



IPI INSTITUTO
NACIONAL
DA PROPRIEDADE
INDUSTRIAL
Assinado
Digitalmente

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 112014001663-1

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: BR 112014001663-1

(22) Data do Depósito: 24/07/2012

(43) Data da Publicação Nacional: 16/04/2019

(51) Classificação Internacional: A61L 11/00; B09B 3/00.

(30) Prioridade Unionista: FR 11 56794 de 26/07/2011.

(54) Título: PROCESSO E DISPOSITIVO DE TRATAMENTO TÉRMICO DE DEJETOS

(73) Titular: STERIGERMS FRANCE, Pessoa Jurídica. Endereço: QUARTIER LES SERRES, FR- 26600 LA ROCHE-DE-GLUN, FRANÇA(FR), Francesa

(72) Inventor: CHRISTOPHE BERAUD.

(87) Publicação PCT: WO 2013/014387 de 31/01/2013

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 24/07/2012, observadas as condições legais

Expedida em: 19/11/2019

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

PROCESSO E DISPOSITIVO DE TRATAMENTO TÉRMICO DE DEJETOS

[001] A presente invenção se refere a um processo de tratamento térmico de dejetos, assim como a um dispositivo para aplicar esse processo.

5 [002] Essa invenção se refere ao domínio do tratamento dos dejetos, mais particularmente àquele do tratamento desses dejetos pelo calor e no interior de um compartimento aquecido. Essa invenção encontrará uma aplicação toda particular, mas de modo nenhum limitativo, quando se tratar
10 dos dejetos caseiros, hospitalares ou com riscos biológicos.

[003] Conhecem-se, desde já, processos de tratamento de dejetos desse tipo e consistindo em introduzir dejetos em um saco, antes de posicionar, no interior de um
15 dispositivo concebido para tratar dejetos, uma carga constituída por esse saco e pelos dejetos contidos nesse saco.

[004] O processo consiste, então e após ter introduzido a carga no interior do dispositivo, em
20 assegurar uma elevação em temperatura do fundo e da tampa e, em seguida, em fazer observar um patamar de temperatura nesse fundo e nessa tampa, portanto, na carga. Além disso, antes de atingir o patamar de temperatura, procede-se a, pelo menos, uma aproximação entre o fundo e a tampa, até
25 mesmo a uma compactação da carga entre esse fundo e essa tampa.

[005] Para a aplicação desse processo, recorre-se a um dispositivo, notadamente tal como descrito no documento US-7.204.956, comportando um fundo e uma tampa incorporando
30 meios de aquecimento que estão na origem de uma

inomogeneidade de temperatura no interior da carga. Essa
inomogeneidade leva a um tratamento inomogêneo e/ou
incompleto dos dejetos (o que não é admissível para dejetos
hospitalares ou a riscos biológicos) ou necessita, para um
5 tratamento apropriado desses dejetos, um alongamento
substancial da duração de aplicação do processo, o que se
traduz por um consumo de energia considerável.

[006] Além disso, esse processo consiste em assegurar
uma aproximação do fundo e da tampa, até mesmo uma
10 compressão da carga. Ora, quando a carga contém um objeto
não compactável, a aproximação do fundo e da tampa é
interrompida e a carga é diretamente submetida ao patamar
de temperatura. A interrupção dessa aproximação gera uma
insuficiência de compactação da carga, o que leva, ainda, a
15 uma inomogeneidade da temperatura no interior dessa carga
com as mesmas conseqüências que mencionada acima.

[007] Além disso, e apesar de uma aproximação do fundo
e da tampa, a carga contém, habitualmente, uma certa
quantidade de ar residual que está na origem de má condução
20 do calor e, portanto, de uma inomogeneidade da temperatura
no interior da carga, ainda com as mesmas conseqüências
que mencionado acima.

[008] Finalmente, o processo consiste em permitir uma
evacuação do ar fora do dispositivo que comporta, então, um
25 filtro concebido para assegurar a filtragem desse ar
evacuado. Ora, esse filtro é particularmente sensível à
presença, no ar evacuado, de líquido, notadamente a água,
que torna esse filtro totalmente inativo e necessita de sua
limpeza, até mesmo sem desmontagem. A fim de prevenir esse
30 inconveniente, o dispositivo é equipado com meios

concebidos para detectar a presença desse líquido e para interromper o processo de tratamento dos dejetos, em caso de detecção desse líquido. Considerando-se que a maioria dos dejetos contém esse líquido, ou é procedido rapidamente a uma interrupção do tratamento desses dejetos, ou é procedido a um alongamento conseqüente da duração de aquecimento da carga, o que, ainda, se traduz por um consumo de energia considerável.

[009] A presente invenção quer prevenir os inconvenientes dos processos do estado da técnica que consiste em assegurar o tratamento dos dejetos, assim como dispositivos para aplicar esses processos.

[010] Para isso, a invenção se refere a um processo de tratamento térmico de dejetos, esse processo consistindo no fato de:

- se introduzirem dejetos a tratar em um saco;
- se posicionar o saco que contém os dejetos no interior de um dispositivo, concebido para tratar esses dejetos, e comportando um corpo cilíndrico, uma tampa amovível de fechamento desse corpo cilíndrico, e um fundo móvel no interior desse corpo cilíndrico, isto pelo menos em direção da tampa;
- após posicionamento do saco que contém os dejetos no interior do dispositivo:

• procede-se a um tratamento térmico desses dejetos, inicialmente assegurando uma elevação em temperatura da tampa e do fundo do dispositivo e, em seguida, fazendo-se observar nessa tampa e nesse fundo um patamar de temperatura;

• pelo menos durante a elevação em temperatura da

tampa e do fundo, e antes de atingir o patamar de temperatura, procede-se a pelo menos uma aproximação entre essa tampa e esse fundo.

[011] Esse processo é caracterizado pelo fato de se
5 conferir à tampa, respectivamente ao fundo, uma temperatura que difere de mais de 2 °C da temperatura do fundo, respectivamente da tampa, isto pelo menos durante o patamar de temperatura.

[012] Esse processo consiste, ainda, no fato de, antes
10 de atingir o patamar de temperatura e após pelo menos uma aproximação entre o fundo e a tampa, se proceder a um afastamento entre esse fundo e essa tampa seguido de uma nova aproximação entre esse fundo e essa tampa.

[013] Uma outra característica desse processo consiste
15 no fato de, antes de fazer observar um patamar de temperatura no fundo e na tampa, se medir a distância entre o fundo e a tampa para ou fazer observar esse patamar de temperatura, quando essa distância é inferior a um valor determinado, ou interromper o processo, quando essa
20 distância é superior a esse valor determinado.

[014] Uma característica adicional consiste no fato de se assegurar uma filtragem, por um filtro que comporta o dispositivo, do ar evacuado fora do dispositivo, assim como um aquecimento desse filtro a uma temperatura que permita
25 vaporizar o líquido contido no ar evacuado.

[015] A invenção se refere, também, a um dispositivo de tratamento de dejetos, comportando um compartimento, destinado a receber os dejetos a serem tratados, e comportando um corpo cilíndrico, uma tampa amovível de
30 fechamento desse corpo cilíndrico, e um fundo móvel no

interior desse corpo cilíndrico, isto pelo menos em direção da tampa.

[016] Esse dispositivo de tratamento é caracterizado pelo fato de comportar meios para conferir à tampa, respectivamente ao fundo, uma temperatura determinada que difere de mais de 2 °C da temperatura do fundo, respectivamente da tampa.

[017] Uma outra característica consiste no fato de os meios, para conferir uma temperatura determinada à tampa, respectivamente ao fundo, comportarem:

- pelo menos um meio para destacar pelo menos a temperatura dessa tampa, respectivamente desse fundo;
- pelo menos um meio para aquecer essa tampa, respectivamente esse fundo;
- 15 - pelo menos um meio para resfriar essa tampa, respectivamente desse fundo;
- meios para comandar o meio para aquecer essa tampa, respectivamente esse fundo, assim como o meio para resfriar essa tampa, respectivamente esse fundo, isto pelo menos em função da temperatura determinada e da temperatura destacada dessa tampa, respectivamente desse fundo.

[018] Assim, esse processo, de acordo com a invenção, consiste em conferir ao fundo, respectivamente à tampa, uma temperatura que difere de mais de 2 °C da temperatura da tampa, respectivamente do fundo, isto pelo menos durante o patamar de temperatura. Essa característica permite, vantajosamente, estabelecer uma temperatura homogênea no meio da carga, o que leva a um tratamento homogêneo e completo dos dejetos.

30 [019] Além disso, e de maneira particularmente

surpreendente, o fato de conferir ao fundo, respectivamente à tampa, uma temperatura que difere de mais de 2 °C da temperatura da tampa, respectivamente do fundo, isto pelo menos durante o patamar de temperatura, permite diminuir de
5 maneira considerável a duração desse patamar de temperatura e, por conseguinte, a duração do ciclo de tratamento dos dejetos que é pelo menos dividido por quatro.

