República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0710309-3 A2**

BRPI0710309A2

(22) Data de Depósito: 30/03/2007
(43) Data da Publicação: 09/08/2011
(RPI 2118)

(51) Int.Cl.:
F23G 5/44 2006.01
F23K 3/00 2006.01
C10J 3/30 2006.01

(54) Título: **MECANISMO DE ALIMENTAÇÃO HÍBRIDO**

(30) Prioridade Unionista: 06/04/2006 GB 06 06898.5

(73) Titular(es): Peter Stein

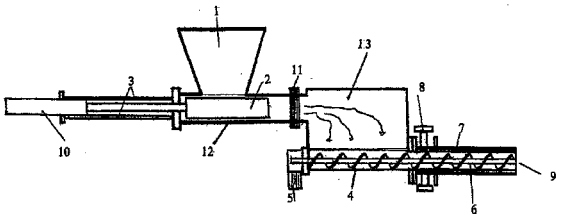
(72) Inventor(es): Peter Stein

(74) Procurador(es): Dannemann ,Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT GB2007001150 de 30/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/113497de 11/10/2007

(57) Resumo: MECANISMO DE ALIMENTAÇÃO HÍBRIDO. A presente invenção refere-se a um mecanismo de alimentação no qual um carneiro (2) alimentado a partir de um depósito de alimentação (1) comprime um combustível contra uma válvula fechada (11) que então é aberta para o carneiro empurrar o combustível em direção a uma espiral rotativa (6) para distribuição para um receptáculo de processamento.



PI0710309-3

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MECANISMO DE ALIMENTAÇÃO HÍBRIDO**".

Os carneiros de alimentação convencionais utilizados para injetar um combustível em um receptáculo de processamento possuem um problema com certos tipos de combustível possuindo uma tendência de compactar de uma maneira que emperra o alimentador e pára o fluxo de combustível para o receptáculo. Isto é, particularmente, um problema com grandes unidades de carneiros e pode resultar em sérios problemas no processo. A presente invenção refere-se a uma solução para este problema com respeito particular à alimentação de combustíveis para receptáculos gaseificadores anaeróbicos rotativos. Entretanto, de outra forma, o mecanismo de alimentação não está restrito ao uso em gaseificadores. O combustível é comprimido por um carneiro contra uma válvula fechada para formar um pélete que atua como um combustível compacto e também como uma barreira para impedir o ingresso de ar. Em certos casos, pode ser necessário proporcionar um cortador, de preferência um cortador rotativo entre a válvula de guilhotina e o tubo de espiral para dividir o pélete de combustível e ajudar na distribuição do combustível para dentro do alimentador da espiral. Entretanto, uma versão preferida da invenção incorpora uma câmara entre o carneiro de alimentação e o alimentador da espiral para receber o combustível a partir de um ou mais carneiros de alimentação antes da distribuição para o alimentador da espiral para ajudar no processo de decomposição do combustível. A introdução desta câmara na maioria dos casos elimina a necessidade de um cortador rotativo. Deve ser observado que o mecanismo alimentador não está limitado à alimentação para um gaseificador, mas pode ser utilizado em uma ampla variedade de receptáculos de processo. Um benefício adicional é que mais do que um carneiro pode ser incorporado para aumentar ou variar o suprimento de combustível e mesmo escoar seu fluxo.

Somente a título de exemplo, uma concretização específica da presente invenção com e sem uma câmara intermediária será agora descrita com referência aos desenhos acompanhantes, nos quais:

A Figura 1 é uma vista lateral do mecanismo alimentador com a

câmara intermediária e o carneiro de alimentação único.

A Figura 2 é uma vista lateral do mecanismo alimentador com a câmara intermediária e dois carneiros de alimentação.

A Figura 3 é uma vista a partir da extremidade de saída do mecanismo alimentador com a câmara intermediária.

A Figura 4 é uma vista similar de um alimentador com dois carneiros alimentando uma única espiral, um aberto e um fechado, sem a câmara intermediária.

A Figura 5 é uma vista lateral do alimentador sem a câmara intermediária.

