

Nulidade administrativa de patente de invenção, modelo de utilidade ou certificado de adição de invenção

Número do Processo: BR 11 2019 026774 3

Dados do Interessado

Interessado 1 de 2

Nome ou Razão Social: GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA
DO BRASIL LTDA

Tipo de Pessoa: Pessoa Jurídica

CPF/CNPJ: 06176620000162

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Jurídica: Pessoa Jurídica

Endereço: RUA HEROIS DA FORÇA EXPEDICIONÁRIA BRASILEIRA, 22

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 02188040

Pafs: Brasil

Telefone:

Fax:

Email: juridico@giatec.com.br

Interessado 2 de 2

Nome ou Razão Social: MARCELO DIAZ

Tipo de Pessoa: Pessoa Física

CPF/CNPJ: 08922850876

Nacionalidade: Brasileira

Qualificação Física: Dirigente, presidente e diretor de empresa industrial, comercial ou prestadora de serviços

Endereço: Rua Gregório Matos, no 99, apartamento 103, Vila Regente Feijó

Cidade: São Paulo

Estado: SP

CEP: 03344-020

País: BRASIL

Telefone: (14) 997 923039

Fax:

Email: lbalieiro@gmail.com

Referência Petição

Pedido : BR112019026774-3

Dados do Procurador

Procurador:

Nome ou Razão Social: Luciana Balieiro

Numero OAB: 161838SP

Numero API:

CPF/CNPJ: 19094764806

Endereço: Rua Alfredo Ruiz, 17-81, Jardim Estoril

Cidade: Bauru

Estado: SP

CEP: 17016-020

Telefone: (14) 32044756

Fax:

Email: luciana_balieiro@uol.com.br

Documentos anexados

| Tipo Anexo | Nome |
|--------------------------|---|
| Comprovante de pagamento | GRU nulidade Homebiogas por Gaiatec e Marcelo GRU comprovante.pdf |
| Procuração | PROCURACAO_INPI_GAIATEC_X_DRA._LUCIANA_assinado.pdf |
| Procuração | PROCURACAO_INPI_MARCELO_DIAZ_X_DRA._LUCIANA_assinado.pdf |
| Esclarecimento | GAIATEC_PAN_BR 112019026774-3_Biodigestor (2).pdf |
| Esclarecimento | Doc. D2 - US7186339B1.pdf |
| Esclarecimento | Doc. D3 - CN106609238A.pdf |
| Esclarecimento | Doc. D6 - Tico innova biodigestores biogas _mitreyelcampo.pdf |

Declaração de veracidade

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras.



Boletos e convênios, com código de barra, contas

G3320917238973331
09/02/2024 17:29:42

09/02/2024 - BANCO DO BRASIL - 17:29:35
038600386 0016

COMPROVANTE DE PAGAMENTO DE TITULOS

CLIENTE: GAIATEC COM E SERV LTDA
AGENCIA: 0386-7 CONTA: 120.320-7

=====

BANCO DO BRASIL

00190000090294091623815903072179996500000106500

BENEFICIARIO:

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIED

NOME FANTASIA:

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE I

CNPJ: 42.521.088/0001-37

PAGADOR:

GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTO

CNPJ: 06.176.620/0001-62

NR. DOCUMENTO 20.902

NOSSO NUMERO 29409162315903072

CONVENIO 02940916

DATA DE VENCIMENTO 09/03/2024

DATA DO PAGAMENTO 09/02/2024

VALOR DO DOCUMENTO 1.065,00

VALOR COBRADO 1.065,00

NR.AUTENTICACAO 0.1A0.005.9F2.E32.CED

Central de Atendimento BB

4004 0001 Capitais e regioes metropolitanas

0800 729 0001 Demais localidades.

Consultas, informacoes e servicos transacionais.

SAC BB

0800 729 0722

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de
produtos e servicos.

Ouvidoria

0800 729 5678

Reclamacoes nao solucionadas nos canais
habituais agencia, SAC e demais canais de
atendimento.

Atendimento a Deficientes Auditivos ou de Fala

0800 729 0088

Informacoes, reclamacoes, cancelamento de cartao,
outros produtos e servicos de Ouvidoria.

Transação efetuada com sucesso por: J3850478 MARCELO DIAZ.

PROCURAÇÃO

GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA DO BRASIL LTDA., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob nº 06.176.620/0001-62, com sede na Rua Herói da Força Expedicionária Brasileira, nº 22, Parque Novo Mundo, na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, SP, CEP 02.188-040, neste ato, representada na forma de seu contrato social, por **MARCELO DIAZ**, brasileiro, empresário, inscrito no CPF sob nº 089.228.508-76, portador do documento de identidade RG nº 15840268-6 - SSP/SP, residente e domiciliado na Rua Gregório Matos, nº 99, apartamento 103, Vila Regente Feijó, na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, CEP 03344-020, nomeia e constitui sua procuradora **LUCIANA VIDALI BALIEIRO**, brasileira, advogada inscrita na OAB/SP sob nº 161.838 e no CPF/MF sob nº 190.947.648-06, com escritório localizado na Rua Alfredo Ruiz, nº 17-81, na cidade de Bauru, estado de São Paulo, CEP 17016-020, celular (14) 99791 3039, outorgando-lhe poderes especiais e suficientes para requerer junto ao **Instituto Nacional da Propriedade Industrial** registros de marcas de produto e serviço, renovação desses registros, bem como requerer privilégios de invenção e seus aperfeiçoamentos, garantias de prioridade, modelos de utilidade, modelos e desenhos industriais, podendo assinar termos, requerimentos, petições, desenhos e relatórios, atender exigências, requerer cessão e transferência de pedidos e/ou registros, averbação de contrato de transferência de tecnologia, alterações de nome e mudanças de sede, averbação de contrato de assistência técnica “Know-how”, de uso de marcas e de exploração de patentes, bem como requerer sua prorrogação, apresentar oposições e recursos, promover processo administrativo de nulidade de registro, apresentar manifestação aos oferecidos por terceiros e proceder a defesas orais, avocar processos, requerer desistência, renúncia de pedidos ou registros de marcas, transigir, juntar e retirar documentos, requerer licenças obrigatórias para exploração de patentes, pagar anuidades, custas, taxas e demais emolumentos, requerer exames técnicos e antecipação de publicações de pedidos de patentes, requerer certidões e fotocópias, requerer caducidade, promover o cancelamento administrativo e judicial de patentes, provar o uso efetivo de privilégios de patentes, receber citações judiciais, notificar extra e judicialmente os infratores, executar enfim, tudo o que for necessário aos interesses da outorgante, praticando todos os atos úteis em seu benefício, realizando tudo o que for necessário aos interesses e benefícios da outorgante, com base na presente procuração.

São Paulo, 15 de fevereiro de 2024.

**GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA DO
BRASIL LTDA.
Marcelo Diaz
Sócio-Administrador**

PROCURAÇÃO

MARCELO DIAZ, brasileiro, empresário, inscrito no CPF sob nº 089.228.508-76, portador do documento de identidade RG nº 15840268-6 - SSP/SP, residente e domiciliado na Rua Gregório Matos, nº 99, apartamento 103, Vila Regente Feijó, na cidade de São Paulo, estado de São Paulo, CEP 03344-020, nomeia e constitui sua procuradora **LUCIANA VIDALI BALIEIRO**, brasileira, advogada inscrita na OAB/SP sob nº 161.838 e no CPF/MF sob nº 190.947.648-06, com escritório localizado na Rua Alfredo Ruiz, nº 17-81, na cidade de Bauru, estado de São Paulo, CEP 17016-020, celular (14) 99791 3039, outorgando-lhe poderes especiais e suficientes para requerer junto ao **Instituto Nacional da Propriedade Industrial** registros de marcas de produto e serviço, renovação desses registros, bem como requerer privilégios de invenção e seus aperfeiçoamentos, garantias de prioridade, modelos de utilidade, modelos e desenhos industriais, podendo assinar termos, requerimentos, petições, desenhos e relatórios, atender exigências, requerer cessão e transferência de pedidos e/ou registros, averbação de contrato de transferência de tecnologia, alterações de nome e mudanças de sede, averbação de contrato de assistência técnica “Know-how”, de uso de marcas e de exploração de patentes, bem como requerer sua prorrogação, apresentar oposições e recursos, promover processo administrativo de nulidade de registro, apresentar manifestação aos oferecidos por terceiros e proceder a defesas orais, avocar processos, requerer desistência, renúncia de pedidos ou registros de marcas, transigir, juntar e retirar documentos, requerer licenças obrigatórias para exploração de patentes, pagar anuidades, custas, taxas e demais emolumentos, requerer exames técnicos e antecipação de publicações de pedidos de patentes, requerer certidões e fotocópias, requerer caducidade, promover o cancelamento administrativo e judicial de patentes, provar o uso efetivo de privilégios de patentes, receber citações judiciais, notificar extra e judicialmente os infratores, executar enfim, tudo o que for necessário aos interesses da outorgante, praticando todos os atos úteis em seu benefício, realizando tudo o que for necessário aos interesses e benefícios da outorgante, com base na presente procuração.

São Paulo, 15 de fevereiro de 2024.

MARCELO DIAZ

Exmo. Sr. Presidente do INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Nº. do Processo: BR 112019026774-3
Depósito: 25/06/2018
Título: “DISPOSITIVO MONTÁVEL PARA RECICLAR RESÍDUOS ORGÂNICOS EM BIOGÁS E ADUBO LÍQUIDO E CONJUNTO DE PEÇAS PARA MONTAR DITO DISPOSITIVO.”
Titular: HOME BIOGAS LTD (IL)
Publicação: **Despacho 16.1 – RPI 2760 28/11/2023**

REQUERENTE: GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA DOBRASIL LTDA.

PROCESSO ADMINISTRATIVO DE NULIDADE

Com base nos artigos 46 e 50 da LPI 9279/96

PRELIMINARMENTE

1. Estabelece a Lei da Propriedade Industrial, por seu Artigo 50, que a nulidade será declarada administrativamente quando:

- (i) não tiver sido atendido qualquer dos requisitos legais;
- (ii) o relatório e as reivindicações não atenderem ao disposto nos artigos 25 e 26, respectivamente;
- (iii) o objeto da patente se estenda além do conteúdo do pedido originalmente depositado; ou
- (iv) no seu processamento, tiver sido omitida qualquer das formalidades essenciais, indispensáveis à concessão.

2. Já o Artigo 51 da mesma Lei estabelece que o processo de nulidade poderá ser instaurado de ofício ou mediante requerimento de qualquer pessoa com

legítimo interesse, no prazo de 6 (seis) meses contados da concessão da patente.

DA LEGITIMIDADE DA REQUERENTE

3. Com base no artigo 51 da LPI, a empresa **GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA DO BRASIL LTDA.** (doravante Requerente) retorna ao presente processo de patenteabilidade apresentando nova **NULIDADE ADMINISTRATIVA** com base em documentos e fatos que auxiliarão os Srs. Examinadores no melhor entendimento visando, ao final, a nulidade da patente BR 112019026774-3, uma vez que a mesma não possui os requisitos legais exigidos na LPI 9279/96.

4. A Requerente é inscrita no CNPJ sob n. 06.176.620/0001-62 e encontra-se instalada na cidade de São Paulo, estado de São Paulo. Dedicar-se ao desenvolvimento de sistemas, tecnologias e produtos para atender a indústria nas linhas de Água e Líquidos, Gás e Petróleo, Biogás, Telemetria, Proteção Catódica, HVAC, Indústria e Agronegócio, possuindo, portanto, o legítimo interesse estabelecido no Artigo 51 da Lei 9.279.

DO PROCESSAMENTO ADMINISTRATIVO

5. Da análise no processamento administrativo relacionado à patente aqui combatida, temos que a mesma tramitou, quando de seu exame, basicamente da seguinte forma:

25/06/2018 - O pedido foi protocolado no Brasil, sendo oriundo da prioridade unionista US 15/632,367 (de 25/06/2018) que originou o PCT WO 2019/003075;

24/05/2022 – foi publicada a Exigência Preliminar (despacho 6.23) onde, pelo resultado de busca, verifica-se que foram apontadas 3 (três) referências patentárias que, segundo relevâncias apontadas pelo

pesquisador do INPI, seriam suficientes para destituir a novidade e atividade inventiva relacionada a esta patente, quais sejam: US2016137562 (relevância N, I); CN202164300 (Relevância Y) e CN105473515 (Relevância Y).

22/08/2022 – A Titular apresenta cumprimento de exigência preliminar (petição n. 870220075499) apresentando novo quadro reivindicatório com 13 (treze) reivindicações, sendo as reivindicações 1 e 8 independentes.

17/10/2023 – da análise da manifestação, o r. Examinador do INPI decide pelo deferimento do pedido como Privilégio de Invenção, destacando, em seu relatório de exame técnico que:

- aceita o novo quadro reivindicatório com 13 reivindicações;
- aceita as modificações e esclarecimentos sidos satisfatórios para demonstrar a distintividade (ausência de armação de apoio estrutural rígida) com relação à técnica anterior indicada no parecer notificado na RPI 2681, de 24/05/2022.

6. Assim, pelas razões acima expostas, o Examinador conclui pelo deferimento do pedido de patente e em 28/22/2023 é publicada a Concessão como Privilégio de Invenção, com vigência de 20 anos contados da data de depósito no Brasil.

DO DOCUMENTO CONCEDIDO N. BR 112019026774-3

7. Antes de adentar especificamente ao quadro reivindicatório da patente em questão, importante destacar que um dos conceitos mais fundamentais do direito patentário nacional e internacional é que o que delimita e determina a extensão da proteção conferida pela patente são suas reivindicações. Esse conceito é positivado no art. 41 da Lei de Propriedade Industrial no 9.279/96.

8. Assim, o relatório descritivo e as figuras da patente servem apenas

para auxiliar a compreensão e a interpretação das suas reivindicações, conforme também estabelecido pelo art. 41 da LPI.

9. Cada reivindicação independente, normalmente, é constituída de duas partes: (a) o preâmbulo e (b) a parte caracterizante. No preâmbulo encontra-se a designação do objeto da invenção, contendo as características técnicas que, combinadas, formam parte do estado da técnica. Na parte caracterizante, normalmente é utilizada a expressão “caracterizada por”, expondo, assim, as características técnicas que, combinadas, indicam o âmbito de proteção pretendido pela patente.

10. A base legal para a conceituação referida acima está no Art. 5º inciso I da Instrução Normativa 30/2013 do INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial), que assim dispõe:

Art. 5º - As reivindicações independentes deverão cumprir as seguintes especificações:

I. as reivindicações independentes visam a proteção de características técnicas essenciais e específicas da invenção em seu conceito integral, cabendo a cada categoria de reivindicação pelo menos uma reivindicação independente;

11. As reivindicações dependentes, por outro lado, se referem a características opcionais ou alternativas do objeto definido pela reivindicação independente, e fazem referência direta à reivindicação principal às quais são dependentes.

12. Assim sendo, a análise em questão levará em conta as reivindicações independentes 1 e 8 da patente BR 112019026774-3 que são assim definidas, considerando, como é de conhecimento dos habilitados em propriedade industrial que a proteção ocorre APÓS a expressão “caracterizado por”:

REIVINDICAÇÃO INDEPENDENTE 1:

Reiv. 1) Dispositivo montável (100, 200) para reciclar resíduos orgânicos em biogás e adubo líquido, que realiza processos de decomposição

essencialmente anaeróbica, como uma unidade autônoma e independente; configurada para ser transportado em uma forma compacta, o dito dispositivo montável (100, 200) compreende um invólucro estruturado flexível e maleável (120, 220, 221), compreendendo:

- (a) um material flexível, compreendendo uma resistência à tração relativamente elevada;
- (b) uma folha formando uma estrutura essencialmente fechada, feita de material maleável compreendendo por uma resistência à tração relativamente baixa;
em que a dita resistência à tração baixa da dita folha do dito material maleável é mais baixa do que a dita resistência à tração relativamente elevada do dito material flexível;
- (c) um digestor anaeróbico (102, 202) dobrável, disposto em uma porção inferior do dito dispositivo montável compreendendo:
 - (I) uma forma estruturada;
 - (II) pelo menos um elemento tênsil feito do dito material flexível compreendendo dita resistência à tração relativamente elevada;
 - (III) um elemento de folha feito do dito material maleável compreendendo dita resistência à tração relativamente baixa;
 - (IV) uma variedade de aberturas para os conectores do dito aparelho, compreendendo:
 - (i) uma entrada (106, 206, 246) configurada para transportar a mistura semilíquida de matéria orgânica e água para o dito digestor anaeróbico (102, 202);
 - (ii) uma saída de gás (108, 208, 300), hermeticamente ligada a uma parte superior do dito dispositivo montável (100, 200);
 - (iii) uma saída de transbordamento de lodo (130, 230, 306), que se prolonga a partir de uma parede lateral do dito digestor anaeróbico (102, 202);
- (d) um tanque (104, 204) de gás dobrável disposto em uma porção superior do dito dispositivo montável compreendendo:
 - (I) uma forma estruturada;
 - (II) pelo menos um elemento tênsil feito do dito material maleável tendo dita resistência à tração relativamente alta;
 - (III) um elemento de folha feito do dito material maleável, compreendendo dita resistência à tração relativamente baixa;
 - (IV) com pelo menos uma abertura selecionada a partir do grupo que consiste em: uma entrada (106, 206, 246) e na dita saída de gás (108, 208, 300);
- (e) pelo menos um mecanismo que exerce pressão configurado para facilitar um aumento de pressão no dito tanque de gás dobrável (104, 204), selecionado a partir do grupo que consiste:
 - (i) numa tiras de tensão elástica (112, 212), compreendendo um material elastomérico, que se liga a elementos de conexão ligados ao

dito aparelho, e
 (II) num saco de lastro flexível (110, 210), alongado e rebatível, enchido com uma substância de lastro, dito saco de lastro flexível (110, 210) e alongado, pode ter uma configuração que se adapta respetivamente à forma do dito tanque de gás dobrável (104, 204);
 o dito dispositivo montável (100, 200) **CARACTERIZADO** pela ausência de **armação de apoio estrutural rígida**.

REIVINDICAÇÃO INDEPENDENTE 8:

Reiv. 8) Conjunto de peças compacto para montar um aparelho para a reciclagem de resíduos orgânicos em biogás e adubo líquido, **CARACTERIZADO** por realizar essencialmente processos de decomposição anaeróbica, configurado para o transporte numa forma compacta, o dito conjunto de peças compreende:

- (a) um componente tênsil estruturado e flexível (120, 220, 221) compreendendo uma resistência à tração relativamente elevada;
- (b) uma folha formando uma estrutura essencialmente fechada, feita de material maleável compreendendo uma resistência à tração relativamente baixa;
 em que a dita resistência à tração baixa da dita folha do dito material maleável é mais baixa do que a dita resistência à tração relativamente elevada do dito material flexível;
- (c) um digestor anaeróbico dobrável (102, 202), disposto em uma porção inferior do dito dispositivo montável (100, 200), que compreende:
 - (I) uma forma estruturada;
 - (II) pelo menos um elemento tênsil dito do dito material flexível compreendendo dita resistência à tração relativamente elevada;
 - (III) um elemento de folha feito do dito material dobrável compreendendo a dita resistência à tração relativamente baixa,
 - (IV) uma variedade de aberturas para os conectores do dito dispositivo, compreendendo:
 - (i) uma entrada (106, 206, 246) configurada para conduzir a mistura semilíquida de matéria orgânica e água para o dito digestor anaeróbico (102, 202);
 - (ii) uma saída de gás (108, 208, 300), hermeticamente ligada a uma parte superior do dito dispositivo montável (100, 200);
 - (iii) uma saída de transbordamento de lodo (130, 230, 246), que se prolonga a partir de uma parede lateral do dito digestor anaeróbico (102, 202);
- (d) um tanque de gás dobrável (104, 204) disposto em uma porção

superior do dito dispositivo montável compreendendo:

- (I) uma forma estruturada;
 - (II) pelo menos um elemento tênsil feito do dito material maleável tendo dita resistência à tração relativamente alta;
 - (III) um elemento de folha feito de material dobrável, compreendendo dita resistência à tração relativamente baixa;
 - (IV) pelo menos uma abertura selecionada a partir do grupo que consiste em: uma entrada (106, 206, 246) e uma saída de gás (108, 208, 300);
- (e) pelo menos um mecanismo que exerce pressão configurado para facilitar um aumento de pressão no dito tanque de gás dobrável (104, 204), selecionado a partir do grupo que consiste:
- (i) numa tira de tensão elástica (112, 212), compreendendo um material elastomérico, que se liga a elementos de ligação ligados ao dito aparelho, e
 - (ii) num saco de lastro alongado (110, 210) e rebatível, enchido com uma substância de lastro, dito saco de lastro alongado (110, 210) e rebatível, pode ter uma configuração que se adapta respetivamente à forma do dito tanque de gás dobrável (104, 204);
- dito conjunto de peças não possui membros de apoio estruturais rígidos.

13. A observação do trâmite administrativo do pedido de patente e do quadro reivindicatório concedido permitiu verificar a ocorrência de vários **erros formais e técnicos** que não foram observados quando do exame técnico da matéria que, por si só, são suficientes para concluir pela nulidade da patente até mesmo antes de submeter as reivindicações 1 e 8 ao comparativo com o estado da técnica. **Erros formais e vícios de análise** que contrariam a íntegra do disposto no Artigo 50 da Lei da Propriedade Industrial, senão vejamos:

1º VÍCIO:

O quadro reivindicatório é formado por **02 (duas) reivindicações independentes que são ABSOLUTAMENTE IDÊNTICAS**, sendo que na **reivindicação 1**, o preâmbulo (ou seja, aquilo que é considerado Estado da Técnica) descreve todas as características do biodigestor e reivindica, tão somente a expressão final definida por:

“CARACTERIZADO pela ausência de armação de apoio estrutural rígida.”

Por sua vez, a **reivindicação 8 REPRODUZ a íntegra da reivindicação 1**, mas, no entanto, a expressão “caracterizado por” é deslocada para o início da reivindicação, **passando a proteger AQUILO QUE ESTÁ NO ESTADO DA TÉCNICA DA REIVINDICAÇÃO 1**.

Para que não reste qualquer dúvida, expõe-se o quadro comparativo entre a Reivindicação 1 e a Reivindicação 8, demonstrando que as frases (item) de cada reivindicação são absolutamente idênticas:

| | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1) | <u>Dispositivo montável (100, 200) para reciclar resíduos orgânicos em biogás e adubo líquido</u> , que realiza processos de decomposição essencialmente anaeróbica, como uma unidade autônoma e independente; configurada para ser transportado em uma forma compacta, o dito dispositivo montável (100, 200) compreende um invólucro estruturado flexível e maleável (120, 220, 221), compreendendo: | 8) | <u>Conjunto de peças compacto para montar um aparelho para a reciclagem de resíduos orgânicos em biogás e adubo líquido</u> , CARACTERIZADO por realizar essencialmente processos de decomposição anaeróbica, configurado para o transporte numa forma compacta, o dito conjunto de peças compreende: |
| (a) | um material flexível, compreendendo uma resistência à tração relativamente elevada; | (a) | um componente tênsil estruturado e flexível (120, 220, 221) compreendendo uma resistência à tração relativamente elevada; |
| (b) | uma folha formando uma estrutura essencialmente fechada, feita de material maleável compreendendo por uma resistência à tração relativamente baixa; | (b) | uma folha formando uma estrutura essencialmente fechada, feita de material maleável compreendendo uma resistência à tração relativamente baixa |
| | em que a dita resistência à tração baixa da dita folha do dito material maleável é mais baixa do que a dita resistência à tração relativamente elevada do dito material flexível; | | em que a dita resistência à tração baixa da dita folha do dito material maleável é mais baixa do que a dita resistência à tração relativamente elevada do dito material flexível; |
| (c) | um digestor anaeróbico (102, 202) dobrável, disposto em uma porção | (c) | um digestor anaeróbico dobrável (102, 202), disposto em uma porção inferior do |

| | | | |
|-------|---|-------|--|
| | inferior do dito dispositivo montável compreendendo: | | dito dispositivo montável (100, 200), que compreende: |
| (i) | uma forma estruturada | (i) | uma forma estruturada |
| (ii) | pelo menos um elemento tênsil feito do dito material flexível compreendendo dita resistência à tração relativamente elevada; | (ii) | pelo menos um elemento tênsil dito do dito material flexível compreendendo dita resistência à tração relativamente elevada; |
| (iii) | um elemento de folha feito do dito material maleável compreendendo dita resistência à tração relativamente baixa | (iii) | um elemento de folha feito do dito material dobrável compreendendo a dita resistência à tração relativamente baixa |
| (iv) | uma variedade de aberturas para os conectores do dito aparelho, compreendendo: | (iv) | uma variedade de aberturas para os conectores do dito dispositivo, compreendendo: |
| (i) | uma entrada (106, 206, 246) configurada para transportar a mistura semilíquida de matéria orgânica e água para o dito digestor anaeróbico (102, 202); | (i) | uma entrada (106, 206, 246) configurada para conduzir a mistura semilíquida de matéria orgânica e água para o dito digestor anaeróbico (102, 202); |
| (ii) | uma saída de gás (108, 208, 300), hermeticamente ligada a uma parte superior do dito dispositivo montável (100, 200); | (ii) | uma saída de gás (108, 208, 300), hermeticamente ligada a uma parte superior do dito dispositivo montável (100, 200); |
| (iii) | uma saída de transbordamento de lodo (130, 230, 306), que se prolonga a partir de uma parede lateral do dito digestor anaeróbico (102, 202); | (iii) | uma saída de transbordamento de lodo (130, 230, 246), que se prolonga a partir de uma parede lateral do dito digestor anaeróbico (102, 202); |
| (d) | um tanque (104, 204) de gás dobrável disposto em uma porção superior do dito dispositivo montável compreendendo | (d) | um tanque de gás dobrável (104, 204) disposto em uma porção superior do dito dispositivo montável compreendendo: |
| (i) | uma forma estruturada; | (i) | uma forma estruturada |
| (ii) | pelo menos um elemento tênsil feito do dito material maleável tendo dita resistência à tração relativamente alta | (ii) | pelo menos um elemento tênsil feito do dito material maleável tendo dita resistência à tração relativamente alta; |
| (iii) | um elemento de folha feito do dito material maleável, compreendendo dita resistência à tração relativamente baixa | (iii) | um elemento de folha feito de material dobrável, compreendendo dita resistência à tração relativamente baixa; |
| (iv) | com pelo menos uma abertura selecionada a partir do grupo que consiste em: uma entrada (106, 206, 246) e na dita saída de gás (108, 208, 300); | (iv) | pelo menos uma abertura selecionada a partir do grupo que consiste em: uma entrada (106, 206, 246) e uma saída de gás (108, 208, 300); |
| (e) | pelo menos um mecanismo que exerce pressão configurado para facilitar um aumento de pressão no dito tanque de gás dobrável (104, 204), selecionado a | (e) | pelo menos um mecanismo que exerce pressão configurado para facilitar um aumento de pressão no dito tanque de gás dobrável (104, 204), selecionado a |

| | | | |
|------|---|------|--|
| | partir do grupo que consiste: | | partir do grupo que consiste: |
| (i) | numas tiras de tensão elástica (112, 212), compreendendo um material elastomérico, que se liga a elementos de conexão ligados ao dito aparelho, e | (i) | numas tiras de tensão elástica (112, 212), compreendendo um material elastomérico, que se liga a elementos de ligação ligados ao dito aparelho, e |
| (ii) | num saco de lastro flexível (110, 210), alongado e rebatível, enchido com uma substância de lastro, dito saco de lastro flexível (110, 210) e alongado, pode ter uma configuração que se adapta respetivamente à forma do dito tanque de gás dobrável (104, 204); | (ii) | num saco de lastro alongado (110, 210) e rebatível, enchido com uma substância de lastro, dito saco de lastro alongado (110, 210) e rebatível, pode ter uma configuração que se adapta respetivamente à forma do dito tanque de gás dobrável (104, 204); |
| | o dito dispositivo montável (100, 200) CARACTERIZADO pela ausência de armação de apoio estrutural rígida. | | dito conjunto de peças não possui membros de apoio estruturais rígidos. |

14. A Resolução 124/13 do INPI, referente às Diretrizes de Exame de Pedidos de Patentes, particularmente no item 3.04 a “Forma, Conteúdo e Tipos de Reivindicação”, define que:

3.04 Uma vez que, de um modo geral, uma invenção compõe-se de características já conhecidas e de características novas, de modo a facilitar a compreensão daquilo que representa a invenção, uma reivindicação independente deve ser formulada por:

- (i) parte inicial, que corresponde, preferencialmente, ao título ou parte do título correspondente à sua respectiva categoria;
- (ii) quando necessário, um preâmbulo contendo as características já compreendidas pelo estado da técnica; e
- (iii) obrigatoriamente a expressão "caracterizado por", seguida de uma parte caracterizante contendo as particularidades da invenção.

15. **Ou seja, TUDO o que foi disponibilizado ANTES da expressão “caracterizado por” da reivindicação 1 foi disponibilizado no preâmbulo e, portanto, foi considerado pela Titular como pertencente ao Estado da Técnica.**

16. **Desta feita, sendo a Reiv. 8 ABSOLUTAMENTE**

IDÊNTICA à Reiv. 1 que, por sua vez, considera toda reivindicação 8 como Estado da Técnica. Assim, entende-se que a patente (PI) BR 112019026774-3 foi concedida ao arrepio da Lei e, portanto, é NULA.

2º VÍCIO: (Erros Formais)

A reivindicação 9 (dependente) apresenta a relação de dependência em relação à reivindicação 10, ou seja, a relação de dependência está mal formulada e, portanto, errada:

9. Conjunto de peças, tal como referido na reivindicação 10, CHARACTERIZADO por compreender também pelo menos um componente de um subconjunto, selecionado do grupo, que consiste:

O mesmo acontece com a **Reivindicação 10** (dependente) que acaba por depender da própria reivindicação 10:

10. Conjunto de peças, de acordo com a reivindicação 10, CHARACTERIZADO por compreender um meio de transportar a dita mistura semilíquida sob pressão para a dita entrada (106, 206, 246)

3º VÍCIO: O documento foi concedido como Invenção, no entanto apresenta-se na natureza de Modelo de Utilidade ao longo de todo texto. Veja um exemplo de tantos outros no texto concedido:

ÁREA TÉCNICA
[0002]. O presente modelo de utilidade diz respeito a um aparelho configurado para reciclar resíduos orgânicos e utilizar os produtos derivados. O modelo de utilidade corresponde, em especial, a um aparelho montável leve, apoiado e configurado por um invólucro exoesquelético flexível, aplicável para a reciclagem de resíduos orgânicos, realizando essencialmente processos de decomposição anaeróbica.

4º VÍCIO: TODO o documento (relatório, reivindicações e resumo)

contempla a expressão “decomposição **ANAERÓBICA**”, quando na verdade, tal expressão INEXISTE para essa aplicação, já que a decomposição é ANERÓBIA.

- Expressão “ANAERÓBICO”: relacionado à exercícios físicos do ser humano.
- Expressão “ANAERÓBIA”: diz de ou metabolismo que ocorre em ausência de oxigênio.

17. Ciente que o título ofertado erroneamente pelo INPI à patente (PI) BR 112019026774-3 (HOMEBIOGAS), devido aos **diversos erros formais e vícios de análise** conduzem ao fato de que dita patente deve ser anulada com base no artigo 46 da LPI:

Art. 46 - É nula a patente concedida contrariando as disposições desta lei.

18. Destacando-se, ainda, que o próprio INPI reconhece a necessidade de anular uma patente quando se admite erros, tal como trecho de parecer n. 43/2021¹ :

*“Tal entendimento, no sentido de admitir a alegação do direito de precedência em sede administrativa mesmo após a concessão do registro escuda-se no Enunciado n. 473 da Súmula do Supremo Tribunal Federal **"a administração pode anular seus próprios atos, quando eivados de vícios que os tornam ilegais, porque deles não se originam direitos;** ou revogá-los, por motivo de conveniência ou oportunidade, respeitados os direitos adquiridos, e ressalvada, em todos os casos, a apreciação judicial”) e constitui-se, smj, na visão do subscritor da presente manifestação, conclusão inafastável para a questão apresentada pela CGREC.”* (grifos nossos)

19. Desta feita, não é aceitável que um documento de patente seja

¹ https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/marcas/arquivos/legislacao/PARECER_043_2021_CGPI_PFE_INPI_PGF_AGU.pdf

mantido concedido quando o mesmo apresenta uma pluralidade de vícios não sanados na fase de exame, constituindo-se em documento plenamente atacável, pois que contraria não só os artigos 24 e 25 da LPI, como também os artigos da IN 30/2013 do INPI, devendo, assim, ser anulado por essa r. Autarquia.

DO ESTADO DA TÉCNICA

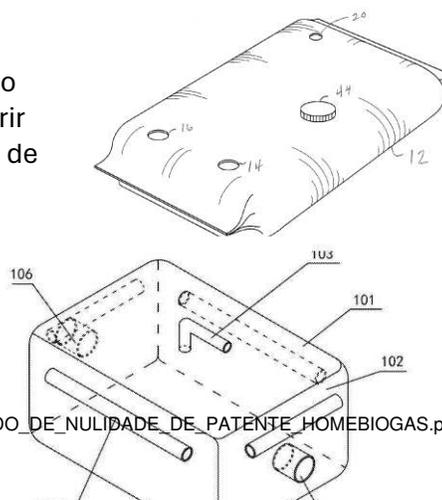
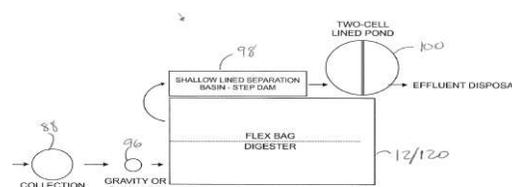
20. Como é de conhecimento, os biodigestores vêm evoluindo desde o século IXI e ao longo dos anos e os modelos mais convencionais foram sendo conhecidos por “Indiano”, “Chines” e “Canadense”, sendo que o “Canadense” ou “biodigestor de fluxo tubular” ou “*plug-flow*” apresenta uma tecnologia cuja construtividade é amis simples, ou seja, compreende uma câmara de biodigestão escavada no solo e um **gasômetro inflável** feito de material plástico ou similar.