[020] Além disso, antes de atingir o patamar de temperatura e após pelo menos uma aproximação entre o fundo
10 e a tampa, o processo consiste em assegurar um afastamento entre esse fundo e essa tampa seguido de uma nova aproximação entre esse fundo e essa tampa. Esse afastamento / aproximação permite, vantajosamente, se assegurar que não há mais ar na carga, o que contribui para estabelecer uma
15 temperatura homogênea no meio da carga.

[021] Ainda uma outra característica consiste no fato de, antes de fazer observar um patamar de temperatura no fundo e na tampa, medir-se a distância entre o fundo e a tampa para, seja fazer observar esse patamar de
20 temperatura, quando essa distância é inferior a um valor determinado, seja interromper o processo, quando essa distância é superior a esse valor determinado. Essa característica permite, vantajosamente, assegurar o tratamento dos dejetos unicamente quando o fundo e a tampa
25 são suficientemente aproximados para garantir uma temperatura homogênea no meio da carga.

[022] Além disso, assegura-se uma filtragem do ar que sai do dispositivo, assim como aquecimento desse filtro a uma temperatura, permitindo vaporizar o líquido (mais
30 particularmente a água) contido no ar, o que permite,

vantajosamente, por um lado, evitar a presença de líquido no filtro e, por conseguinte, conservar as propriedades de filtração e a eficácia do filtro e, por outro lado, evacuar o máximo de líquido contido na carga. Evacuando-se esse
5 líquido, minimiza-se a quantidade de líquido no meio da carga, o que permite, vantajosamente, e em razão da baixa compressibilidade desse líquido, melhorar a taxa de compressão da carga e, por conseguinte, minimizar o volume da carga. Isto permite maximizar a aproximação do fundo e
10 da tampa e, por conseguinte, melhorar a homogeneidade da temperatura no meio da carga e, assim, o tratamento dos dejetos.

[023] Finalmente, cada uma dessas características permite, vantajosamente, otimizar o tratamento dos dejetos,
15 diminuir a duração do tratamento dos dejetos e, assim, fazer uma economia de energia substancial.

[024] Outras finalidades e vantagens da presente invenção aparecerão no decorrer da descrição que vai se seguir, reportando-se a modos de realização que são dados
20 apenas a título de exemplos indicativos e não limitativos.

[025] A compreensão dessa descrição será facilitada com referência aos desenhos anexados e nos quais:

- a figura 1 representa uma vista esquematizada, lateral e em corte parcial, do dispositivo de tratamento de
25 dejetos, conforme a invenção;

- a figura 2 representa uma vista esquematizada e em perspectiva de um bloco térmico que comporta o fundo e a tampa do dispositivo ilustrado na figura 1;

- a figura 3 representa uma vista similar à figura 2 e
30 corresponde à disposição dos diferentes elementos que

comporta internamente o bloco térmico;

- a figura 4 representa uma vista esquematizada e de topo da disposição dos diferentes elementos que comporta o bloco térmico;

5 - a figura 4 representa uma vista esquematizada e em corte, segundo IV-IV do bloco térmico ilustrado na figura 4;

10 - a figura 6 representa um gráfico que simboliza, em função do tempo, a evolução de diferentes parâmetros (temperatura do fundo, a temperatura da tampa, temperatura do filtro, pressão no interior da carga) no decorrer da aplicação do processo, de acordo com a invenção.

[026] A presente invenção se refere ao domínio do tratamento dos dejetos mais particularmente aquele do
15 tratamento desses dejetos pelo calor e no interior de um compartimento aquecido.

[027] A invenção se refere então, a um processo de tratamento térmico (mais particularmente de desinfecção) de dejetos, notadamente de dejetos com riscos biológicos,
20 hospitalares ou caseiros.

[028] A invenção se refere, também, a um dispositivo 1 de tratamento de dejetos D, mais particularmente concebido para aplicar o processo de tratamento mencionado acima.

[029] De maneira conhecida, um dispositivo 1 de
25 tratamento dos dejetos D comporta um chassi 2, assim como um compartimento 3, montado sobre esse chassi 2, e no interior do qual é realizado o tratamento dos dejetos D.

[030] Esse compartimento 3 comporta um corpo cilíndrico 4, delimitado por uma parede interna, e
30 estendendo-se segundo um eixo que forma um ângulo de

preferência compreendido entre 45 e 90° em relação à horizontal.

[031] Esse compartimento 3 comporta, também, uma tampa 5 para o fechamento do corpo cilíndrico 4 e, por conseguinte, desse compartimento 3. Essa tampa 5 é de tipo amovível para permitir o acesso ao interior do corpo cilíndrico 4 e é montada, de maneira articulada em relação ao chassi 2, isto entre uma posição de abertura e uma posição de fechamento desse corpo 4.

10 [032] Esse compartimento 3 comporta, também, um fundo 6, posicionado no interior do corpo cilíndrico 4, e móvel em deslocamento no interior desse corpo cilíndrico 4, isto pelo menos em direção da tampa 5.

15 [033] O dispositivo 1 de tratamento dos dejetos D comporta, ainda, meios 7 para acionar em deslocamento fundo 6 do compartimento 3.

20 [034] Esses meios de acionamento 7 comportam um macaco 70 interposto entre esse fundo 6 e o chassi 2. Esse macaco 70 pode ser de tipo elétrico, pneumático ou, e, de preferência, hidráulico. No caso de um macaco 70 de tipo pneumático ou hidráulico, o dispositivo 1 comporta, ainda (mais particularmente implantados sobre o chassi 2), meios para a alimentação com fluido (pneumático ou hidráulico) desse macaco 70.

25 [035] Esse dispositivo de tratamento 1 comporta, também, meios 8 para aquecer a tampa 5, assim como meios 8 para aquecer o fundo 6.

[036] Além disso, esse dispositivo de tratamento 1 comporta meios 9 para evacuar o ar fora do compartimento 3.

30 [037] Esses meios 9 para evacuar o ar comportam uma

válvula, mais particularmente uma eletroválvula, concebida para fechar esses meios 9 para evacuar o ar e, portanto, para impedir a evacuação do ar, isto mais particularmente em caso de detecção de líquido (notadamente a água) no decorrer do desenrolar de um processo de tratamento dos dejetos D.

[038] Além disso, esses meios 9 para evacuar o ar comportam um filtro 90 concebido para filtrar o ar que sai do compartimento 3. Esse filtro 90 é, de preferência, de tipo hidrófobo.

[039] Finalmente, o dispositivo 1 comporta meios 10 para comandar o funcionamento desse dispositivo 1, mais particularmente pelo menos os meios 8 para aquecer a tampa 5 e o fundo 6, assim como os meios 7 para acionar em deslocamento esse fundo 6.

[040] Esses meios 10 para comandar o dispositivo 1 comportam um meio de tratamento (mais particularmente sob a forma de um programa) concebido para fazer executar nesse dispositivo 1 uma sucessão de etapas de um processo de tratamento dos dejetos D.

[041] Esses meios 10 para comandar o dispositivo 1 comportam, ainda, uma memória que incorpora pelo menos uma sucessão de etapas correspondentes a pelo menos um processo de tratamento de dejetos D.

[042] Finalmente, esses meios 10 para comandar o dispositivo 1 comportam uma interface no nível da qual um usuário do dispositivo 1 comanda a execução das diferentes etapas desse processo de tratamento de dejetos D e/ou seleciona os parâmetros dessas diferentes etapas.

[043] De acordo com a invenção, esse dispositivo

comporta meios para conferir à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, uma temperatura determinada que difere de mais de 2 °C da temperatura do fundo 6, respectivamente da tampa 5.

[044] Na realidade, esses meios são, de preferência, concebidos para conferir a essa tampa 5, respectivamente a esse fundo 6, uma temperatura determinada que difere de mais de 1 °C da temperatura do fundo 6, respectivamente da tampa 5.

[045] A esse propósito, convém observar que os meios para conferir uma temperatura determinada à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, comportam pelo menos um meio para destacar pelo menos a temperatura dessa tampa 5, respectivamente desse fundo 6.

[046] De acordo com um modo particular da invenção, esses meios para conferir uma temperatura determinada à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, comportam, ainda, pelo menos um meio para destacar pelo menos a temperatura do fundo 6, respectivamente a temperatura da tampa 5.

[047] Esse meio para destacar a temperatura é, de preferência, constituído por uma sonda ou análogo.

[048] Os meios para conferir uma temperatura determinada na tampa 5, respectivamente no fundo 6, comportam, ainda, pelo menos um meio para aquecer essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6.

[049] Esse meio para aquecer é, mais particularmente, constituído por pelo menos uma resistência, notadamente de tipo elétrico.

