

82 303

64 667

PLG/SB - 48.08/1934

PATENTE N°. 82 303

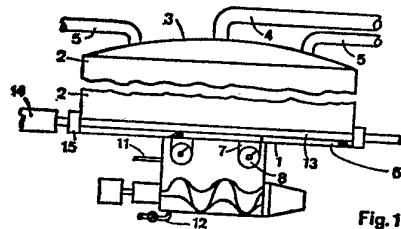


"Cuba de fermentação anaeróbia  
para que

ARBIOS S.A., pretende obter pri-  
vilégio de invenção em Portugal.

R E S U M O

O presente invento refere-se a uma cuba de fermentação anaeróbia de fundo chato incluindo um dispositivo de extracção composto por uma armação deslizante (6) sobre o fundo chato, associada pelo menos a uma calha (7) aberta em cima, paralela ao fundo chato e equipada com um parafuso transportador (8), fechada por um lado por uma tampa (3) incluindo uma abertura que comunica com um conduto de admissão (5) de matéria a ser sujeita a uma fermentação anaeróbia e uma abertura comunicando com um conduto de saída (4) de gás produzido quando da fermentação; por outro lado, pelo menos uma haste (13) de accionamento da armação deslizante (6) e as árvores dos parafusos transportadores (8 e 10) são circundadas por dispositivos de juntas herméticas; e finalmente as calhas/equipadas de parafusos transportadores (8) confinam pelo menos com uma calha de evacuação (9) cuja secção se estreita do lado da abertura de saída e na qual está disposto um parafuso transportador (10) dirigido para a abertura de saída sem todavia a atingir e que origina na parte da calha de evacuação (9) cuja secção se estreita, um tampão de matéria fermentada com compacidade suficiente para impedir o escape do gás produzido aquando da fermentação anaeróbia pela abertura de saída da calha de evacuação.





-2-

MEMÓRIA DESCRIPTIVA

É já conhecido um dispositivo de extracção de matéria pulverulenta ou na forma de lascas numa cuba de fundo chato, de secção circular ou poligonal. O dispositivo de extracção conhecido tem o formato de uma armação deslizante sobre o fundo chato, associada a várias calhas abertas para cima, paralelas ao fundo chato e equipadas com um parafuso transportador.

O dispositivo de extracção conhecido trabalha da seguinte maneira:

A armação deslizante sobre o fundo chato raspa a matéria até a mesmo cair numa das calhas abertas em cima. Em seguida, os parafusos transportadores deslocam a matéria para as aberturas providas ao lado, abaixo do fundo chato da cuba.

O invento tem por finalidade adaptar essa cuba conhecida, de modo que possa ser utilizada como cuba de reactor de fermentação anaeróbia.

De acordo com o invento, a cuba caracteriza-se por ser fechada, por um lado, por uma tampa que inclui pelo menos uma abertura que comunica com um conduto de admissão de matéria a ser sujeita a uma fermentação anaeróbia e uma abertura que comunica com um conduto de evacuação de gás produzido aquando da fermentação, por outro lado por os pistões ou hastas de accionamento da armação deslizante e as árvore dos parafusos transportadores serem circundados por juntas herméticas e finalmente por as calhas equipadas com parafusos transportadores confinarem pelo menos com uma calha de evacuação cuja secção se estreita do lado da abertura de saída e na qual está situado um parafuso transportador dirigido para a abertura de saída, todavia sem a atingir e que, na parte da calha de evacuação cuja secção estreita, origina um tampão de matéria fermentada de compacidade suficiente para impedir o escape do gás produzido aquando da fermentação anaeróbia pela abertura de saída da calha de evacuação.



-3-

O invento é explicado abaixo com referência a um exemplo de uma forma de execução representada esquematicamente no desenho anexo. As Figuras 1 e 2 do desenho são respectivamente um corte numa cuba em alçado e um corte numa cuba em superfície plana. A Figura 3 representa um dispositivo de juntas.