O combustível fragmentado e seco é distribuído para um depósito alimentador 1 de onde ele é alimentado por gravidade para dentro de um tubo do carneiro 12 enquanto o carneiro de alimentação 2 é retraído por um carneiro hidráulico 10 ao longo das guias 3. O carneiro de alimentação 2 é retornado para pressionar a carga de combustível contra uma válvula de guilhotina fechada 11. A válvula de guilhotina então abre e o pélete de combustível é empurrado pelo carneiro de alimentação em direção ao tubo de espiral 4 contendo a espiral 6 acionada por uma unidade de força 5. Devido à alta temperatura na retorta do gaseificador, a parte do alimentador inserida dentro do gaseificador é resfriada pela água introduzida através da entrada 8 dentro de uma camisa de esfriamento 7. O combustível é ejetado a partir da unidade de espiral na extremidade do tubo 9 para dentro do gaseificador. Na concretização preferida da invenção, uma câmara intermediária (13) é proporcionada entre o carneiro de alimentação e a espiral.

Mais do que um carneiro de alimentação pode estar conectado com a câmara de alimentação ou com o alimentador da espiral, e isto fornece a vantagem de uma possível variação de suprimento de combustível e uma suavização do fluxo de combustível para a espiral. Em adição, um cortador rotativo (14) pode ser encaixado entre a válvula de guilhotina e o tubo de espiral para aperfeiçoar o fluxo de combustível.

Enquanto a invenção foi descrita em termos de uma concretização específica da mesma, será aparente que várias alterações e modifica-

ções podem ser feitas pelos versados na técnica sem se afastar do espírito e do escopo da mesma.

REIVINDICAÇÕES

1. Mecanismo de alimentação no qual um carneiro alimentado a partir de um depósito de alimentação comprime um combustível contra uma válvula fechada, a qual é então aberta para o carneiro empurrar o combustível em direção a uma espiral rotativa para distribuição para um receptáculo de processamento.

2. Mecanismo de alimentação, de acordo com a reivindicação 1, no qual a válvula é uma válvula de guilhotina corrediça.

3. Mecanismo de alimentação, de acordo com a reivindicação 1 ou com a reivindicação 2, no qual o carneiro alimenta para dentro de uma câmara intermediária proporcionada entre a válvula e a espiral para ajudar na fragmentação do combustível antes da entrada no alimentador da espiral.

4. Mecanismo de alimentação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, no qual existem dois ou mais carneiros conectando-se com um único alimentador da espiral.

5. Mecanismo de alimentação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, no qual um dispositivo de corte é proporcionado entre a válvula e a espiral para fragmentar o combustível antes de entrar no alimentador da espiral.