[050] Os meios para conferir uma temperatura determinada à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, comportam, também, pelo menos um meio para resfriar

essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6.

[051] Na realidade, esse meio 12 para resfriar é, mais particularmente, constituído por um conduto no interior do qual circula um fluido portador de calor.

5 [052] Finalmente, os meios para conferir uma temperatura determinada à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, comportam meios 10 para comandar o meio 8 para aquecer essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6, assim como o meio 12 para resfriar essa tampa 5, respectivamente esse
10 fundo 6, isto pelo menos em função da temperatura determinada e da temperatura destacada dessa tampa destacada 5, respectivamente desse fundo 6.

[053] De acordo com um modo particular de realização, esses meios 10 para comandar o meio 8 para aquecer essa
15 tampa 5, respectivamente esse fundo 6, assim como o meio 12 para resfriar essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6, podem, de maneira alternativa ou complementar, ser concebidos para comandar esses meios (8; 12) em função da temperatura determinada e da temperatura destacada do fundo
20 6, respectivamente da tampa 5.

[054] Para isto, os meios para conferir uma temperatura determinada na tampa 5, respectivamente no fundo 6, comportam pelo menos um meio para destacar a temperatura do fundo 6, respectivamente da tampa 5.

25 [055] Em um caso semelhante, a temperatura determinada pode ser constituída pela temperatura destacada do fundo 6, respectivamente da tampa 5.

[056] Tal como mencionado acima, os meios para conferir uma temperatura determinada na tampa 5,
30 respectivamente no fundo 6, comportam, por um lado, pelo

menos um meio 8 para aquecer essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6, e, por outro lado, pelo menos um meio 12 para resfriar essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6.

[057] A presença desse meio para aquecer 8 e desse
5 meio 12 para resfriar no nível da tampa 5, respectivamente do fundo 6, permite, vantajosamente, criar um efeito de sinergia entre esses meios (8; 12) que levam a uma regulação particularmente precisa da temperatura, a uma precisão aumentada da temperatura (da tampa 5,
10 respectivamente do fundo 6) assim como a uma exatidão da temperatura (da tampa 5, respectivamente desse fundo 6), isto em relação à temperatura determinada.

[058] De acordo com uma outra característica da invenção, a tampa 5, respectivamente o fundo 6, comporta um
15 bloco térmico 13 que incorpora pelo menos um meio 8 para aquecer essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6, assim como pelo menos um meio 12 para resfriar essa tampa 5, respectivamente desse fundo 6.

[059] Na realidade, esse bloco térmico 13 é, de
20 preferência, fabricado por fundição de um material.

[060] Em caso semelhante, pelo menos um meio 8 para aquecer e pelo menos um meio 12 para resfriar são, pelo menos, em parte, mergulhados no material desse bloco térmico 13 que apresenta uma temperatura de fusão inferior
25 àquela desse meio 8 para aquecer e àquela desse meio 12 para resfriar.

[061] A esse propósito, convém observar que, segundo um modo particular de realização da invenção, o material do bloco térmico 13 é constituído pelo alumínio, o material de
30 um meio 8 para aquecer (mais particularmente uma

resistência) é constituído por cobre, enquanto que o material de um meio 12 para resfriar (mais particularmente um conduto de fluido portador de calor) é constituído por uma liga cromo molibdênio.

5 [062] Uma outra característica consiste no fato de o bloco térmico 13 comportar uma armação 14, mergulhada no material do bloco térmico 13, e sobre a qual 14 se apoiam e/ou à qual 14 são tornados solidários pelo menos um meio 8 para aquecer e/ou pelo menos um meio 12 para resfriar.

10 [063] A presença dessa armação 14 e sua associação com esse meio 8 para aquecer e/ou com esse meio 12 para resfriar permite, vantajosamente, assegurar um posicionamento apropriado desses meios (8; 12) no meio do bloco térmico 13, isto quando da fabricação deste 13, mais
15 particularmente no momento da fundição do material desse bloco térmico 13.

 [064] Ainda uma outra característica consiste no fato de o meio 8 para aquecer, respectivamente o meio 12 para resfriar, comportar pelo menos uma parte interposta entre
20 duas partes do meio 12 para resfriar, respectivamente, do meio 8, para aquecer.

 [065] Esse modo de realização permite, vantajosamente, regular, de maneira ótima, a temperatura nas proximidades dessa parte de meio 8 para aquecer, respectivamente do meio
25 12 para resfriar.

 [066] De acordo com um modo preferido de realização, o meio 8 para aquecer e o meio 12 para resfriar se estendem sensivelmente em um plano e são conformados de modo a definir pelo menos um circuito (15; 16). Em caso
30 semelhante, pelo menos uma parte de um circuito 15 do meio

8 para aquecer, respectivamente pelo menos uma parte de um
circuito 16 do meio 12 para resfriar, é inscrita no
interior de pelo menos uma parte de um circuito (16; 15) do
meio 12 para resfriar, respectivamente do meio 8 para
5 aquecer.

[067] Mais particularmente, o meio 8 para aquecer e o
meio 12 para resfriar se estendem sensivelmente em um plano
e são conformados de modo a definir pelo menos um circuito
externo (15a; 16a), assim como pelo menos um circuito
10 interno (15b; 16b) ligado ao circuito externo (15a; 16a).
Em um caso semelhante, um circuito 15 do meio 8 para
aquecer, respectivamente um circuito 16 do meio 12 para
resfriar, é interposto entre um circuito externo (16a; 15a)
e um circuito interno (16b; 15b) do meio 12 para resfriar,
15 respectivamente do meio 8 para aquecer.

[068] Tal como visível nas figuras em anexo, o meio 8
para aquecer se estende sensivelmente em um plano e é
conformado de modo a definir um circuito externo 15a, um
circuito interno 15b.

20 [069] Quanto ao meio 12 para resfriar, este comporta,
por um lado, um circuito externo 16a interposto entre os
circuitos externo 15a e intermediário 15c do meio 8 para
aquecer e, por outro lado, um circuito interno 16b inscrito
no interior do circuito interno 15b desse meio 8 para
25 aquecer.

[070] Uma característica adicional consiste no fato de
o bloco térmico 13 comportar meios 17 para posicionar pelo
menos um meio 8 para aquecer, respectivamente pelo menos um
meio 12 para resfriar, isto em relação à armação 14 e/ou em
30 relação a pelo menos um meio 12 para resfriar,

respectivamente em relação a pelo menos um meio 8 para aquecer.

[071] Esse bloco térmico 13 pode, também, comportar meios 17' para posicionar essa armação 14, isto no interior
5 de um molde no qual é derramado o material destinado a constituir esse bloco 13.

[072] Na realidade, esses meios (17; 17') de posicionamento são, mais particularmente, concebidos para assegurar o posicionamento de uma armação 14, de um meio 8
10 para aquecer e/ou de um meio 12 para resfriar, isto no interior de um molde, no qual é derramado o material destinado a constituir esse bloco térmico 13 e na posição definitiva que eles adotam no meio desse bloco térmico 13.

[073] Tal como visível nas figuras em anexo, esses
15 meios (17, 17') para posicionar adotam a forma de um cabo ou análogo que pode ser tornado solidário à armação 14 e se estender a partir dessa armação 14, notadamente de maneira perpendicular.

[074] De acordo com uma outra característica da
20 invenção, a tampa 5 respectivamente o fundo 6, comporta uma placa 18 em material inoxidável, posicionada no interior do corpo cilíndrico 4, comportando uma face interna orientada em direção do fundo 6, respectivamente da tampa 5, assim como uma face externa, orientada, por um lado, em uma
25 direção oposta àquela do fundo 6, respectivamente da tampa 5, e, por outro lado, em direção do bloco térmico 13 que comporta essa tampa 5, respectivamente esse fundo 6, e que é tornado solidário a essa placa 18 em material inoxidável.

[075] De acordo com uma característica adicional, a
30 placa 18 inoxidável que comporta o fundo 6 apresenta

dimensões (mais particularmente um diâmetro) que, em relação às dimensões internas do fundo cilíndrico 4, são definidas de modo a autorizar um deslocamento sem atrito desse fundo 6 no interior desse corpo cilíndrico 4.

5 [076] Uma outra característica consiste no fato de a tampa 5, respectivamente o fundo 6, comporta meios 19 para a fixação da placa 18 em material inoxidável sobre o bloco térmico 13.

10 [077] Na realidade, esses meios de fixação 19 são constituídos por parafusos, que atravessam uma abertura 20 que comporta o bloco térmico 13 e cooperando com uma regulagem que comporta a placa 18 em material inoxidável.

15 [078] Uma característica adicional consiste no fato de a tampa 5, respectivamente o fundo 6, comportar meios para regular a posição dessa placa 18 em material inoxidável em relação ao bloco térmico 13.