Nas Figuras 1 e 2 uma cuba de fermentação é constituída por um fundo chato 1, por uma parede lateral 2 e por uma tampa 3. Na tampa, uma abertura central comunica com um conduto de saída 4 para o gás produzido aquando da fermentação, enquanto que outras aberturas estão ligadas a condutos de admissão 5 de matéria a ser sujeita a uma fermentação anaeróbia. Esses condutos de admissão são alimentados por uma ou várias bombas do género bomba de betão, não representadas. Devido ao facto de circular por meio de bombas a matéria a ser sujeita a uma fermentação, atinge uma compacidade suficiente nos condutos de admissão 5 para impedir o escape do gás produzido pelos condutos de admissão 5. Se vários condutos de admissão 5 se localizarem em sítios diferentes na tampa 3 é possível prover uma disposição não representada para fazer avançar, a cada um por sua vez, a matéria nos diferentes condutos de admissão 5 e assegurar assim uma boa repartição da matéria fresca eventualmente reciclada na parte superior da cuba do reactor. Com o objectivo de se evacuar a matéria fermentada no fundo da cuba, uma armação deslizante executa aí movimentos de vaivém. Para se assegurar uma raspagem certa, a armação 6 é constituída por travessas em forma de ângulo orientadas de maneira a apresentarem a frente do ângulo perpendicular ao fundo da cuba, do lado dirigido para as calhas 7 de extração. Essas calhas de extração possuem parafusos transportadores 8 e comunicam com uma calha de evacuação 9 situada dum lado da cuba.

A secção de pelo menos uma parte da calha de evacuação 9 estreita cada vez mais com a aproximação da abertura de saída dessa calha 9. No interior da calha 9 existe igualmente um parafuso transportador 10 dirigido para a abertura de saída da



-4-

calha 9. A extremidade a jusante do parafuso 10 acha-se na parte da calha 9 cuja secção vai estreitando na direcção da abertura de saída, mas não atinge essa abertura de saída. Desta maneira forma-se um tampão de matéria fermentada a montante da abertura de saída.

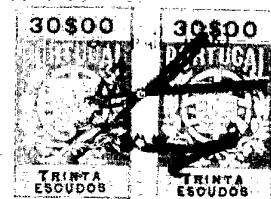
Evidentemente, é possível utilizar um parafuso transportador 10 cujo passo varia ao longo do eixo e especialmente cujo passo diminui do lado de jusante, quer dizer no sítio em que a calha estreita e onde se deve formar um tampão de uma compacida de suficiente para evitar que o gás de fermentação se escape pela abertura de saída da calha 9. O espaço acima do parafuso 10, lado montante, quer dizer do lado oposto à abertura de saída da calha 9, pode ser ligado por meio de um conduto apropriado 11 ao conduto de saída de gás 4 que parte da tampa. Além disso, a calha de evacuação 9 é de preferência inclinada de modo que a matéria é aí arrastada para cima e o líquido saído da compressão da matéria que forma o tampão escorre para baixo onde se pode prover um dispositivo de expurga 12, quer de acção intermitente, quer de acção permanente. A extremidade de saída da calha 9 pode ser fechada ainda por um registo de fechamento não representado, durante as fases de paragem do parafuso transportador 10.

A armação 6 é fixa a uma ou várias hastas móveis 13 accionadas por um ou vários órgãos motores, por exemplo macacos hidráulicos 14.

Nos locais em que as hastas móveis 13 atravessam a cuba existem juntas herméticas 15 para evitar que o gás formado na cuba possa escapar ao longo dessas hastas 13.

Tais juntas 15 existem também nos locais donde saem as árvore dos parafusos 8 ou 10.