6. Mecanismo de alimentação, de acordo com a reivindicação 4, no qual o dispositivo de corte é um cortador rotativo.

7. Receptáculo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, no qual o tubo de saída é resfriado por água.

Fig.1

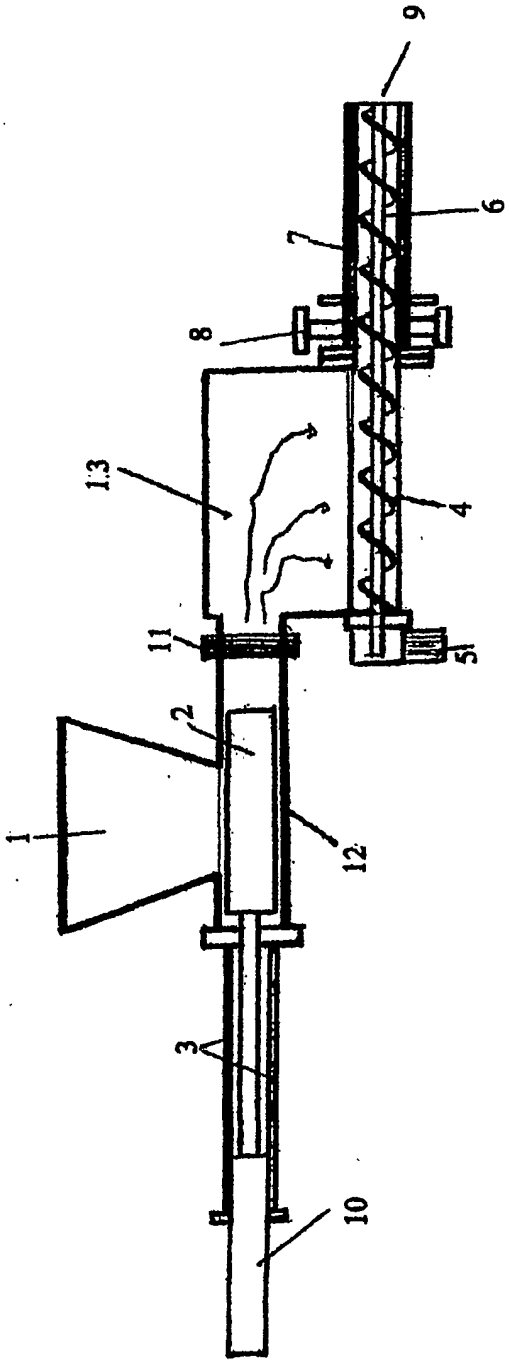
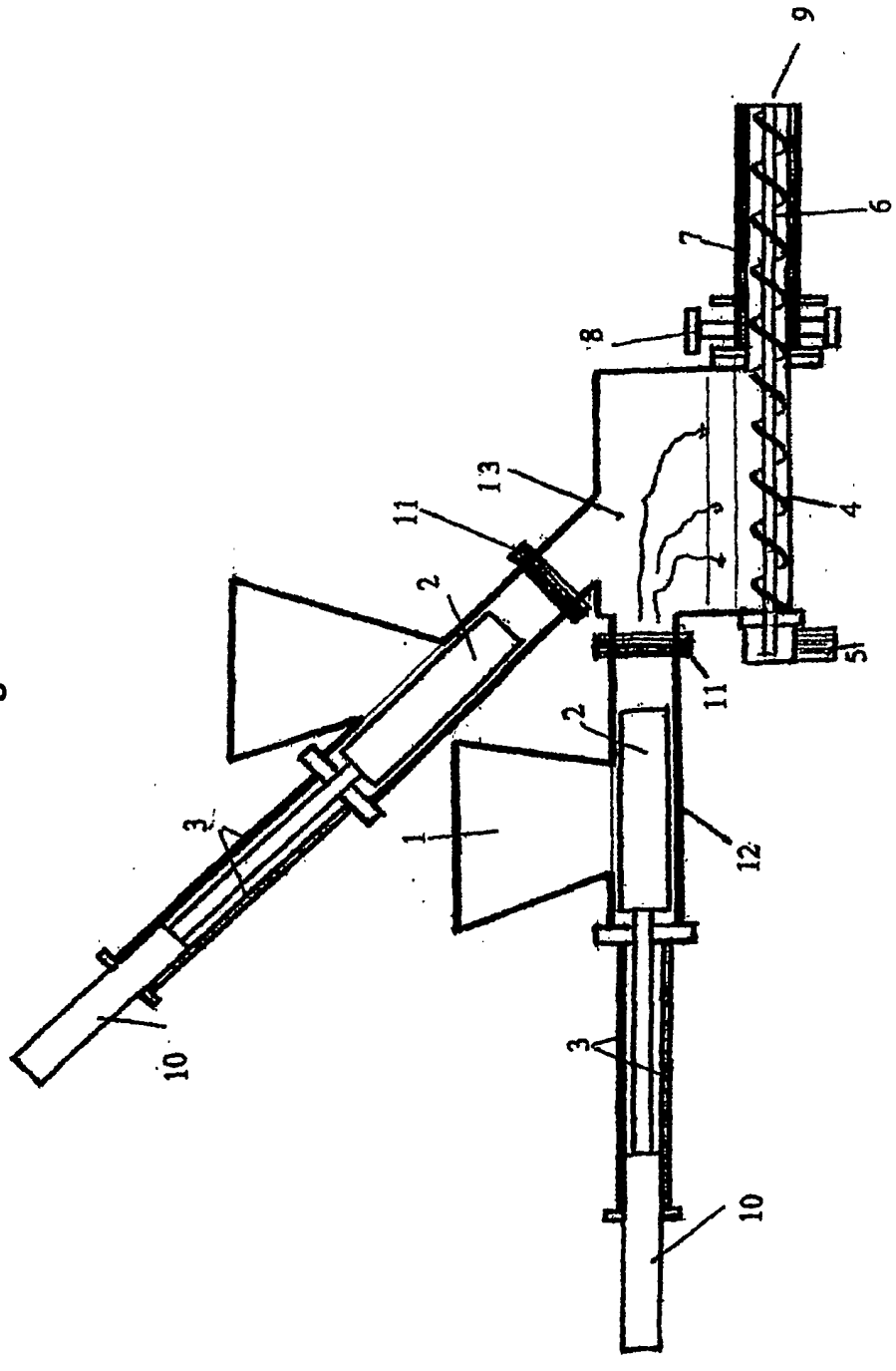