 [079] A presença desses meios de regulagem permite vantajosamente otimizar a planeidade da placa 18 em material inoxidável.

20 [080] De maneira adicional, a tampa 5, respectivamente o fundo 6, comporta meios para estabelecer um ponto térmico entre a placa 18 em material inoxidável e o bloco térmico 13.

25 [081] A esse propósito, observar-se-á que os meios de regulagem e/ou os meios para estabelecer uma ponte térmica podem, pelo menos em parte, ser constituídos pelos meios 19 para a fixação da placa 18 em material inoxidável sobre o bloco térmico 13.

30 [082] De acordo com uma outra característica, o dispositivo 1 de tratamento comporta, ainda, meios para

orientar o fundo 6 em translação em relação ao corpo cilíndrico 4.

[083] A presença desses meios de orientação permite, vantajosamente, assegurar um deslocamento desse fundo 6 no interior desse corpo 4 unicamente por translação e, assim, impedir a rotação do fundo 6 em relação ao corpo 4 na origem de bloqueio desse fundo 6.

[084] Na realidade, conforme um modo preferido de realização, esses meios de orientação comportam, por um lado, uma ranhura fixa associada ao corpo cilíndrico 4 e, por outro lado, apêndice móvel, associado ao fundo 6, e cooperando com essa ranhura fixa.

[085] Finalmente, o dispositivo 1 de tratamento comporta meios para determinar a distância entre o fundo 6 e a tampa 5.

[086] Esses meios para determinar essa distância são, na realidade, constituídos por meios para medir a distância entre esse fundo 6 e uma referência fixa, que comporta o dispositivo 1, e que fica situada a uma distância fixa da tampa 5.

[087] Na realidade e conforme um modo de realização preferido da invenção, esses meios de medida comportam, por um lado, um fio tornado solidário do fundo 6, por outro lado, um fio tornado solidário ao fundo 6, por outro lado, um meio para enrolar esse fio (mais particularmente sob a forma de uma bobina) e, por outro lado, ainda um meio para medir o comprimento do fio enrolado / desenrolado (mais particularmente sob a forma de um meio para contar um número de rotações da bobina).

[088] Tal como mencionado acima, a presente invenção

se refere, também, a um processo para o tratamento térmico de dejetos D, notadamente caseiros, hospitalares ou com riscos biológicos.

5 [089] Esse processo é, mais particularmente, (mas não exclusivamente) aplicado pelo dispositivo de tratamento 1 descrito acima o qual é, mais particularmente (mas não exclusivamente), concebido para aplicar esse processo.

[090] Na realidade, esse processo de tratamento térmico de dejetos D consiste no fato de:

- 10 - se introduzirem os dejetos D a tratar em um saco s;
 - se posicionar o saco s, contendo os dejetos D no interior de um dispositivo 1, concebido para tratar esses dejetos D, e comportando um corpo cilíndrico 4, uma tampa 5 amovível de fechamento desse corpo cilíndrico 4, e um fundo móvel 6 no interior desse corpo cilíndrico 4, isto pelo menos em direção da tampa 5.
- 15

[091] Na realidade, esse processo consiste, mais particularmente, em posicionar o saco S contendo os dejetos D no interior de um compartimento 3, que comporta esse dispositivo 1, e que comporta esse corpo cilíndrico 4, essa tampa 4 e esse fundo móvel 6.

20

[092] Esse processo consiste, também, no fato de, após posicionamento do saco S, os dejetos D no interior do dispositivo 1:

- 25 - se proceder a um tratamento térmico desses dejetos D, inicialmente assegurando uma elevação em temperatura da tampa 5 e do fundo 6 do dispositivo 1 e, em seguida, fazendo-se observar nessa tampa 5 e nesse fundo 6 um patamar P de temperatura;
- 30 - pelo menos durante (até mesmo ainda antes), a

elevação em temperatura da tampa 5 e do fundo 6, e antes de atingir o patamar P de temperatura, procede-se a pelo menos uma aproximação entre essa tampa 5 e esse fundo 6.

[093] De acordo com a invenção, esse processo consiste no fato de se conferir à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, uma temperatura (T5, respectivamente T6) que difere de mais de 2 °C da temperatura (T6, respectivamente T5) do fundo 6, respectivamente da tampa 5, isto pelo menos durante o patamar de temperatura.

[094] Na realidade, esse processo consiste, de preferência, no fato de se conferir a essa tampa 5, respectivamente a esse fundo 6, uma temperatura (T5, respectivamente T6) que difere de mais de 1 °C da temperatura (T6, respectivamente T5) do fundo 6, respectivamente da tampa 5, isto pelo menos durante o patamar de temperatura.

[095] De preferência, esse processo consiste no fato de se conferir à tampa 5, respectivamente ao fundo 6, uma temperatura que difere de mais 2 °C (de preferência, de mais de 1 °C) da temperatura do fundo 6, respectivamente da tampa 5, isto durante o patamar P de temperatura, assim como durante a elevação em temperatura da tampa 5 e do fundo 6.

[096] De acordo com uma outra característica desse processo, pelo menos durante (até mesmo ainda antes) a elevação em temperatura da tampa 5 e do fundo 6 e antes de atingir o patamar P de temperatura, procede-se a uma pluralidade de aproximações sucessivas entre o fundo 6 e a tampa 5, isto sem proceder a um afastamento entre o fundo 6 e a tampa 5 entre duas aproximações sucessivas.

[097] Na realidade, procede-se a pelo menos uma aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5, isto com compressão do saco S e dos dejetos D. Esse modo de realização permite reduzir o volume do saco S e dos dejetos D, assim como evacuar o ar aí contido.

[098] De acordo com uma outra característica, previamente a uma aproximação, com compressão, procede-se a pelo menos uma aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5, isto sem compressão do saco S e dos dejetos D. Esse modo de realização permite evacuar o ar no exterior do compartimento 3.

[099] Uma característica adicional desse processo consiste no fato de, antes de atingir o patamar P de temperatura e após pelo menos uma aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5, se proceder a um afastamento entre esse fundo 6 e essa tampa 5 seguido de uma nova aproximação entre esse fundo 6 e essa tampa.

[100] A esse propósito, o processo, de acordo com a invenção, consiste no fato de se proceder a esse afastamento / essa aproximação, quando a temperatura T5 da tampa 5 e/ou a temperatura T6 do fundo são inferiores a um valor determinado (notadamente inferior a 110 °C, de preferência, inferior a 100 °C, mais particularmente compreendido entre 90 e 100 °C).

[101] Esse modo de realização permite, vantajosamente, por um lado, e procedendo-se a afastamento do fundo 6, expandir os dejetos D (até mesmo fazer sair o ar contido nos dejetos D e/ou no saco S, isto fora desse saco S, notadamente por aspiração) e, por outro lado, e procedendo-se à aproximação do fundo 6, otimizar a evacuação do ar e

se assegurar que não há mais ar no interior do compartimento 3, do saco S e dos dejetos D, isto antes de aplicar o patamar P de temperatura.

[102] Reduzindo-se a quantidade de ar no 5 compartimento, são vantajosamente prevenidos pelo menos os problemas de mau funcionamento, de inomogeneidade da temperatura e de má condução da temperatura que aparece quando um patamar P de temperatura é aplicado em presença de ar.

10 [103] De maneira surpreendente, procedendo-se a esse afastamento / aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5, melhora-se substancialmente o tratamento dos dejetos.

[104] A esse propósito, observar-se-á que, segundo um modo preferido de realização da invenção, antes de atingir 15 o patamar P de temperatura e após pelo menos uma aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5 com compressão do saco S e dos dejetos D com uma pressão determinada (notadamente superior a 12 MPa, de preferência, da ordem de 14 MPa), destaca-se, por um lado, a temperatura (mais 20 particularmente a temperatura T5 da tampa 5 e/ou a temperatura T6 do fundo 6) e, por outro lado, a pressão Pc no meio do saco S e dos dejetos D.

[105] O processo consiste, então, em proceder a um afastamento entre o fundo 6 e a tampa 5 seguido de uma nova 25 aproximação entre esse fundo 6 e essa tampa 5, isto quando, por um lado, a temperatura (T5; T6) é inferior a um valor determinado (notadamente inferior a 110 °C, de preferência, inferior a 100 °C, mais particularmente compreendido entre 90 e 100 °C) e, por outro lado, a pressão Pc no meio do 30 saco S e dejetos D é superior a um valor determinado

(notadamente superior a 8 MPa, de preferência, superior a 9 MPa). Na realidade, nessas condições de temperatura e de pressão, é estimado que há ainda ar no compartimento 3, no saco S e/ou nos dejetos D.