21. A partir do modelo canadense, outros tantos modelos baseados em material maleável / flexível foram surgindo ao longo dos anos, permitindo variações dimensionais (volumes), de formato e até de aplicação como agro, indústria e até residenciais, como é o caso desta patente anulanda. Uma pesquisa a bancos de dados patentários e não patentários permitiu conhecer diversos modelos que demonstram a pluralidade de biodigestores em pleno convívio comercial e que antecipam as características essenciais das reivindicações 1 e 8, tais como:

D1 - US 7,186,339

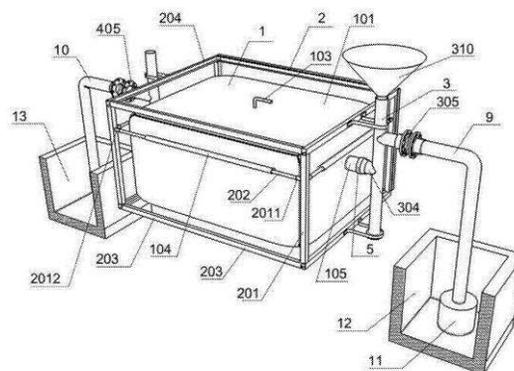
Publicação: 06/03/2007

Sistema digestor anaeróbico ambiente para digestão anaeróbica de dejetos animais com produção e recuperação de biogás. O sistema digestor anaeróbico inclui uma bexiga substancialmente flexível para digerir anaerobicamente os resíduos animais com produção de biogás e transmitir o biogás para pelo menos um recipiente de armazenamento de biogás.

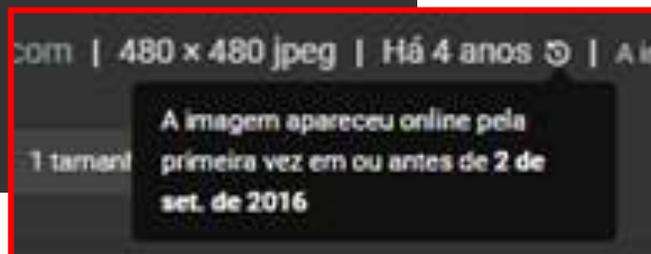
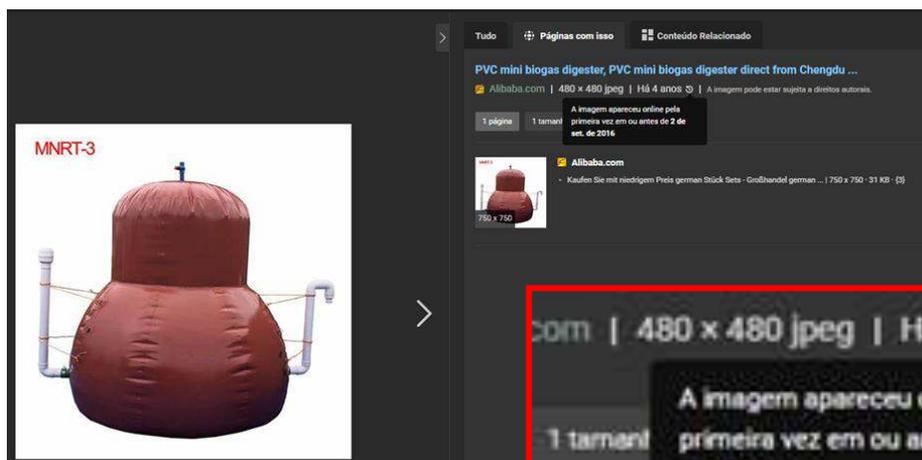


D2 - CN106609238**Publicação: 03/05/2017****Título:** Reator anaeróbico macio com suporte.

O tanque é confeccionado em material flexível e maleável, possuindo tubulação de entrada com de captação dos dejetos e tubulação de saída com elementos de filtragem do gás e outra tubulação para líquidos.

**D3 - Publicação Internet: “PVC mini biogas digester”****Publicado em 02/09/2016**

https://www.bing.com/images/search?view=detailV2&ccid=gsMTVfNi&id=FFD453DF287B60E43ADE851C4C482B0BB34AFB13&thid=OIP_gsMTVfNitBgSeo3sJzphUQHaha&mediarurl=https%3a%2f%2fs.alicdn.com%2f%40sc01%2fkf%2fHTB1wJLayYrK1Rjv0Fdq6ACvVXaW%2fNew-design-mini-family-DIY-size-assembly.jpg_480x480.jpg&cdnurl=https%3a%2f%2fth.bing.com%2fth%2fid%2fr.82c31355f362b41a927a8dec273a6151%3frik%3dE%252btKswsrSEwchQ%26pid%3dlmgRaw%26r%3d0%26sres%3d1%26sresct%3d1%26srh%3d800%26srw%3d800&exp=480&expw=480&q=pvc+mini+biogas+digester&simid=608035509974406019&FORM=IRPRST&ck=34D11202BAFD369D29DA0AAFABCB0E6B&selectedIndex=11&itb=0&ajaxhist=0&ajaxserp=0



D4 – Publicação internet: TICO INNOVA
Publicado em 28/04/2017



<https://mitreyelcampo.cienradios.com/tico-innova-biodigestores-personalizables-para-convertir-excremento-de-ganado-en-biogas/>

22. Destaca-se um pequeno trecho do texto que acompanha as imagens da publicação acima:

*“O jovem Joaquín Víquez cresceu numa família dedicada ao campo e com ela aprendeu que “ser produtor agrícola é cada vez mais difícil”. Especialmente em pequena escala, onde a concorrência e as regulamentações podem sufocar os proprietários. Portanto, cada pequena vantagem pode ser decisiva para o seu negócio. **E é precisamente isso que Víquez quer oferecer-lhes com o seu design de biodigestor personalizável que converte os excrementos do gado em biogás que pode ser reutilizado pelo próprio agricultor. Graças a esta proposta, o jovem tornou-se um dos vencedores do prêmio Inovadores com menos de 35 anos da América Central 2016 da MIT Technology Review em espanhol.”***

23. Os documentos de anterioridade **D1-D4** acostados têm a intenção de demonstrar a pré-existência de biodigestores confeccionados com material maleável e montável e de pequenas dimensões, todos contemplando características para alimentação dos dejetos, produção de biogás e separação de líquido e gases.

24. Cada um desses documentos, têm, como prioridade, solucionar os mesmos problemas objetivados pela patente anulanda. Em suma, o objeto da patente (PI) **BR 112019026774-3 (HOMEBIOGAS) não atende ao art. 8º c/c o art. 13 da LPI**, pois **não contempla** ao requisito da “atividade inventiva” em relação ao estado da técnica.

25. Com base nas provas expostas até o momento, resta evidente que a patente **BR102015021227-5 deve ser declarada nula**, pois sua concessão incide nas situações previstas nos itens I e II do Artigo 50 da LPI, mais particularmente, a matéria protegida carece não só de inventividade, como disposto no artigo 8º combinado com o artigo 13º da LPI, como, também, o quadro reivindicatório que recebeu o privilégio está em desacordo com os requisitos legais.

Art. 46. É nula a patente concedida contrariando as disposições desta lei.

Art. 50. A nulidade da patente será declarada administrativamente quando:

*- não tiver sido atendido **qualquer dos requisitos legais**;*

(...)

*- **no seu processamento, tiver sido omitida qualquer das formalidades essenciais, indispensáveis à concessão.***

26. A título de melhor consolidar o entendimento do artigo 46 da LPI, a Requerente traz o pensamento do consagrado tratadista João da Gama Cerqueira², que ressalta o fato de que ter havido um exame de patenteabilidade antes da concessão da patente não impede que esta possa vir a ser posteriormente anulada, onde:

*“(...) a validade da patente depende essencialmente da invenção que faz seu objeto: **se a invenção não for suscetível de privilégio, por não satisfazer aos requisitos legais, a patente constitui título sem nenhum valor**, não sanando a sua concessão o vício de que se ressente. **Verificando-se, portanto, após sua concessão***

² Cerqueira, João da Gama, “Tratado de Propriedade Industrial – Extinção de Privilégios de Invenção – Ed. Revista dos Tribunais, Vol. 1, 2ª Ed. '961, págs 496/497.

que a invenção não satisfazia às condições exigidas, a lei faculta a sua anulação ficando o título privado de eficácia jurídica (...).“

“(...) As patentes, portanto, não constituem títulos inatacáveis ficando sujeitas à anulação, mesmo nos países, como o nosso, em que a sua concessão é procedida do exame dos requisitos intrínsecos da invenção submetida ao exame da repartição competente e de seus peritos técnicos, se bem que reforce a presunção da validade da patente, nada acrescenta ao seu valor.

(grifos nossos).

27. Também é possível afirmar que a simples ausência de um dos requisitos de patenteabilidade para uma patente dessa natureza, definidos no artigo 8º da LPI, acarreta a nulidade da sua concessão, bem como impedem, de mesma forma, que a mesma seja concedida na natureza de Modelo de Utilidade, uma vez que falta novidade e melhoria funcional, já que os objetivos são os mesmos dos demais biodigestores do estado da técnica.

DA FALTA DE ATIVIDADE INVENTIVA

29. Considerando, finalmente, que a verificação da “atividade inventiva” que, diferentemente da “novidade”, para ser descaracterizado, NÃO PRECISA SER ANTECIPADA EM UM ÚNICO DOCUMENTO DO ESTADO DA ARTE, ou seja, pode ser resultado da combinação de dois ou mais documentos que antecipem a “obviedade”, prevista no artigo 13 da LPI, a conclusão é que os documentos e argumentos utilizados neste Processo Administrativo de Nulidade são substanciais e permitem concluir que os elementos reivindicados nesta patente, são totalmente pertencentes ao estado da técnica, não trazendo nenhum passo evolutivo frente à técnica, não merecendo, portanto, qualquer tipo de privilégio.

30. Além do mais, destaca-se, mais uma vez, o confuso quadro

reivindicatório onde a reivindicação 1 que declara o estado da técnica e a reivindicação 8 que reivindica o estado da técnica declarado na reivindicação 1, tornado a patente nula, *per si*.

CONCLUSÃO

31. Diante dos documentos trazidos ao presente PAN e tendo em vista os argumentos apresentados, espera a Requerente ter demonstrado a total falta de atividade inventiva da patente anulanda **BR 112019026774-3** passando, desta feita, ***a aguardar a pronta NULIDADE***, como medida da mais ampla **J U S T I Ç A**.

Termos em que,

Pede o deferimento

São Paulo, 09 de fevereiro de 2024.



US007186339B1

(12) **United States Patent**
Roos

(10) **Patent No.:** **US 7,186,339 B1**
(45) **Date of Patent:** **Mar. 6, 2007**

(54) **ANAEROBIC DIGESTER SYSTEM FOR ANIMAL WASTE STABILIZATION AND BIOGAS RECOVERY**

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

JP 62-32875 * 2/1987

(75) Inventor: **Kurt Fredrich Roos**, Dumfries, VA (US)

OTHER PUBLICATIONS

(73) Assignee: **The United States of America as represented by the Administrator of the U.S. Environmental Protection Agency**, Washington, DC (US)

Brown, Gas Bio-digester Information and Construction Manual for Rural Families, FUCOSOH, Nov. 2004.
Roos et al., Agstar Charter Farm Program: Experience with Five Floating Lagoon Covers, Fourth Biomass Conference of the Americas, Oakland, CA, Aug. 29-Sep. 2, 1999.

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

* cited by examiner

Primary Examiner—Fred G. Prince
(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Weiss & Moy, P.C.

(21) Appl. No.: **11/381,967**

(57) **ABSTRACT**

(22) Filed: **May 5, 2006**

An ambient anaerobic digester system for anaerobic digestion of animal waste with biogas production and recovery is provided. The anaerobic digester system includes a substantially flexible bladder for anaerobically digesting the animal waste with biogas production and transmitting the biogas to at least one biogas storage container, biogas use device or a combination thereof. In a preferred form, the substantially flexible bladder has a waste inlet, a digester effluent outlet, one or more sludge access ports and a biogas outlet in a top surface thereof.

(51) **Int. Cl.**
C02F 3/28 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.** **210/603; 435/283.1**

(58) **Field of Classification Search** 210/603, 210/612, 613; 71/10, 21; 435/283.1
See application file for complete search history.

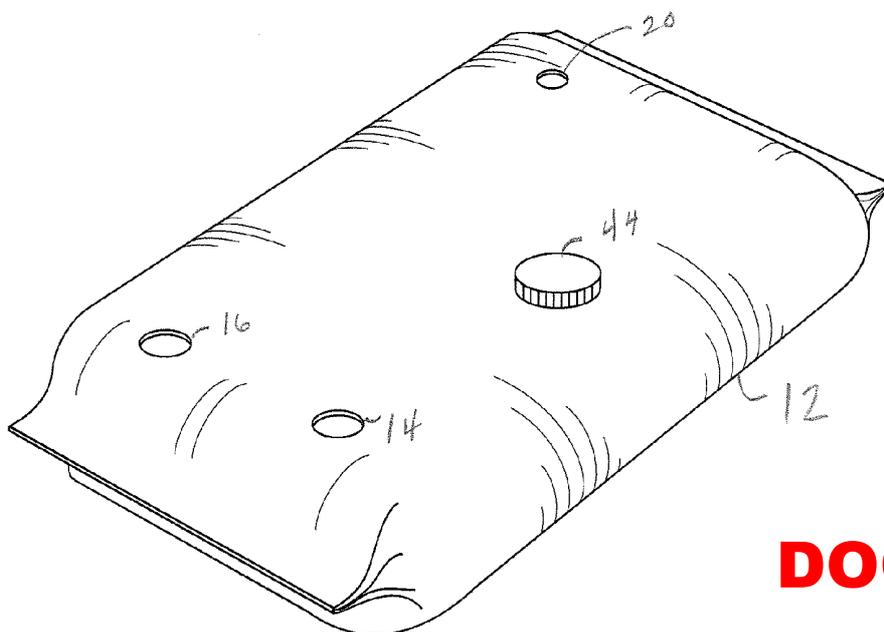
(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

| | | | | | | |
|-----------|----|---|---------|---------------|-------|---------|
| 4,157,958 | A | * | 6/1979 | Chow | | 210/603 |
| 4,169,048 | A | * | 9/1979 | Albers, Sr. | | 210/603 |
| 5,080,786 | A | * | 1/1992 | De Lima | | 210/218 |
| 5,221,570 | A | * | 6/1993 | Gokcen et al. | | 428/215 |
| 6,296,766 | B1 | * | 10/2001 | Breckenridge | | 210/613 |

The anaerobic digester system may inexpensively, simply, reliably, and effectively be used to treat animal waste without energy expenditure and little capital expense, thus minimizing pollution typically caused by animal waste.

13 Claims, 8 Drawing Sheets



DOC. D2

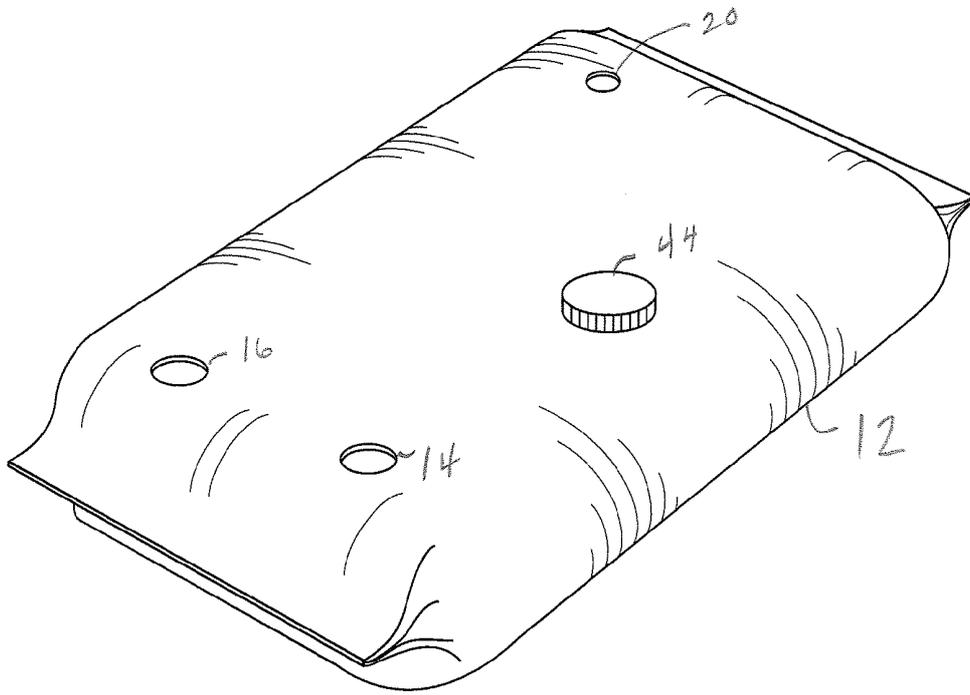


Fig. 1

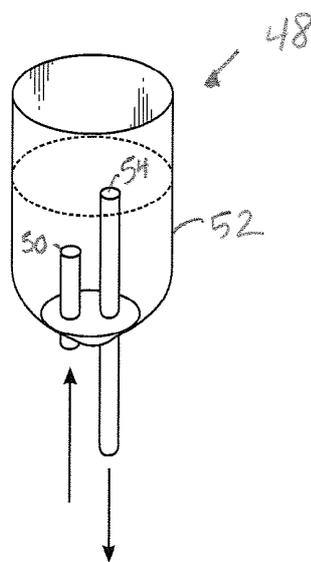
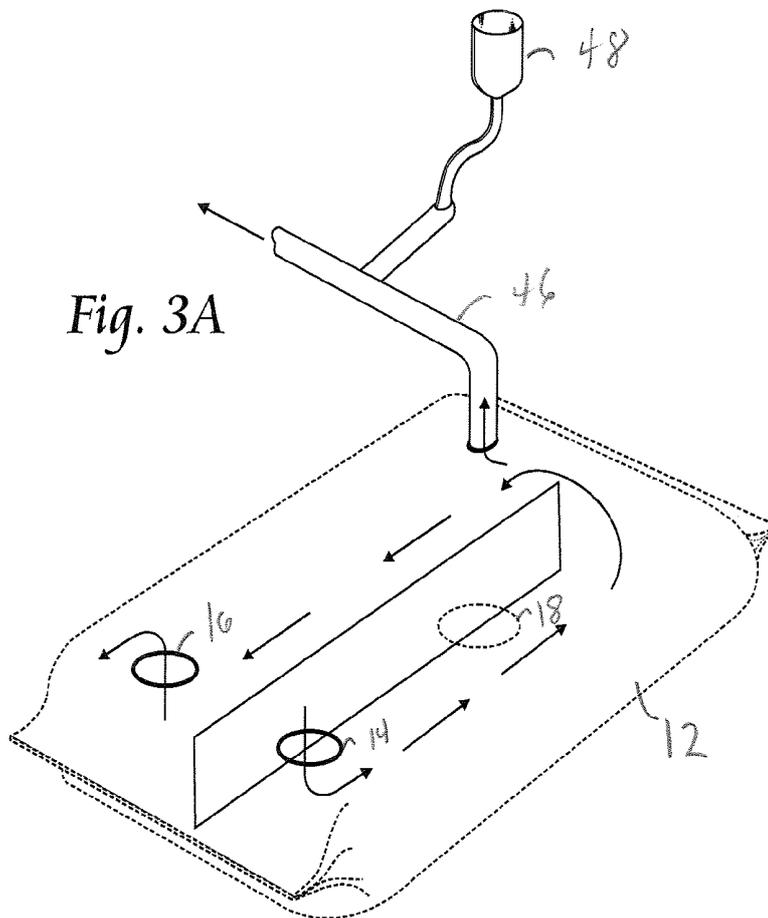
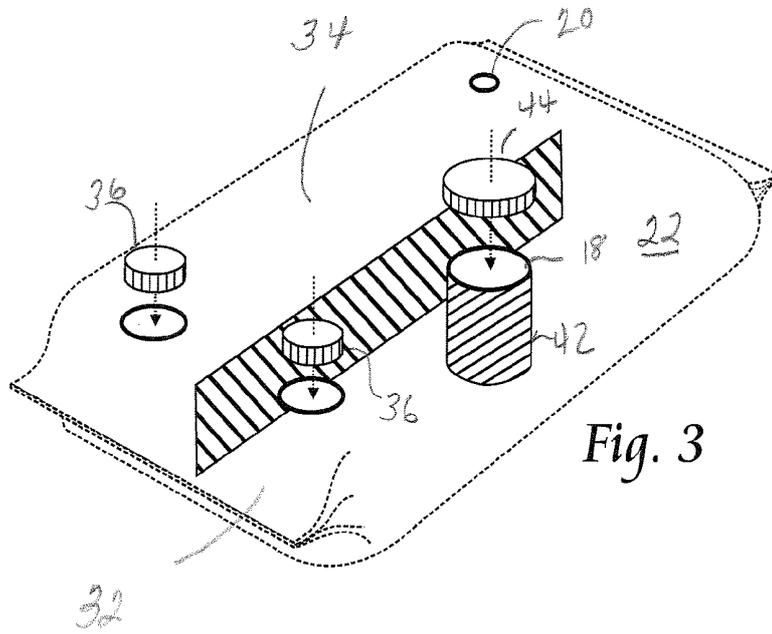


Fig. 2



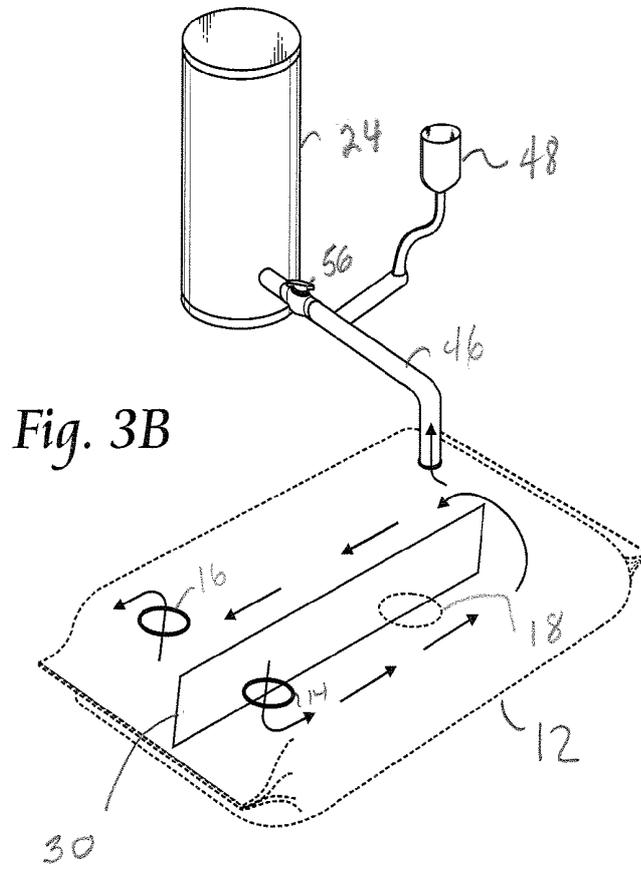


Fig. 3B

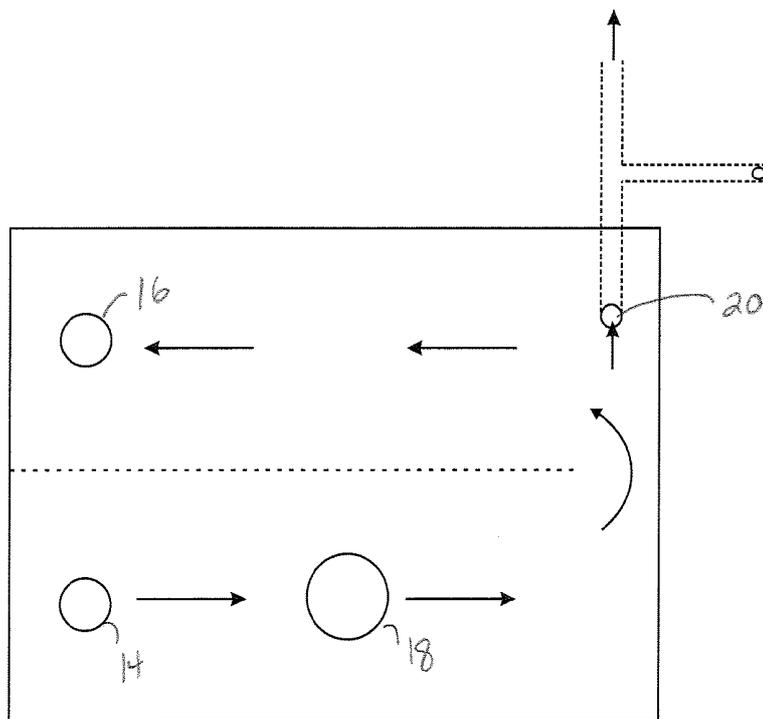


Fig. 3C

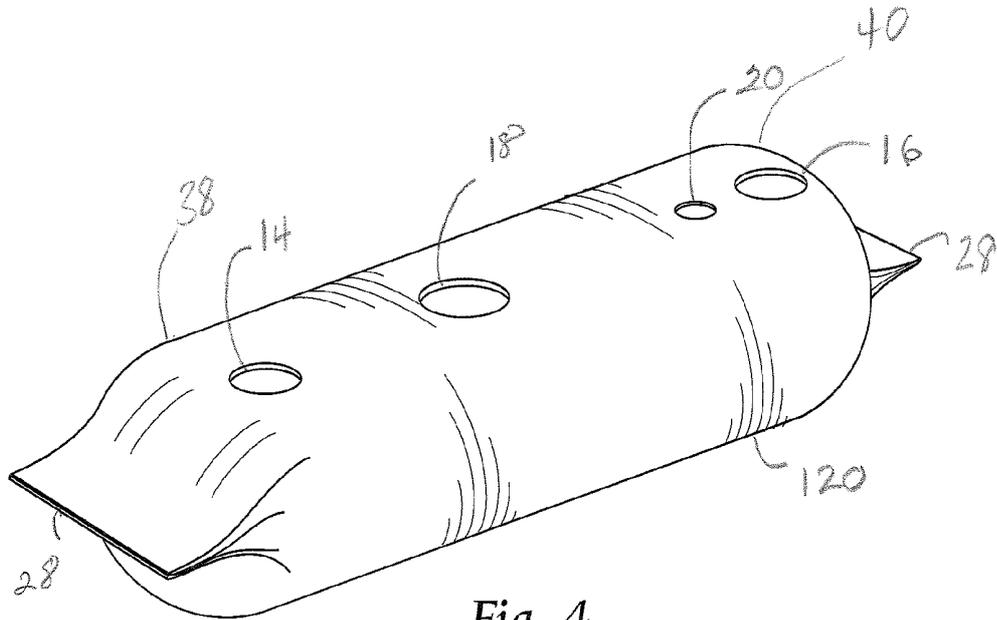


Fig. 4

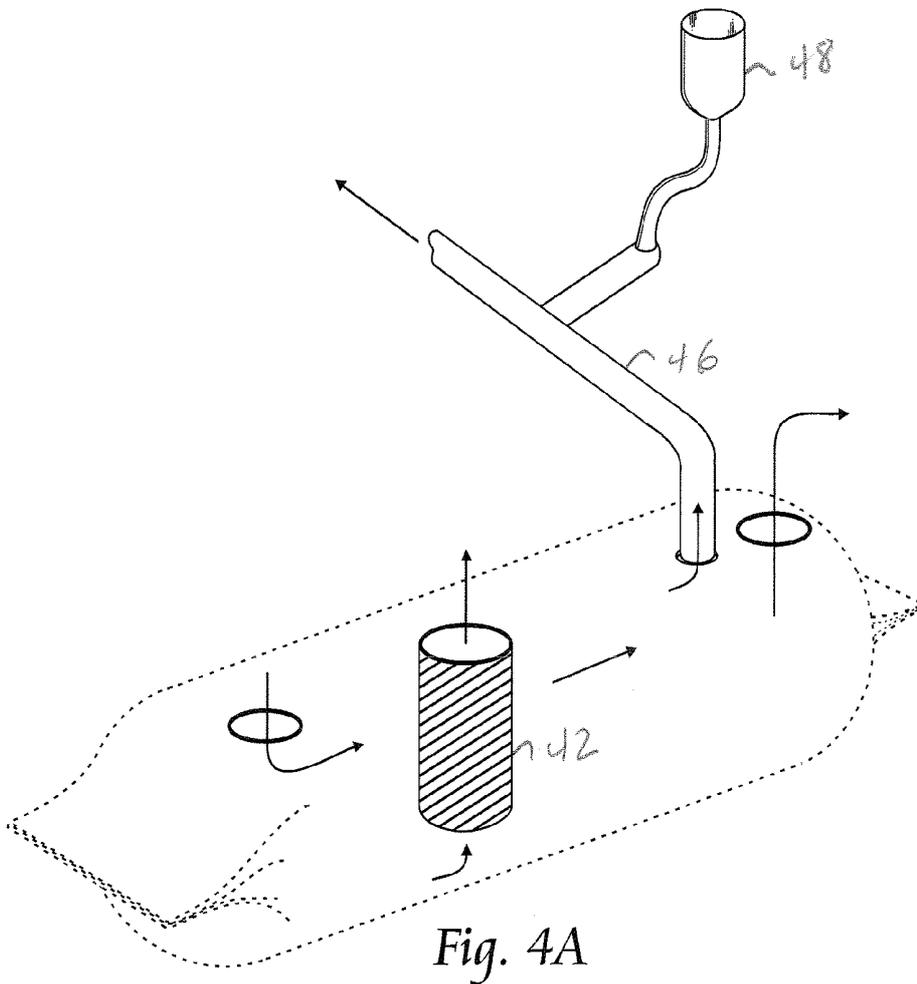


Fig. 4A

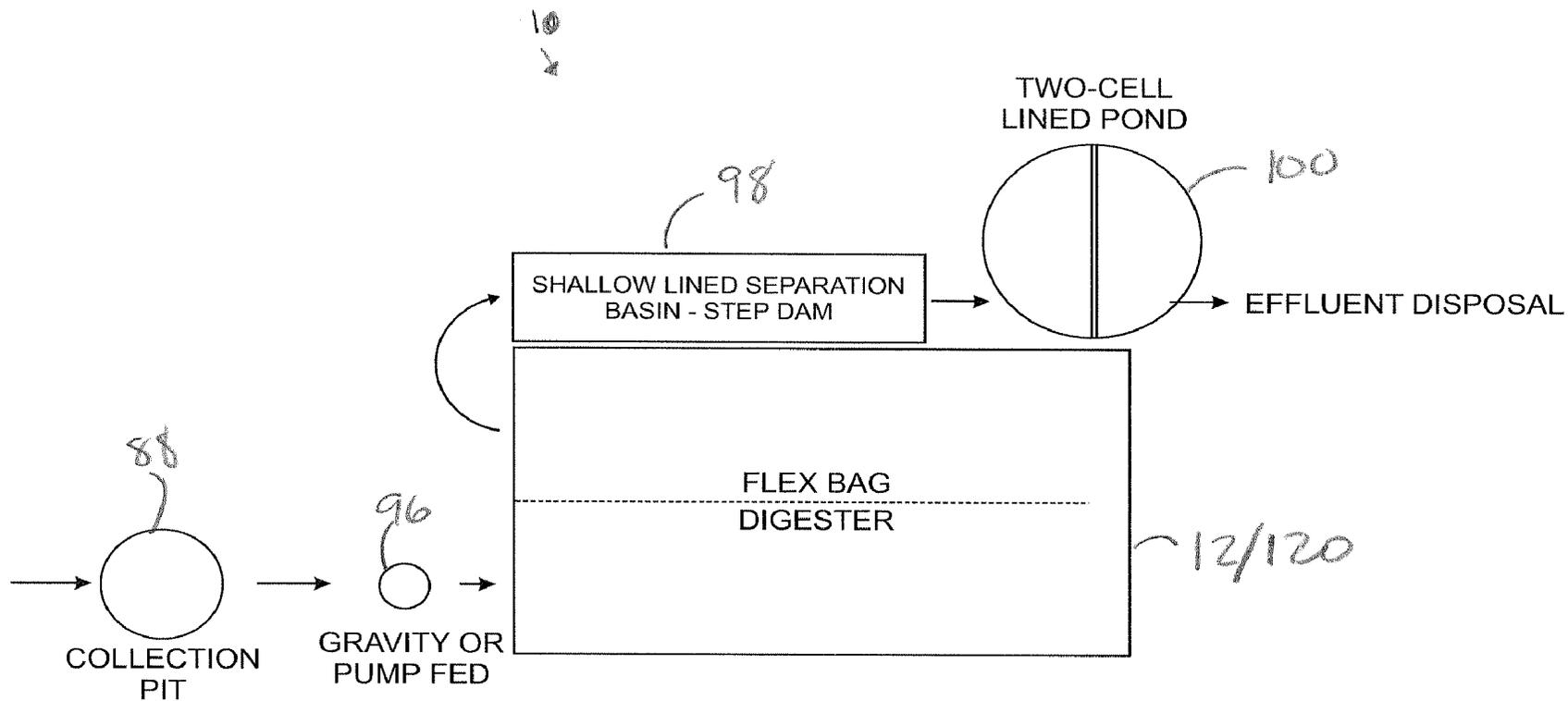


Fig. 5

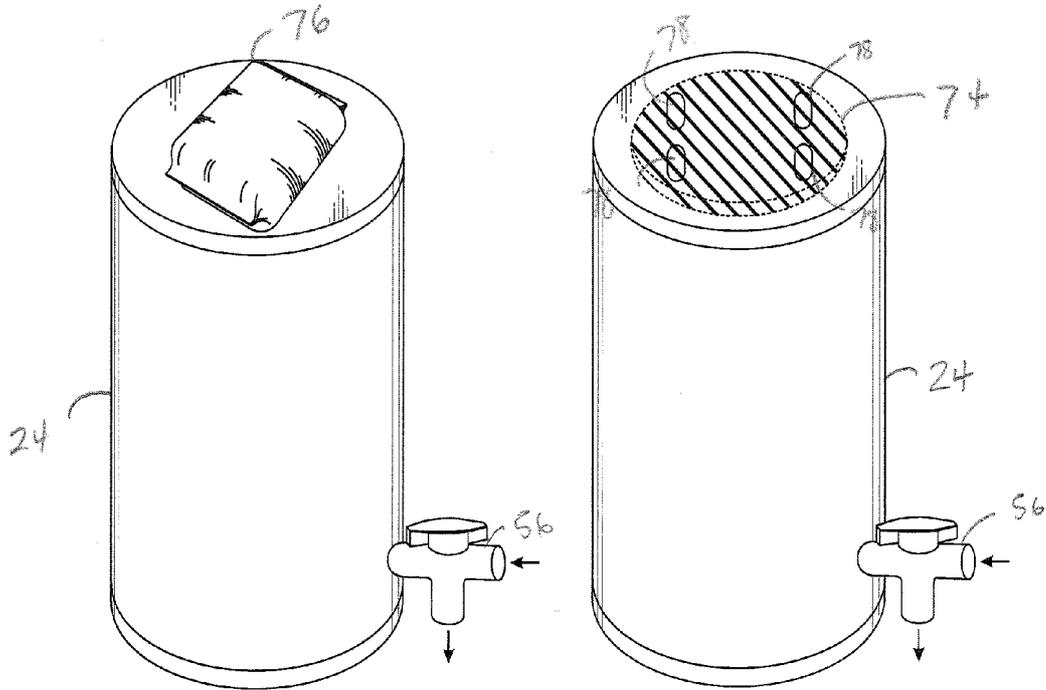


Fig. 6

Fig. 6A

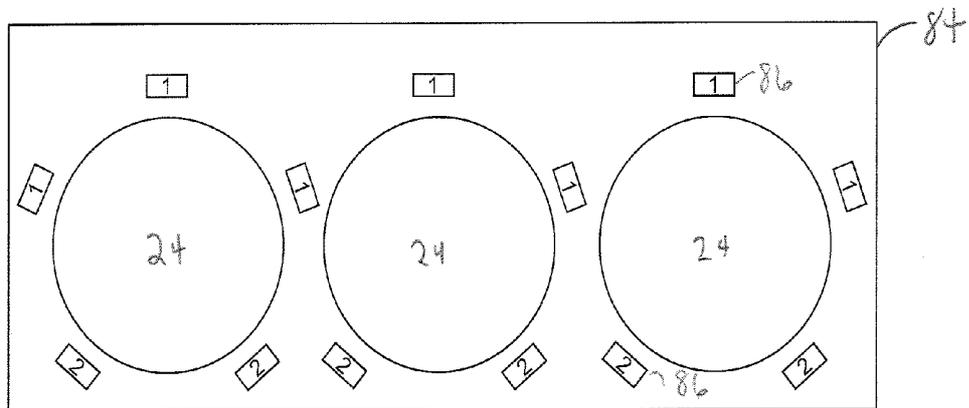
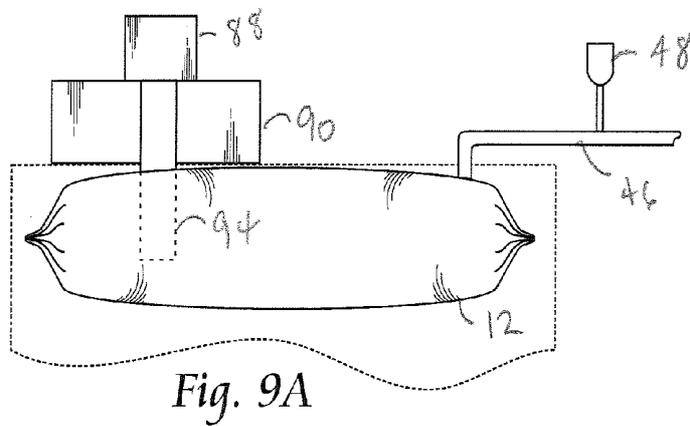
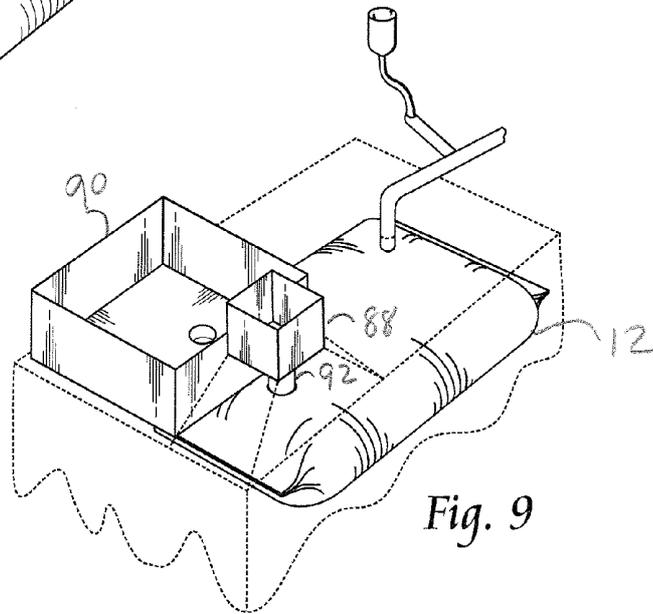
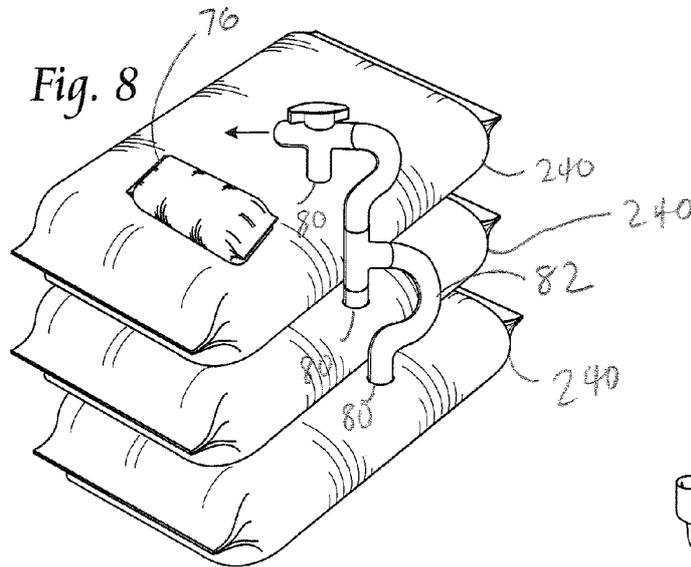