Fig.2



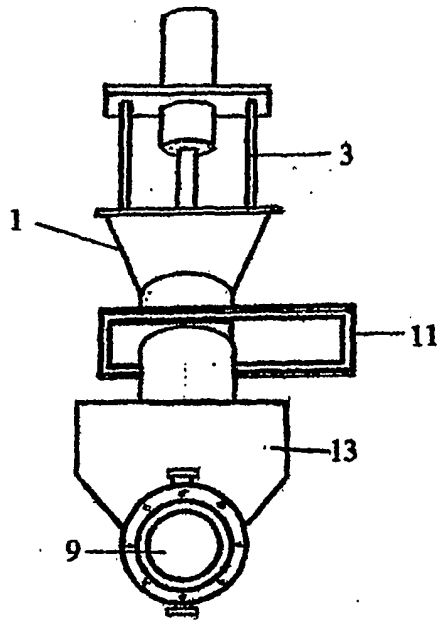


Fig.3

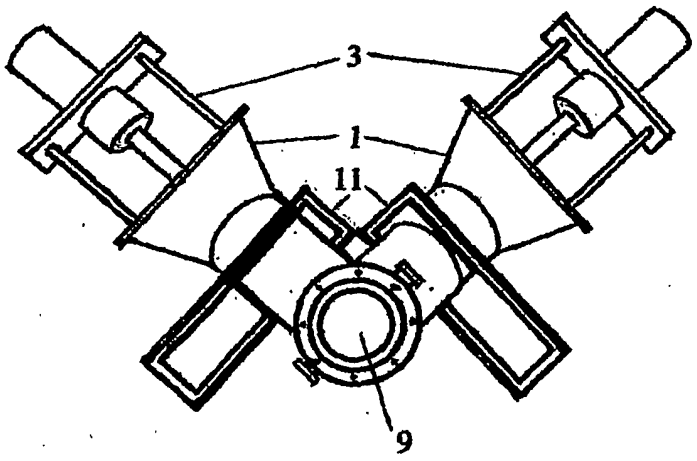
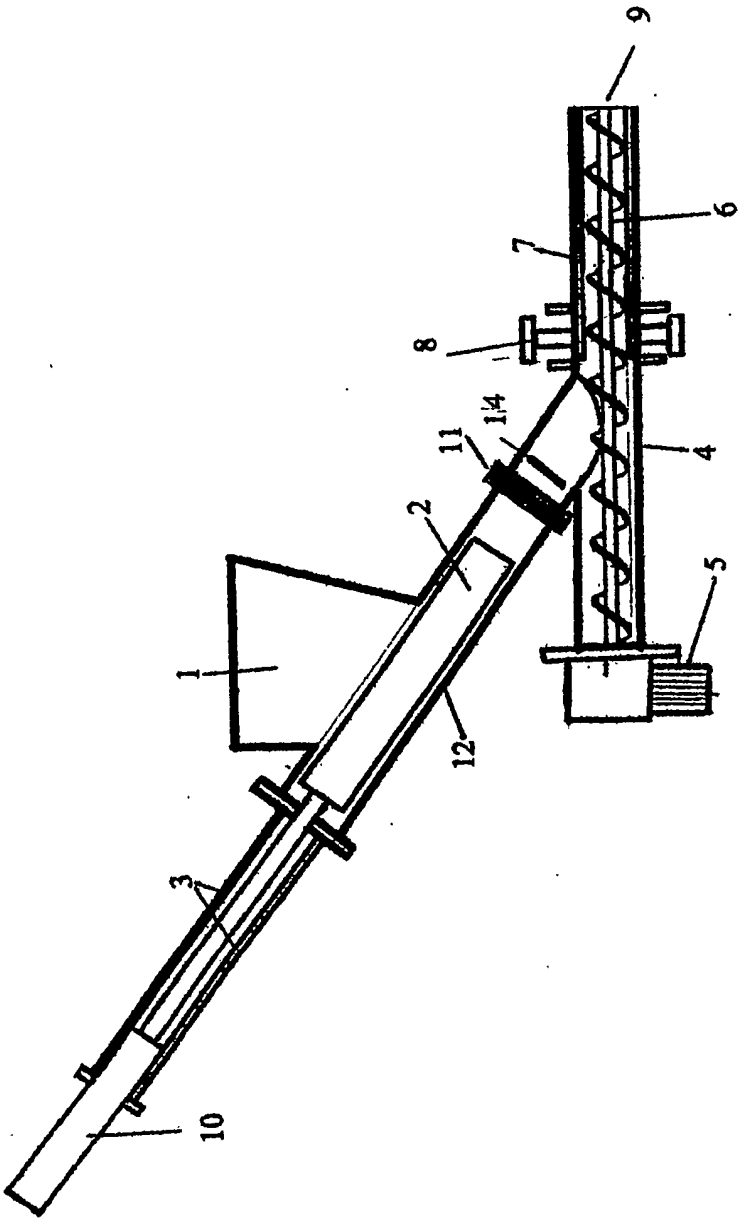