5 [106] A esse propósito, observar-se-á que, quando, por um lado, a temperatura (T_5 ; T_6) é inferior a um valor determinado (notadamente inferior a 110 °C, de preferência, inferior a 100 °C, mais particularmente compreendida entre 90 e 100 °C) e, por outro lado, a pressão P_c no meio do
10 saco 5 e dos dejetos D é inferior a um valor determinado (notadamente inferior a 8 MPa, de preferência, inferior a 6 MPa), o processo consiste em aplicar diretamente o patamar P de temperatura, sem proceder a um afastamento / aproximação do fundo 6, isto pois é estimado que não há
15 mais ar no compartimento 6, o saco S e/ou os dejetos D.

 [107] De acordo com uma outra característica, após uma nova aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5 (essa nova aproximação tendo seguido um afastamento entre esse fundo 6 e essa tampa 7), destaca-se a pressão P_c no meio do saco S
20 e dejetos D.

 [108] Em um caso parecido, quando essa pressão P_c é superior a um valor determinado de pressão (notadamente superior a 8 MPa, de preferência, superior a 9 MPa), é procedido a um novo afastamento / aproximação do fundo 6,
25 até mesmo a uma interrupção do processo de tratamento, isto pois ele é estimado que há ainda o ar no compartimento 3, no saco S e/ou nos dejetos D.

 [109] De acordo com um modo de realização preferido, procede-se a uma interrupção, quando, após uma pluralidade
30 de afastamentos / aproximações, a pressão P_c é sempre

superior a um valor pressão determinada (notadamente superior a 8 MPa, de preferência, superior a 9 MPa).

[110] Todavia, quando essa pressão P_c destacada é inferior a um valor determinado de pressão (notadamente inferior a 8 MPa, de preferência, inferior a 6 MPa), o processo consiste em prosseguir a elevação em temperatura e em fazer observar (na tampa 5 e no fundo 6) o patamar P de temperatura, isto pois é estimado que não há mais ar no compartimento 3, no saco S e/ou nos dejetos D.

[111] De acordo com uma característica adicional, quando, após um afastamento do fundo 6, procede-se a uma nova aproximação desse fundo 6, procede-se a essa nova aproximação de modo que a distância entre esse fundo 6 e essa tampa 5, após essa nova aproximação, seja superior ou igual à distância entre esse fundo 6 e essa tampa 5, antes de proceder ao afastamento entre esse fundo 6 e essa tampa 5.

[112] A esse propósito, observar-se-á que o afastamento do fundo 6 é assegurado em um curso compreendido entre 2 e 10 mm, de preferência, da ordem de 4 mm.

[113] Tal como mencionado acima, procede-se a essa nova aproximação, de modo que a distância entre esse fundo 6 e essa tampa 5, após essa nova aproximação, seja superior ou igual à distância entre esse fundo 6 e essa tampa 5, antes de proceder o afastamento entre esse fundo 6 e essa tampa 5

[114] A esse propósito, observar-se-á que essa distância, na realidade, determinada de modo que a carga (saco S e dejetos D contidos nesse saco S) esteja em

contato com a tampa 5 e com o fundo 6. Isto permite uma melhor condução do calor entre, por um lado, a tampa 5 e os dejetos D e, por outro lado, o fundo 6 e os dejetos D, o que melhora muito o tratamento desses dejetos D. Essa distância pode, também, ser determinada para que os dejetos D sejam espalhados no meio do saco S e não estejam mais sob pressão no momento de aplicar o patamar P de temperatura. Essa característica permite, de maneira surpreendente, melhorar o tratamento dos dejetos.

10 [115] De acordo com uma outra característica do processo, antes de fazer observar um patamar P de temperatura da tampa 5 e no fundo 6, mede-se a distância entre o fundo 6 e a tampa 5 para, seja fazer observar esse patamar P de temperatura, quando essa distância é inferior
15 a um valor determinado, seja interromper o processo, quando essa distância é superior a esse valor determinado.

[116] Observar-se-á que o valor determinado dessa distância é inferior ou igual a 100 mm, de preferência, da ordem de 50 mm.

20 [117] Essa característica permite, vantajosamente, fazer observar um patamar P de temperatura unicamente, quando a distância é inferior a um valor determinado, isto é, unicamente quando a carga (saco e dejetos contidos nesse saco) apresenta uma espessura inferior a um valor
25 determinado. Essa característica permite, vantajosamente melhorar a condução do calor e a homogeneidade da temperatura no meio da carga e, assim, assegurar um tratamento apropriado dos dejetos.

[118] Uma característica adicional do processo
30 consiste no fato de se autorizar a evacuação do ar contido

nesse dispositivo 1 (mais particularmente contido no compartimento 3, no saco S e/ou nos dejetos D), isto fora do dispositivo 1, mais particularmente fora do compartimento 3 que comporta esse dispositivo 1.

5 [119] Na realidade, autoriza-se a evacuação do ar, por intermédio dos meios 9 de evacuação do ar mencionados acima, isto pelo menos durante a elevação em temperatura e/ou pelo menos durante uma aproximação entre a tampa 5 e o fundo 6.

10 [120] Essa característica permite, ainda, melhorar a condução do calor e a homogeneidade da temperatura no meio da carga.

15 [121] De acordo com a invenção, impede-se a evacuação do ar enquanto se faz observar o patamar P de temperatura na tampa 5 e no fundo 6, isto fechando-se a válvula dos meios 9 para evacuar o ar.

20 [122] Além disso, esse processo consiste no fato de se assegurar uma filtragem do ar evacuado do dispositivo 1, mais particularmente do compartimento 3 que comporta esse dispositivo 1. Essa filtragem é assegurada por um filtro 90 que comporta o dispositivo 1, mais particularmente que comportam os meios 9 para evacuar o ar desse dispositivo 1.

25 [123] Uma característica adicional consiste no fato de se assegurar o aquecimento desse filtro 90 a uma temperatura T_f , permitindo vaporizar o líquido contido no ar evacuado.

30 [124] A esse propósito, observar-se-á que essa temperatura T_f é superior a 90 °C, de preferência, superior a 140 °C.

30 [125] Esse aquecimento é, de preferência, assegurado

desde que o acionamento do processo de tratamento dos dejetos D, conforme o processo, de acordo com a invenção.

[126] Esse aquecimento permite, vantajosamente, vaporizar o líquido (notadamente a água) contido no ar e, assim, evitar que esse líquido polua o filtro 90 e torná-lo ineficaz.

[127] Uma outra característica do processo consiste no fato de se detectar a presença de um líquido (mais particularmente no nível dos meios 9 para evacuar o ar) e de, em caso de detecção desse líquido, se impedir a evacuação do ar (fechando a válvula dos meios 9 para evacuar o ar) e/ou a aproximação entre o fundo 6 e a tampa 5, até mesmo se procede à interrupção do processo de tratamento dos dejetos D.

[128] Tal como mencionado acima, o ar evacuado é filtrado por um filtro 90 aquecido, o que reduz substancialmente a probabilidade de detectar esse líquido, de tal modo que a probabilidade de interrupção do processo de tratamento dos dejetos D, de acordo com o processo, de acordo com a invenção, é consideravelmente reduzida em relação processos do estado da técnica. A aplicação do processo, de acordo com a invenção, permite, então, vantajosamente, aumentar a probabilidade de levar o processo de tratamento dos dejetos D até seu término, isto em relação aos processos do estado da técnica.

[129] Tal como mencionado acima, o processo consiste no fato de se observar um patamar P de temperatura na tampa 5 e no fundo 6. Na realidade, no decorrer desse patamar P de temperatura, a temperatura dessa tampa 5 e a temperatura desse fundo 6 estão compreendidas entre 140 e 160 °C, de

preferência, da ordem de 150 °C. Um modo preferido de realização consiste no fato de, no decorrer desse patamar P de temperatura, a temperatura T5 dessa tampa 5 e a temperatura T6 desse fundo 6 estão compreendido entre 155 e 158 °C, de preferência, compreendido entre 156 e 157 °C.

[130] Na realidade, esse patamar P de temperatura é aplicado por uma duração compreendida entre 10 e 30 minutos, de preferência, da ordem de 15 minutos.

[131] Ao final desse patamar P de temperatura, o processo consiste em calcular o delta de pressão entre o início do aquecimento e o fim do patamar P de temperatura. Quando esse delta é superior a um valor determinado (compreendido entre 3,5 e 5 bars, de preferência, da ordem de 4,2 bars), os dejetos D são considerados como sendo tratados. Todavia, se esse delta for inferior a esse valor determinado, os dejetos são considerados como não tratados. A esse propósito, observar-se-á que esse valor determinado de delta corresponde, na realidade, à pressão para a qual se produz uma ruptura do ADN dos dejetos D.

[132] O processo, de acordo com a invenção, consiste no fato de, após ter feito observar um patamar P de temperatura na tampa 5 e no fundo 6, é procedido a um resfriamento dessa tampa 5 e desse fundo 6, isto por intermédio do meio 12 para resfriar essa tampa 5 e esse fundo 6.