Fig. 7



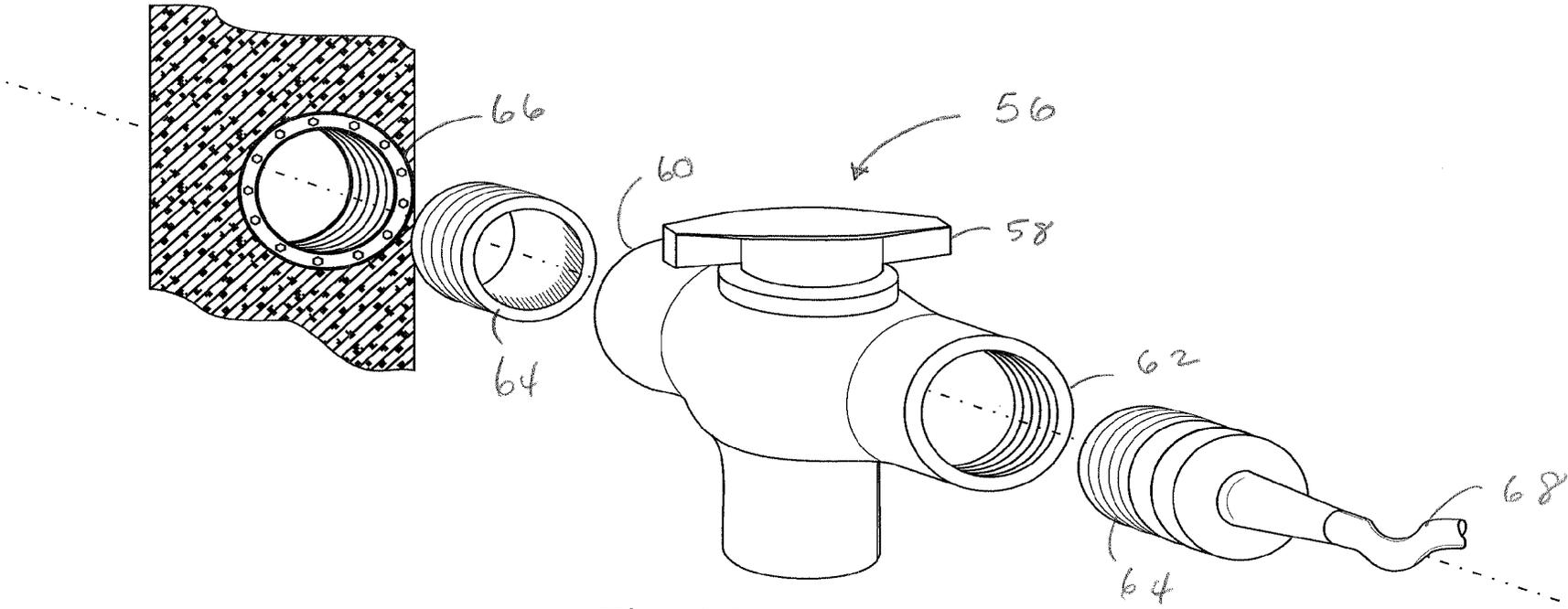


Fig. 10

1

ANAEROBIC DIGESTER SYSTEM FOR ANIMAL WASTE STABILIZATION AND BIOGAS RECOVERY

FIELD OF THE INVENTION

This invention relates to pollution control and more specifically, to an improved anaerobic digester system for animal waste treatment with biogas production and recovery.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Livestock confinement facilities generate large amounts of animal waste that can create serious environmental and human health concerns. For example, animal waste constituents such as organic matter, nitrogen, phosphorus, pathogens and metals can degrade water quality, air quality, and adversely impact human health. Organic matter, for example, contains a high amount of biodegradable organics and when discharged to surface waters will compete for, and deplete the limited amount of dissolved oxygen available, causing fish kills and other undesirable impacts. Similarly nutrient loading from nitrogen and phosphorus can lead to eutrophication of surface waters. Thus, in the United States through the Clean Water Act and in other developed countries, animal waste may not be discharged but terminally applied to land as a supplement to commercial fertilizer. These requirements do not exist in many other countries having large numbers of livestock and thus, animal waste adversely impacts environmental quality. For example, there is growing evidence of water pollution caused by the discharge of livestock waste into surface waters in various global watersheds and there is now evidence of these discharges affecting coastal water quality such as in the South China Sea, the Gulf of Thailand, and in the Gulf of Mexico.

Animal wastes also impact air quality, which include odor and greenhouse gas emissions. Wastes also contain viruses, bacteria, protozoa, and helminthes that when transmitted to humans can adversely impact human health in a number of ways some of which are life threatening.

A variety of technical approaches have been used to abate these concerns to varying degrees. At the most basic level, wastes are stored and land applied at agronomic rates to reduce nutrient loading and run-off potential. However manure storage does not stabilize waste and therefore does not reduce odor, pathogens, or oxygen demanding materials. More complex processes may use a combination of pre-treatment, primary, secondary, and tertiary treatment processes to provide comparatively superior levels of managing environmental and human health related concerns. Primary treatment is an essential first step when secondary and tertiary processes are considered as primary treatment reduces oxygen demand, reduces pathogens, converts nitrogen and phosphorus into plant available forms, specifically ammonia N and phosphate. Plant available forms of nutrients ensure uptake with a high level of predictability when applied at agronomic rates relative to crop type.

Typically anaerobic processes are used in primary treatment of livestock and other high strength organics as they are economically desirable when compared to aerobic methods. Anaerobic processes transform manure into a variety of end products, including digester effluent and biogas. Various anaerobic systems have been used commercially depending on livestock type, climate and water usage.

2

One of the most common anaerobic systems used for the treatment of dilute manure is an anaerobic treatment lagoon. In lagoons or any other unmixed systems, materials stratify into solid and liquid components. Sludge (biologically degraded solids) accumulate at the bottom of the lagoon and is composed of settled non-biodegradable and fixed constituents of manure, and active and dead microbial cells. Sludge is black, moderately viscous, typically about 10 percent solids and 90 percent liquid, and high in nutrients, bacteria, and organic matter. Sludge is the byproduct of biological anaerobic degradation or the biodegradable component of organic material. Sludge can be removed manually or by pumps designed for higher solids applications i.e., 10 to 15 percent solids.

The layer above the sludge is the liquid layer. This liquid, the digester effluent, is low in solids (generally 0.3 to 0.6 percent solids), moderately rich in nutrients and easily pumped with irrigation pumps. If the liquid and sludge are mixed, the solids content will range between <1 percent and 8 percent solids, depending on the proportion of process water, rainfall and sludge in the system. The digester effluent and sludge will contain all of the remaining (that which is not volatilized to air) nitrogen, phosphorus, potassium, micronutrients, and metals in the original manure. These can be further processed or land applied.

Unfortunately, anaerobic treatment lagoons while effective in stabilizing organics, are open systems and can emit odor, volatile organic compounds (VOC's), and a number of other constituents into the air that are of growing concern. These gases consist of methane, a greenhouse gas with a warming potential 23 times that of carbon dioxide; ammonia and VOC's which are prerequisite gases in the formation of fine particulate matter (smog), and hydrogen sulfide, an odor compound, which can also cause death in high concentrations. However, when this biogas consisting of about 70% methane is captured in various types of anaerobic digesters and utilized for its energy value, it can provide financial benefit by offsetting energy costs while reducing the air impacts by various combustion processes that destroy methane and hydrogen sulfide.

This biogas can be burned for heat or used to fuel an electric generator among other uses. The heat and electricity can be used on the farm or sold to others. As used herein, a "continuous biogas system" refers to the continuous feeding of biogas to a biogas combustion device such as flares and engines for operation thereof. A "stored biogas system" refers to the storage of biogas for intermittent combustion and use.

There are a myriad of anaerobic digester systems and scales in use around the world. These include simple unheated systems such as covered lagoons and more complex systems that are heated to about 100° F. or higher. Maintaining higher constant temperature reduces reactor volumes required to treat and stabilize waste. A conventional anaerobic digester system generally includes the following components: manure transfer and mixing pit, a digester made of steel, fiberglass, concrete, earth or other suitable material (including heating and mixing equipment if needed), biogas handling and transmission, and gas end use (combustion) equipment such as electric generation equipment. Conventional anaerobic digesters can also require significant operational oversight depending on operational mode and temperature. Conventional anaerobic digester systems also require proper design and sizing to maintain critical bacterial populations responsible for waste treatment and stabilization for sustained long-term predictable performance. Sizing requirements are based on hydraulic retention

time (HRT), and loading rate where the operating temperature affects these sizing parameters. These factors (size, materials, operational requirements) affect digester costs, which may be fairly capital intensive and in some economies and farm scales may not be affordable or may be inoperable if experienced technicians are not available.

The issues of affordability and operational ability are exacerbated in developing countries or countries with economies in transition. These countries are predominantly located between 35° north and south latitude where the range of farm scales may be very small household farms to very large corporate production oriented types of farms. This range may encompass farm scales of 5–100,000 pigs or 1–10,000 milk cows per facility. These regions are also showing signs of severe environmental degradation, particularly water and human health, due to large population growth and concentration. These regions to various extents have promoted various anaerobic digesters operated at ambient temperatures constructed from an array of locally available materials to control costs and more expensive and operationally complex systems for larger scale farms. In many cases these smaller systems use low quality materials of limited durability and lifetime to control cost and the larger scale systems may not be cost effective or transportable. Moreover the sizing methodologies used predominantly for smaller scale systems are based on reactor volumes to meet the daily gas requirements for a household or farm (biogas is about 20 cu. Ft/person/day). This approach typically results in only partially stabilizing the waste stream as bacterial populations are subject to washout, short circuiting, and/or excessive loading rates. Furthermore these systems accumulate solids with no provision for removal. Solids and/or sludge accumulation reduce reactor volume and HRT and increase the loading rate causing decreased gas production, increased CO₂ concentration in gas stream and/or system failure. The operating track record of these systems has shown marginal to poor performance. While the need to provide affordable technology in the marketplace is essential, it is also essential to integrate quality with performance that enhances the environmental and sanitary conditions for both human and animal health.

Accordingly, there has been a need for a novel improved anaerobic digester system and method for treating animal waste that are predictable, effective, durable, affordable, simple to operate, portable, labor efficient, environmentally friendly, and substantially reliable year-round in tropical and semi-tropical regions located between 35° north and south latitude where these areas have average ambient temperatures of about 65° F. or higher (when at sea level or slightly higher) for passive heating of the digester. There is a further need for a novel improved anaerobic digester and method for primary waste treatment and biogas production for the small, medium, and large scale farms. There is a still further need for a novel anaerobic digester system and method that may be combined with secondary and tertiary processes which increases its environmental performance relative to air, water and human health quality. There is an additional need for a novel improved anaerobic digester system and method that help control air and water pollution from livestock waste, protect public health and offer an opportunity for the waste to be used as a renewable energy resource. The present fulfills these needs and provides other related advantages.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention is concerned with an anaerobic digester system comprising a substantially flexible bladder for anaerobically digesting animal waste, with biogas production and recovery. The substantially flexible bladder has one or more waste inlets, digester effluent outlets, sludge access ports, and biogas outlets on a top surface thereof. The anaerobic digester system may further comprise one or more biogas storage containers for receiving biogas from the substantially flexible bladder. The bladder and the one or more biogas storage containers may be constructed with reinforced geo-membrane material. The bladder may be sized to maintain critical bacterial populations for areas located between 35° north and south latitude where ambient temperatures are about 65 degrees Fahrenheit or higher and to accommodate varying waste volumes from livestock farms. The substantially flexible bladder may be portable, factory fabricated and field installed.

The bladder may include an internal baffle defining a U-shaped interior having an inlet side and an outlet side. The waste inlet and the one or more sludge access ports are defined in the inlet side of the bladder and the digester effluent port and one or more biogas outlets are defined in the outlet side of the bladder. Alternatively, the waste inlet and digester effluent outlets may be at opposite ends of the bladder.

The animal waste enters the bladder at the waste inlet and flows through the bladder and undergoes bacterial digestion before exiting through the digester effluent outlet for further processing or land application. The bladder, for primary waste treatment, may be complemented by other structures for secondary and tertiary waste treatments.

The one or more sludge access ports may be used to withdraw sludge from the bladder. A sludge drawdown tube may extend inwardly into the substantially flexible bladder from each of the sludge access ports. The sludge may be separate from the liquid fraction (i.e. the digester effluent) and either manually or mechanically removed through the one or more sludge access ports.

The biogas generated in the bladder from anaerobic digestion of the animal waste may be discharged through the biogas outlet to a biogas pipe for transmission to one or more biogas use devices and/or one or more biogas storage containers. Pressure within the bladder may be regulated through a manometer. A valve regulates the flow of biogas out of the bladder and into and out of the one or more biogas storage containers.

Where biogas may be sold, distributed and used off-site, the biogas storage containers may be portable. Alternatively, the biogas may be stored inside the bladder for use onsite. When used in this manner, the system further comprises an external displacement tank. The external displacement tank is designed to hold waste that is displaced by internal bladder pressure. As biogas is produced inside the bladder, the waste is pushed out of the digester effluent outlet into the external displacement tank and when biogas is used, the displaced waste flows back into the bladder through the digester effluent outlet.

Other features and advantages of the present invention will become apparent from the following more detailed description, taken in conjunction with the accompanying drawings which illustrate, by way of example, the principles of the invention.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The accompanying drawings illustrate the invention. In such drawings:

FIG. 1 is a perspective view of a substantially flexible bladder embodying the invention, illustrating the bladder having a waste inlet, a sludge access port, a digester effluent outlet, and a biogas outlet in a top surface thereof;

FIG. 2 is a perspective view of an exemplary manometer for the bladder of FIG. 1;

FIG. 3 is an interior perspective view of the bladder of FIG. 1, illustrating the bladder in dotted lines to show the interior thereof with a baffle between an inlet and an outlet side of the bladder and a sludge drawdown tube extending inwardly from the sludge access port and a substantially leak-proof cap thereon;

FIG. 3A is another interior operational perspective view of the bladder of FIGS. 1 and 3, illustrating by arrows the movement of animal waste (not shown) into the waste inlet and out the digester effluent outlet and release of biogas through a biogas outlet pipe connected to the exemplary manometer of FIG. 2;

FIG. 3B is a similar view to FIG. 3A, illustrating transmittal of the biogas to an exemplary biogas storage container;

FIG. 3C is a top schematic view of FIG. 3A;

FIG. 4 is a perspective view of an alternative configuration of the substantially flexible bladder;

FIG. 4A is an interior operational perspective view of the bladder of FIG. 4, illustrating by arrows the movement of animal waste into the waste inlet and out the digester effluent outlet and release of biogas through the biogas outlet pipe connected to the exemplary manometer of FIG. 2 and removal of sludge through the sludge drawdown tube and sludge access port;

FIG. 5 is a schematic of an exemplary anaerobic digester system, illustrating use of the substantially flexible bladder as the primary waste treatment;

FIG. 6 is a perspective view of an exemplary biogas storage container coupled to a ball valve, illustrating by arrows the transmission of biogas into and out of the biogas storage container;

FIG. 6A is another perspective view of the exemplary biogas storage container of FIG. 6 with a reinforcing wafer in a top portion thereof;

FIG. 7 is a top view of a supporting platform with flexible supports for storing a plurality of exemplary cylindrical biogas storage containers;

FIG. 8 is a perspective view of a plurality of exemplary stacked substantially rectangular biogas storage containers, illustrating the removal of biogas therefrom;

FIG. 9 is a perspective view of an alternative embodiment of the anaerobic digester system, illustrating a floor in dotted lines with the substantially flexible bladder under the floor and a displacement tank and inlet basin in fluid communication therewith;

FIG. 9A is a side view of the anaerobic digester system of FIG. 9; and

FIG. 10 is an assembly view of a 3-way ball valve connecting to the biogas outlet in a substantially flexible bladder or biogas storage container.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

As shown in the drawings for purposes of illustration, the present invention is concerned with an improved anaerobic

digester system for anaerobic digestion of animal waste with biogas production and recovery, the system generally designated in the accompanying drawings by the reference number 10. The anaerobic digester system comprises, generally, a substantially flexible bladder 12 and 120 constructed of a reinforced geo-membrane material for anaerobically digesting waste with biogas production having one or more waste inlets 14, digester effluent outlets 16, sludge access ports 18, and biogas outlets 20 in a top surface 22 thereof and sized to have a design operating volume based on latitude to maintain the greater of a selected maximum daily volatile solids (VS) loading rate per 1,000 ft³, or the minimum hydraulic retention time (HRT) adequate for methane production. The anaerobic digester system 10 may further comprise one or more biogas storage containers 24 and 240 for receiving biogas from the substantially flexible bladder 12 and 120.

The bladder 12 or 120, for primary waste treatment, biologically stabilizes the animal waste. Biogas production is a byproduct of the anaerobic process. The biogas may be recovered as a renewable energy resource or delivered to combustion devices as an energy source or for air quality objectives such as flaring for odor or greenhouse biogas emission control to protect air quality.

As shown in FIG. 1, the bladder 12 and 120 comprises a substantially flexible bag having the top surface 22 and a bottom surface 26. The bladder 12 and 120 may be constructed of reinforced geo-membrane materials having the following approximate physical properties:

| PHYSICAL PROPERTY | TEST METHOD | STANDARD |
|---|---|---|
| Thickness | ASTM D751 | 20–30 mils minimum |
| Tear Strength | ASTM D4533 | 35 lbf minimum |
| Breaking Yield Strength | Trapezoid Tear ASTM D751 Grab Tensile | 550/550 Lbf |
| Dimensional Stability | ASTM D1204 212° F-1 hr | 1% maximum each direction |
| Adhesion Heat Sealed Seam | ASTM D751 Dielectric Weld | 35 lb _f /2 in minimum |
| Dead Load Seam Shear Strength | MIL-T-52983E (modified), Para. 4.5.2.19 | 2 in seam, 4 hrs, 1 in strip 210 lb _f @70° F. 105 lb _f @160° F. |
| Bursting Strength | ASTM D751 Ball Tip | 650 lb _f Typical 800 lb _f Typical |
| Adhesion-Ply | ASTM D2413 | |
| Puncture Resistance | ASTM D4833 | 50 lb _f Typical |
| Tearing Strength, lbf | ASTM D5884 Tongue Tear | 55 min |
| Ozone Resistance, 100 pphm, 168 hours | ASTM D1149 | No cracks |
| Resistance to xenon-arc weathering ¹ | ASTM G155 0.70 W/m ² 80° C. B.P.T. | No cracks No loss of breaking or tearing strength |

ASTM = American Society for Testing and Materials incorporated herein by reference

¹Approximately equivalent to 8000 hours exposure at 0.35 W/m² irradiance

Suitable materials for the bladder include reinforced geo-membrane materials such as XR-5® 8130 or XR-3® 8228 reinforced geo-membranes available from the Seaman Corporation, Wooster, Ohio, and reinforced geo-membranes from Cooley Engineered Membranes, Pawucket, R.I. or the like. The materials may be reinforced with scrim material or the like. The material should be durable (puncture resistant), with high dimensional stability (about 1% maximum in each direction), and UV resistance. The minimum thickness for the geo-membrane material is about 20 mil.

The bladder may be factory fabricated with dielectric or wedge welding methods or similar type method to produce quality, non-leaking seams 28. The seam strengths may be within about 5–10% the tear strength of the material for a substantially gas tight seal. The bladder may be fabricated from materials that are compatible with such dielectric or wedge welding technologies.

The shape and size of the bladder may be limited by manufacturing concerns. A substantially rectangular, pillow-shaped bladder 12 is shown in FIGS. 1 and 3–3B. The bladder may also be substantially cylindrical as shown in FIGS. 4–4A. While not wishing to be bound to any shape or size, the bladder may be manufactured to maximize the distance between the waste inlet and the digester effluent outlet. The bladder 12 and 120 may have about a 3 to 1 to about a 5 to 1 length/width ratio, preferably a 3:1 length:width ratio.

The bladder 12 and 120 is sized to maintain critical bacterial populations and to accommodate varying waste volumes from livestock farms. The sizing is based on parameters such as Hydraulic Retention Time (HRT) and Loading Rate. These are determined by seasonal temperature. Waste must be held in the digester for a period of time for digestion to occur. Hydraulic Retention Times may be increased depending on uncertainties of waste volume encountered at the livestock farms and/or seasonal fluctuations in local ambient temperature. If the local ambient temperature is lower than about 65 degrees Fahrenheit, hydraulic retention times may have to be increased. The ambient anaerobic digestion bladder may be sized based on the following table to maintain the bacterial population to treat and stabilize wastes where the design operating volume shall be based either on the maximum daily volatile solids (VS) loading rate per 1,000 ft³, or the minimum hydraulic retention time (HRT) adequate for methane production, whichever is greater. The maximum daily VS loading rate and the minimum HRT may be selected from the values in Table 1 below according to latitude. In cases where systems may be located in between the specified latitudes, the higher latitude parameter may be selected.

TABLE 1

| Latitude (N° & S°) | Min. HRT (days) | Max. Loading Rate lbs. VS/1,000 ft. ³ /day |
|--------------------|-----------------|---|
| 35 | 40 | 10 |
| 30 | 35 | 12 |
| 20 | 26 | 18 |
| 10 | 24 | 20 |
| 0 | 23 | 22 |

There are two events that affect sizing: Volatile solids and process water. Both of these can be variable with process water having the most variability. If water use is low, then the system is sized on loading rate and is loading rate limited. If water use is high, then the system will be HRT limited and will be comparatively much larger than a loading rate limited system. The more water used, the larger the volume requirement. The formula for sizing the bladder is as follows:

A=Total VS Lbs. The value for A may be determined from a table such as the exemplary Table 2 shown below for pigs in the United States or from other representative methods including sampling and analysis of materials.

TABLE 2

| Animal Type | LbsVS/day/1,000 lbs live weight |
|--------------------|---------------------------------|
| Grower (40–220 lb) | 5.4 |
| Gestating Sow | 2.13 |
| Lactating Sow | 5.4 |
| Boar | 1.7 |
| Nursery (0–40 lb) | 8.8 |

(USDA/NRCS Field Waste Management Handbook). It is to be appreciated that persons skilled in the art may make known reference to similar tables to determine the value for

B=Total volume waste cubic feet/day

C=Cubic feet process water/day

Where:

$(B+C) \times \text{HRT (for latitude)} = D$ (total volume)

Then check loading rate by: A/D

If the loading rate exceeds maximum as set forth in Table 1, increase HRT until condition is satisfied.

In a preferred form as shown in FIGS. 1 and 4, the bladder has one waste inlet, one digester effluent outlet, one biogas outlet, and one or more sludge access ports. As shown in FIG. 3, the substantially rectangular bladder 12 may include an internal baffle 30 defining a U-shaped interior having an inlet side 32 and an outlet side 34. The U-shaped interior typically has a better footprint (more compact) for the farms with space constraints or desire inlets and outlets on the same side dependent on the configuration of the farm waste handling system. As shown in FIG. 1, the waste inlet 14 and sludge access port 18 are defined in the inlet side 32 of the bladder 12 and the digester effluent and biogas outlets 16 and 20 are defined in the outlet side 34 of the bladder. The waste inlet 14 and digester effluent outlet 16 may be fitted respectively with a corresponding cap 36 as shown in FIG. 3 for protection during shipment and to hold water and pressure during testing of the bladder. The caps may be removed when installed for use.

In the substantially cylindrical bladder 120 as shown in FIGS. 4 and 4A, the waste inlet 14 may be on a first end 38 with the digester effluent outlet 16 on a second end 40 of the top surface 22. The biogas outlet 20 may be substantially proximate the digester effluent outlet 16 as shown in FIG. 4A and the sludge access port 18 in substantially the center of the top surface 22 of the cylindrical bladder 120.

The waste inlet 14, digester effluent outlet 16, sludge access port 18, and biogas outlet 20 in the top surface of the bladder 12 and 120 make them accessible for maintenance, etc. with the bottom surface 26 of the bladder on the ground or floor.

The one or more sludge access ports 18 may be used to withdraw sludge from the bladder 12 and 120. As shown in FIGS. 3 and 4A, a sludge drawdown tube 42 may extend inwardly into the substantially flexible bladder 12 and 120 from each of the sludge access ports 18. The sludge may be separated from the liquid fraction (i.e. the digester effluent) and removed through the one or more sludge access ports 18 from the one or more drawdown tubes 46. In smaller bladders with volumetric capacities of about 3,000 ft³, there would typically be one sludge access port with a corresponding sludge drawdown tube about 2 to about 3 feet from the waste inlet or about 1/4–1/3 down the length of the bladder from the waste inlet. As the volumetric capacity of the bladder increases, the number of sludge access ports and corresponding sludge drawdown tubes may increase. As the waste sits in the bladder, sludge accumulates at the bottom

of the bladder. The sludge access port may include an adapter (not shown) for receiving a flex hose (not shown) from a pump (not shown) to mechanically remove the solids. Alternatively, solids may be removed manually through the sludge access port with a screened scoop/dipper or other simple hand operated removal device. The diameter of the one or more sludge access ports may be about 2 to about 6 inches. A substantially gas tight cap **44** as shown in FIG. **3** on the one or more sludge access ports **18** may be removed to manually lift or pump out the sludge. Typically, the solids in cow (ruminant) manure would be separated from the liquid fraction prior to conveyance through the waste inlet **14** as cow manure solids float and may bypass the sludge drawdown tubes. For pig manure, the drawdown tubes may typically be used to draw off the sludge or solids.

The biogas generated in the bladder **12** and **120** from anaerobic digestion of the animal waste may be discharged through the biogas outlet **20** into a biogas outlet pipe **46** for transmission to one or more biogas use devices (not shown) and/or the one or more biogas storage containers **24** and **240** as hereinafter described. The bladder **12** and **120** may be pressurized (weighted) by biogas production so biogas will flow without biogas handling equipment such as blowers and compressors. Pressure within the bladder may be regulated through a manometer **48**. The exemplary manometer shown in FIG. **2** may be used and includes a first flexible tube **50** filled with water and an attached bottle **52**. The bottle is configured to self-regulate pressure by displacing water from an entrance connection allowing biogas to vent from a second tube **54** extending above the water level. As pressure within the bladder falls, the water returns back into the manometer at a pre-selected pressure, about 24 inches water column. Although a manometer suitable for small farms has been described, it is to be appreciated that other manometer types may be used within the confines of the invention. The manometer may come off the bladder **12** and **120** or a biogas storage container as hereinafter described.

A ball valve **56** such as shown in FIG. **10** may regulate the flow of gas out of the bladder and into the biogas use device and/or into and out of the biogas storage container(s) as hereinafter described. The ball valve typically remains in the open position. The ball valve may also serve as a condensate drain. The ball valve **56** includes a T-handle **58** and has an inlet and outlet **60** and **62** that may each be internally threaded as shown in FIG. **10** for threadably engaging with a male adapter **64**, typically a bushing. The inlet **60** of the ball valve may be coupled to a bulkhead fitting **66** in the biogas outlet of the bladder and/or biogas storage container. The adapter **64** at the outlet **62** of the ball valve may be coupled to a nipple **68** for attachment to a gas hose (not shown) for transmitting biogas to one or more biogas use devices. The valve materials may preferably be constructed of non-corrosive materials, such as PVC or the like. Although a 3-way ball valve is shown and described, it is to be appreciated that other types of valves may be used within the confines of the invention.

Biogas use devices (not shown) include flares, boilers, absorption coolers, engine generators, cook stoves, gas lighting or the like. Other biogas use devices are selected on a farm by farm basis dependent upon the goals of the farmer i.e. odor control, electrical energy, heat, co-generation, cooking, lighting. The biogas may be delivered to the biogas use device when the user turns on the device.

The biogas may also be stored in one or more external biogas storage containers **24** and **240**. Stored biogas may be used on an intermittent basis for cooking, lighting, heating or the like. An exemplary external substantially cylindrical

biogas storage container **24** is shown in FIGS. **6** and **6A** with a top portion and a bottom portion **70** and **72**. The top and/or bottom portions may be structurally reinforced with a plywood wafer **74** or the like to substantially prevent collapse of the container when biogas is discharged. The wafer helps the biogas storage container maintain its shape and provides for more even compression of the biogas storage container. The wafer may be about ¼ inch to about ¾ inches thick and seam sealed in the top and bottom portions of the container. A weight **76** such as a sandbag or the like may be supported on the wafer-reinforced top and bottom portions of the container to keep substantially constant positive pressure on the container to transmit gas. The container may further include a plurality of handles **78** to assist in the transport of the biogas storage containers as hereinafter described. The handles may be affixed through the wafer and/or container material.

The exemplary cylindrical biogas storage container **24** may be about 6 feet high with a diameter of about 4 feet but other sizes and shapes may be used within the confines of the invention. The external biogas storage container may be constructed of the same or different flexible geo-membrane material as the bladder. The biogas storage container may inflate with biogas production and deflate when biogas is used. The biogas storage container **24** has an opening **80** proximate the lower end of the container. The opening **80** is in fluid communication with the biogas outlet in the substantially flexible bladder. The opening **80** may be fitted with the bulkhead fitting **66** as shown in FIG. **10** for coupling the biogas storage container **24** to the low pressure 3-way ball valve **56**.

In an alternative embodiment, the one or more external biogas storage containers **240** may be substantially rectangular as shown in FIG. **8**. The substantially rectangular biogas storage containers may be stacked and each includes the opening **80** in a top surface thereof for transmitting biogas through an interconnected gas pipe **82** to the ball valve **56**. The weight **76** may be placed on the top surface of the uppermost container. The manometer **48** may be used with the biogas storage containers (not shown) to regulate pressure therein.

Where biogas may be sold, distributed and used off-site, the biogas storage containers may be portable. When used in this manner, the handles may be used to more easily transport the biogas storage containers. The biogas storage containers may be filled, transported, and refilled. This embodiment is particularly suitable for large digester systems where biogas is transported for local use such as cooking and lighting. Although portable biogas storage containers have been described for use with the anaerobic digester bladder, it is to be appreciated that such portable biogas storage containers may be used with other anaerobic digester systems.