Em cada local donde sai uma das hastas de accionamento móveis 13 da cuba pode prover-se um dispositivo de juntas 15 de acordo com a Figura 3 que inclui uma câmara 16 entre duas juntas 17 e 18. Também se pode prover uma junta suplementar 19,



-5-

inactiva durante o movimento das hastas 13 e tendo um dispositivo de aperto 20. Essa junta 19 aplica-se na haste 13 graças ao dispositivo 20 no momento de uma paragem para a substituição das juntas 17 e 18. A mesma disposição de junta pode ser utilizada nos locais em que as árvores dos parafusos transportadores 8 ou 10 deixam o recinto que encerra o gás de reacção, quer dizer a cuba e as calhas 7 e 9. Todavia, como as juntas giratórias em torno das árvores dos parafusos 8 e 10 sofrem um desgaste relativamente pequeno é possível economizar a junta 19 e o seu dispositivo de aperto 20.

As câmaras 16 dos diversos dispositivos de juntas 15 estão ligadas ao conduto de saída de gás 4 por meio de condutos 21. Do mesmo modo, o espaço da calha de evacuação 9 a montante do tampão na proximidade da abertura de saída está ligado ao conduto 4 por meio do conduto 11. Assim, evita-se que as pressões excessivas locais não sejam à base de fugas para o exterior de gás de fermentação.

Como a calha 9, cada câmara 16 pode igualmente possuir um meio de expurga 22, quer permanente quer intermitente.

#### - R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1º. - Cuba de fermentação anaeróbia de fundo chato incluindo um dispositivo de extracção composto por uma armação deslizante (6) sobre o fundo chato, associada pelo menos a uma calha (7) aberta em cima paralela ao fundo chato e equipada com um parafuso transportador (8), caracterizada por aquela ser fechada por um lado, por uma tampa (3) que inclui pelo menos uma abertura comunicando com um conduto de admissão (5) de matéria a ser sujeita a uma fermentação anaeróbia e uma abertura que comunica com um conduto de saída (4) de gás produzido aquando da fermentação, e por outro lado pelo menos uma haste (13) de accionamento da armação deslizante (6) e as árvores dos parafusos transportadores (8 e 10) estão circundadas por dispositivos de juntas

-6-

herméticas e, finalmente por as calhas (7) equipadas com parafusos transportadores (8) confinarem pelo menos com uma calha de evacuação (9) cuja secção se estreita do lado da abertura da saída e na qual está disposto um parafuso transportador (10) dirigido para a abertura de saída, sem todavia a atingir e que origina na parte da calha de evacuação (9) cuja secção se estreita, um tampão de matéria fermentada com compacidade suficiente para impedir o escape de gás produzido aquando da fermentação anaeróbia pela abertura de saída da calha de evacuação.

2º. - Cuba de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por os dispositivos de junta herméticos incluirem uma câmara (16) entre duas juntas e por a câmara (16) estar ligada por meio de um conduto (21) ao conduto de evacuação (4).

3º. - Cuba de acordo com a reivindicação 2, caracterizada por os dispositivos de junta incluirem ainda uma junta (19), colocada à saída da cuba, de uma haste de accionamento (13) e ter um dispositivo de aperto (20).

4º. - Cuba de acordo com uma das reivindicações 1, 2 ou 3, caracterizada por o espaço da calha de evacuação (9) a montante do tampão que fecha a sua abertura de saída estar ligado por meio de um conduto (11) ao conduto de evacuação (4).

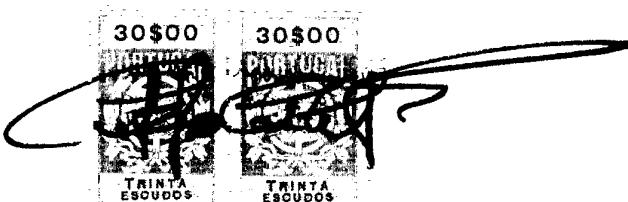
5º. - Cuba de acordo com uma das reivindicações anteriores, caracterizada por a calha de evacuação (9) incluir um dispositivo de expurga (12).

6º. - Cuba de acordo com uma das reivindicações 2 e 3, caracterizado por cada câmara (16) ter nela um meio de expurga (22).

Lisboa, 31. MAI. 1935

Pela ARBIOS S.A.