[133] De maneira adicional, quando, no decorrer do resfriamento da tampa 5 e do fundo 6, a temperatura dessa tampa 5 e/ou desse fundo 6 atinge um valor determinado (compreendido entre 80 °C e 95 °C, de preferência, da ordem de 90 °C), pode ser procedido a uma aproximação entre o

fundo 6 e a tampa 5, mais particularmente assegurando uma compressão da carga, notadamente sob uma pressão compreendida entre 8 e 10 MPa (80 e 100 bars), de preferência da ordem de 9 MPa (90 bars). Isto permite, 5 vantajosamente, obter um rodete de dejetos bem formado.

[134] O processo consiste, em seguida, em prosseguir o resfriamento da tampa 5 e do fundo 6 para, quando a temperatura dessa tampa 5 e/ou desse fundo 6 atinge um valor determinado (compreendido entre 50 °C e 70 °C, de 10 preferência, da ordem de 60 °C), proceder à abertura da válvula dos meios 9 para evacuar o ar.

[135] Finalmente para uma temperatura da tampa 5 e/ou do fundo 6 determinada (de preferência, inferior a 50 °C), procede-se à abertura da tampa 5.

REIVINDICAÇÕES

1. Processo de tratamento térmico de dejetos (D), esse processo consistindo no fato de:

- se introduzirem os dejetos (D) a tratar em um saco (S);

- se posicionar o saco (S) que contém os dejetos (D) no interior de um dispositivo (1), conforme definido em qualquer uma das reivindicações 10 a 20, concebido para tratar esses dejetos (D), e comportando um corpo cilíndrico (4), uma tampa (5) amovível de fechamento desse corpo cilíndrico (4), e um fundo (6) móvel no interior desse corpo cilíndrico (4), isto pelo menos em direção da tampa (5);

- após posicionamento do saco (S) que contém os dejetos (D) no interior do dispositivo (1):

- procede-se a um tratamento térmico desses dejetos (D), inicialmente assegurando uma elevação em temperatura da tampa (5) e do fundo (6) do dispositivo (1) e, em seguida, fazendo-se observar nessa tampa (5) e nesse fundo (6) um patamar (P) de temperatura;

- pelo menos durante a elevação em temperatura da tampa (5) e do fundo (6) e antes de atingir o patamar (P) de temperatura, se procede a pelo menos uma aproximação entre essa tampa (5) e esse fundo (6);

- **caracterizado** pelo fato de se conferir à tampa (5), respectivamente ao fundo (6), uma temperatura que difere de mais de 2 °C da temperatura do fundo (6), respectivamente da tampa (5), isto pelo menos durante o patamar (P) de temperatura.

2. Processo de tratamento térmico de dejetos (D), de

acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de, quando se confere à tampa (5), respectivamente ao fundo (6), uma temperatura determinada que difere de mais de 2 °C da temperatura de fundo (6), respectivamente da tampa (5):

- se destacar a temperatura dessa tampa (5), respectivamente desse fundo (6);
- se aquecer essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6);
- se resfriar essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6);
- se comandar o aquecimento dessa tampa (5), respectivamente desse fundo (6), assim como o resfriamento dessa tampa (5), respectivamente desse fundo (6) isto pelo menos em função da temperatura determinada e da temperatura destacada dessa tampa (5), respectivamente desse fundo (6).

3. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de se proceder a pelo menos uma aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5), isto com compressão do saco (S) e dos dejetos (D).

4. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de, antes de atingir o patamar (P) de temperatura e após pelo menos uma aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5), se proceder a um afastamento entre esse fundo (6) e essa tampa (5) seguido de uma nova aproximação entre esse fundo (6) e essa tampa (5).

5. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado** pelo fato de, antes de atingir o patamar (P)

de temperatura e após pelo menos uma aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5), com compressão do saco (5) e dos dejetos (D) com uma pressão determinada, se destacar, por um lado, a temperatura e, por outro lado, a pressão (P_c) no meio do saco (S) e dos dejetos (D) para, quando a temperatura é inferior a um valor determinado e a pressão (P_c) superior a um valor determinado, proceder a um afastamento entre o fundo (6) e a tampa (5) seguido de uma nova entre esse fundo (6) e essa tampa (5).

6. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 ou 5, **caracterizado** pelo fato de se proceder a uma nova aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5), de modo que a distância entre esse fundo (6) e essa tampa (5), após essa nova aproximação, seja superior ou igual à distância entre esse fundo (6) e essa tampa (5) antes de proceder ao afastamento entre esse fundo (6) e essa tampa (5).

7. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 6, **caracterizado** pelo fato de, após a nova aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5), se destacar a pressão (P_c) no meio do saco (S) e dejetos (D) para, seja prosseguir a elevação em temperatura e fazer observar o patamar (P) de temperatura, quando essa pressão (P_c) destacada é inferior a um valor determinado de pressão, seja proceder a um novo afastamento / aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5) quando essa pressão (P_c) é superior a esse valor determinado de pressão, até mesmo interromper o processo de tratamento.

8. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de

acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado** pelo fato de, antes de fazer observar um patamar (P) de temperatura no fundo (6) e na tampa (5), se medir a distância entre o fundo (6) e a tampa (5) para, seja fazer observar esse patamar (P) de temperatura, quando essa distância é inferior a um valor determinado, seja interromper o processo, quando essa distância é superior a esse valor determinado.

9. Processo de tratamento térmico dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizado** pelo fato de se autorizar a evacuação, do dispositivo (1), o ar contido no dispositivo (1), isto pelo menos durante a elevação em temperatura e/ou pelo menos durante uma aproximação entre o fundo (6) e a tampa (5).

10. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), comportando um compartimento (3), destinado a receber os dejetos (D) a tratar, e comportando um corpo cilíndrico (4), uma tampa (5) amovível de fechamento desse corpo cilíndrico (4), um fundo (6) móvel no interior desse corpo cilíndrico (4), isto pelo menos em direção da tampa (5) e pelo menos um meio (8) para aquecer essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), esse dispositivo sendo **caracterizado** pelo fato de comportar meios para conferir à tampa (5), respectivamente ao fundo (6), uma temperatura determinada que difere de mais de 2 °C da temperatura do fundo (6), respectivamente da tampa (5), esses meios para conferir uma temperatura determinada à tampa (5), respectivamente ao fundo (6), comportam:

- pelo menos um meio (11) para destacar pelo menos a temperatura dessa tampa (5), respectivamente desse fundo

(6);

- pelo menos um meio (12) para resfriar essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6);

- meios (10) para comandar o meio (8) para aquecer essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), assim como o meio (12) para resfriar essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), isto pelo menos em função da temperatura determinada e da temperatura destacada dessa tampa (5), respectivamente desse fundo (6).

11. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado** pelo fato de os meios para conferir uma temperatura determinada à tampa (5), respectivamente ao fundo (6), comportarem pelo menos um meio (11) para destacar a temperatura do fundo (6), respectivamente da tampa (5), assim como pelo menos um meio (10) para comandar o meio (8) para aquecer essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), assim como o meio (12) para resfriar essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), esse meio (10) para comandar sendo concebido para assegurar esse comando em função da temperatura destacada desse fundo (6), respectivamente dessa tampa (5).

12. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 ou 11, **caracterizado** pelo fato de meio (8) para aquecer ser constituído por uma resistência elétrica e de um meio (12) para resfriar ser constituído por um conduto no interior do qual escoar um líquido portador de calor.

13. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 12, **caracterizado** pelo fato de a tampa (S), respectivamente o

fundo (6), comportar um bloco térmico (13) incorporando pelo menos um meio (8) para aquecer essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), assim como pelo menos um meio (12) para resfriar essa tampa (5), respectivamente desse fundo (6).

14. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com a reivindicação 13, **caracterizado** pelo fato de o bloco térmico (13) comportar uma armação (14), introduzida no material do bloco térmico (13) e sobre a qual se apoiam e/ou da qual são tornados solidários, pelo menos um meio (8) para aquecer e/ou pelo menos um meio (12) para resfriar.

15. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 14, **caracterizado** pelo fato de o meio (8) para aquecer, respectivamente o meio (12) para resfriar, comportar pelo menos uma parte interposta entre duas partes do meio (12) para resfriar, respectivamente do meio (8) para aquecer.

16. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 15, **caracterizado** pelo fato de o meio (8) para aquecer e o meio (12) para resfriar se estenderem sensivelmente um plano e serem conformados de modo a definir pelo menos um circuito (15; 16) e de pelo menos uma parte de um circuito (15) do meio (8) para aquecer, respectivamente pelo menos uma parte de um circuito (16) do meio (12) para resfriar, ser inscrita no interior de pelo menos uma parte de um circuito (16; 15) do meio (12) para resfriar, respectivamente do meio (8) para aquecer.

17. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de

acordo com qualquer uma das reivindicações 13 ou 14, **caracterizado** pelo fato de o bloco térmico (13) comportar meios (17) para posicionar pelo menos um meio (8) para aquecer, respectivamente pelo menos um meio (12), isto em relação à armação (14) e/ou em relação a pelo menos um meio (12) para resfriar, respectivamente em relação a pelo menos um meio (8) para aquecer.

18. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 13 ou 14, **caracterizado** pelo fato de a tampa (5), respectivamente o fundo (6), comportar uma placa (18) em material inoxidável, posicionada no interior corpo cilíndrico (4), comportando uma face interna orientada em direção do fundo (6), respectivamente da tampa (5), assim como uma face externa, orientada, por um lado, em uma direção oposta àquela do fundo (6), respectivamente da tampa (5), e, por outro lado, em direção do bloco térmico (13) que comporta essa tampa (5), respectivamente esse fundo (6), e que é tornado solidário a essa placa (18) em material inoxidável.

19. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado** pelo fato de o fundo (6), respectivamente a tampa (5) comportar meios (19) para a fixação da placa (18) em material inoxidável sobre o bloco térmico (13) e/ou meios para regular a posição dessa placa (18) em material inoxidável em relação a esse bloco térmico (13).

20. Dispositivo (1) de tratamento de dejetos (D), de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 19, **caracterizado** pelo fato de comportar meios para determinar a distância entre o fundo (6) e a tampa (5).