For a gas distribution set-up, large digesters are required with multiple biogas storage containers for transfer to customers. The one or more external biogas storage containers **24** and **240** may be stored in a support platform **84** as shown in FIG. **7** which rests on a concrete floor or the like in order to support the containers. The support platform **84** may have flexible supports **86** for substantially maintaining the biogas storage container(s) **24** in an upright position. For the exemplary biogas storage containers shown in FIG. **6**, the openings may be circular to correspond to the substantially cylindrical shape of the biogas storage containers. It is to be appreciated that when other shapes are used for the external biogas storage containers, the shape and size of the openings in the support platform may be changed to correspond to

those shapes and sizes. For example, openings in the support platform shown in FIG. 7 may support the plurality of exemplary stacked substantially rectangular biogas storage containers shown in FIG. 8. The number of biogas storage containers is determined on daily gas use needs and gas output from the digester.

In an alternative embodiment as shown in FIGS. 9-9A, the biogas may be stored inside the substantially flexible bladder for use onsite. When used in this manner, the system further comprises an inlet basin 88 for receiving and conveying waste into the bladder and an external displacement tank 90. The external displacement tank 90 is designed to hold waste that is displaced by internal bladder pressure. The inlet basin 88 is typically small, about 1/30 the size of the bladder volume. A pipe 92 from the inlet basin feeds waste into the waste inlet 14 in the bladder. A displacement tank pipe 94 from the displacement tank may extend downwardly from an opening in the bottom of the displacement tank through the digester effluent outlet 16 and into the bladder as shown in FIG. 9A. The length of the pipe 94 extending into the bladder from the displacement tank should be long enough to make a gas seal to substantially prevent gas from leaking out as is well known in the art. The displacement tank may be substantially shallow. The volume of the displacement tank may be about 1/3 to about 1/2 the volume of the bladder. As biogas is produced inside the bladder, the waste is pushed out of the digester effluent outlet into the external displacement tank and when biogas is used, the displaced waste flows back into the bladder through the digester effluent outlet. The external displacement tank may be constructed of concrete, bricks, steel, or geo-membrane materials depending on local conditions and cost. The inlet basin and displacement tank may be round, square, rectangular, a combination thereof or other shapes. The displacement tank pipe 94 may be flexible and durable, about 1 foot to about 4 feet long. A semi-rigid pipe may extend downwardly from the bottom of the inlet basin to the waste inlet in the bladder. The inlet basin bottom may be set at the wall height level of the displacement tank where the displacement tank floor may be set at the top elevation of the bladder. The inlet basin is represented in FIG. 5 as the "collection pit."

In use, the bladder(s) may be factory fabricated and field installed. As shown in FIG. 5, the animal waste may be conveyed with a water flush from a tip bucket or hose or the like to an inlet basin 88 or other collection pit from where it may be conveyed by gravity, diaphragm pump 96 or the like to the bladder (the so-called "flex bag digester"). The animal waste enters the bladder 12 and 120 at the waste inlet 14 and flows through the bladder 12 and 120 and undergoes anaerobic bacterial digestion before exiting as digester effluent through the digester effluent outlet 16 for further processing or land application. The bladder 12 and 120, for primary waste treatment, may be complemented by other structures for secondary and tertiary waste treatments (i.e. further processing). By way of example only, and as shown in FIG. 5, the digester effluent may be conveyed through gravity or other conveyance to a shallow lined separation basin-step dam 98, then to a two cell lined pond 100 prior to effluent disposal. The shallow lined separation basin and two cell lined pond are exemplary structures and are not limiting within the confines of the invention. "Effluent disposal" as used herein means further processed or land applied. The solids in the waste may be removed prior to conveyance into the bladder or may be removed through the one or more sludge drawdown tubes. The biogas generated in the bladder may be used by the one or more biogas use

devices (not shown) and/or stored within the bladder equipped with a displacement tank and/or stored in one or more external biogas storage containers.

From the foregoing, it is to be appreciated that the novel anaerobic digester system and method may simply, reliably, and inexpensively treat animal waste with biogas production and recovery in warm climates where minimum temperatures are about 65° F. or higher. Such system and method help control air and water pollution from livestock waste, protect public health and offer an opportunity for the waste to be used as a renewable energy resource. The sizing method substantially permits biological stabilization of ambient temperature anaerobic digesters treating dilute animal wastes and other dilute high strength wastes in regions that lie between 35° north and south latitudes. The digester may be factory fabricated and field installed making it particularly well suited for the small farm having limited resources.

Although a particular embodiment of the invention has been described in detail for purposes of illustration, various modifications may be made without departing from the spirit and scope of the invention. Accordingly, the invention is not to be limited, except as by the appended claims.

I claim:

1. An ambient anaerobic digester comprising:

a substantially flexible bladder constructed of a reinforced geo-membrane material and having one or more waste inlets, digester effluent outlets, biogas outlets, and sludge access ports;

wherein the substantially flexible bladder is sized to have a total volume based on a selected latitude between 35° north and south to maintain the greater of a maximum daily volatile solids (VS) loading rate per 1,000 ft³ or a minimum hydraulic retention time (HRT) at 65 degrees Fahrenheit or higher.

2. The ambient anaerobic digester of claim 1, wherein the reinforced geo-membrane material has a minimum thickness of about 20 mils.

3. The ambient anaerobic digester of claim 1, wherein the one or more sludge access ports provide an opening to corresponding sludge drawdown tubes within the interior of the substantially flexible bladder.

4. The ambient anaerobic digester of claim 1, wherein an internal baffle defines an inlet side of the substantially flexible bladder and an outlet side of the substantially flexible bladder, the waste inlet and one or more sludge access ports on the inlet side and the biogas and digester effluent outlets on the outlet side of the substantially flexible bladder.

5. The ambient anaerobic digester of claim 1, wherein the substantially flexible bladder comprises about a 3:1 to about a 5:1 length: width ratio.

6. The ambient anaerobic digester of claim 1, wherein the substantially flexible bladder has a top surface and a bottom surface with the waste inlet, digester effluent outlet, biogas outlet, and the one or more sludge access ports in the top surface thereof.

7. The ambient anaerobic digester of claim 6, wherein the waste inlet and the digester effluent outlet are on opposite ends of the top surface of the substantially flexible bladder.

8. An improved ambient anaerobic digester system, comprising:

a substantially flexible bladder of reinforced geo-membrane material for anaerobic digestion of animal waste, the substantially flexible bladder having one or more waste inlets, digester effluent outlets, biogas outlets, and sludge access ports; and

13

means for recovering biogas from the anaerobic digestion of the animal waste, wherein the substantially flexible bladder is sized to have a total volume based on a selected latitude between 35° north and south to maintain the greater of a maximum daily volatile solids (VS) loading rate per 1,000 ft³ or a minimum hydraulic retention time (HRT) at 65 degrees Fahrenheit or higher.

9. The improved anaerobic digester system of claim 8, wherein the means for recovering biogas comprises at least one biogas storage container, biogas use device or a combination thereof in fluid communication with the one or more biogas outlets in the substantially flexible bladder.

10. The improved anaerobic digester system of claim 8, wherein the means for recovering biogas comprises a dis-

14

placement tank for receiving animal waste displaced by biogas produced within the substantially flexible bladder.

11. The improved anaerobic digester system of claim 10, wherein the displaced animal waste exits and returns to the substantially flexible bladder through the one or more digester effluent outlets.

12. The improved anaerobic digester system of claim 9, wherein the at least one biogas storage container comprises a bladder.

13. The improved anaerobic digester of claim 8, wherein the one or more sludge access ports provide an opening to corresponding sludge drawdown tubes within the interior of the substantially flexible bladder.

* * * * *



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106609238 A
(43)申请公布日 2017.05.03

(21)申请号 201510697602.1

(22)申请日 2015.10.23

(71)申请人 深圳市普新环境资源技术有限公司
地址 518117 广东省深圳市龙岗区坪地街道高桥社区教育北路49号4栋第二层

(72)发明人 王建安

(74)专利代理机构 深圳众鼎专利商标代理事务所(普通合伙) 44325
代理人 谭果林

(51)Int.Cl.
C12M 1/107(2006.01)
C12M 1/00(2006.01)

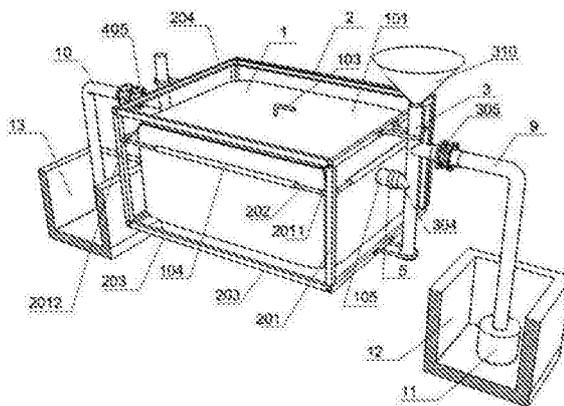
权利要求书2页 说明书7页 附图17页

(54)发明名称

支架式软体厌氧反应器

(57)摘要

本发明提供一种支架式软体厌氧反应器,包括至少一个由不透性膜材料做成的软袋以及至少一个由刚性材料做成的支撑架,所述软袋放置在所述支撑架内;所述软袋由软袋池和软袋顶构成,所述软袋上安装有导气管,所述软袋上分别安装有进料管接头和出料管接头,所述软袋池的池口周围从上至下安装有至少一圈用于穿插支撑架的安装筒,所述支撑架包含至少3根立柱和至少一圈横杆,所述支撑架的至少一圈横杆穿过所述软袋的至少一圈安装筒。本发明的支架式软体厌氧反应器,可以做成内装几米或更高水位发酵液的中大型反应器。这种厌氧反应器可完全工业化生产,方便运输和安装,利于商品化推广。



CN 106609238 A

DOC. D3

1. 一种支架式软体厌氧反应器,其特征在于,包括至少一个由不透气膜材料做成的软袋以及至少一个由刚性材料做成的支撑架,所述软袋放置在所述支撑架内;所述软袋由软袋池和软袋顶构成,所述软袋上安装有导气管,所述软袋上分别安装有进料管接头和出料管接头,所述软袋池的池口周围从上至下安装有至少一圈用于穿插支撑架的安装筒,所述支撑架包含至少3根立柱和至少一圈横杆,所述支撑架的至少一圈横杆穿过所述软袋的至少一圈安装筒。

2. 据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,至少在一个软袋的进料管接头上安装有进料管,至少在一个软袋的出料管接头上安装有出料管。

3. 根据权利要求2所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述出料管上设置的出料口高于其进料口;所述进料管上设置的出料口的最高点低于所述出料管的出料口的最低点。

4. 据权利要求3所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述出料管的出料口最低点低于所述支撑架上最高的一圈横杆的高度。

5. 根据权利要求2-4任意一项所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述出料管的末端分叉为两条末端开口的管路,其中一条管路竖直向上并在末端形成与大气相通的导气口,另一条管路水平伸出并在末端形成有所述出料管的出料口。

6. 根据权利要求2所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述进料管上设置的出料口低于其进料口。

7. 根据权利要求2所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述进料管上安装有单向阀。

8. 根据权利要求2所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述进料管上安装有进料漏斗。

9. 根据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述立柱上安装有管接头,所述横杆安装在管接头上。

10. 根据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述支撑架的横杆穿过至少一根立柱。

11. 根据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述立柱由方形型材制成。

12. 根据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述支撑架包含一底框,所述立柱安装在底框上。

13. 根据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述支撑架上包围软袋安装有由保护板构成的防护罩,所述防护罩包括防护罩身和防护罩顶。

14. 根据权利要求13所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述防护罩身由保温板构成,所述防护罩顶由空心阳光板构成。

15. 根据权利要求13所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述防护罩由软质保温材料制成。

16. 根据权利要求1所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述软袋池被一隔墙分割成两个以上的单元,各单元通过所述隔墙上的过料口相连通。

17. 根据权利要求16所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述软袋池被所述

隔墙沿着垂直方向分割成至少两个单元。

18. 根据权利要求 1 所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述支撑架包含至少两圈横杆,所述软袋池的池口周围从上至下安装有至少两圈用于穿插支撑架的横杆的安装筒,且所述软袋上所有安装筒均穿插有横杆。

19. 根据权利要求 1 所述的支架式软体厌氧反应器,其特征在于,所述软袋形状为圆柱形,所述支撑架的每圈横杆构成一圆圈。

支架式软体厌氧反应器

技术领域

[0001] 本发明属于沼气技术领域,特别是涉及一种支架式软体厌氧反应器。

背景技术

[0002] 申请号为 CN200720200873.2 的中国专利申请公布了一种新型沼气池,这种软体沼气池由一软袋以及混凝土或砖砌的池体构成,软袋放置在池体内,发酵液和沼气储存在软袋内,池体承受软袋的液压使软袋内的液面能维持一定的高度。由于这种软体沼气池的混凝土或砖结构池体的建造比较麻烦和费时,所以不利于大规模商品化推广。另外,由于混凝土或砖结构的池体不保温,因此这种软体沼气池的效率不高。

[0003] 申请号为 CN201120128765.5 的中国专利申请公布了一种家用有机垃圾沼气发生装置,这种沼气发生装置,包括软质的沼气袋,沼气袋置于可拆卸壳体内。发酵液和沼气储存在沼气袋内。由于这种可拆卸壳体的结构设计没有考虑抵御沼气袋内向四周的液压,因此当沼气袋接触壳体时有可能将壳体损坏。另外,由于沼气袋内的液面只能靠沼气袋顶的拉力和沼气袋的自然形状来维持,沼气袋内的液面不可能很高,因此,这种设计的沼气装置不可能做成可装几米甚至十几米高水位发酵液的中大型沼气发酵装置。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能够适用于中大型沼气发酵装置的支架式软体厌氧反应器。

[0005] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0006] 提供一种一种支架式软体厌氧反应器,包括至少一个由不透膜材料做成的软袋以及至少一个由刚性材料做成的支撑架,所述软袋放置在所述支撑架内;所述软袋由软袋池和软袋顶构成,所述软袋上安装有导气管,所述软袋上分别安装有进料管接头和出料管接头,所述软袋池的池口周围从上至下安装有至少一圈用于穿插支撑架的安装筒,所述支撑架包含至少 3 根立柱和至少一圈横杆,所述支撑架的至少一圈横杆穿过所述软袋的至少一圈安装筒。

[0007] 进一步地,至少在一个软袋的进料管接头上安装有进料管,至少在一个软袋的出料管接头上安装有出料管。

[0008] 进一步地,所述出料管上设置的出料口高于其进料口;所述进料管上设置的出料口的最高点低于所述出料管的出料口的最低点。

[0009] 进一步地,所述出料管的出料口最低点低于所述支撑架上最高的一圈横杆的高度。

[0010] 进一步地,所述出料管的末端分叉为两条末端开口的管路,其中一条管路竖直向上并在末端形成与大气相通的导气口,另一条管路水平伸出并在末端形成有所述出料管的出料口。

[0011] 进一步地,所述进料管上设置的出料口低于其进料口。

- [0012] 进一步地,所述进料管上安装有单向阀。
- [0013] 进一步地,所述进料管上安装有进料漏斗。
- [0014] 进一步地,所述立柱上安装有管接头,所述横杆安装在管接头上。
- [0015] 进一步地,所述支撑架的横杆穿过至少一根立柱。
- [0016] 进一步地,所述立柱由方形型材制成。
- [0017] 进一步地,所述支撑架包含一底框,所述立柱安装在底框上。
- [0018] 进一步地,所述支撑架上包围软袋安装有由保护板构成的防护罩,所述防护罩包括防护罩身和防护罩顶。
- [0019] 进一步地,所述防护罩身由保温板构成,所述防护罩顶由空心阳光板构成。
- [0020] 进一步地,所述防护罩由软质保温材料制成。
- [0021] 进一步地,所述软袋池被一隔墙分割成两个以上的单元,各单元通过所述隔墙上的过料口相连通。
- [0022] 进一步地,所述软袋池被所述隔墙沿着垂直方向分割成至少两个单元。
- [0023] 进一步地,所述支撑架包含至少两圈横杆,所述软袋池的池口周围从上至下安装有至少两圈用于穿插支撑架的横杆的安装筒,且所述软袋上所有安装筒均穿插有横杆。
- [0024] 进一步地,所述软袋形状为圆柱形,所述支撑架的每圈横杆构成一圆圈。
- [0025] 本发明的这种支架式软体厌氧反应器包括一由不透气的膜材料做成的顶部接有导气管并接有进料管和出料管的软袋以及一个由刚性材料做成的支撑架;软袋放置在支撑架内,支撑架将软袋支撑安装在地面上,支撑架抵御软袋内向四周的液压使得软袋内可维持较高水位。这种结构的软体厌氧反应器可以做成内装几米或更高水位发酵液的中大型反应器。这种厌氧反应器可完全工业化生产,方便运输和安装,利于商品化推广。这种厌氧反应器的支撑架上还可安装包围软袋的钢质或塑料保护板以保护软袋免受利器破坏,所述保护板可为保温板或阳光板,以保持软袋内发酵液的热量,并可利于太阳能给软袋内的发酵液增温。

附图说明

- [0026] 图 1 是本发明实施例 1 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图;
- [0027] 图 2 是图 1 的另一视角图;
- [0028] 图 3 是本发明实施例 1 提供的支架式软体厌氧反应器的剖视图(过进料管和出料管的中心线);
- [0029] 图 4 是本发明实施例 1 中的软袋的结构示意图;
- [0030] 图 5 是本发明实施例 1 中的支撑架的结构示意图;
- [0031] 图 6 是本发明实施例 1 中的支撑架的剖视图(过一圈横杆的中心线);
- [0032] 图 7 是本发明实施例 1 中的支撑架中立柱与横杆的装配示意图;
- [0033] 图 8 是本发明实施例 1 中的进料管的结构示意图;
- [0034] 图 9 是本发明实施例 1 中的出料管的结构示意图;
- [0035] 图 10 是本发明实施例 2 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图;
- [0036] 图 11 是本发明实施例 3 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图;
- [0037] 图 12 是本发明实施例 3 中的软袋的结构示意图;

- [0038] 图 13 是本发明实施例 3 提供的支架式软体厌氧反应器加装防护罩的结构示意图；
- [0039] 图 14 是本发明实施例 3 中的防护罩的结构示意图；
- [0040] 图 15 是本发明实施例 4 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图；
- [0041] 图 16 是本发明实施例 4 中的支撑架的结构示意图；
- [0042] 图 17 是本发明实施例 5 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图；
- [0043] 图 18 是本发明实施例 6 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图；
- [0044] 图 19 是本发明实施例 7 提供的支架式软体厌氧反应器的结构示意图。
- [0045] 说明书附图中的附图标记如下：
- [0046] 1、软袋；101、软袋顶；102、软袋池、103 导气管；104、安装筒；105、进料管接头；106、出料管接头；107、隔墙；108、过料口；
- [0047] 2、支撑架；201、立柱；2011、对穿管接头，2012、非对穿管接头；2013、管接头螺栓穿插孔；202、横杆；2021、横杆螺栓穿插孔；203、底框；204、顶框；205、中间立柱；206、自攻螺丝孔；
- [0048] 3、进料管；301、竖直管；302、堵头；303、管接头；304、管接头；305、法兰；306、进料管进料口；307、进料管出料口；308、进料管导气口；309、单向阀；310、进料漏斗；
- [0049] 4、出料管；401、竖直管；402、堵头；403、管接头；404、管接头；405、法兰；406、出料管进料口；407、出料管出料口；
- [0050] 5、紧箍件；
- [0051] 6、防护罩；601、防护罩身、602、防护罩顶；603、进料管穿孔；604、出料管穿孔；605、导气管穿孔；
- [0052] 7、连接管；
- [0053] 9、进料输料管；
- [0054] 10、出料输料管；
- [0055] 11、进料泵；
- [0056] 12、原料蓄积池；
- [0057] 13、溢料池。

具体实施方式

[0058] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0059] 实施例 1

[0060] 如图 1-3 所示，本实施例的支架式软体厌氧反应器，包括一个由不透气的膜材料做成的由六面体表面构成的软袋 1 以及一由钢管和槽钢或铝材或玻璃钢材料等刚性材料做成的支撑架 2。

[0061] 所述软袋 1 的结构如图 4 所示。为了描述方便我们将软袋 1 分割成软袋顶 101 和软袋池 102。即六面体的顶面为软袋顶 101，六面体底面和四个周面构成的开口容器为软袋池 102。在软袋顶 101 上安装有导气管 103，在软袋池 102 上分别安有进料管接头 105 和出

料管接头 106。在软袋池 102 的池口四周分别安有一个用于穿插支撑架的横杆 202 且用与软袋 1 同样膜材料制成的安装筒 104；四条安装筒 104 构成环绕软袋池 102 的池口的一个圈。

[0062] 所述支撑架 2 如图 5、6、7 所示。支撑架 2 主要由 4 根用方形钢管做成的位于 4 个角的立柱 201 及四根用圆形钢管做成的横杆 202 构成。为了让支撑架 2 更加稳固以及利于进料管 3 和出料管 4 的固定,在支撑架 2 上增加了一由槽钢做成的底框 203,以及一由槽钢做成的顶框 204。如图 7 所示,支撑架的横杆 202 的两端分别开有一供螺杆穿插的横杆螺栓穿插孔 2021;如图 6 所示,位于四个角上的 4 根立柱 201 上都分别焊接一个穿过立柱 201 的对穿管接头 2011 和一个不穿过立柱 201 的非对穿管接头 2012,所述立柱 201 上安装的管接头包括上述的对穿管接头 2011 及非对穿管接头 2012。如图 7 所示,在立柱 201 的对穿管接头 2011、非对穿管接头 2012 上分别开有供螺栓穿过的管接头螺栓穿插孔 2013。安装时将横杆 202 穿过一根立柱 201 的对穿管接头 2011 和软袋上的安装筒 104 并插入另一根立柱 201 的非对穿管接头 2012 内,将螺杆分别穿过管接头螺栓穿插孔 2013 和横杆螺栓穿插孔 2021 并在螺杆上锁上螺帽即可将横杆 202 固定在立柱 201 上,并同时可将软袋 1 安装在支撑架 2 上。如图 1 所示,支撑架的四根横杆 202 分别穿过软袋上的四条安装筒 104 将软袋 1 支撑安装在地面上。四根立柱 201 通过螺栓分别安装在底框 203 上,顶框 204 通过螺栓安装在四根立柱 201 上。

[0063] 如图 1 所示,在软袋的进料管接头 105 上安装有一进料管 3。如图 2 所示,在软袋的出料管接头 106 上安装有出料管 4。进料管 3 和出料管 4 由 PVC 或 PE 塑料管制成。

[0064] 如图 8 所示,进料管 3 由一竖直管 301、一堵头 302、一带法兰 305 的管接头 303 和管接头 304 构成。堵头 302 堵住竖直管 301 的底端。进料管的管接头 304 插入软袋的进料管管接头 105 内并由一紧箍件 5 紧箍密封(如图 1 所示)。

[0065] 如图 9 所示,出料管 4 由一竖直管 401、一堵头 402、一带法兰 405 的管接头 403 和管接头 404 构成。堵头堵住竖直管 401 的底端。出料管的管接头 404 插入软袋出料管管接头 106 内并由一紧箍件 5 紧箍密封(如图 2 所示)。

[0066] 如图 1 及图 2 所示,进料管 3 和出料管 4 分别固定安装在支撑架 2 的底框 203 与顶框 204 上。

[0067] 进料管的管接头 303 的管口定义为进料管进料口 306,进料管管接头 304 的管口定义为进料管出料口 307。出料管的管接头 403 的管口定义为出料管出料口 407,出料管管接头 404 的管口定义为出料管进料口 406。

[0068] 如图 3 所示,为了保证软袋 1 内发酵液产生的沼气泡不会从进料管 3 及出料管 4 溢出,以及保持软袋内的液面高度为出料管出料口 407 的最低点高度,进料管进料口 306 的最低点需高于出料口 307 的最高点,出料管出料口 407 的最低点需高于进料口 406 的最高点;并且进料管出料口 307 的最高点低于出料管出料口 407 的最低点。由于进料管进料口 306 的最低点高于出料管出料口 407 的最低点,所以软袋 1 内发酵液的液面与出料口 407 的最低点持平。另外,出料管出料口 407 的最低点(既软袋内发酵液的液面)低于支撑架的横杆 202 的高度,这样可保证发酵液不会进入导气管 103,以免造成导气管 103 堵塞。

[0069] 由图 3 及图 9 可见,出料管 4 的末端分叉为两条末端开口的管路,其中一条管路竖直向上并在末端形成与大气相通的导气口 408,另一条管路水平伸出并在末端形成所述出

料管的出料口 407。由于出料管 4 一般会连接一出料输料管 10 以便将从软袋溢出的发酵液输送至溢料池 13。如果出料管 4 不设导气口 408,则软袋内的发酵液会在虹吸作用下从出料输料管 10 流出直至软袋 1 内液面抵达出料管进料口 406 的最高点。导气口 408 的作用是杜绝这种虹吸作用的发生。

[0070] 由图 3 和图 8 可见,进料管 3 的末端分叉为两条末端开口的管路,其中一条管路竖直向上并在末端形成与大气相通的导气口 308,另一条管路水平伸出并在末端形成所述进料管的进料口 306。由于进料管 3 一般会连接一进料输料管 9 以便将原料蓄积池 12 内的发酵原料泵入软袋 1。如果进料管 3 不设导气口 308,则当进料泵 11 停止工作时软袋内的发酵液会在虹吸作用下从进料输料管 9 流出直至软袋内液面抵达进料管出料口 307 的最高点。导气口 308 的作用是杜绝这种虹吸作用的发生。

[0071] 另外,如图 1 可见,在进料管 3 上安装有一个进料漏斗 310。进料漏斗 310 设立的目的是方便直接从进料漏斗进料,以利于在没有电从而不能使用进料泵 11 进料的地方使用。

[0072] 如图 1-7 所示,安装时先将支撑架的四根立柱 201 分别安装在底框 203 上并将顶框 204 安装在四根立柱 201 上。将四根横杆 202 分别穿过一根立柱 201 的对穿管接头 2011 和软袋上的一条安装筒 104,并将横杆 202 的一端插入另一根立柱的非对穿管接头 2012 内,用螺杆穿过对穿管接头 2011 上的管接头螺栓穿插孔 2013 与横杆 202 一端的横杆螺栓穿插孔 2021,用另一个螺杆穿过管接头 2012 上的管接头螺栓穿插孔 2013 与横杆 202 另一端的横杆螺栓穿插孔 2021 并在螺杆上锁上螺母,这样便将横杆 202 安装在立柱 201 上了,同时将软袋 1 安装在支撑架 2 上了。如图 1 和图 3 所示,将进料管 3 的管接头 304 插入软袋的进料管接头 105 内并用紧箍件 5 紧箍,将出料管 4 的管接头 404 插入软袋的出料管接头 106 并用紧箍件 5 紧箍。将进料管 3 和出料管 4 的两端分别固定在支撑架的底框 203 与顶框 204 上。通过法兰 305 将进料管 3 与进料输料管 9 连接;通过法兰 405 将出料管 4 与出料输料管 10 连接。将进料输料管 9 的另一端与一处在原料蓄积池 12 内的进料泵 11 连接。出料输料管 10 的另一端接溢料池 13。将进料漏斗 310 安装在进料管 3 上。

[0073] 使用时,先利用进料泵 11 将原料蓄积池 12 内的发酵原料泵入软袋 1 内直至软袋 1 装满(料液从出料管 4 溢出)。软袋内发酵原料产生的沼气储存在由软袋 1 内液面以上的空间构成的气室内并通过导气管 103 输送至沼气燃气用具或其它沼气储存装置。平时加料时从进料管 3 加入多少新鲜原料,则进软袋 1 就有多少已经发酵好的原料从出料管 4 导出至溢料池 13。遇到没有电时用进料漏斗进料。

[0074] 由于有支撑架 2 通过软袋池的池口四周的安装筒 104 对软袋 1 的支撑,软袋 1 向四周的液压转换成了软袋 1 对支撑架 2 的拉力,而支撑架 2 可以承受较大的拉力;所以,软袋 1 内的液面可以为较高的高度。如果没有支撑架 2 的支撑,当软袋装有液体时软袋会在液压的作用下向四周扩展,同时软袋内液面下降,从而将液压转换成对进料管接头 105 和出料管接头 106 的拉力,造成软袋 1 从进料管接头 105 和出料管接头 106 处的撕裂。软袋内液面高的好处在于软袋 1 内的液面越高,软袋所占地面越小,越有利于做成大型厌氧反应器;另外,软袋的高度与其宽度和长度越靠近,制作同样容积的软袋所需材料越少。

[0075] 实施例 2

[0076] 如图 10 所示,实施列 2 与实施列 1 的不同之处在于所述支架式软体厌氧反应器包

括两个由不透气膜材料做成的软袋 1 以及两个由刚性材料做成的支撑架 2。进料管 3 安装在第一个软袋的进料管接头 105 上,出料管 4 安装在第二个软袋的出料管接 106 头上。一连接管 7 的两端分别插入第一个软袋的出料管接头 106 以及第二个软袋的进料管接头 105 内,将两个软袋连通。这种由两个或两个以上软袋 1 构成的支架式软体厌氧反应器的优点是有助于发酵液的充分发酵。因为,从进料管 3 进入第一个软袋的新鲜发酵液难以马上从第二个软袋的出料管 4 溢出。

[0077] 实施例 3

[0078] 如图 11-14 所示,实施列 3 与实施列 1 的主要不同之处首先在于支撑架增加了二根中间立柱 205。支撑架 2 的俯视图是一个四边形,增加的立柱分别处在四边形的两条边上。另外,支撑架 2 从上至下包含有七圈横杆 202,每圈横杆包含四根横杆 202,该四根横杆 202 构成一个四边形的圈。横杆 202 穿过中间立柱 205。软袋池 102 上环绕池口从上至下安装有七圈安装筒 104,每圈安装筒包含六根安装筒 104,该六根安装筒 104 构成环绕软袋池的一个四边形的圈。

[0079] 如图 11 所示,支撑架的七圈(二十八根)横杆 202 分别穿过软袋的七圈(四十二根)安装筒 104 将软袋 1 支撑安装在地面上。由于软袋内液压和自重造成的拉力将分散到所有的七圈安装筒 104 上,加上从上至下七层横杆 202 和中间立柱 205 对软袋的阻挡作用,所以软袋 1 内可以装有比实施列 1 更高水位的料液。当然,也可只在最高一圈的 6 根安装筒 104 上穿插横杆 202,这样的使用效果稍差,但安装方便快捷。

[0080] 另外,在进料管的导气口 308 上安装有一单向阀 309,单向阀的作用是在进料时如果进料泵的压力过大,料液也不会从导气口 308 溢出;但进料停止后空气可以通过导气口 308 进入进料管 3。

[0081] 如图 12 所示,软袋池 102 被一由制作软袋的同样膜材料构成的水平方向的隔墙 107 分割成上下两个单元,其中与进料管 3 连接的单元称为第一级反应室,与出料管 4 连接的单元称为第二级反应室。在隔墙 107 的中间开有一过料口 108 连通两个单元。所述软袋池 102 也可被多个隔墙分割成多个单元(指三个以上)。这种多级反应器的优点是有助于原料的充分发酵,因为进入第一级反应室的新鲜原料很难马上从出料管 4 溢出。

[0082] 如图 11 和 13 所示,在支撑架的立柱 201、中间立柱 205、底框 203 以及顶框 204 上开有多个自攻螺丝孔 206。围绕软袋 1 的四周和顶部包围软袋 1 安装有由阳光板构成的防护罩 6。阳光板通过支撑架 1 上的自攻螺丝孔 206 利用自攻螺丝安装在支撑架 1 上。所述防护罩由防护罩身 601 和防护罩顶 602 构成。所述防护罩也可用一般的保温板制作成防护罩身 601,用阳光板制作防护罩顶 602。这种结构的防护罩以及全阳光板的防护罩都具有保护软袋 1 免受利器破坏的功能、保温功能和利用太阳能增温的功能。当然防护罩 6 也可全部采用彩钢板或软质保温材料如塑料膜或双层塑料保温膜制作。采用软质双层塑料保温膜制作的防护罩尤其适合用于下面实施列 4 的圆柱形厌氧反应器。如图 14 所示,在防护罩上 6 上开有供进料管 3 穿入的孔 603 和供出料管 4 穿入的孔 604;以及供导气管 103 穿出的孔 605。

[0083] 实施例 4

[0084] 如图 15 及图 16 所示,实施列 4 与实施列 3 的主要不同之处之一在于软袋 1 为圆柱形,相应的支撑架 2 由三根中间立柱 205 和三圈横杆 202 构成,每圈横杆包含三根横杆 202,

且三根横杆 202 构成一圆圈。这种圆柱形的支架式软体厌氧反应器的优点在于支撑架 2 可以承受更大的方向从圆柱中心轴向外的液压,因此有利于建成超大型的厌氧反应器。

[0085] 实施例 5

[0086] 如图 17 所示,实施列 5 与实施列 1 的不同之处之一在于软袋的进料管接头 105 安装在软袋顶 101 上,而软袋的出料管接头 106 安装在软袋池 106 上。进料管 3 为一三通管,其中一端插入软袋的进料管接头 105 内。

[0087] 实施例 6

[0088] 如图 18 所示,实施列 6 与实施列 1 的主要不同之处之一在于软袋的进料管接头 105 和出料管接头 106 均安装在软袋顶 101 上。进料管 3 为一三通管,其中一端插入进料管接头 105 内并深入软袋 1 内一定长度。出料管 4 为一三通管,其中一端插入出料管接头 106 内并深入软袋 1 内一定长度。

[0089] 实施例 7

[0090] 如图 19 所示,实施列 7 与实施列 1 的主要不同之处之一在于软袋 1 的导气管 103 安装在软袋池侧壁上。此实施例说明导气管 103 也可以不安装在软袋顶 101 上。