Fig.4

Fig.5



RESUMO

Patente de Invenção: **"MECANISMO DE ALIMENTAÇÃO HÍBRIDO".**

A presente invenção refere-se a um mecanismo de alimentação no qual um carneiro (2) alimentado a partir de um depósito de alimentação (1) comprime um combustível contra uma válvula fechada (11) que então é aberta para o carneiro empurrar o combustível em direção a uma espiral rotativa (6) para distribuição para um receptáculo de processamento.

Novo quadro reivindicatório (total de 5 reivindicações), incorporando as emendas às reivindicações, conforme emendas do Artigo 19.

REIVINDICAÇÕES

1. Mecanismo de alimentação, no qual um carneiro alimentado a partir de um depósito de alimentação comprime um combustível contra uma válvula fechada, a qual é então aberta para o carneiro empurrar o combustível para cair dentro de uma câmara intermediária proporcionada entre a válvula e um alimentador da espiral para ajudar na fragmentação do combustível antes da entrada no alimentador da espiral rotativo, para a distribuição para um receptáculo de processamento, o comprimento do carneiro sendo de modo a fechar a base do depósito de alimentação e assim impedir o combustível de entrar atrás do carneiro quando nas posições estendidas, e a abrir a base do depósito de alimentação quando na posição retraída.

2. Mecanismo de alimentação, de acordo com a reivindicação 1, no qual a seção circunferencial inferior do carneiro é eliminada no caso de um corpo oco do carneiro ou rebaixada no caso de um carneiro sólido por um comprimento se estendendo aproximadamente a partir da extremidade exterior da descarga do depósito até um ponto mais próximo da extremidade exterior do carneiro para liberar qualquer combustível capturado entre o carneiro e seu tubo de alimentação.

3. Mecanismo de alimentação, de acordo com a reivindicação 1 ou com a reivindicação 2, no qual a válvula é uma válvula de guilhotina corrediça.

4. Mecanismo de alimentação, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, no qual existem dois ou mais carneiros se conectando com uma única câmara intermediária.

5. Receptáculo, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, no qual o tubo de saída é resfriado por água.