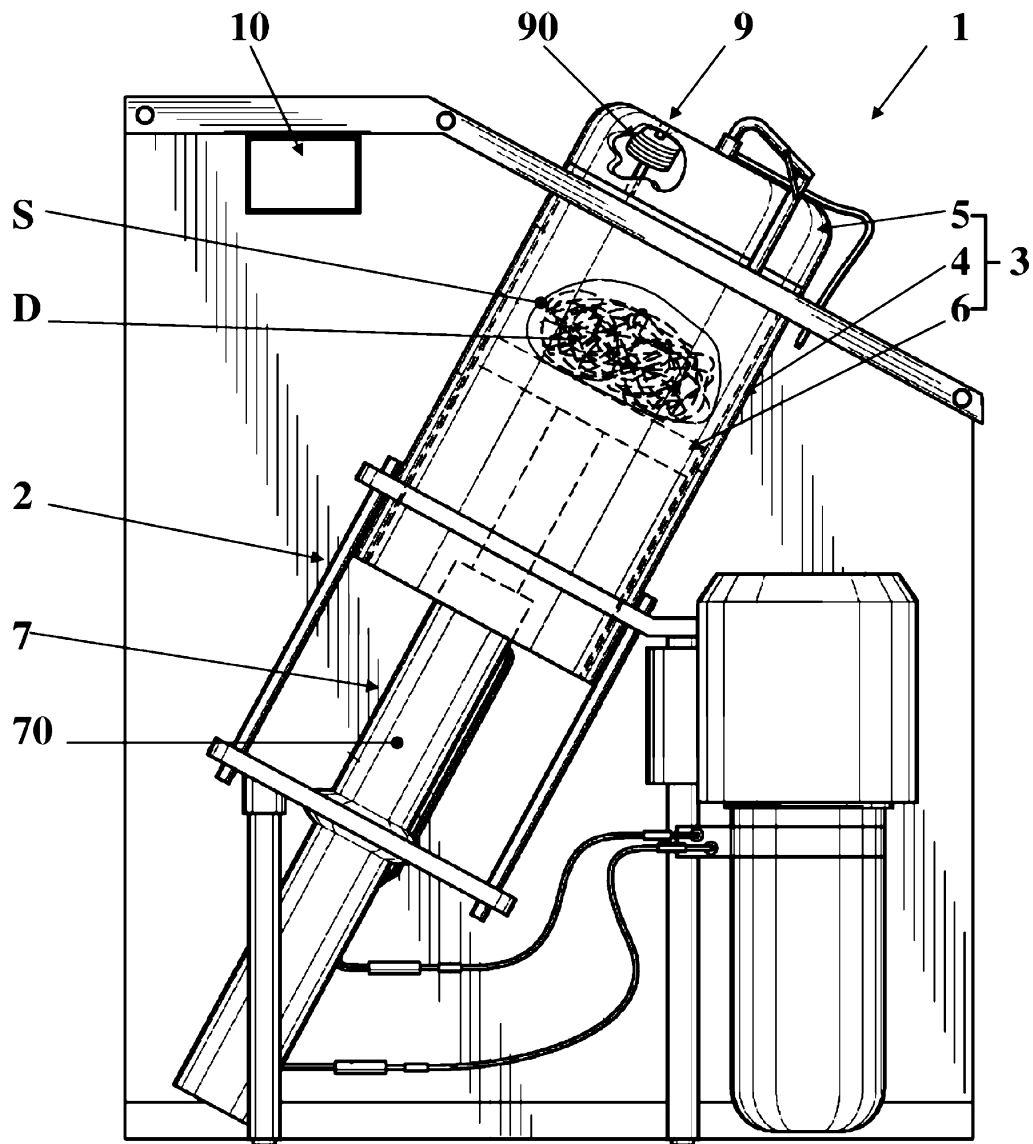


FIG. 1

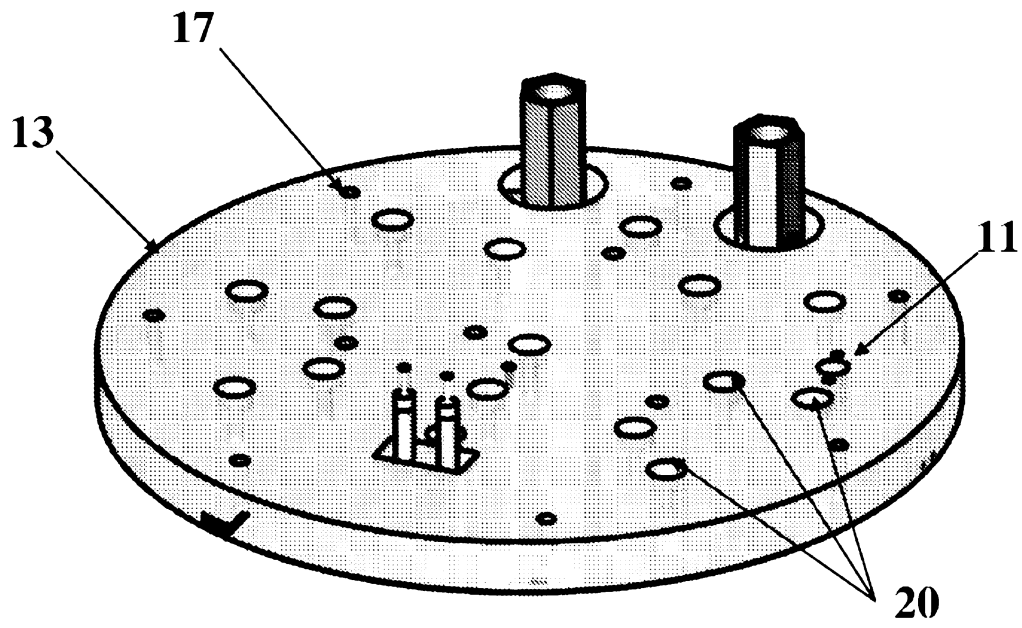


FIG. 2

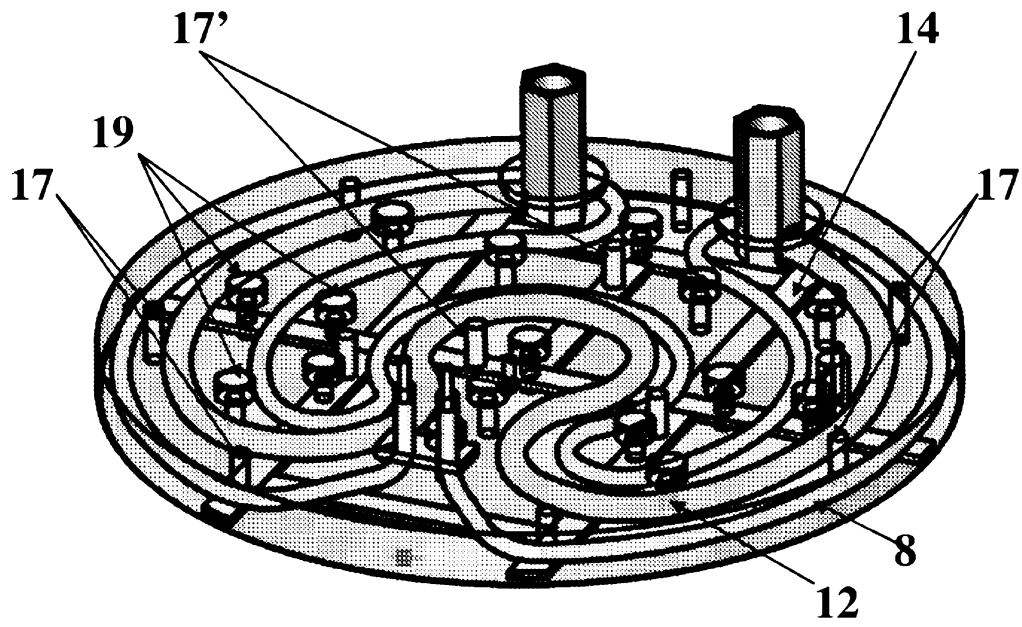


FIG. 3

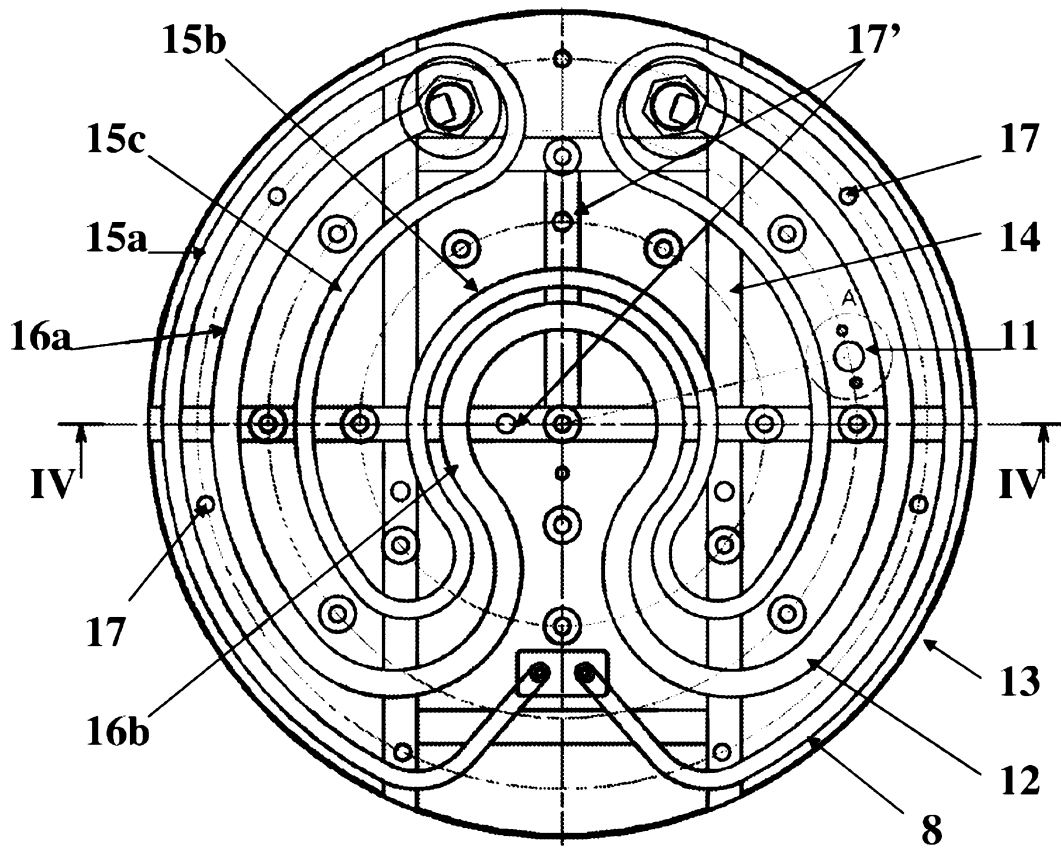


FIG. 4

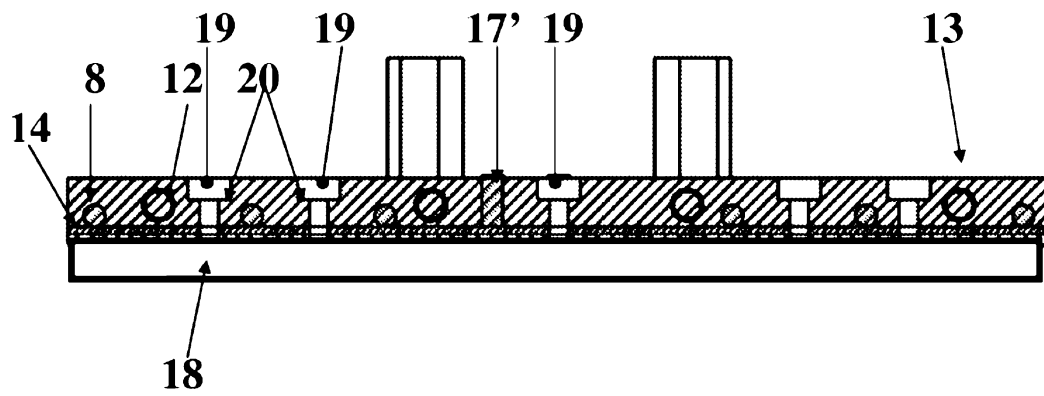


FIG. 5

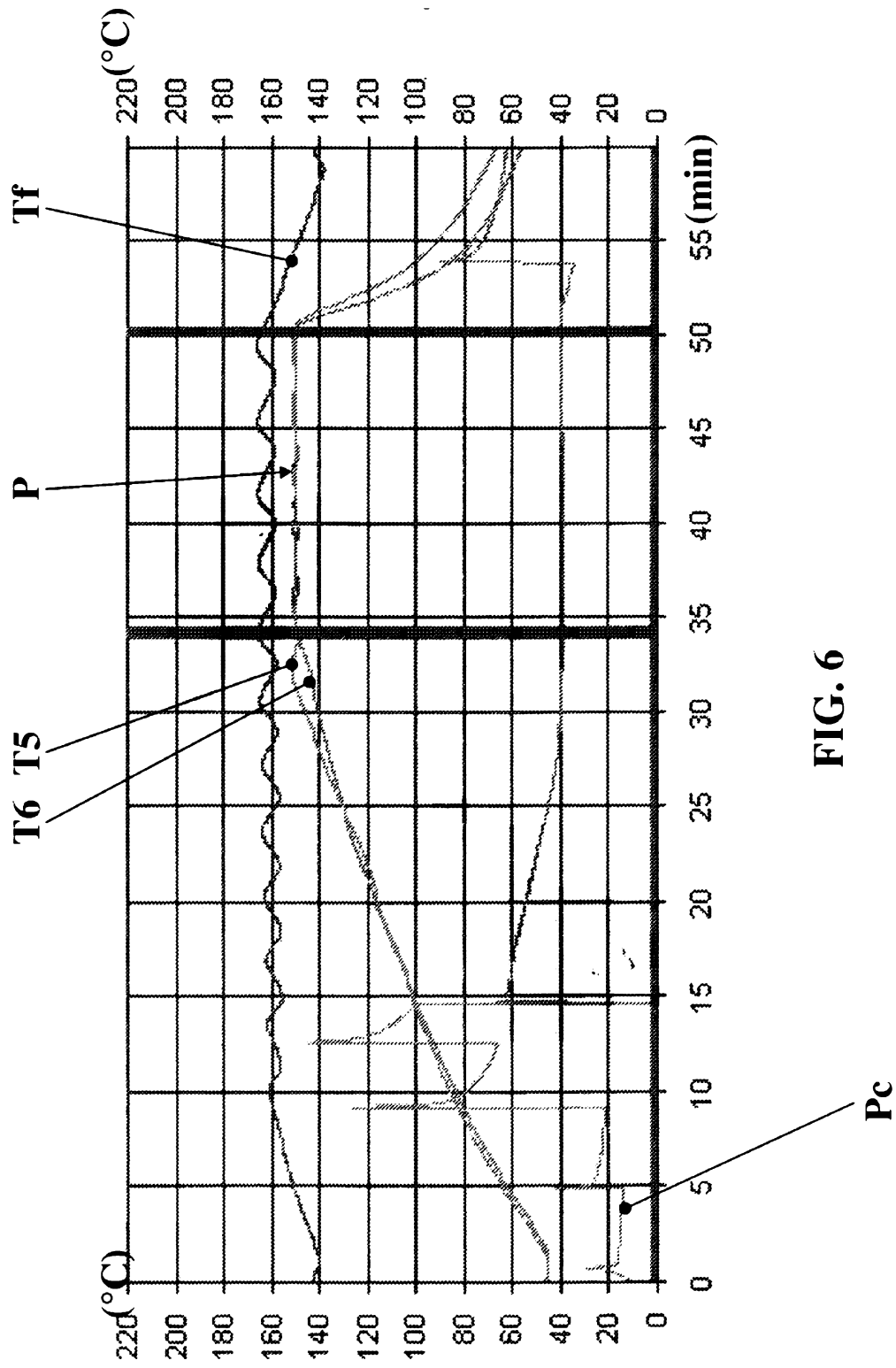


FIG. 6