[0091] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

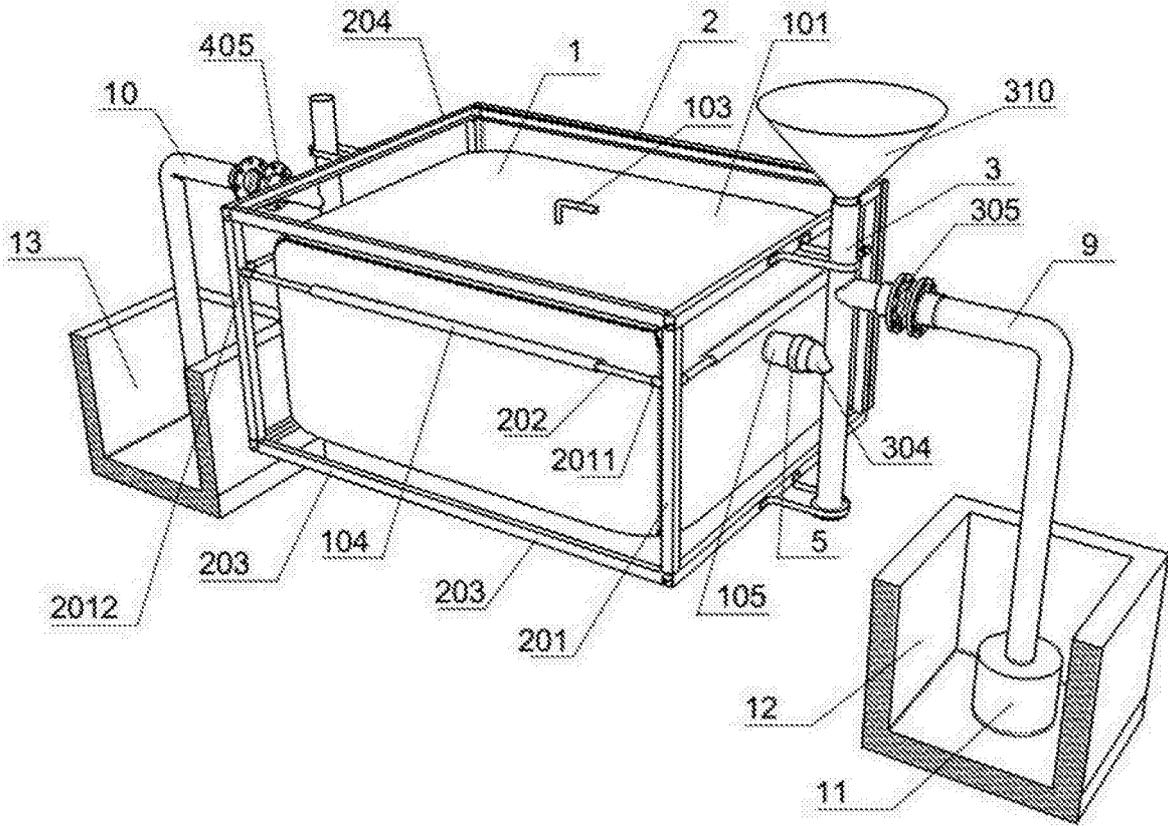


图 1

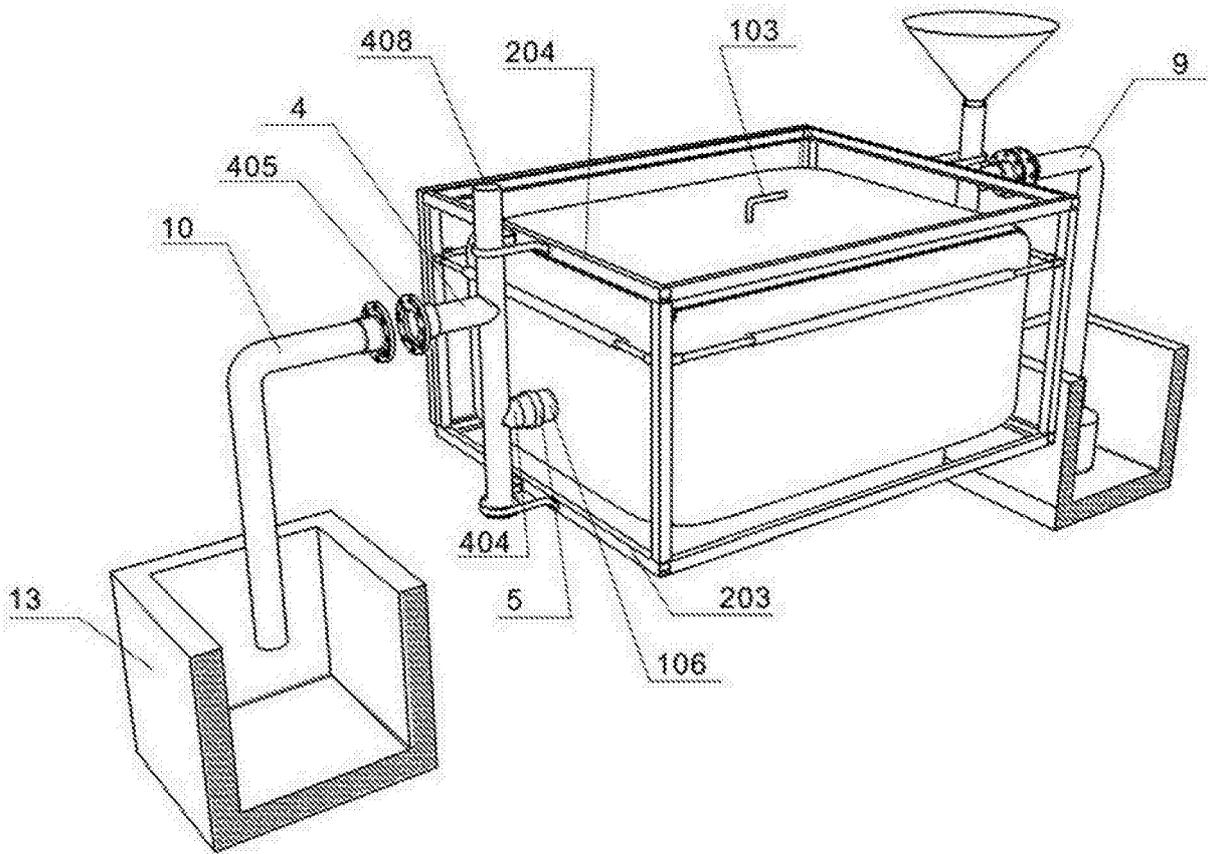


图 2

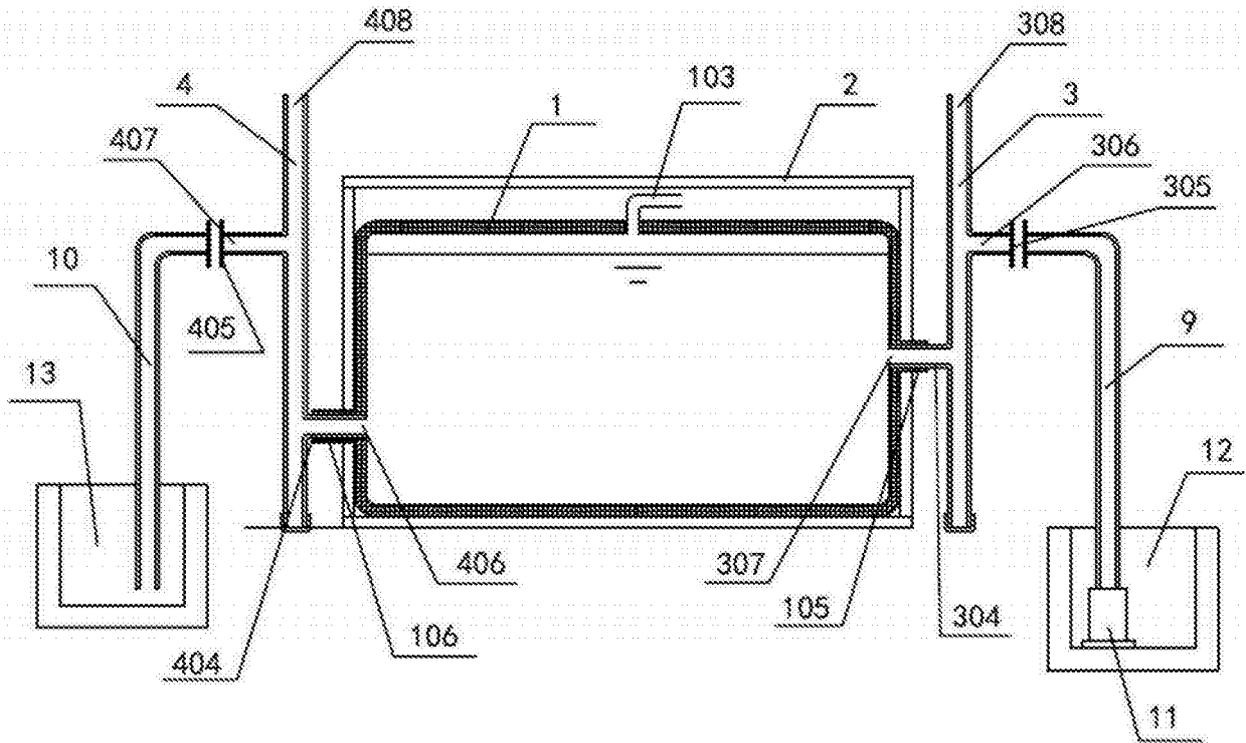


图 3

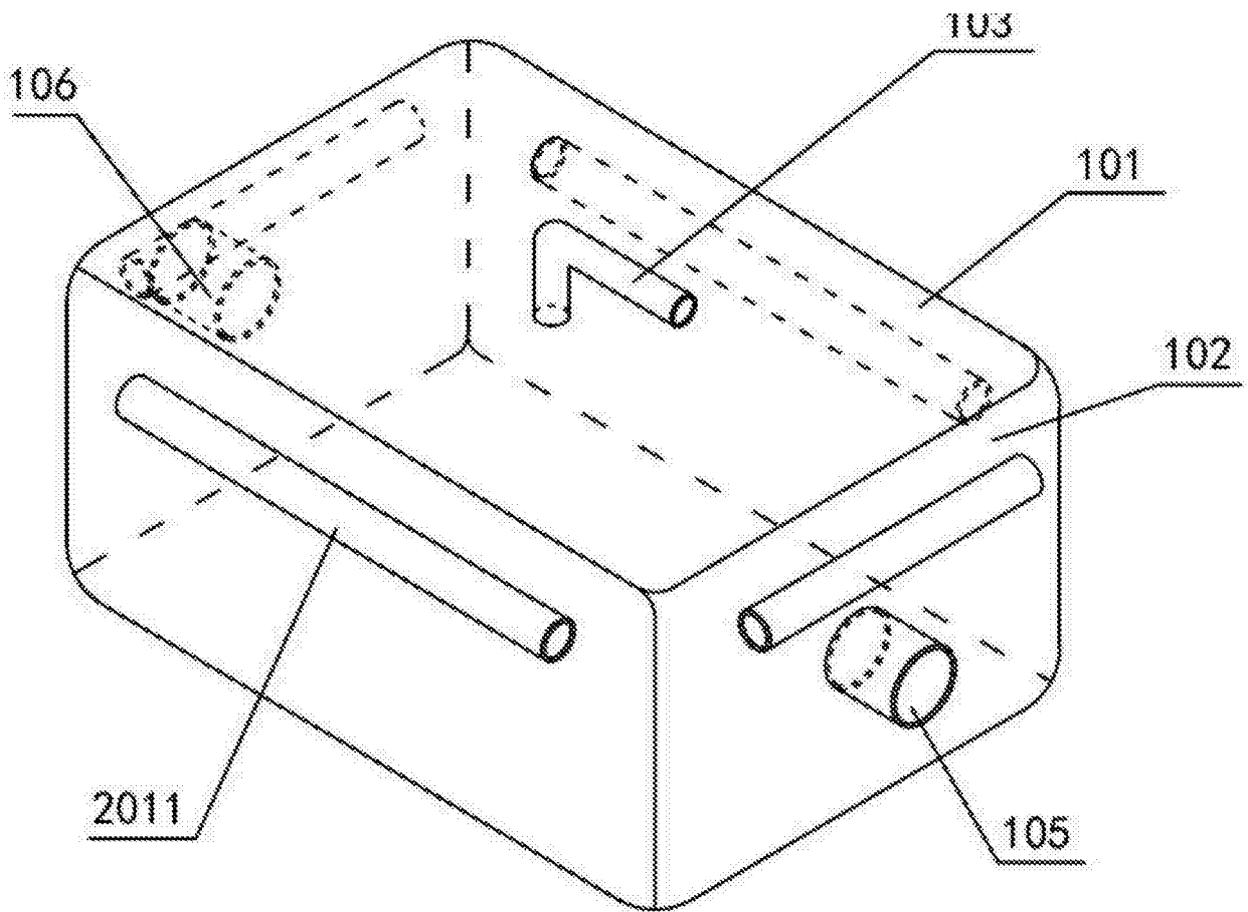


图 4

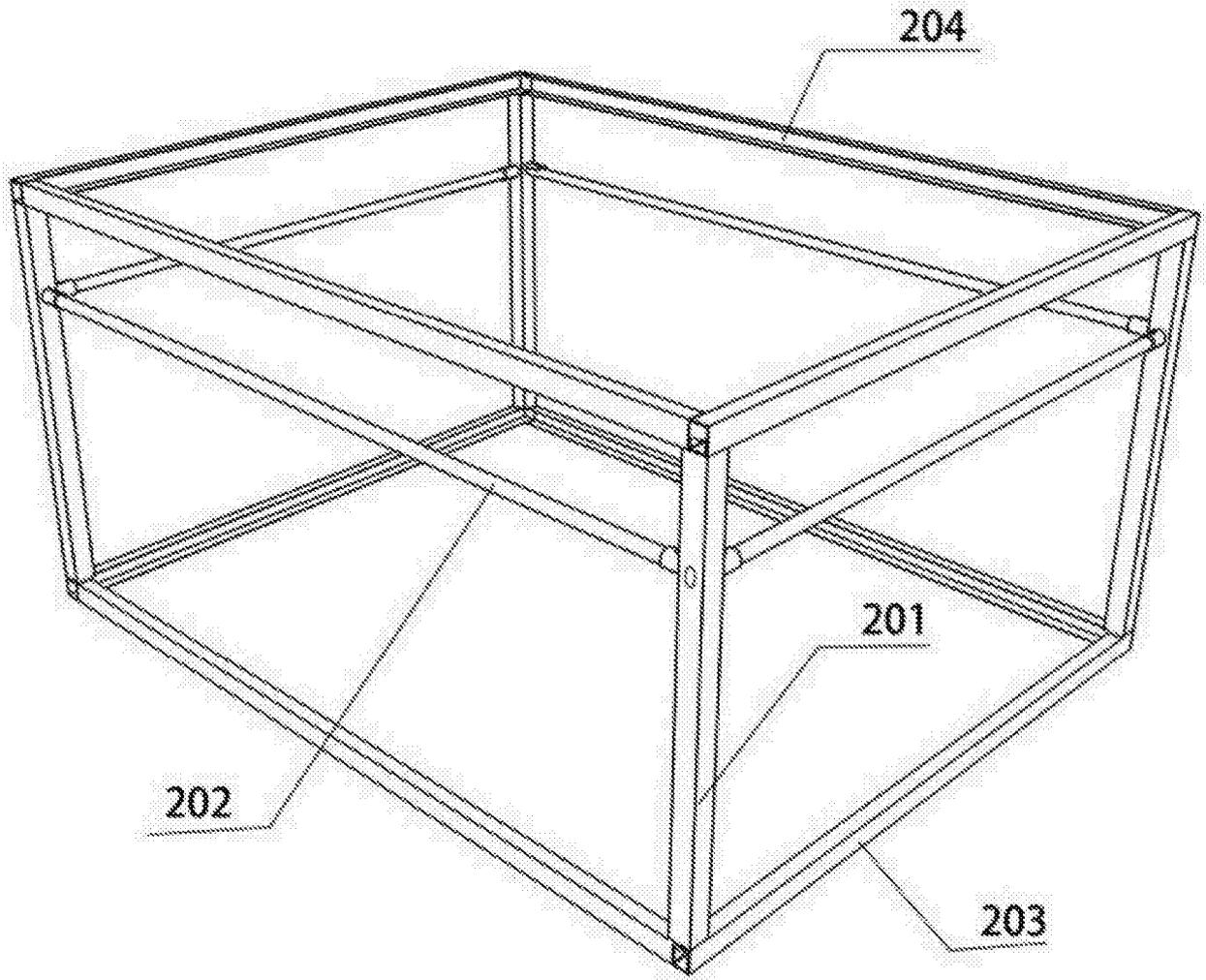


图 5

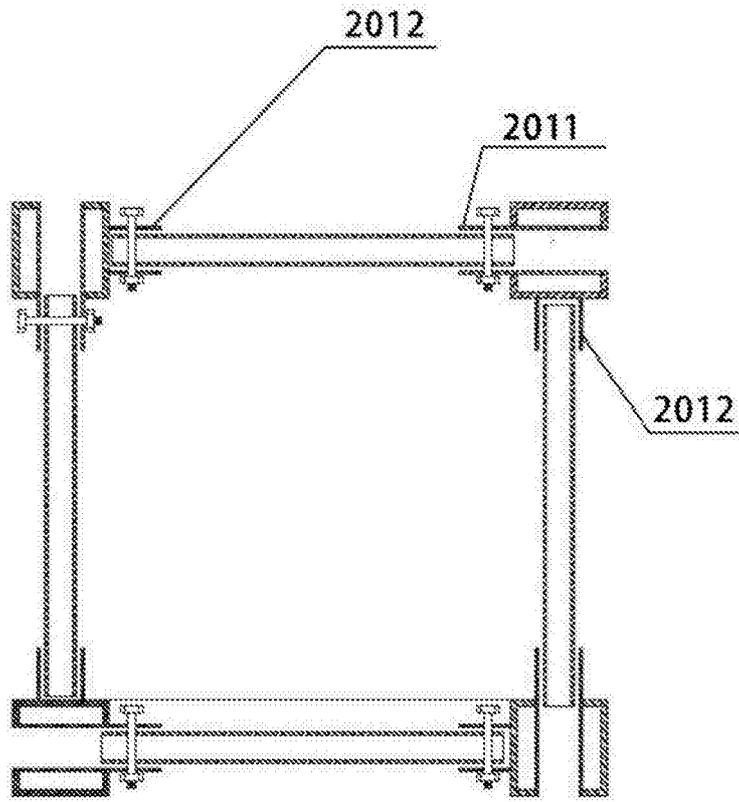


图 6

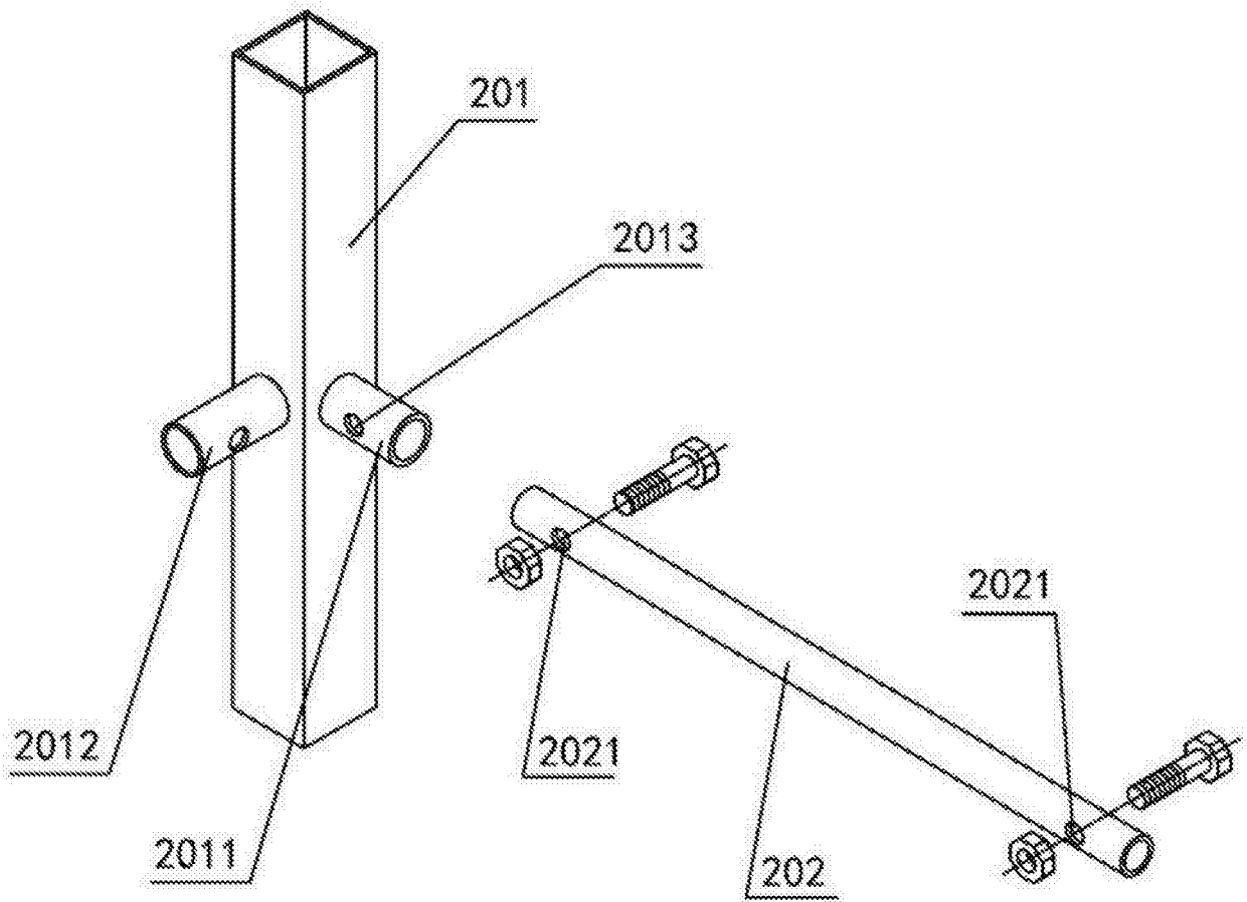


图 7

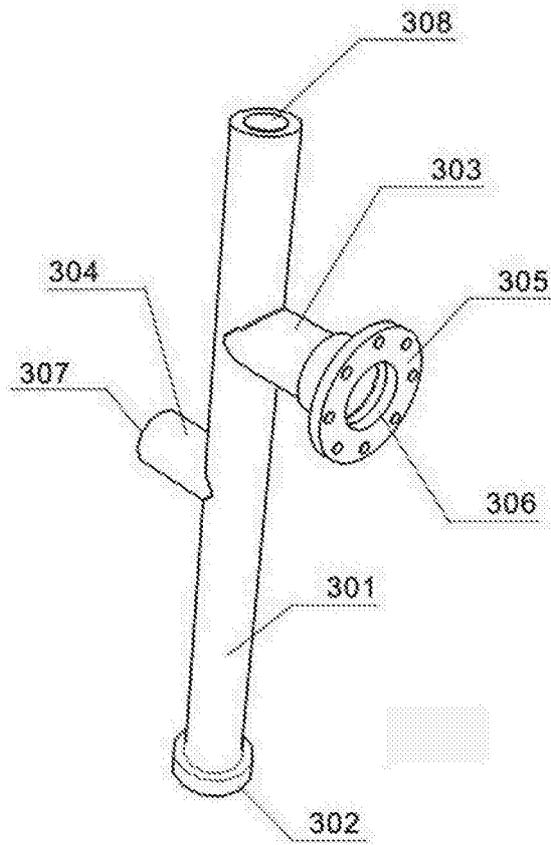


图 8

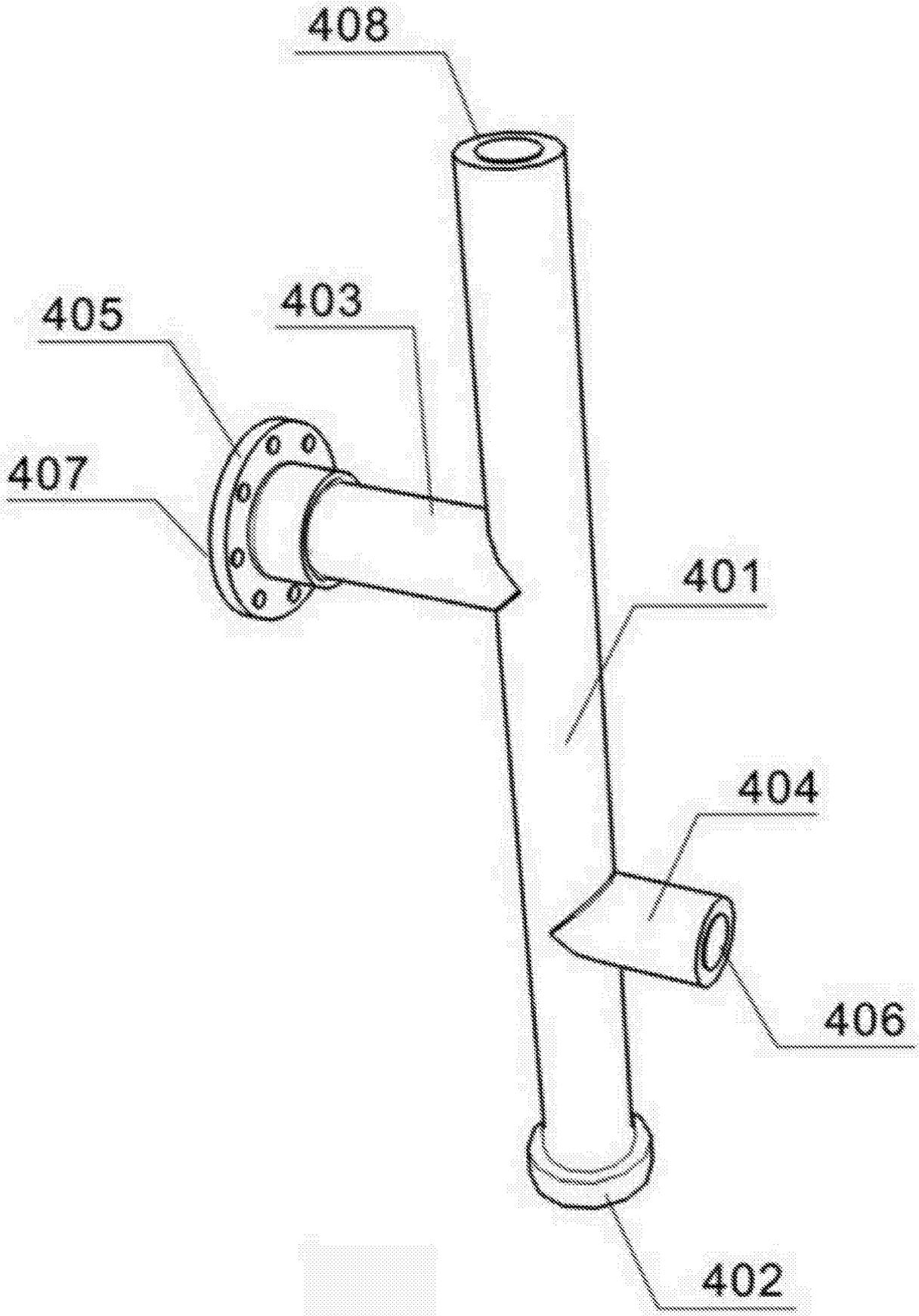


图 9

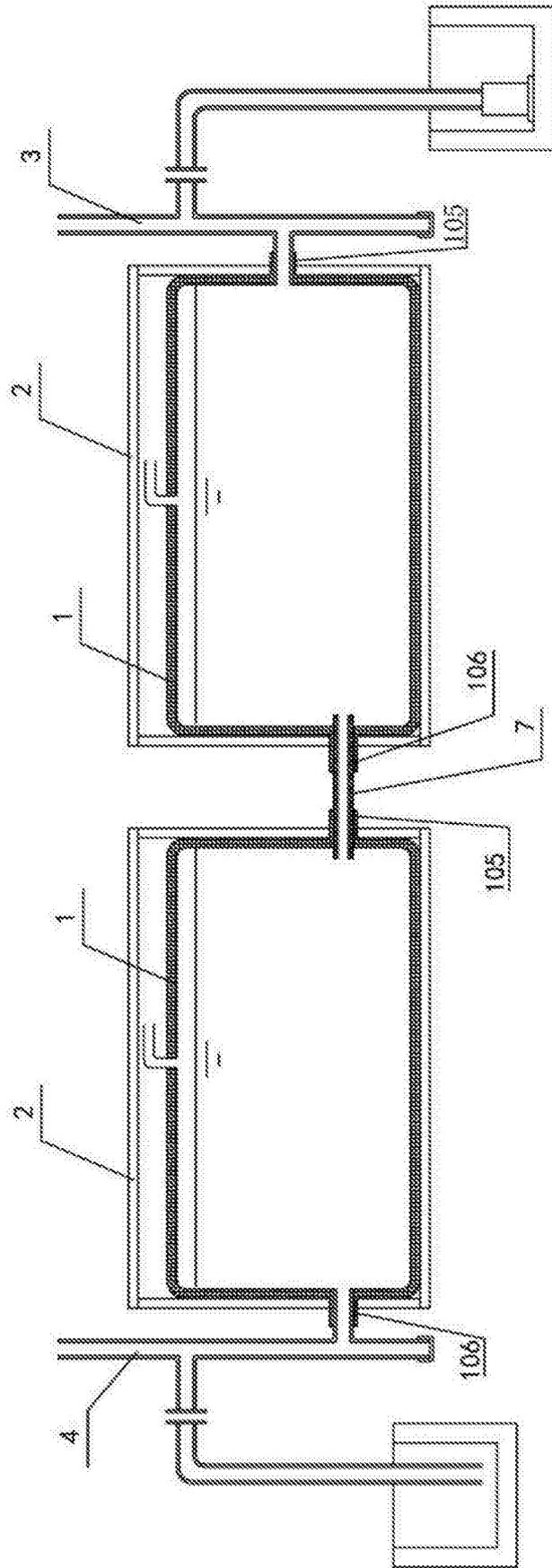


图 10

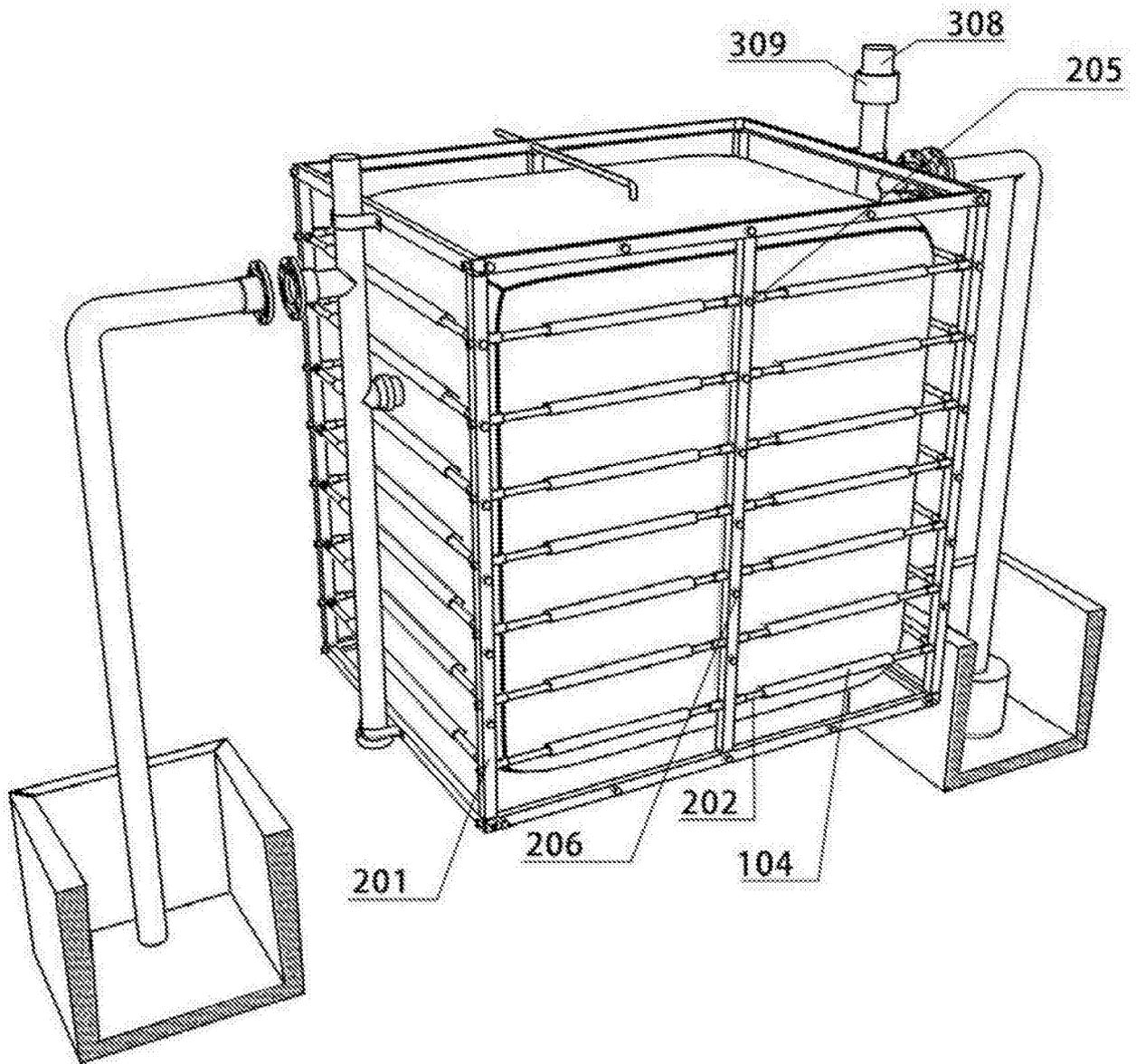


图 11

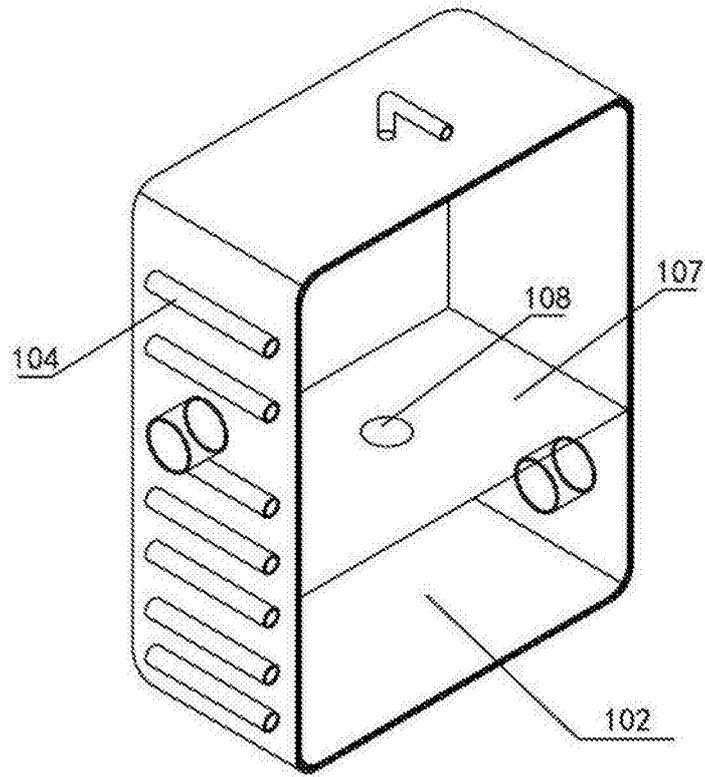


图 12

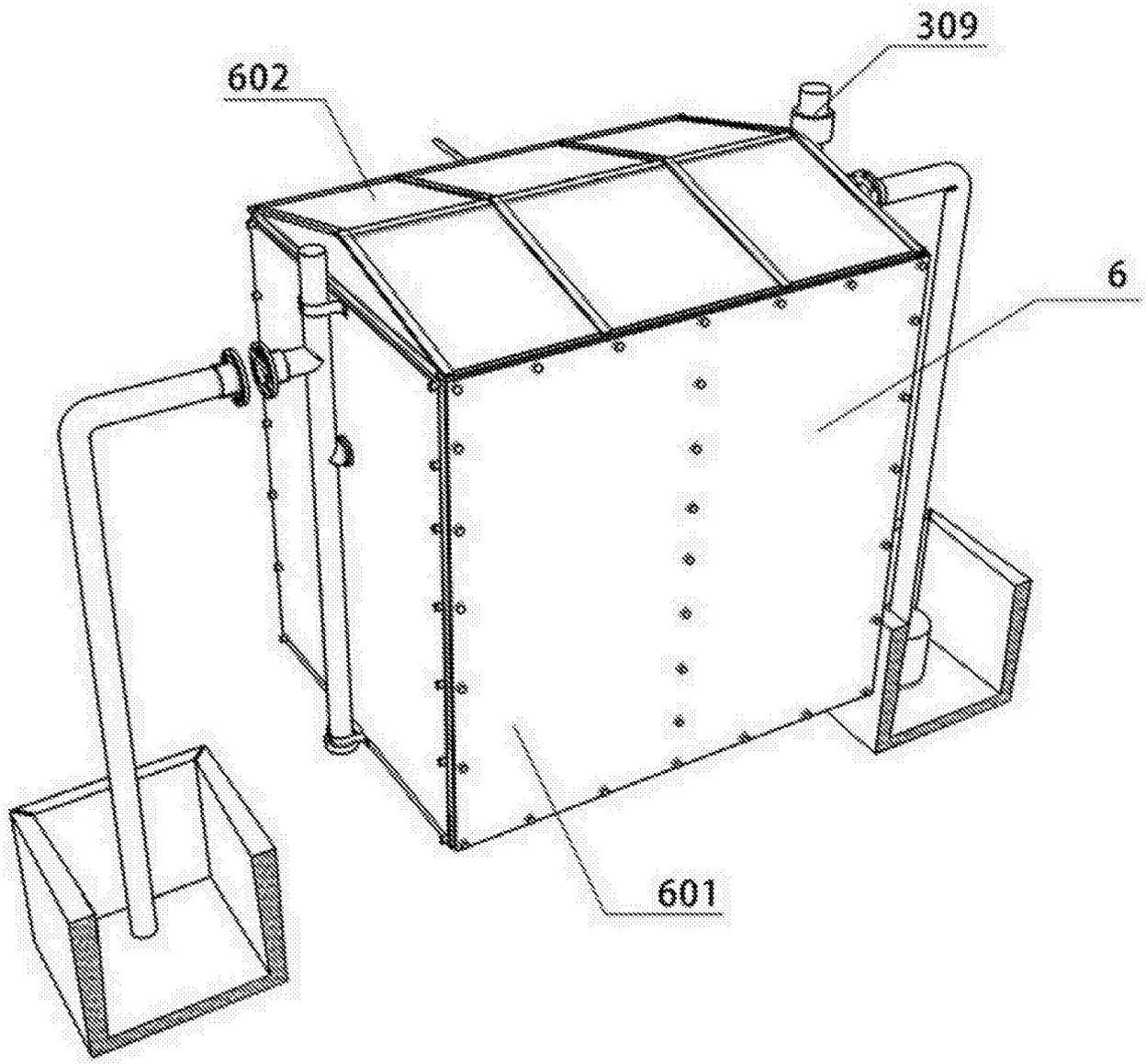


图 13

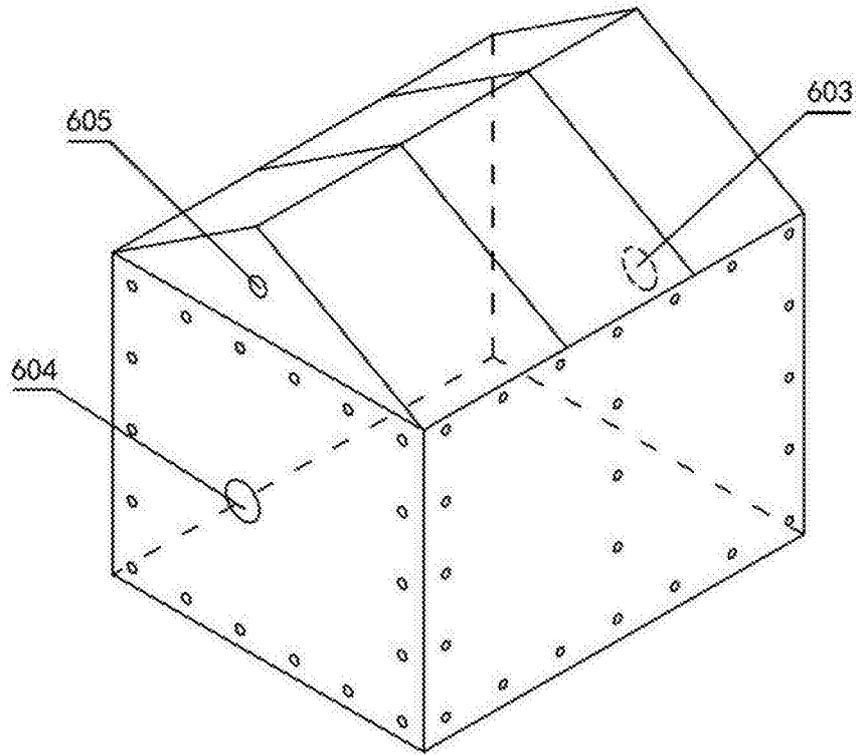


图 14

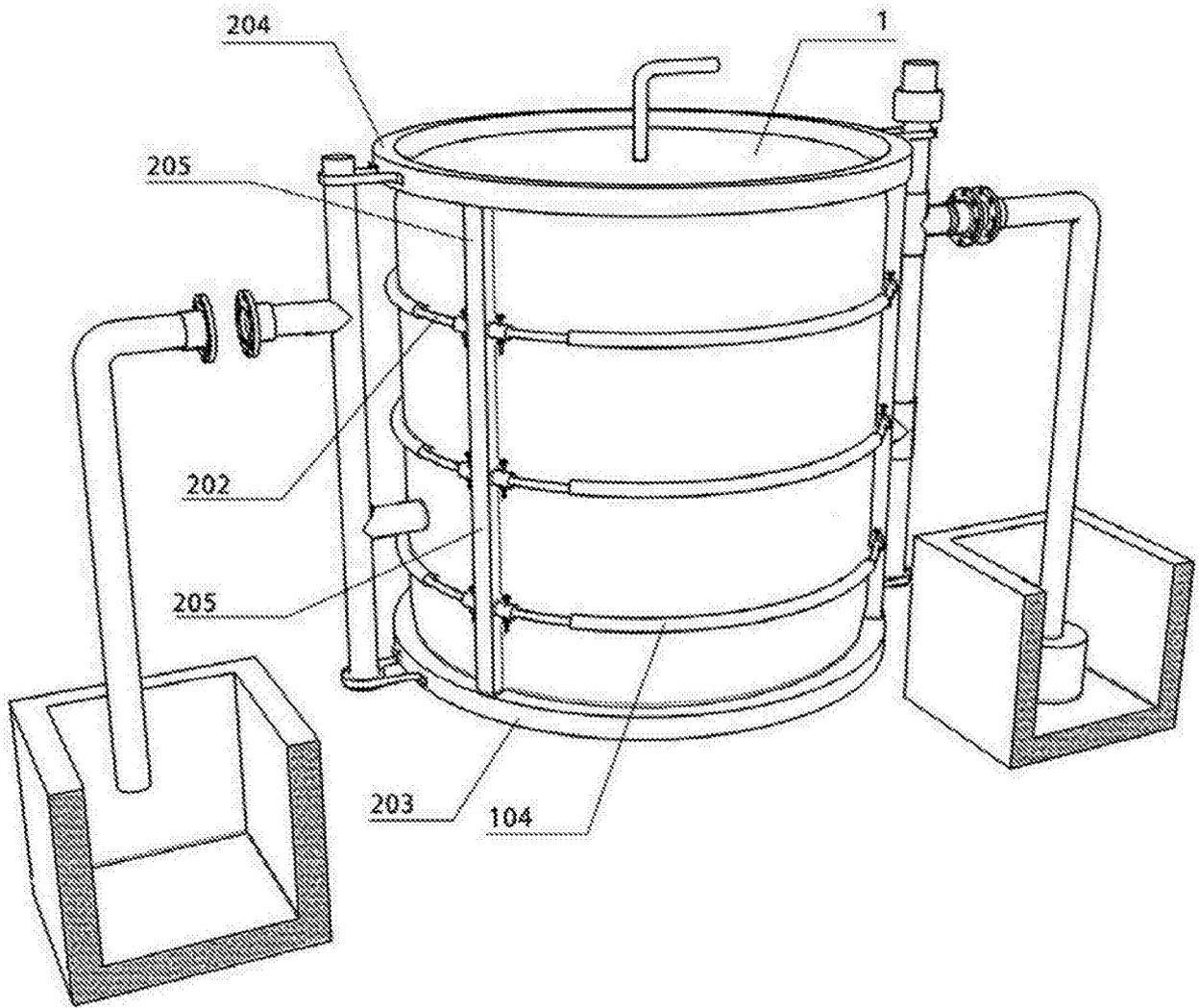


图 15

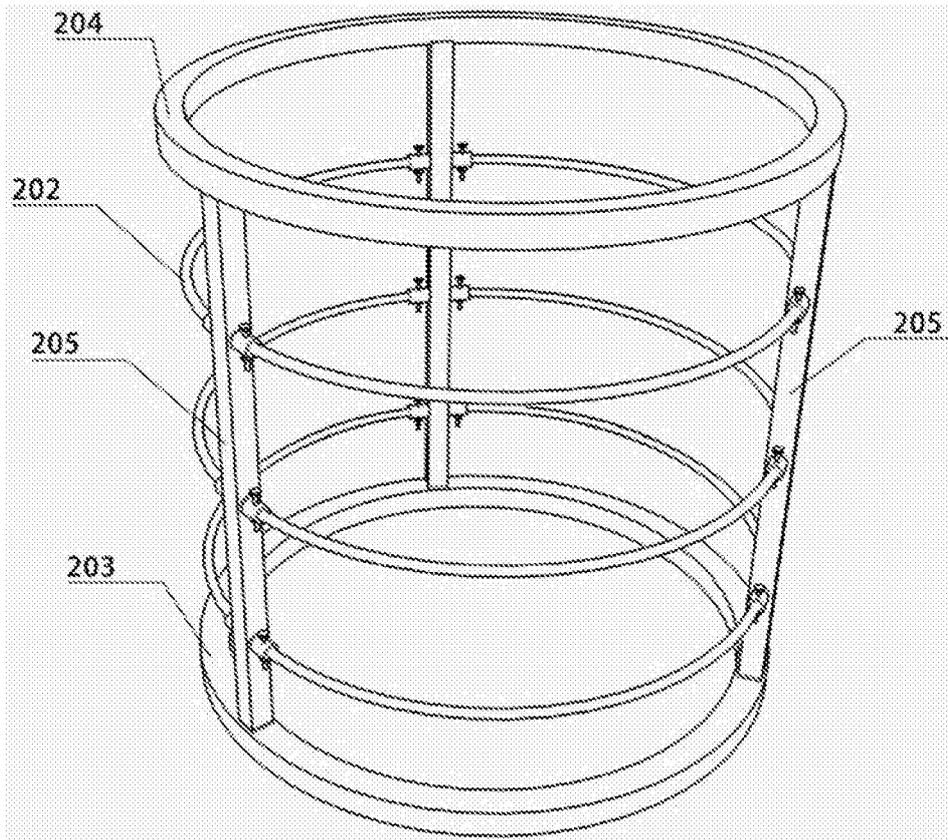


图 16

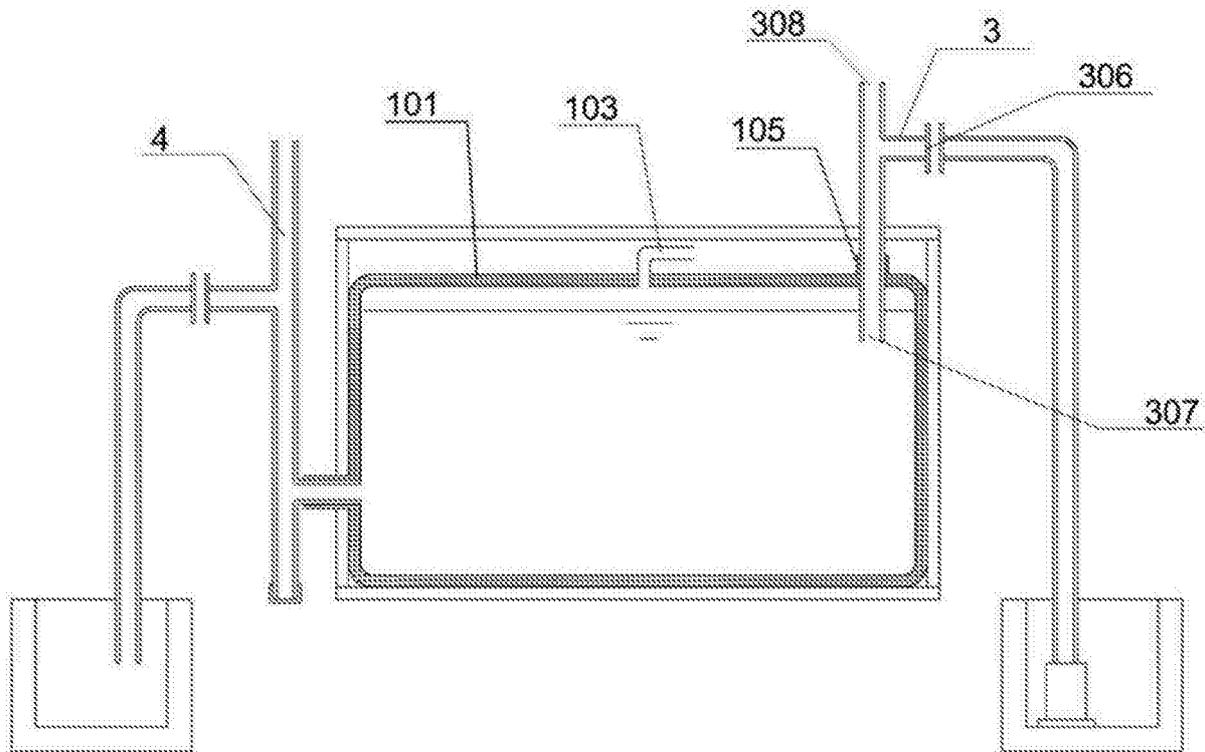


图 17

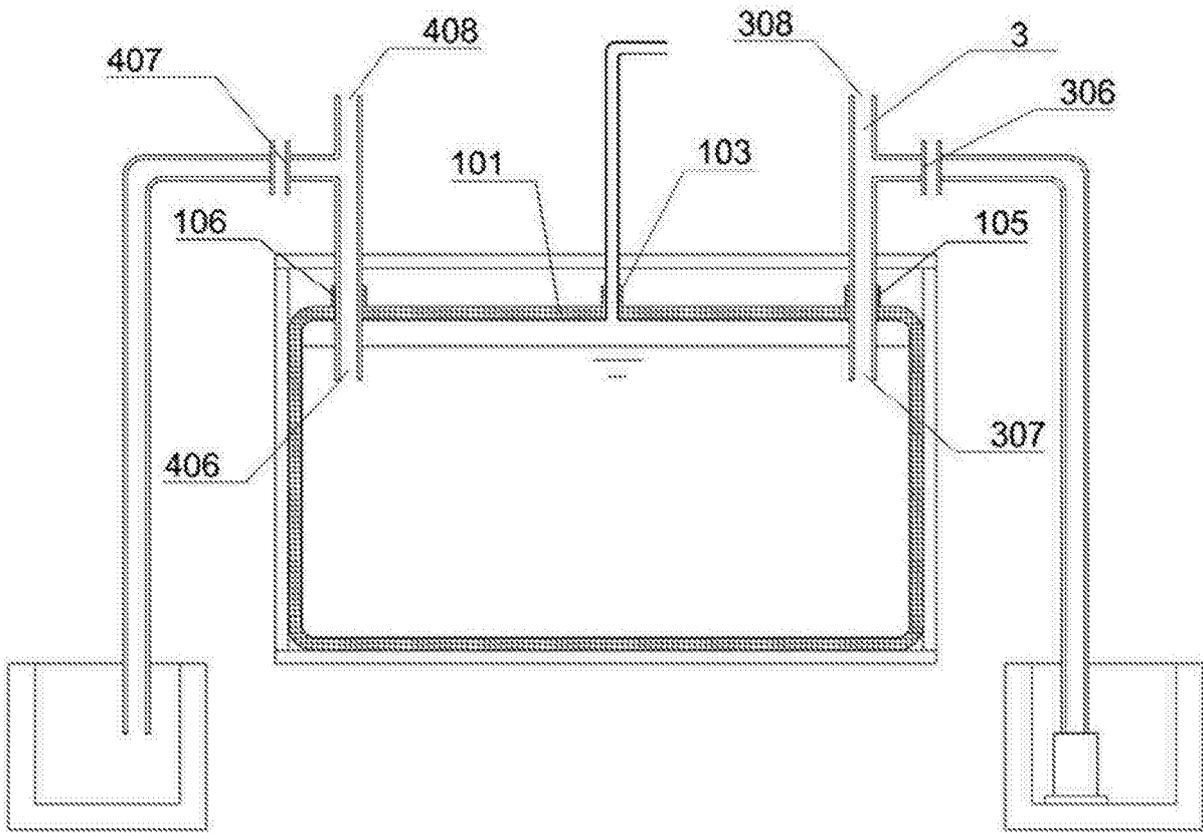


图 18

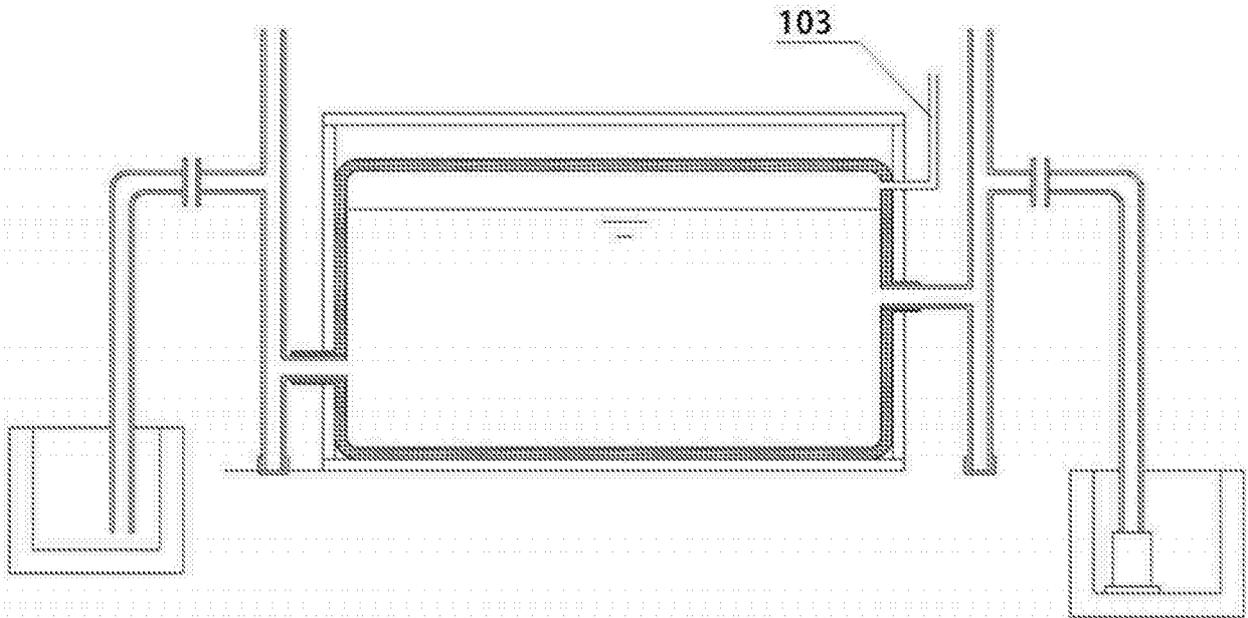


图 19



Tradução de patentes

Desenvolvido por EPO e Google

Perceber

Esta tradução é gerada por máquina. Não pode ser garantido que seja inteligível, preciso, completo, confiável ou adequado a fins específicos. Decisões críticas, tais como decisões comercialmente relevantes ou financeiras, não devem basear-se em resultados de tradução automática.

DESCRIÇÃO CN106609238A

Reator anaeróbico macio com andaimes

[0001]

Campo técnico

[0002]

A invenção pertence ao campo técnico do biogás e, em particular, refere-se a um reator anaeróbio macio tipo suporte.

[0003]

Técnica de fundo

[0004]

O pedido de patente chinês com número de pedido CN200720200873.2 publicou um novo tipo de piscina de biogás. Esta piscina de biogás macio é composta por um saco macio e um corpo de concreto ou tijolo. O soft bag é colocado no corpo da piscina e nele são armazenados o líquido de fermentação e o biogás. No soft bag, o corpo da piscina suporta a pressão hidráulica do soft bag para que o nível do líquido no soft bag possa manter uma certa altura.

Como a construção da estrutura de concreto ou tijolo da piscina de biogás de saco macio é problemática e demorada, não conduz à comercialização em larga escala.

Além disso, como a estrutura de concreto ou tijolo do corpo da piscina não é isolada, a eficiência desta piscina de biogás macio não é alta.

[0005]

O pedido de patente chinesa com número de pedido CN201120128765.5 divulga um dispositivo de geração de biogás para resíduos orgânicos domésticos. Este dispositivo de geração de biogás inclui um saco macio de biogás, e o saco de biogás é colocado em um invólucro removível.

O líquido de fermentação e o biogás são armazenados em sacos de biogás.

Como o projeto estrutural deste invólucro destacável não considera a resistência à pressão hidráulica do interior para o entorno do saco de biogás, o invólucro pode ser danificado quando o saco de biogás entra em contato com o invólucro. Além disso, como o nível do líquido no saco de biogás só pode ser mantido pela força de tração da parte superior do saco de biogás e pela forma natural do saco de biogás, o nível do líquido no saco de biogás não pode ser muito elevado. Portanto, é impossível viabilizar um dispositivo de biogás com este projeto. Equipamentos de fermentação de biogás de médio e grande porte contendo líquido de fermentação com nível de água elevado de vários metros ou até mais de dez metros.

[0006]

Conteúdo da invenção

[0007]

O problema técnico a ser resolvido pela presente invenção é fornecer um reator anaeróbico macio tipo suporte adequado para dispositivos de fermentação de biogás de médio e grande porte.

[0008]

As soluções técnicas adotadas pela presente invenção para resolver os problemas técnicos acima são as seguintes:

[0009]

Fornecer um reator anaeróbico macio do tipo suporte, incluindo pelo menos um saco macio feito de material de membrana impermeável ao ar e pelo menos uma estrutura de suporte feita de material rígido, sendo o saco macio colocado na estrutura de suporte; O soft bag é composto por uma piscina de soft bag e uma parte superior de soft bag. Um tubo guia de ar é instalado no soft bag. Uma junta do tubo de alimentação e uma junta do tubo de descarga são instaladas respectivamente no soft bag. A piscina de soft bag é cercada por uma boca de piscina. Pelo menos um círculo de tubos de instalação para penetrar na estrutura de suporte é instalado de cima para baixo. A estrutura de suporte inclui pelo menos 3 montantes e pelo menos um círculo de barras transversais. Pelo menos um círculo de barras transversais da estrutura de suporte passa através do saco macio. pelo menos uma volta do cano de montagem.

[0010]

Além disso, um tubo de alimentação é instalado em pelo menos uma junta do tubo de alimentação do saco flexível e um tubo de descarga é instalado em pelo menos uma junta do tubo de descarga do saco flexível.

[0011]

Além disso, a porta de descarga fornecida no tubo de descarga é mais alta do que a sua abertura de alimentação; o ponto mais alto da porta de descarga fornecida no tubo de alimentação é inferior ao ponto mais baixo da porta de descarga do tubo de descarga.

[0012]

Além disso, o ponto mais baixo da porta de descarga do tubo de descarga é inferior à altura do círculo mais alto de barras horizontais na estrutura de suporte.

[0013]

Além disso, a extremidade do tubo de descarga se bifurca em dois tubos com extremidades abertas, um dos quais vai verticalmente para cima e forma uma porta guia de ar comunicando-se com a atmosfera na extremidade, e o outro tubo se estende horizontalmente e forma uma saída de ar na extremidade. Existe uma porta de descarga do tubo de descarga.

[0014]

Além disso, a porta de descarga fornecida no tubo de alimentação é mais baixa que a sua porta de alimentação.

[0015]

Além disso, uma válvula unidirecional é instalada no tubo de alimentação.

[0016]

Além disso, um funil de alimentação é instalado no tubo de alimentação.

[0017]

Além disso, uma junta de tubo é instalada na coluna vertical e a barra transversal é instalada na junta de tubo.

[0018]

Além disso, a barra transversal da estrutura de suporte passa através de pelo menos uma coluna vertical.

[0019]

Além disso, a coluna vertical é feita de perfil quadrado.

[0020]

Além disso, a estrutura de suporte inclui uma estrutura inferior e os montantes são instalados na estrutura inferior.

[0021]

Além disso, uma cobertura protetora composta por uma placa protetora é instalada na estrutura de suporte que envolve o saco macio. A capa protetora inclui um corpo de capa protetora e uma tampa protetora superior.

[0022]

Além disso, o corpo da tampa protetora é composto por placas de isolamento e a parte superior da tampa protetora é composta por painéis ociosos de luz solar.

[0023]

Além disso, a capa protetora é feita de material isolante térmico macio.

[0024]

Além disso, o conjunto de sacos flexíveis é dividido em duas ou mais unidades por uma parede divisória e cada unidade é conectada através de uma passagem de material na parede divisória.

[0025]

Além disso, o conjunto de sacos flexíveis é dividido em pelo menos duas unidades ao longo da direção vertical pela parede divisória.

[0026]

Além disso, a estrutura de suporte inclui pelo menos dois círculos de barras transversais e pelo menos dois círculos de barras de instalação para inserir as barras transversais da estrutura de suporte são instalados de cima para baixo ao redor da boca da piscina de sacos macios e todos os orifícios no soft bag estão Os tubos de instalação são intercalados com barras transversais.

[0027]

Além disso, a forma do saco macio é cilíndrica e cada círculo de barras transversais da estrutura de suporte forma um círculo.

[0028]

O reator anaeróbico macio tipo stent da presente invenção inclui uma bolsa macia feita de material de membrana impermeável ao ar com um tubo guia de ar conectado ao topo e um tubo de alimentação e um tubo de descarga, e um suporte feito de material rígido. O soft bag é colocado na estrutura de suporte e a estrutura de suporte suporta o soft bag no chão. A estrutura de suporte resiste à pressão hidráulica de dentro para os lados circundantes do saco macio, de modo que um alto nível de água possa ser mantido no saco macio.

O reator anaeróbico macio com esta estrutura pode ser transformado em um reator de médio a grande porte contendo líquido de fermentação com nível de água de vários metros ou superior.

Esse tipo de reator anaeróbico pode ser totalmente industrializado, fácil de transportar e instalar e propício à comercialização.

Uma placa protetora de aço ou plástico ao redor do saco flexível também pode ser instalada na estrutura de suporte deste reator anaeróbico para proteger o saco macio contra danos causados por ferramentas afiadas. A placa protetora pode ser uma placa isolante ou uma placa solar para manter a fermentação no saco macio. Pode absorver o calor do líquido e ajudar a energia solar a aquecer o líquido de fermentação no saco macio.

[0029]

A Figura 14 é um diagrama estrutural esquemático da cobertura protetora na Modalidade 3 da presente invenção;

[0044]

A Figura 15 é um diagrama estrutural esquemático de um reator anaeróbico macio tipo suporte fornecido na Modalidade 4 da presente invenção;

[0045]

A Figura 16 é um diagrama estrutural esquemático da estrutura de suporte na Concretização 4 da presente invenção;

[0046]

A Figura 17 é um diagrama estrutural esquemático de um reator anaeróbico macio tipo suporte fornecido na Modalidade 5 da presente invenção;

[0047]

A Figura 18 é um diagrama estrutural esquemático de um reator anaeróbico macio tipo suporte fornecido na Modalidade 6 da presente invenção;

[0048]

A Figura 19 é um diagrama estrutural esquemático de um reator anaeróbico macio tipo suporte fornecido na Modalidade 7 da presente invenção.

[0049]

Os símbolos de referência nos desenhos deste manual são os seguintes:

[0050]

1. Bolsa macia; 101. Top de bolsa macia; 102. Piscina de sacos macios, tubo guia de ar 103; 104. Tubo de instalação; 105. Junta do tubo de alimentação; 106. Junta do tubo de descarga; 107. Parede divisória; 108. Porta de passagem de materiais;

[0051]

2. Estrutura de suporte; 201. Coluna; 2011. Junta de tubo de topo, 2012. Junta de tubo sem topo; 2013. Orifício de inserção do parafuso da junta do tubo; 202. Barra transversal; 2021. Orifício de inserção do parafuso da barra transversal; 203. Estrutura Inferior; 204, quadro superior; 205, coluna do meio; 206, furos para parafusos auto-roscentes;

[0052]

3. Tubo de alimentação; 301, tubo vertical; 302, plugue; 303, junta de tubo; 304, junta de tubo; 305, flange; 306, entrada do tubo de alimentação; 307, saída do tubo de alimentação; 308. Porta guia de ar do tubo de alimentação; 309. Válvula unidirecional; 310. Funil de alimentação;

[0053]

4. Tubo de descarga; 401, tubo vertical; 402, plugue; 403, junta de tubo; 404, junta de tubo; 405, flange; 406, entrada do tubo de descarga; 407, saída do tubo de descarga;

[0054]

5. Aperto de peças;

[0055]

6. Capa protetora; 601, corpo da capa protetora, 602, parte superior da capa protetora; 603, perfuração do tubo de alimentação; 604, perfuração do tubo de descarga; 605, perfuração de tubo guia de ar;

[0056]

7. Tubo de conexão;

[0057]

9. Tubo de alimentação e transporte;

[0058]

10. Tubo transportador de descarga;

[0059]

11. Bomba de alimentação;

[0060]

12. Tanque de armazenamento de matéria-prima;

[0061]

13. Piscina de transbordamento.

[0062]

Maneiras detalhadas

[0063]

A fim de tornar mais claros os problemas técnicos, as soluções técnicas e os efeitos benéficos resolvidos pela presente invenção, a presente invenção será descrita em detalhes abaixo com referência aos desenhos e modalidades acompanhantes.

Deve ser entendido que as modalidades específicas aqui descritas são utilizadas apenas para explicar a presente invenção e não se destinam a limitar a presente invenção.

[0064]

Exemplo 1

[0065]

Como mostrado nas Figuras 1-3, o reator anaeróbico macio tipo suporte desta modalidade inclui um saco macio 1 feito de material de membrana impermeável ao ar e composto de uma superfície hexaédrica e um tubo de aço e canal de aço ou alumínio ou estrutura de suporte 2 feita de materiais rígidos como fibra de vidro.

[0066]

A estrutura do soft bag 1 é mostrada na Figura 4.

Para conveniência da descrição, dividimos o saco macio 1 em um saco macio superior 101 e um conjunto de sacos macios 102.

Isto é, a superfície superior do hexaedro é o topo do saco macio 101, e o recipiente aberto formado pela superfície inferior do hexaedro e as quatro superfícies periféricas é o conjunto de sacos macios 102.

Um tubo guia de ar 103 é instalado na parte superior do saco flexível 101 e uma junta de tubo de alimentação 105 e uma junta de tubo de descarga 106 são instaladas respectivamente no conjunto de saco flexível 102.

Um tubo de montagem 104 feito do mesmo material de película que o saco macio 1 é instalado em torno da boca do conjunto de sacos macios 102 para uma barra transversal 202 inserir uma estrutura de suporte; quatro tubos de montagem 104 constituem um anel que envolve a boca do conjunto de sacos macios 102. Um círculo.

[0067]

A estrutura de suporte 2 é mostrada nas Figuras 5, 6 e 7.

A estrutura de suporte 2 é composta principalmente por quatro colunas 201 em quatro cantos feitas de tubos de aço quadrados e quatro barras transversais 202 feitas de tubos de aço circulares.

Para tornar a estrutura de suporte 2 mais estável e facilitar a fixação do tubo de alimentação 3 e do tubo de descarga 4, uma estrutura inferior 203 feita de aço de canal e uma estrutura superior 204 feita de aço de canal são adicionadas à estrutura de suporte 2.

Como mostrado na Figura 7, as duas extremidades da barra transversal 202 da estrutura de suporte são dotadas, respectivamente, de um orifício de inserção do parafuso da barra transversal 2021 para a passagem da haste do parafuso; como mostrado na Figura 6, as quatro colunas verticais 201 localizadas nos quatro cantos são todas soldadas respectivamente. Uma junta de tubo de penetração cruzada 2011 que passa através da coluna 201 e uma junta de tubo não cruzada 2012 que não passa através da coluna 201. As juntas de tubo instaladas na coluna 201 incluem a junta de tubo de passagem 2011 acima mencionada e a não-junta de tubo cruzado 2012. .

Como mostrado na FIG. 7, os furos de inserção de parafusos de junta de tubo 2013 para a passagem dos parafusos são formados respectivamente nas juntas de tubo de topo 2011 e nas juntas de tubo sem topo 2012 da coluna 201.

Durante a instalação, passe a barra transversal 202 através da junta de tubo de topo 2011 de uma coluna vertical 201 e o cilindro de instalação 104 no saco flexível e insira-a na junta de tubo sem topo 2012 da outra coluna vertical 201, e passe os parafusos através dos parafusos da junta do tubo, respectivamente. A barra transversal 202 pode ser fixada na coluna 201 inserindo os furos 2013 e os parafusos da barra transversal através dos furos 2021 e travando as porcas nas hastes dos parafusos, e ao mesmo tempo, o soft bag 1 pode ser instalado no suporte quadro 2.

Como mostrado na Figura 1, as quatro barras horizontais 202 da estrutura de suporte passam respectivamente através dos quatro tubos de instalação 104 no saco flexível para apoiar e instalar o saco flexível 1 no chão.

As quatro colunas verticais 201 são instaladas respectivamente na estrutura inferior 203 através de parafusos, e a estrutura superior 204 é instalada nas quatro colunas verticais 201 através de parafusos.

[0068]

Como mostrado na Figura 1, um tubo de alimentação 3 é instalado na junta do tubo de alimentação 105 do saco flexível.

Como mostrado na Figura 2, um tubo de descarga 4 é instalado na junta do tubo de descarga 106 do saco flexível.

O tubo de alimentação 3 e o tubo de descarga 4 são feitos de tubos de plástico PVC ou PE.

[0069]

Como mostrado na Figura 8, o tubo de alimentação 3 é composto por um tubo vertical 301, um tampão 302, uma junta de tubo 303 e uma junta de tubo 304 com um flange 305.

O tampão 302 bloqueia a extremidade inferior do tubo vertical 301.

A junta de tubo 304 do tubo de alimentação é inserida na junta de tubo 105 do tubo de alimentação do saco flexível e é hermeticamente vedada por um elemento de aperto 5 (como mostrado na Figura 1).

[0070]

Como mostrado na Figura 9, o tubo de descarga 4 é composto por um tubo vertical 401, um tampão 402, uma junta de tubo 403 e uma junta de tubo 404 com um flange 405.

O tampão bloqueia a extremidade inferior do tubo vertical 401.

A junta de tubo 404 do tubo de descarga é inserida na junta de tubo 106 do tubo de descarga do saco flexível e é hermeticamente vedada por um elemento de aperto 5 (como mostrado na Figura 2).

[0071]

Como mostrado nas Figuras 1 e 2, o tubo de alimentação 3 e o tubo de descarga 4 são instalados fixamente na estrutura inferior 203 e na estrutura superior 204 da estrutura de suporte 2, respectivamente.

[0072]

A boca da junta de tubo 303 do tubo de alimentação é definida como a entrada do tubo de alimentação 306 e a boca do tubo da junta de tubo de alimentação 304 é definida como a saída do tubo de alimentação 307.

O bico da junta de tubo 403 do tubo de descarga é definido como a saída do tubo de descarga 407, e a abertura do tubo da junta de tubo 404 do tubo de descarga é definida como a entrada do tubo de descarga 406.

[0073]

Como mostrado na Figura 3, para garantir que as bolhas de biogás geradas pelo líquido de fermentação no saco macio 1 não transbordem do tubo de alimentação 3 e do tubo de descarga 4, e para manter o nível do líquido no saco macio no saída do tubo de descarga 407 A altura do ponto mais baixo, o ponto mais baixo da entrada do tubo de alimentação 306 precisa ser maior que o ponto mais alto da saída 307, e o ponto mais baixo da saída 407 do tubo de saída precisa ser maior que o mais alto ponto da saída de alimentação 406; e o tubo de alimentação O ponto mais alto da porta de descarga 307 é inferior ao ponto mais baixo da porta de descarga 407 do tubo de descarga.

Como o ponto mais baixo da entrada 306 do tubo de alimentação é mais alto que o ponto mais baixo da saída 407 do tubo de descarga, o nível do líquido de fermentação no saco macio 1 é igual ao ponto mais baixo da saída 407.

Além disso, o ponto mais baixo da saída 407 do tubo de descarga (isto é, o nível do líquido de fermentação no saco macio) é inferior à altura da barra transversal 202 da estrutura de suporte. Isto assegura que o líquido de fermentação não entrará na conduta de ar 103 para evitar causar danos à conduta de ar. 103 bloqueado.

[0074]

Como pode ser visto nas Figuras 3 e 9, a extremidade do tubo de descarga 4 bifurca-se em dois tubos com extremidades abertas. Um dos tubos sobe verticalmente e forma uma porta guia de ar 408 ligada à atmosfera na extremidade, e o outro tubo estende-se horizontalmente. para fora e formar uma porta de descarga 407 do tubo de descarga na extremidade.

Porque o tubo de descarga 4 está geralmente conectado a um tubo transportador de descarga 10 para transportar o líquido de fermentação que transborda do saco macio para o tanque de transbordamento 13.

Se o tubo de descarga 4 não for fornecido com uma porta guia de ar 408, o líquido de fermentação no saco macio fluirá para fora do tubo transportador de descarga 10 sob a ação do sifão até que o nível do líquido no saco macio 1 atinja o ponto mais alto de a entrada do tubo de descarga 406.

A função da porta de guia de ar 408 é evitar que este efeito de sifão ocorra.

[0075]

Como pode ser visto nas Figuras 3 e 8, a extremidade do tubo de alimentação 3 bifurca-se em dois tubos com extremidades abertas. Um dos tubos sobe verticalmente e forma uma porta guia de ar 308 ligada à atmosfera na extremidade, e o outro tubo estende-se horizontalmente. para fora e formar uma porta de alimentação 306 do tubo de alimentação na extremidade.

Porque o tubo de alimentação 3 é geralmente conectado a um tubo transportador de alimentação 9 para bombear as matérias-primas de fermentação no tanque de armazenamento de matérias-primas 12 para o saco macio 1.

Se o tubo de alimentação 3 não for fornecido com uma porta guia de ar 308, quando a bomba de alimentação 11 parar de funcionar, o líquido de fermentação no saco macio fluirá para fora do tubo de transporte de alimentação 9 sob a ação do sifão até o nível do líquido no saco macio atinge a saída do tubo de alimentação. O ponto mais alto da porta de material 307.

A função da porta de guia de ar 308 é evitar que este efeito de sifão ocorra.

[0076]

Além disso, como pode ser visto na Figura 1, um funil de alimentação 310 está instalado no tubo de alimentação 3.

O objetivo da instalação do funil de alimentação 310 é facilitar a alimentação direta do funil de alimentação, de modo a facilitar o uso em locais onde não há eletricidade e a bomba de alimentação 11 não pode ser utilizada para alimentar.

[0077]

Conforme mostrado na Figura 1-7, durante a instalação, instale primeiro as quatro colunas 201 da estrutura de suporte na estrutura inferior 203 e instale a estrutura superior 204 nas quatro colunas 201.

Passa as quatro barras transversais 202 através da junta de tubo de passagem 2011 de uma coluna vertical 201 e um tubo de montagem 104 no saco flexível, respectivamente, e insira uma extremidade da barra transversal 202 na junta de tubo sem contato 2012 de a outra coluna vertical. Use uma haste de parafuso para passar através do orifício de inserção do parafuso de

junta de tubo 2013 na junta de tubo passante 2011 e o orifício de inserção do parafuso de barra transversal 2021 em uma extremidade da barra transversal 202, e use outra haste de parafuso para passar através da inserção do parafuso de junta de tubo furo 2013 na junta do tubo 2012. Passe o parafuso da barra transversal na outra extremidade da barra transversal 202 através do furo 2021 e trave a porca na haste do parafuso. Desta forma, a barra transversal 202 é instalada na coluna 201, e o soft bag 1 é instalado na estrutura de suporte 2.

Conforme mostrado nas Figuras 1 e 3, insira a junta do tubo 304 do tubo de alimentação 3 na junta do tubo de alimentação 105 do saco macio e aperte-a com a peça de aperto 5, e insira a junta do tubo 404 do tubo de descarga 4 no saída do saco macio. A junta do tubo de material 106 é apertada com a peça de aperto 5.

As duas extremidades do tubo de alimentação 3 e do tubo de descarga 4 são fixadas respectivamente na estrutura inferior 203 e na estrutura superior 204 da estrutura de suporte.

O tubo de alimentação 3 está ligado ao tubo de transporte de alimentação 9 através da flange 305; o tubo de descarga 4 está conectado ao tubo de transporte de descarga 10 através do flange 405.

A outra extremidade do tubo 9 de transporte de alimentação está ligada a uma bomba 11 de alimentação localizada no tanque 12 de armazenamento de matéria-prima.

A outra extremidade do tubo de transporte de descarga 10 está conectada ao reservatório de transbordamento 13.

Instale o funil de alimentação 310 no tubo de alimentação 3.

[0078]

Durante o uso, primeiro use a bomba de alimentação 11 para bombear as matérias-primas de fermentação no tanque de armazenamento de matérias-primas 12 para o saco macio 1 até que o saco macio 1 esteja cheio (o líquido de alimentação transborda do tubo de descarga 4).

O biogás gerado pela fermentação das matérias-primas no soft bag é armazenado em uma câmara de ar formada pelo espaço acima do nível do líquido no soft bag 1 e transportado para o aparelho de biogás ou outro dispositivo de armazenamento de biogás através do duto de ar 103 .

A quantidade de matéria-prima fresca adicionada do tubo de alimentação 3 durante a alimentação normal corresponderá à quantidade de matéria-prima fermentada que entra no saco macio 1 e é exportada do tubo de descarga 4 para o reservatório de transbordamento 13.

Use o funil de alimentação para alimentar quando não há energia.

[0079]

Uma vez que a estrutura de suporte 2 suporta o saco macio 1 através do tubo de instalação 104 em torno da boca da piscina de sacos macios, a pressão hidráulica do saco macio 1 para o ambiente é convertida na força de tração do saco macio 1 na estrutura de suporte 2, e a estrutura de suporte 2 pode suportar uma quantidade relativamente grande de pressão. Grande força de tração; portanto, o nível de líquido no saco flexível 1 pode estar a uma altura mais elevada.

Se não houver suporte da estrutura de suporte 2, quando o saco macio estiver cheio de líquido, o saco macio se expandirá para todos os lados sob a ação da pressão hidráulica e, ao mesmo tempo, o nível do líquido no saco macio cairá, convertendo assim a pressão hidráulica em um par de juntas de tubo de alimentação 105 e tubos de descarga. A força de tração da junta 106 faz com que o saco macio 1 seja rasgado da junta 105 do tubo de entrada e da junta 106 do tubo de descarga.

A vantagem de um alto nível de líquido no saco flexível é que quanto maior o nível de líquido no saco flexível 1, menor será a área ocupada pelo saco flexível, o que é mais propício para fazer um reator anaeróbico em grande escala; além disso, quanto mais próxima a altura do soft bag estiver de sua largura e comprimento, menos material será necessário para fazer um soft bag com o mesmo volume.

[0080]

Exemplo 2

[0081]

Como mostrado na Figura 10, a diferença entre a Modalidade 2 e a Modalidade 1 é que o reator anaeróbico macio tipo suporte inclui dois sacos macios 1 feitos de materiais de membrana impermeáveis ao ar e dois sacos 1 feitos de materiais rígidos. Estrutura de suporte 2.

O tubo de alimentação 3 é instalado na junta do tubo de alimentação 105 do primeiro saco macio e o tubo de descarga 4 é instalado na junta do tubo de descarga 106 do segundo saco macio.

As duas extremidades de um tubo de conexão 7 são inseridas respectivamente na junta do tubo de descarga 106 do primeiro saco flexível e na junta do tubo de alimentação 105 do segundo saco flexível para conectar os dois sacos flexíveis.

A vantagem deste reator anaeróbico macio tipo andaime composto por dois ou mais sacos macios 1 é que ele conduz à fermentação completa do líquido de fermentação.

Porque o líquido de fermentação fresco que entra no primeiro saco macio a partir do tubo de alimentação 3 é difícil de transbordar imediatamente do tubo de descarga 4 do segundo saco macio.

[0082]

Exemplo 3

[0083]

Como mostrado nas Figuras 11 a 14, a principal diferença entre a Modalidade 3 e a Modalidade 1 é que duas colunas intermediárias 205 são adicionadas à estrutura de suporte.

A vista superior da estrutura de suporte 2 é um quadrilátero e as colunas adicionadas estão localizadas respectivamente em dois lados do quadrilátero.

Além disso, a estrutura de suporte 2 inclui sete círculos de barras horizontais 202 de cima para baixo, e cada círculo de barras horizontais inclui quatro barras horizontais 202. As quatro barras horizontais 202 formam um círculo quadrilátero.

A barra transversal 202 passa através da coluna central 205.

Sete anéis de tubos de instalação 104 são instalados em torno da boca do conjunto de sacos macios 102, de cima para baixo. Cada anel de tubos de instalação inclui seis tubos de instalação 104. Os seis tubos de instalação 104 formam um círculo quadrilátero que circunda o conjunto de sacos macios.

[0084]

Como mostrado na Figura 11, sete voltas (vinte e oito) das barras transversais 202 da estrutura de suporte passam respectivamente através de sete voltas (quarenta e duas) dos tubos de instalação 104 da bolsa flexível para apoiar e instalar a bolsa flexível 1 em o chão.

Uma vez que a força de tração causada pela pressão hidráulica e pelo peso próprio no saco macio será dispersa para todos os tubos de instalação de sete círculos 104, mais o efeito de bloqueio das travessas de sete camadas 202 e da coluna intermediária 205 de cima para baixo no saco macio, o saco macio 1 pode O líquido de alimentação com um nível de água mais alto do que o do Exemplo 1 é instalado.

Naturalmente, também é possível inserir as barras transversais 202 apenas nos seis tubos de instalação 104 no círculo mais alto. Isso tem um efeito de uso um pouco pior, mas é fácil e rápido de instalar.

[0085]

Além disso, uma válvula unidirecional 309 está instalada na porta de guia de ar 308 do tubo de alimentação. A função da válvula unidirecional é que se a pressão da bomba de alimentação for muito alta durante a alimentação, o líquido de alimentação não transbordará da porta guia de ar 308; Após a parada do material, o ar pode entrar no tubo de alimentação 3 através da porta de guia de ar 308.

[0086]

Como mostrado na Figura 12, o conjunto de sacos macios 102 é dividido em duas unidades superior e inferior por uma parede divisória horizontal 107 feita do mesmo material de membrana usado para fazer sacos macios. A unidade conectada ao tubo de alimentação 3 é chamada de reação do primeiro estágio. câmara, e a unidade conectada ao tubo de descarga 4 é chamada de câmara de reação de segundo nível.

Existe uma abertura de material 108 no meio da parede divisória 107 para ligar as duas unidades.

O conjunto de sacos flexíveis 102 também pode ser dividido em múltiplas unidades (referindo-se a três ou mais) por múltiplas paredes divisórias.

A vantagem deste reator de múltiplos estágios é que ele conduz à fermentação completa das matérias-primas, porque as matérias-primas frescas que entram na câmara de reação do primeiro estágio são difíceis de transbordar imediatamente do tubo de descarga 4.

[0087]

Tal como mostrado nas Figuras 11 e 13, uma pluralidade de furos para parafusos auto-roscentes 206 são abertos nos montantes 201, nos montantes centrais 205, na estrutura inferior 203 e na estrutura superior 204 da estrutura de suporte.

Uma cobertura protetora 6 composta por um painel solar é instalada em torno do saco macio 1 e em torno da parte superior do saco macio 1.

O painel solar é instalado na estrutura de suporte 1 usando parafusos auto-roscentes através dos orifícios dos parafusos auto-roscentes 206 na estrutura de suporte 1.

A cobertura protetora é composta por um corpo de cobertura protetora 601 e uma cobertura protetora superior 602.

A cobertura protetora também pode ser feita de uma placa de isolamento térmico geral como o corpo da cobertura protetora 601, e a parte superior da cobertura protetora 602 pode ser feita de um painel solar.

A capa protetora desta estrutura e a capa protetora do painel solar completo têm as funções de proteger o soft bag 1 contra danos por objetos pontiagudos, a função de preservação do calor e a função de utilizar a energia solar para aumentar a temperatura.

Naturalmente, a cobertura protectora 6 também pode ser feita inteiramente de placas de aço coloridas ou de materiais de isolamento macios, tais como películas plásticas ou películas de isolamento plástico de camada dupla.

A cobertura protetora feita de filme isolante plástico macio de camada dupla é particularmente adequada para o reator anaeróbico cilíndrico do Exemplo 4 abaixo.

Como mostrado na Figura 14, a tampa protetora 6 tem um orifício 603 para o tubo de alimentação 3 penetrar, um orifício 604 para o tubo de descarga 4 penetrar; e um orifício 605 para o tubo guia de ar 103 penetrar.

[0088]

Exemplo 4

[0089]

Como mostrado nas Figuras 15 e 16, uma das principais diferenças entre a Modalidade 4 e a Modalidade 3 é que o saco flexível 1 é cilíndrico e a estrutura de suporte correspondente 2 é composta por três colunas intermediárias 205 e três círculos de barras horizontais 202. a barra transversal circular inclui três barras transversais 202 e as três barras transversais 202 formam um círculo.

A vantagem deste reator anaeróbico macio do tipo suporte cilíndrico é que a estrutura de suporte 2 pode suportar uma direção maior de pressão hidráulica para fora do eixo central do cilindro, de modo que é propício à construção de um reator anaeróbico muito grande.

[0090]

Exemplo 5

[0091]

Como mostrado na Figura 17, uma das diferenças entre a Modalidade 5 e a Modalidade 1 é que a junta do tubo de entrada 105 do saco flexível é instalada na parte superior 101 do saco flexível, enquanto a junta do tubo de descarga 106 do saco flexível é instalada na piscina de sacos macios. 106 em diante.

O tubo de alimentação 3 é um tubo de três vias, cuja extremidade é inserida na junta do tubo de alimentação 105 do saco flexível.

[0092]

Exemplo 6

[0093]

Como mostrado na Figura 18, uma das principais diferenças entre a Modalidade 6 e a Modalidade 1 é que tanto a junta do tubo de entrada 105 quanto a junta do tubo de descarga 106 do saco flexível são instaladas na parte superior 101 do saco flexível.

O tubo de alimentação 3 é um tubo de três vias, uma extremidade do qual é inserida na junta do tubo de alimentação 105 e penetra no saco macio 1 por um determinado comprimento.

O tubo de descarga 4 é um tubo de três vias, uma extremidade do qual é inserida na junta do tubo de descarga 106 e penetra no saco macio 1 por um determinado comprimento.

[0094]

Exemplo 7

[0095]

Como mostrado na Figura 19, uma das principais diferenças entre a Modalidade 7 e a Modalidade 1 é que o tubo guia de ar 103 do saco flexível 1 é instalado na parede lateral da piscina do saco flexível.

Esta modalidade ilustra que o tubo guia de ar 103 não precisa ser instalado na parte superior 101 do saco flexível.

[0096]

As descrições acima são apenas modalidades preferidas da presente invenção e não pretendem limitar a presente invenção. Quaisquer modificações, substituições equivalentes e melhorias feitas dentro do espírito e princípios da presente invenção serão incluídas na proteção da presente invenção. dentro do alcance.



agrícolas, mejorando la productividad de áreas rurales infradesarrolladas, que se beneficiarán del crecimiento que esto les posibilitará", afirma el socio gerente de LXG Infraestructure, Mark Hoffmann. Para este miembro del jurado de Innovadores menores de 35 Centroamérica 2016, "el emprendimiento de Víquez en Viogaz ha de servir como ejemplo para otros".

Fuente: technologyreview.es / Maximiliano Corredor

vía <http://agroalimentando.com>



LO MÁS LEÍDO DE MITRE Y EL CAMPO



Genética y desarrollo: El rol de HZPC en la evolución de las variedades de papas en Argentina





Anexo não disponível para exportação

RoHs_Test_Report_Minerva.pdf

Consulte o documento digital na plataforma 1Doc para ter acesso a este arquivo:

Proc. Administrativo 5.088/2024

Proc. Administrativo 18- 5.088/2024

De: Jose P. - SEMFI-LICIT

Para: EXEC-ASSEJUR - Assessoria Jurídica

Data: 29/10/2024 às 15:16:13

Henrique Germano Delben - EXEC-ASSEJUR

SEGUE PARA PARECER JURIDICO

—

Jose Carlos de Paula

Diretor industria e Comercio/Licitacoes geral



Proc. Administrativo 19- 5.088/2024

De: Henrique D. - EXEC-ASSEJUR

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 29/10/2024 às 17:35:32

Setores envolvidos:

EXEC, SEMFI-CONTAB, SEMFI-LICIT, SEMEC, EXEC-ASSEJUR

Aquisição de Biodigestor

PARECER JURÍDICO

Processo licitatório nº 5088/2024

Pregão

Submetem a esta Assessoria Jurídica, para parecer, o presente processo de Licitação para futura e eventual CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE BIODIGESTOR, CONFORME INSTRUMENTO DE REPASSE Nº 4122107/2023 CELEBRAM A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE DE ITAIPU, E O MUNICÍPIO DE RIO BOM PARA INSTALAÇÃO NA ESCOLA MONTEIRO LOBATO, conforme especificações contidas no processo licitatório em epigrafe.

O que se verifica é que a licitação ocorreu conforme determina a legalidade da 14.133/2021.

Sendo assim, esta Assessoria jurídica Opina pela homologação e assinatura do contrato, finalizando assim o Procedimento da Licitação.

É o parecer.

Rio Bom 29/10/2024.

Henrique Germano Delben



Assessor Jurídico – OAB/PR 51.159

—

Henrique Germano Delben
assessor jurídico

Assinado por 1 pessoa: HENRIQUE GERMANO DELBEN
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/C6B4-F6A5-0AE1-D9B5> e informe o código C6B4-F6A5-0AE1-D9B5





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: C6B4-F6A5-0AE1-D9B5

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ HENRIQUE GERMANO DELBEN (CPF 043.XXX.XXX-16) em 29/10/2024 17:35:39 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/C6B4-F6A5-0AE1-D9B5>

Proc. Administrativo 20- 5.088/2024

De: Henrique D. - EXEC-ASSEJUR

Para: SEMFI-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 29/10/2024 às 17:36:06

Jose Carlos de Paula - SEMFI-LICIT

—

Henrique Germano Delben
assessor jurídico

Proc. Administrativo 21- 5.088/2024

De: Jose P. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 30/10/2024 às 09:15:23

Parecer Jurico Anexado na Plataforma BNC

—

Jose Carlos de Paula

Diretor industria e Comercio/Licitacoes geral

Anexos:

PARECER_JURIDICO_biodigestor.pdf

PARECER JURÍDICO

Processo Licitatório

Pregão Eletrônico nº 029/2024

Recurso: BIOMOVEMENT AMBIENTAL LTDA

Trata-se de recurso apresentado pela BIOMOVEMENT AMBIENTAL LTDA ;

Recebido o Recurso Administrativo, eis que interposto tempestivamente, fora o processo encaminhado ao setor Jurídico para análise.

A recorrente alega ser detentora da patente do produto ora licitado, por sua vez a recorrida apresentou contrarrazões dizendo que não, que é corriqueiro a empresa fazer tal arguição, e inclusive juntou pedido de nulidade de patente.

É o relatório.

O caso já é conhecido por nos, vez que tais arguições foram feitas em outro processo licitatório, que por outros motivos fora anulado.

A tese de detentora da patente, a empresa recorrente deve discutir na justiça, e não de forma administrativa, e se aí sim ganhar, busque uma liminar cancelando os contratados ou exigindo a reparação por parte da recorrida.

Porem sem mais delongas, verificamos que o recurso não merece ser provido, eis que a empresa recorrente foi corretamente desclassificada em razão de ter apresentado o preço superior e no tocante a possível exclusividade/patente dos serviços, a mesma deveria ter o feito em sede de impugnação de edital, ou em caso de outro vencedor que não ela mesma, entre com os recursos judiciais cabíveis contra a empresa vencedor.

Desta forma, **opino pelo indeferimento** do presente recurso.

Rio Bom 29/10/2024.

HENRIQUE GERMANO Assinado de forma digital por
DELBEN:04343923916 HENRIQUE GERMANO
DELBEN:04343923916
Dados: 2024.10.29 11:05:09 -03'00'

Henrique Germano Delben

Assessor Jurídico



Proc. Administrativo 22- 5.088/2024

De: Jose P. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 30/10/2024 às 09:16:35

Setores envolvidos:

EXEC, SEMFI-CONTAB, SEMFI-LICIT, SEMEC, EXEC-ASSEJUR

Aquisição de Biodigestor

Decisão do Pregoeiro descrito na Plataforma BNC

—

Jose Carlos de Paula

Diretor industria e Comercio/Licitações geral

Anexos:

DECISAO_PREGOEIRO.pdf





PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM
Estado do Paraná
Avenida Curitiba, 65 - CNPJ : 75. 771.212/ 0001-71 - Fone: (043) 3468
1123
E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

DECISÃO

Processo Licitatório Nº 099/2024 Pregão Eletrônico nº 039/2024

OBJETO: AQUISIÇÃO DE BIODIGESTOR EM ATENDIMENTO AO INSTRUMENTO DE REPASSE Nº 4122107/2023 PELA ITAIPU - PROGRAMA MAIS QUE ENERGIA

Recurso: BIOMOVEMENT AMBIENTAL LTDA
Recurso Não Provido.

Após análise do parecer emitido pelo assessor Jurídico, acompanho o mesmo e decido pelo conhecimento e no mérito negar provimento ao recurso.

Rio Bom 29/10/2024.

Jose Carlos de Paula
Agente de Contratação





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 95AF-44F2-53CA-22E5

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JOSE CARLOS DE PAULA (CPF 549.XXX.XXX-53) em 30/10/2024 09:16:56 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/95AF-44F2-53CA-22E5>

Proc. Administrativo 23- 5.088/2024

De: Jose P. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 30/10/2024 às 09:26:27

Ata de Adjudicação

—

Jose Carlos de Paula

Diretor industria e Comercio/Licitacoes geral

Anexos:

Ata_de_Adjudicacao.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

| Assinante | Data | Assinatura | |
|-------------------------------|---------------------|------------|---|
| Jose Carlos de Paula | 30/10/2024 09:26:40 | 1Doc | JOSE CARLOS DE PAULA CPF 549.XXX.XXX-53 |
| Luiz Ricardo Moro da Silva | 30/10/2024 09:29:37 | 1Doc | LUIZ RICARDO MORO DA SILVA CPF 118.XXX.XXX-7... |
| Larissa Cassiane Coelho Ra... | 30/10/2024 09:34:29 | 1Doc | LARISSA CASSIANE COELHO RAIMUNDO CPF 093.XXX... |

Para verificar as assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **AED0-4413-FB2D-51ED**

AUTARQUIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE RIO BOM - AME - RB
RIO BOM-PR

ATA DE ADJUDICAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 39/2024
Processo Administrativo Nº 99/2024
Tipo: AQUISIÇÃO
PREGOEIRO: JOSE CARLOS DE PAULA
Data de Publicação: 03/10/2024 13:22:06

LOTE 1 - ADJUDICADO - 30/10/2024 09:20:15
BIODIGESTOR PEQUENO PORTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

| | | | |
|---|-------------|------------------------|------------------------|
| Item: 1 | Unidade: UN | Marca: PRÓPRIA | Modelo: BIODIGESTOR |
| Descrição: BIODIGESTOR PEQUENO PORTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: VOLUME DO TANQUE DE GÁS: 2.500L; VOLUME DO TANQUE DO BIODIGESTOR: 4.000L; UTILIZA RESÍDUOS DE ALIMENTOS (COZINHA) E/OU ANIMAIS; MATERIAL: LONA DE POLIETILENO COM PROTEÇÃO UV; UM FOGAREIRO DE BIOGÁS; TUBULAÇÃO DE GÁS EXTERNA (MÍNIMO 10 METROS) E TUBULAÇÃO DE GÁS INTERNA (MÍNIMO 3 METROS); FILTRO DE GÁS; SAÍDA COMBINADA DE GÁS E FERTILIZANTE; GUIA DE MONTAGEM DETALHADO (ARQUIVO DIGITAL); GARANTIA: MÍNIMO 12 MESES. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A MONTAGEM E ATIVAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERENCIA. | | | |
| Quantidade: 1 | | Valor Unit.: 13.700,00 | Valor Total: 13.700,00 |

CLASSIFICAÇÃO

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|----------------------------------|-----|--------------------|----------------|--------------|---------|-----|
| 1 GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE | 357 | 06.176.620/0001-62 | 13.700,00 | 13.700,00 | | Não |
| 2 BIOMOVEMENT AMBIENTAL LTDA. | 662 | 05.573.061/0001-61 | 25.700,00 | 25.700,00 | 87,59 | Não |

DESCLASSIFICADOS

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|

INABILITADOS

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|

Assinado por 3 pessoas: JOSE CARLOS DE PAULA, LUIZ RICARDO MOURO DA SILVA e LAURISSA COELHO RAIMUNDO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/AED0-4413-FB2D-51ED> e informe o código AED0-4413-FB2D-51ED



**AUTARQUIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE RIO BOM - AME - RB
RIO BOM-PR**

PREGOEIRO: JOSE CARLOS DE PAULA

MEMBRO DE EQUIPE DE APOIO LARISSA CASSIANE COELHO RAIMUNDO

MEMBRO DE EQUIPE DE APOIO LUIZ RICARDO MORO DA SILVA





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: AED0-4413-FB2D-51ED

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ JOSE CARLOS DE PAULA (CPF 549.XXX.XXX-53) em 30/10/2024 09:26:39 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LUIZ RICARDO MORO DA SILVA (CPF 118.XXX.XXX-70) em 30/10/2024 09:29:35 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LARISSA CASSIANE COELHO RAIMUNDO (CPF 093.XXX.XXX-14) em 30/10/2024 09:34:27 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/AED0-4413-FB2D-51ED>

Proc. Administrativo 24- 5.088/2024

De: Jose P. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 30/10/2024 às 09:28:30

Claudius Salomão Prestes Souto - SEMEC

Ata de Homologação

—

Jose Carlos de Paula

Diretor industria e Comercio/Licitacoes geral

Anexos:

Ata_de_Homologacao.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

| Assinante | Data | Assinatura | |
|-------------------------------|---------------------|------------|---|
| Claudius Salomão Prestes S... | 30/10/2024 09:32:23 | 1Doc | CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO CPF 060.XXX.X... |

Para verificar as assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **F948-AC72-5D16-925E**

AUTARQUIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE RIO BOM - AME - RB
RIO BOM-PR

ATA DE HOMOLOGAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 39/2024
Processo Administrativo Nº 99/2024
Tipo: AQUISIÇÃO
PREGOEIRO: JOSE CARLOS DE PAULA
Data de Publicação: 03/10/2024 13:22:06

LOTE 1 - HOMOLOGADO - 30/10/2024 09:20:30
BIODIGESTOR PEQUENO PORTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

| | | | |
|---|-------------|------------------------|------------------------|
| Item: 1 | Unidade: UN | Marca: PRÓPRIA | Modelo: BIODIGESTOR |
| Descrição: BIODIGESTOR PEQUENO PORTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: VOLUME DO TANQUE DE GÁS: 2.500L; VOLUME DO TANQUE DO BIODIGESTOR: 4.000L; UTILIZA RESÍDUOS DE ALIMENTOS (COZINHA) E/OU ANIMAIS; MATERIAL: LONA DE POLIETILENO COM PROTEÇÃO UV; UM FOGAREIRO DE BIOGÁS; TUBULAÇÃO DE GÁS EXTERNA (MÍNIMO 10 METROS) E TUBULAÇÃO DE GÁS INTERNA (MÍNIMO 3 METROS); FILTRO DE GÁS; SAÍDA COMBINADA DE GÁS E FERTILIZANTE; GUIA DE MONTAGEM DETALHADO (ARQUIVO DIGITAL); GARANTIA: MÍNIMO 12 MESES. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A MONTAGEM E ATIVAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERENCIA. | | | |
| Quantidade: 1 | | Valor Unit.: 13.700,00 | Valor Total: 13.700,00 |

CLASSIFICAÇÃO

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|----------------------------------|-----|--------------------|----------------|--------------|---------|-----|
| 1 GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE | 357 | 06.176.620/0001-62 | 13.700,00 | 13.700,00 | | Não |
| 2 BIOMOVEMENT AMBIENTAL LTDA. | 662 | 05.573.061/0001-61 | 25.700,00 | 25.700,00 | 87,59 | Não |

DESCLASSIFICADOS

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|

INABILITADOS

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|

AUTORIDADE: CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO

Assinado por 1 pessoa: CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/F948-AC72-5D16-925E>





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: F948-AC72-5D16-925E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO (CPF 060.XXX.XXX-73) em 30/10/2024 09:32:22 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/F948-AC72-5D16-925E>

Proc. Administrativo 25- 5.088/2024

De: Leticia M. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 31/10/2024 às 08:35:23

—
Leticia Ponciano Mello

Anexos:

ATA_DE_HOMOLOGACAO_PUBLICACAO_.pdf



Prefeitura Municipal de Rio Bom

Licitações e Contratos

Homologação

AUTARQUIA MUNICIPAL DE EDUCACAO DE RIO BOM - AME - RB RIO BOM-PR

ATA DE HOMOLOGAÇÃO

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 39/2024

Processo Administrativo Nº 99/2024

Tipo: AQUISIÇÃO

PREGOEIRO: JOSE CARLOS DE PAULA

Data de Publicação: 03/10/2024 13:22:06

LOTE 1 - HOMOLOGADO - 30/10/2024 09:20:30 BIODIGESTOR PEQUENO PORTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS:

VALORES UNITÁRIOS FINAIS

| | | | |
|---|-------------|------------------------|------------------------|
| Item: 1 | Unidade: UN | Marca: PRÓPRIA | Modelo: BIODIGESTOR |
| Descrição: BIODIGESTOR PEQUENO PORTE ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: VOLUME DO TANQUE DE GÁS: 2.500L; VOLUME DO TANQUE DO BIODIGESTOR: 4.000L; UTILIZA RESÍDUOS DE ALIMENTOS (COZINHA) E/OU ANIMAIS; MATERIAL: LONA DE POLIETILENO COM PROTEÇÃO UV; UM FOGAREIRO DE BIOGÁS; TUBULAÇÃO DE GÁS EXTERNA (MÍNIMO 10 METROS) E TUBULAÇÃO DE GÁS INTERNA (MÍNIMO 3 METROS); FILTRO DE GÁS; SAÍDA COMBINADA DE GÁS E FERTILIZANTE; GUIA DE MONTAGEM DETALHADO (ARQUIVO DIGITAL); GARANTIA: MÍNIMO 12 MESES. FORNECIMENTO DE TODOS OS MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA A MONTAGEM E ATIVAÇÃO DO SISTEMA, CONFORME DEMAIS ESPECIFICAÇÕES DO TERMO DE REFERENCIA. | | | |
| Quantidade: 1 | | Valor Unit.: 13.700,00 | Valor Total: 13.700,00 |

CLASSIFICAÇÃO

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|----------------------------------|-----|--------------------|----------------|--------------|---------|-----|
| 1 GAIATEC COMÉRCIO E SERVIÇOS DE | 357 | 06.176.620/0001-62 | 13.700,00 | 13.700,00 | | Não |
| 2 BIOMOVEMENT AMBIENTAL LTDA. | 662 | 05.573.061/0001-61 | 25.700,00 | 25.700,00 | 87,59 | Não |

DESCLASSIFICADOS

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|

INABILITADOS

| Razão Social | Num | Documento | Oferta Inicial | Oferta Final | Dif.(%) | ME |
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|
|--------------|-----|-----------|----------------|--------------|---------|----|

AUTORIDADE: CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO



Assinado por 1 pessoa: CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/F948-AC72-5D16-925E> e informe o código F948-AC72-5D16-925E



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: F948-AC72-5D16-925E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ CLAUDIUS SALOMÃO PRESTES SOUTO (CPF 060.XXX.XXX-73) em 30/10/2024 09:32:22 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/F948-AC72-5D16-925E>

Proc. Administrativo 26- 5.088/2024

De: Letícia M. - SEMFI-LICIT

Para: SEMFI-LICIT - Divisão de Licitação

Data: 31/10/2024 às 15:08:59

—
Letícia Ponciano Mello

Proc. Administrativo 27- 5.088/2024

De: Letícia M. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 31/10/2024 às 15:13:12

—
Letícia Ponciano Mello

Anexos:

CONTRATO_119.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

| Assinante | Data | Assinatura | |
|----------------------------|---------------------|------------|---|
| Letícia Ponciano Mello | 31/10/2024 15:13:45 | 1Doc | LETÍCIA PONCIANO MELLO CPF 071.XXX.XXX-90 |
| Moisés Jose de Andrade | 31/10/2024 15:18:51 | 1Doc | MOISÉS JOSE DE ANDRADE CPF 487.XXX.XXX-72 |
| Luiz Ricardo Moro da Silva | 31/10/2024 15:19:06 | 1Doc | LUIZ RICARDO MORO DA SILVA CPF 118.XXX.XXX-7... |
| Elisangela Santos da Silva | 31/10/2024 15:48:02 | 1Doc | ELISANGELA SANTOS DA SILVA CPF 705.XXX.XXX-6... |
| GAIATEC COMERCIO E SERVICO | 31/10/2024 16:52:22 | ICP-Brasil | MARCELO DIAZ CPF 089.XXX.XXX-76 |

Para verificar as assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **9B4D-FF46-3AAC-F934**

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

CONTRATO 119/2024

MUNICÍPIO DE RIO BOM

CONTRATO N.º 119/2024

PREGÃO ELETRÔNICO: N.º 039/2024

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 119/2024, QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE RIO BOM, E A EMPRESA: GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTOMACAO E SISTEMA DO BRASIL LTDA.

O **MUNICÍPIO DE RIO BOM**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Avenida Curitiba, n.º 65, Centro, CEP 83.830-000, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 75.771.212/0001-71, neste ato representado por seu Prefeito **MOISES JOSÉ DE ANDRADE**, considerando o resultado final do Processo de Licitação **N.º 039/2024** na modalidade de Pregão Eletrônico, na forma eletrônica, Processo Licitatório **n.º 099/2024**, devidamente homologada e publicada no Diário Oficial do Município, conforme consta no bojo do presente procedimento, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a Empresa **GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTOMACAO E SISTEMA DO BRASIL LTDA**, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 06.176.620/0001-62, sediada na Rua Heróis da Força Expedicionária Brasileira, doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representada por seu representante legal, **MARCELO DIAZ**, brasileiro, inscrito no CPF/MF n.º 089.228.508-76, conforme atos constitutivos da empresa, apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo acima citado e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Processo de Licitação acima citado, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92. I e II da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

1.1. O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE BIODIGESTOR, CONFORME INSTRUMENTO DE REPASSE Nº 4122107/2023 CELEBRAM A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE DE ITAIPU, E O MUNICÍPIO DE RIO BOM**, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

| ITEM | DESCRIÇÃO (MARCA/ MODELO) | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------|--|---------|------------|----------------|--------------|
| 1 | BIODIGESTOR MARCA GT-BIODIGEST MODELO 8.0 Autossuficiente projetado para converter resíduos orgânicos em biogás e biofertilizantes de forma eficaz. Sua estrutura combina | UNIDADE | 1 | R\$13.700,00 | R\$13.700,00 |

Assinado por 5 pessoas: LETICIA PONCIANO MELLO, MOISES JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>um gasômetro e um biodigestor em uma única câmara, fabricada com lona náutica HDPE altamente resistente à corrosão e vazamentos. Este sistema completo inclui todos os acessórios e componentes necessários para garantir seu funcionamento adequado, segurança e eficiência. Entre os acessórios fornecidos estão filtros e materiais de segurança, um fogareiro, conexões, tubos, mangueiras e outros dispositivos projetados para otimizar a instalação e a operação do sistema.</p> <p>* CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS *</p> <ul style="list-style-type: none">• Dimensões: 4500x1400x1400 mm (Montado)• Volume do sistema: 8m³;• Volume total: 8000L;• Volume do tanque de gás: 3000L;• Volume do tanque do digestor: 5000L;• Peso equipamento cheio: +/- 5000kg;• Material: Lona náutica de múltiplas camadas, de polietileno de alta densidade (HDPE). Material reconhecido por sua durabilidade, resistência à corrosão e capacidade de manter uma vedação eficaz contra vazamentos de gás;• Design e Construção: Sistema com design eficiente, composto por gasômetro e biodigestor integrados em uma câmara única;• Capacidade máxima de resíduos de alimentos/dia: 40L (restos de alimentos);• Capacidade máxima de resíduos de animal/dia: 120L (esterco);• Pressão máxima: até | | | | |
|---|--|--|--|--|

Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>20mbar;</p> <ul style="list-style-type: none">• Construção única com atendimento as normas vigentes;• Sem necessidade de energia elétrica para seu funcionamento;• Montagem fácil e operação simplificada. <p>* EFICIÊNCIA DO SISTEMA *</p> <ul style="list-style-type: none">• Aproveitamento do biogás (Fogareiro): Até 8h/dia de cocção no fogareiro;• Aproveitamento do biogás (Lamparina): Até 10h/dia de iluminação na lamparina;• Aproveitamento do biofertilizante: Até 160L/dia; <p>* COMPOSIÇÃO / CONJUNTO *</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 Sistema GT-BIODIGEST de 8m³;• 1 Funil para entrada dos resíduos;• 1 Barra de vedação e inserção dos resíduos;• 1 Conjunto de tubos para descarga dos resíduos e dos biofertilizantes;• 1 Fogareiro de 2 bocas alimentado a biogás;• 20 metros de tubulação de gás externa;• 5 metros de mangueira flexível de gás interna;• 1 Filtro de carvão ativado para purificação do gás;• 1 Desumificador;• 1 Válvula de segurança;• Conjunto de sacos de pano e cordas;• Conjunto de conexões para montagem do biodigestor e dos acessórios;• Manual de de instalação e operação do biodigestor (digital);• Conformidade com as normas vigentes. | | | | <p>Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934 e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934</p> |
|--|--|--|--|---|

1.3. Fazem parte deste Termo de Contrato, independentemente de transcrição, todos os arquivos do Processo Administrativo 1DOC n.º 5.088/2024, os quais poderão ser acessados na íntegra através do Portal de Transparência do Município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze meses), na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data da assinatura do contrato.

2.2. O prazo de vigência poderá ser prorrogado, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2.1. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.5. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92. IV, VII e XVIII da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92. V da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

5.1. O valor da contratação é de R\$ 13.700,00 (treze mil e setecentos reais) perfazendo o valor total de R\$ 13.700,00 (treze mil e setecentos reais).

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92. V e VI da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

6.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 15 (quinze) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92. V da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irredutíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/10/2024.

7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

- 7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92. X, XI e XIV da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

- 8.1. São obrigações do Contratante:
- 8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 8.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 8.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.8. Cientificar o órgão de representação judicial do Município de Rio Bom para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 8.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.10. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.11. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92. XIV, XVI e XVII da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

- 9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

- 9.2. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada, quando for o caso;
- 9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 9.4. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 9.5. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.8. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadiplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;
- 9.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 9.11. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.12. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.13. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021);
- 9.14. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021);
- 9.15. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

9.16. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.17. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

9.18. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.19. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

9.20. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.21. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

9.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

9.23. A responsabilidade pela qualidade dos materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readaptações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto da atividade contratada.

9.24. O contratado fica obrigado a conceder livre acesso de servidores do CONCEDENTE, bem como dos órgãos de controle interno e externo, aos processos, documentos, informações, registros contábeis e locais de execução, referentes ao objeto contratado, inclusive nos casos em que a instituição financeira oficial não controlada pela União faça a gestão da conta bancária específica do Instrumento de Repasse.

CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92. XII da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

10.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92. XIV da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv. Multa:

1. Moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

2. Moratória de 1 % (hum por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 30% (trinta por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

i.O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

3. Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” e “h” do subitem 12.1, de 30%(trinta por cento) do valor do Contrato.

4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

5. Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

6. Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

7. Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.3.1. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.3.2. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.3.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

14.133, de 2021).

11.3.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.4. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da

Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.5. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.6. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.7. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abusado direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.8. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.10. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.3.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- Balanco dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- Indenizações e multas.

12.5. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

| DESPESA DESDOBRADA | DOTAÇÃO | FONTE DE RECURSO |
|--------------------|---|------------------|
| 1828 | 05.0312.36100182.021.000.4.4.90.52.34.00.00 | 0 |
| 1829 | 05.0312.36100182.021.000.4.4.90.52.34.00.00 | 3835 |

13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III da Lei n.º 14.133, de 1º de



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

abril de 2021)

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei n.º 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei n. 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto n. 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO (art. 92, §1º da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

17.1. Fica eleito o Foro da comarca de Marilândia do Sul, Estado do Paraná, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Rio Bom, 31 de outubro de 2024.

MOISÉS JOSÉ DE ANDRADE
CONTRATANTE

MAECELO DIAZ
Representante legal
CONTRATADO

ELISANGELA SANTOS DA SILVA
Fiscal do contrato

TESTEMUNHAS:

LUIZ RICARDO MORO DA SILVA
CPF nº: 118.391.339-70

LETÍCIA PONCIANO MELLO
CPF nº: 071.424.945-90

Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 9B4D-FF46-3AAC-F934

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LETÍCIA PONCIANO MELLO (CPF 071.XXX.XXX-90) em 31/10/2024 15:13:43 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ MOISÉS JOSE DE ANDRADE (CPF 487.XXX.XXX-72) em 31/10/2024 15:18:49 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LUIZ RICARDO MORO DA SILVA (CPF 118.XXX.XXX-70) em 31/10/2024 15:19:04 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ELISANGELA SANTOS DA SILVA (CPF 705.XXX.XXX-68) em 31/10/2024 15:48:00 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ MARCELO DIAZ (CPF 089.XXX.XXX-76) em 31/10/2024 16:52:13 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: AC Certisign RFB G5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934>

Proc. Administrativo 28- 5.088/2024

De: Leticia M. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 31/10/2024 às 15:15:00

—
Leticia Ponciano Mello

Anexos:

EXTRATO_DO_CONTRATO_N_119_2024.pdf

Assinado digitalmente (anexos) por:

| Assinante | Data | Assinatura | |
|------------------------|---------------------|------------|---|
| Moisés Jose de Andrade | 31/10/2024 15:18:22 | 1Doc | MOISÉS JOSE DE ANDRADE CPF 487.XXX.XXX-72 |

Para verificar as assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/> e informe o código: **4418-A519-EF3D-E8AF**



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná

Avenida Curitiba, 65 – CNPJ : 75.771.212/0001-71 - Fone: (043) 3468 1123

E-mail: licita@riobom.pr.gov.br

EXTRATO DO CONTRATO Nº 119/2024

REF: PREGÃO ELETRÔNICO 039/2024

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO BOM - PR, pessoa jurídica de direito, público interno, devidamente cadastrada no CNPJ sob o nº 75.771.212/0001-71 com sede a Avenida Curitiba nº 65, na cidade de Rio Bom, Estado do Paraná, neste ato devidamente representado por seu Prefeito Municipal, Sr. **MOISÉS JOSÉ DE ANDRADE**, brasileiro, divorciado, portador do RG nº 36176326 SSP/PR e CPF nº 487.450.819-72, residente à Avenida Curitiba, nº 15, Rio Bom Estado do Paraná.

GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA DO BRASIL LTDA, inscrita no CNPJ: 06.176.620/0001-62 com sede na RUA HEROIS DA FORCA EXPEDICIONARIA BRASILEIRA nº22 – Parque Novo Mundo – São Paulo -SP, representada por seu Representante Legal: **Marcelo Diaz**, de nacionalidade brasileira, divorciado, nascido em 24/03/1967, Empresário, com residência e domicílio na Rua Gregório Matos 99, Apto 103 – Vila Regente Feijo – São Paulo - SP, CEP: 03344-020, Carteira de Identidade nº 15.840.268-6, expedida pela SSP/SP e CPF nº 089.228.508-76.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE BIODIGESTOR, CONFORME INSTRUMENTO DE REPASSE Nº 4122107/2023 CELEBRAM A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE DE ITAIPU, E O MUNICÍPIO DE RIO BOM

VALOR: R\$ 13.700,00 (treze mil e setecentos reais).

PRAZO DE VIGÊNCIA: 12 (doze) meses.

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 31 de outubro de 2024.

FORO: Comarca de Marilândia do Sul, Estado do Paraná.

Rio Bom - PR, 31 de outubro de 2024.

MOISÉS JOSÉ DE ANDRADE
MUNICÍPIO DE RIO BOM
CONTRATANTE





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 4418-A519-EF3D-E8AF

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ MOISÉS JOSE DE ANDRADE (CPF 487.XXX.XXX-72) em 31/10/2024 15:18:20 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/4418-A519-EF3D-E8AF>

Proc. Administrativo 29- 5.088/2024

De: Leticia M. - SEMFI-LICIT

Para: Envolvidos internos acompanhando

Data: 01/11/2024 às 09:01:15

—
Leticia Ponciano Mello

Anexos:

EXTRATO_DO_CONTRATO_PUBLICACAO_.pdf



Prefeitura Municipal de Rio Bom

Licitações e Contratos

Extrato de Contrato



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná

Avenida Curitiba, 65 – CNPJ : 75.771.212/0001-71 - Fone: (043) 3468 1123

E-mail: licita@riobom.pr.gov.br

EXTRATO DO CONTRATO Nº 119/2024 REF: PREGÃO ELETRÔNICO 039/2024

PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE RIO BOM - PR, pessoa jurídica de direito, público interno, devidamente cadastrada no CNPJ sob o nº 75.771.212/0001-71 com sede a Avenida Curitiba nº 65, na cidade de Rio Bom, Estado do Paraná, neste ato devidamente representado por seu Prefeito Municipal, Sr. **MOISÉS JOSÉ DE ANDRADE**, brasileiro, divorciado, portador do RG nº 36176326 SSP/PR e CPF nº 487.450.819-72, residente à Avenida Curitiba, nº 15, Rio Bom Estado do Paraná.

GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTOMAÇÃO E SISTEMA DO BRASIL LTDA, inscrita no CNPJ: 06.176.620/0001-62 com sede na RUA HEROIS DA FORCA EXPEDICIONARIA BRASILEIRA nº22 – Parque Novo Mundo – São Paulo -SP, representada por seu Representante Legal: **Marcelo Diaz**, de nacionalidade brasileira, divorciado, nascido em 24/03/1967, Empresário, com residência e domicílio na Rua Gregório Matos 99, Apto 103 – Vila Regente Feijo – São Paulo - SP, CEP: 03344-020, Carteira de Identidade nº 15.840.268-6, expedida pela SSP/SP e CPF nº 089.228.508-76.

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE BIODIGESTOR, CONFORME INSTRUMENTO DE REPASSE Nº 4122107/2023 CELEBRAM A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE DE ITAIPU, E O MUNICÍPIO DE RIO BOM

VALOR: R\$ 13.700,00 (treze mil e setecentos reais).

PRAZO DE VIGÊNCIA: 12 (doze) meses.

DATA DE ASSINATURA DO CONTRATO: 31 de outubro de 2024.

FORO: Comarca de Marilândia do Sul, Estado do Paraná.

Rio Bom - PR, 31 de outubro de 2024.

MOISÉS JOSÉ DE ANDRADE
MUNICÍPIO DE RIO BOM
CONTRATANTE

Assinado por 1 pessoa: MOISÉS JOSE DE ANDRADE
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.tdoc.com.br/verificacao/4418-A519-EF3D-E8AF> e informe o código 4418-A519-EF3D-E8AF





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 4418-A519-EF3D-E8AF

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ MOISÉS JOSE DE ANDRADE (CPF 487.XXX.XXX-72) em 31/10/2024 15:18:20 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/4418-A519-EF3D-E8AF>

Proc. Administrativo 5.576/2024

De: Leticia M. - SEMFI-LICIT

Para: EXEC - Executivo Municipal - Prefeito

Data: 01/11/2024 às 09:17:27

Setores (CC):

EXEC, SEMEC, SET.COMPRAS

Prezados,

Contrato pronto para execução.

—

Leticia Ponciano Mello

Anexos:

Contrato_119_2024_ASSINADO.pdf

PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

CONTRATO 119/2024

MUNICÍPIO DE RIO BOM

CONTRATO N.º 119/2024

PREGÃO ELETRÔNICO: N.º 039/2024

CONTRATO ADMINISTRATIVO Nº 119/2024, QUE FAZEM ENTRE SI O MUNICÍPIO DE RIO BOM, E A EMPRESA: GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTOMACAO E SISTEMA DO BRASIL LTDA.

O **MUNICÍPIO DE RIO BOM**, pessoa jurídica de direito público interno, com sede à Avenida Curitiba, n.º 65, Centro, CEP 83.830-000, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 75.771.212/0001-71, neste ato representado por seu Prefeito **MOISES JOSÉ DE ANDRADE**, considerando o resultado final do Processo de Licitação **N.º 039/2024** na modalidade de Pregão Eletrônico, na forma eletrônica, Processo Licitatório **n.º 099/2024**, devidamente homologada e publicada no Diário Oficial do Município, conforme consta no bojo do presente procedimento, doravante denominado **CONTRATANTE**, e a Empresa **GAIATEC COMERCIO E SERVICOS DE AUTOMACAO E SISTEMA DO BRASIL LTDA**, inscrito no CNPJ/MF sob o n.º 06.176.620/0001-62, sediada na Rua Heróis da Força Expedicionária Brasileira, doravante designado **CONTRATADO**, neste ato representada por seu representante legal, **MARCELO DIAZ**, brasileiro, inscrito no CPF/MF n.º 089.228.508-76, conforme atos constitutivos da empresa, apresentada nos autos, tendo em vista o que consta no Processo Administrativo acima citado e em observância às disposições da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e demais legislação aplicável, resolvem celebrar o presente Termo de Contrato, decorrente do Processo de Licitação acima citado, mediante as cláusulas e condições a seguir enunciadas.

CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO (art. 92. I e II da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

1.1. O objeto do presente instrumento é a **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA FORNECIMENTO DE BIODIGESTOR, CONFORME INSTRUMENTO DE REPASSE Nº 4122107/2023 CELEBRAM A CAIXA ECONÔMICA FEDERAL NA QUALIDADE DE REPRESENTANTE DE ITAIPU, E O MUNICÍPIO DE RIO BOM**, nas condições estabelecidas no Termo de Referência.

1.2. Objeto da contratação:

| ITEM | DESCRIÇÃO (MARCA/ MODELO) | UNIDADE | QUANTIDADE | VALOR UNITÁRIO | VALOR TOTAL |
|------|--|---------|------------|----------------|--------------|
| 1 | BIODIGESTOR MARCA GT-BIODIGEST MODELO 8.0 Autossuficiente projetado para converter resíduos orgânicos em biogás e biofertilizantes de forma eficaz. Sua estrutura combina | UNIDADE | 1 | R\$13.700,00 | R\$13.700,00 |

Assinado por 5 pessoas: LETICIA PONCIANO MELLO, MOISES JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| <p>um gasômetro e um biodigestor em uma única câmara, fabricada com lona náutica HDPE altamente resistente à corrosão e vazamentos. Este sistema completo inclui todos os acessórios e componentes necessários para garantir seu funcionamento adequado, segurança e eficiência. Entre os acessórios fornecidos estão filtros e materiais de segurança, um fogareiro, conexões, tubos, mangueiras e outros dispositivos projetados para otimizar a instalação e a operação do sistema.</p> <p>* CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS *</p> <ul style="list-style-type: none">• Dimensões: 4500x1400x1400 mm (Montado)• Volume do sistema: 8m³;• Volume total: 8000L;• Volume do tanque de gás: 3000L;• Volume do tanque do digestor: 5000L;• Peso equipamento cheio: +/- 5000kg;• Material: Lona náutica de múltiplas camadas, de polietileno de alta densidade (HDPE). Material reconhecido por sua durabilidade, resistência à corrosão e capacidade de manter uma vedação eficaz contra vazamentos de gás;• Design e Construção: Sistema com design eficiente, composto por gasômetro e biodigestor integrados em uma câmara única;• Capacidade máxima de resíduos de alimentos/dia: 40L (restos de alimentos);• Capacidade máxima de resíduos de animal/dia: 120L (esterco);• Pressão máxima: até | | | | <p>Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934 e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934</p> |
|---|--|--|--|---|



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| <p>20mbar;</p> <ul style="list-style-type: none">• Construção única com atendimento as normas vigentes;• Sem necessidade de energia elétrica para seu funcionamento;• Montagem fácil e operação simplificada. <p>* EFICIÊNCIA DO SISTEMA *</p> <ul style="list-style-type: none">• Aproveitamento do biogás (Fogareiro): Até 8h/dia de cocção no fogareiro;• Aproveitamento do biogás (Lamparina): Até 10h/dia de iluminação na lamparina;• Aproveitamento do biofertilizante: Até 160L/dia; <p>* COMPOSIÇÃO / CONJUNTO *</p> <ul style="list-style-type: none">• 1 Sistema GT-BIODIGEST de 8m³;• 1 Funil para entrada dos resíduos;• 1 Barra de vedação e inserção dos resíduos;• 1 Conjunto de tubos para descarga dos resíduos e dos biofertilizantes;• 1 Fogareiro de 2 bocas alimentado a biogás;• 20 metros de tubulação de gás externa;• 5 metros de mangueira flexível de gás interna;• 1 Filtro de carvão ativado para purificação do gás;• 1 Desumificador;• 1 Válvula de segurança;• Conjunto de sacos de pano e cordas;• Conjunto de conexões para montagem do biodigestor e dos acessórios;• Manual de de instalação e operação do biodigestor (digital);• Conformidade com as normas vigentes. | | | | |
|--|--|--|--|--|

1.3. Fazem parte deste Termo de Contrato, independentemente de transcrição, todos os arquivos do Processo Administrativo 1DOC n.º 5.088/2024, os quais poderão ser acessados na íntegra através do Portal de Transparência do Município.

Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

CLÁUSULA SEGUNDA – VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é de 12 (doze meses), na forma do artigo 105 da Lei nº 14.133, de 2021, contados a partir do primeiro dia útil subsequente à data da assinatura do contrato.

2.2. O prazo de vigência poderá ser prorrogado, na forma dos artigos 106 e 107 da Lei nº 14.133, de 2021.

2.2.1. A prorrogação de que trata este item é condicionada ao ateste, pela autoridade competente, de que as condições e os preços permanecem vantajosos para a Administração, permitida a negociação com o contratado.

2.3. O contratado não tem direito subjetivo à prorrogação contratual.

2.4. A prorrogação de contrato deverá ser promovida mediante celebração de termo aditivo.

2.5. O contrato não poderá ser prorrogado quando o contratado tiver sido penalizado nas sanções de declaração de inidoneidade ou impedimento de licitar e contratar com poder público, observadas as abrangências de aplicação.

CLÁUSULA TERCEIRA – MODELOS DE EXECUÇÃO E GESTÃO CONTRATUAIS (art. 92. IV, VII e XVIII da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

3.1. O regime de execução contratual, os modelos de gestão e de execução, assim como os prazos e condições de conclusão, entrega, observação e recebimento do objeto constam no Termo de Referência, anexo a este Contrato.

CLÁUSULA QUARTA – SUBCONTRATAÇÃO

4.1. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

CLÁUSULA QUINTA – PREÇO (art. 92. V da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

5.1. O valor da contratação é de R\$ 13.700,00 (treze mil e setecentos reais) perfazendo o valor total de R\$ 13.700,00 (treze mil e setecentos reais).

5.2. No valor acima estão incluídas todas as despesas ordinárias diretas e indiretas decorrentes da execução do objeto, inclusive tributos e/ou impostos, encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais comerciais incidentes, taxa de administração, frete, seguro e outros necessários ao cumprimento integral do objeto da contratação.

CLÁUSULA SEXTA - PAGAMENTO (art. 92. V e VI da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

6.1. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de 15 (quinze) dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período.

CLÁUSULA SÉTIMA - REAJUSTE (art. 92. V da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

7.1. Os preços inicialmente contratados são fixos e irremovíveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 17/10/2024.

7.2. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo contratante, do índice IPCA, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

- 7.4. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o contratante pagará ao contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).
- 7.5. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).
- 7.6. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 7.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

CLÁUSULA OITAVA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE (art. 92. X, XI e XIV da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

- 8.1. São obrigações do Contratante:
- 8.2. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contrato e seus anexos;
- 8.3. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;
- 8.4. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- 8.5. Acompanhar e fiscalizar a execução do contrato e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;
- 8.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e no Termo de Referência;
- 8.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- 8.8. Cientificar o órgão de representação judicial do Município de Rio Bom para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;
- 8.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução do presente Contrato, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.
- 8.10. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.
- 8.11. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

CLÁUSULA NONA - OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO (art. 92. XIV, XVI e XVII da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

- 9.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes deste Contrato e em seus anexos, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

- 9.2. Entregar o objeto acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português, e da relação da rede de assistência técnica autorizada, quando for o caso;
- 9.3. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990);
- 9.4. Comunicar ao contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;
- 9.5. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal ou gestor do contrato ou autoridade superior (art. 137, II, da Lei n.º 14.133, de 2021) e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;
- 9.6. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, os bens nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
- 9.7. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida, o valor correspondente aos danos sofridos;
- 9.8. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato, junto com a Nota Fiscal para fins de pagamento, os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Estadual ou Distrital do domicílio ou sede do contratado; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
- 9.9. Responsabilizar-se pelo cumprimento de todas as obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, comerciais e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao contratante e não poderá onerar o objeto do contrato;
- 9.10. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local da execução do objeto contratual.
- 9.11. Paralisar, por determinação do contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 9.12. Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação;
- 9.13. Cumprir, durante todo o período de execução do contrato, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação (art. 116, da Lei n.º 14.133, de 2021);
- 9.14. Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pelo fiscal do contrato, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas (art. 116, parágrafo único, da Lei n.º 14.133, de 2021);
- 9.15. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

9.16. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021.

9.17. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do contratante;

9.18. Alocar os empregados necessários, com habilitação e conhecimento adequados, ao perfeito cumprimento das cláusulas deste contrato, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

9.19. Orientar e treinar seus empregados sobre os deveres previstos na Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, adotando medidas eficazes para proteção de dados pessoais a que tenha acesso por força da execução deste contrato;

9.20. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local de execução do objeto e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

9.21. Submeter previamente, por escrito, ao contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

9.22. Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos, nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre.

9.23. A responsabilidade pela qualidade dos materiais e serviços executados ou fornecidos é da empresa contratada para esta finalidade, inclusive a promoção de readequações, sempre que detectadas impropriedades que possam comprometer a consecução do objeto da atividade contratada.

9.24. O contratado fica obrigado a conceder livre acesso de servidores do CONCEDENTE, bem como dos órgãos de controle interno e externo, aos processos, documentos, informações, registros contábeis e locais de execução, referentes ao objeto contratado, inclusive nos casos em que a instituição financeira oficial não controlada pela União faça a gestão da conta bancária específica do Instrumento de Repasse.

CLÁUSULA DÉCIMA – GARANTIA DE EXECUÇÃO (art. 92. XII da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

10.1. Não haverá exigência de garantia contratual da execução.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS (art. 92. XIV da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

11.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o contratado que:

- a) der causa à inexecução parcial do contrato;
- b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;
- c) der causa à inexecução total do contrato;



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

- d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;
- e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;
- f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;
- g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;
- h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

11.2. Serão aplicadas ao contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

i. **Advertência**, quando o contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021);

ii. **Impedimento de licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima deste Contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave (art. 156, § 4º, da Lei nº 14.133, de 2021);

iii. **Declaração de inidoneidade para licitar e contratar**, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima deste Contrato, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave (art. 156, §5º, da Lei nº 14.133, de 2021).

iv. **Multa:**

1. Moratória de 0,5% (cinco décimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias;

2. Moratória de 1 % (hum por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 30% (trinta por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia.

i.O atraso superior a 30 (trinta) dias autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

3. Compensatória, para as infrações descritas nas alíneas “e” e “h” do subitem 12.1, de 30%(trinta por cento) do valor do Contrato.

4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista na alínea “c” do subitem 12.1, de 30% (trinta por cento) do valor do Contrato.

5. Para infração descrita na alínea “b” do subitem 12.1, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

6. Para infrações descritas na alínea “d” do subitem 12.1, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

7. Para a infração descrita na alínea “a” do subitem 12.1, a multa será de 20% (vinte por cento) do valor do Contrato.

11.3. A aplicação das sanções previstas neste Contrato não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante (art. 156, §9º, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.3.1. Todas as sanções previstas neste Contrato poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa (art. 156, §7º, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.3.2. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação (art. 157, da Lei nº 14.133, de 2021)

11.3.3. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente (art. 156, §8º, da Lei nº



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

14.133, de 2021).

11.3.4. Previamente ao encaminhamento à cobrança judicial, a multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

11.4. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no **caput** e parágrafos do art. 158 da

Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

11.5. Na aplicação das sanções serão considerados (art. 156, §1º, da Lei nº 14.133, de 2021):

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida;
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para o Contratante;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

11.6. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei (art. 159).

11.7. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abusado direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Contrato ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia (art. 160, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.8. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (Ceis) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (Cnep), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal. (Art. 161, da Lei nº 14.133, de 2021).

11.9. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133/21.

11.10. Os débitos do contratado para com a Administração contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o contratado possua com o mesmo órgão ora contratante.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA– DA EXTINÇÃO CONTRATUAL (art. 92, XIX da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

12.1. O contrato será extinto quando cumpridas as obrigações de ambas as partes, ainda que isso ocorra antes do prazo estipulado para tanto.

12.2. Se as obrigações não forem cumpridas no prazo estipulado, a vigência ficará prorrogada até



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM



Estado do Paraná

Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

a conclusão do objeto, caso em que deverá a Administração providenciar a readequação do cronograma fixado para o contrato.

12.2.1. Quando a não conclusão do contrato referida no item anterior decorrer de culpa do contratado:

- a) ficará ele constituído em mora, sendo-lhe aplicáveis as respectivas sanções administrativas; e
- b) poderá a Administração optar pela extinção do contrato e, nesse caso, adotará as medidas admitidas em lei para a continuidade da execução contratual.

12.3. O contrato poderá ser extinto antes de cumpridas as obrigações nele estipuladas, ou antes do prazo nele fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

12.3.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

12.3.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará extinção se não restringir sua capacidade de concluir o contrato.

12.3.2.1. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

12.4. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

- 12.4.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;
- 12.4.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;
- 12.4.3. Indenizações e multas.

12.5. O contrato poderá ser extinto caso se constate que o contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau (art. 14, inciso IV, da Lei n.º 14.133, de 2021).

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 92, VIII da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021)

13.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no orçamento do Município deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

| DESPESA DESDOBRADA | DOTAÇÃO | FONTE DE RECURSO |
|--------------------|---|------------------|
| 1828 | 05.0312.36100182.021.000.4.4.90.52.34.00.00 | 0 |
| 1829 | 05.0312.36100182.021.000.4.4.90.52.34.00.00 | 3835 |

13.2. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – DOS CASOS OMISSOS (art. 92, III da Lei n.º 14.133, de 1º de



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BOM

Estado do Paraná



Av. Curitiba, Nº 65 – CNPJ : 757712120001-71 - Fone: (043) 468 1123

E-mail: prefeitura@riobom.pr.gov.br

abril de 2021)

14.1. Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – ALTERAÇÕES

15.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

15.2. O contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

Registros que não caracterizam alteração do contrato podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – PUBLICAÇÃO

16.1. Incumbirá ao contratante divulgar o presente instrumento no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), na forma prevista no art. 94 da Lei 14.133, de 2021, bem como no respectivo sítio oficial na Internet, em atenção ao art. 91, caput, da Lei nº 14.133, de 2021, e ao art. 8º, §2º, da Lei nº 12.527, de 2011, c/c art. 7º, §3º, inciso V, do Decreto nº 7.724, de 2012.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – FORO (art. 92, §1º da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021)

17.1. Fica eleito o Foro da comarca de Marilândia do Sul, Estado do Paraná, para dirimir os litígios que decorrerem da execução deste Termo de Contrato que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1º, da Lei nº 14.133/21.

Rio Bom, 31 de outubro de 2024.

MOISÉS JOSÉ DE ANDRADE
CONTRATANTE

MAECELO DIAZ
Representante legal
CONTRATADO

ELISANGELA SANTOS DA SILVA
Fiscal do contrato

TESTEMUNHAS:

LUIZ RICARDO MORO DA SILVA
CPF nº: 118.391.339-70

LETÍCIA PONCIANO MELLO
CPF nº: 071.424.945-90

Assinado por 5 pessoas: LETÍCIA PONCIANO MELLO, MOISÉS JOSE DE ANDRADE, LUIZ RICARDO MORO DA SILVA, ELISANGELA SANTOS DA SILVA e MARCELO DIAZ
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934> e informe o código 9B4D-FF46-3AAC-F934





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 9B4D-FF46-3AAC-F934

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ LETÍCIA PONCIANO MELLO (CPF 071.XXX.XXX-90) em 31/10/2024 15:13:43 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ MOISÉS JOSE DE ANDRADE (CPF 487.XXX.XXX-72) em 31/10/2024 15:18:49 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ LUIZ RICARDO MORO DA SILVA (CPF 118.XXX.XXX-70) em 31/10/2024 15:19:04 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ ELISANGELA SANTOS DA SILVA (CPF 705.XXX.XXX-68) em 31/10/2024 15:48:00 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

- ✓ MARCELO DIAZ (CPF 089.XXX.XXX-76) em 31/10/2024 16:52:13 (GMT-03:00)
Papel: Parte
Emitido por: AC Certisign RFB G5 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://riobom.1doc.com.br/verificacao/9B4D-FF46-3AAC-F934>

Proc. Administrativo 30- 5.088/2024

De: Leticia M. - SEMFI-LICIT

Para: EXEC - Executivo Municipal - Prefeito

Data: 01/11/2024 às 09:18:14

Setores (CC):

EXEC, SEMEC

—

Leticia Ponciano Mello