- O AGENTE OFICIAL -



1/1

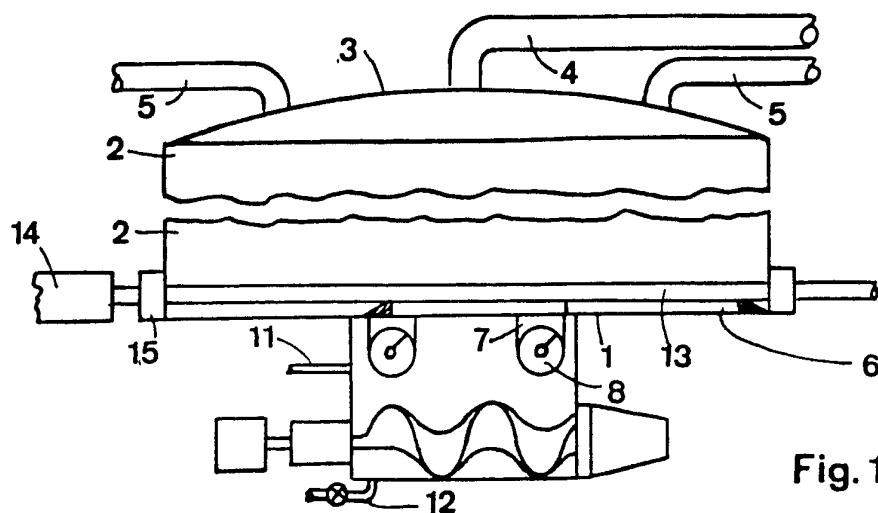


Fig. 1

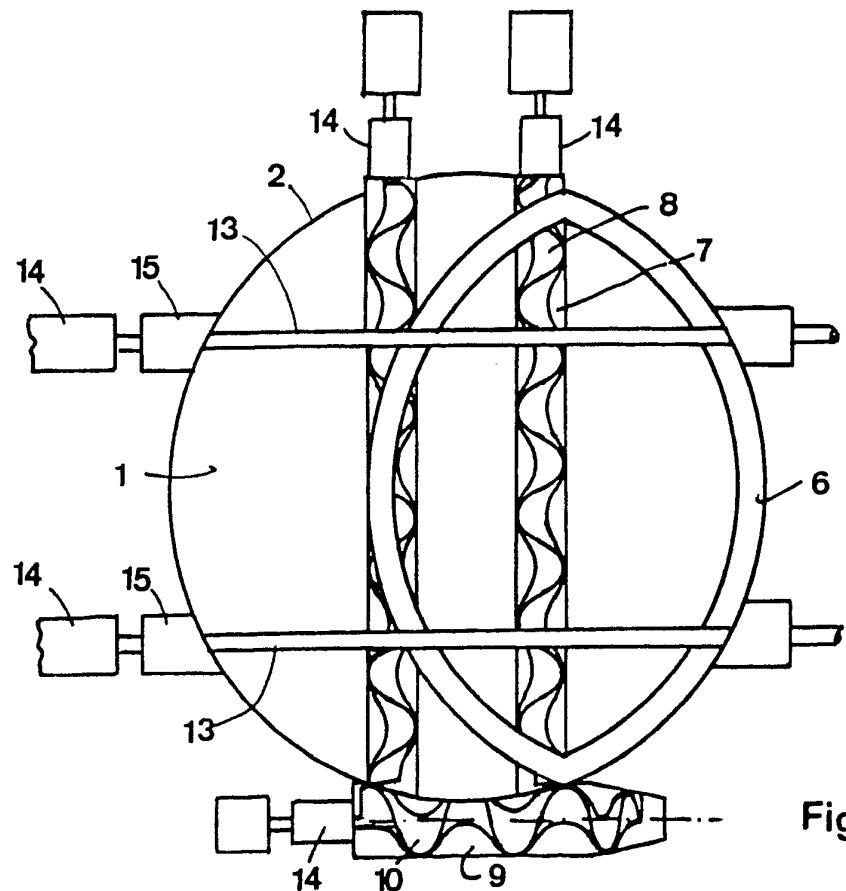


Fig. 2

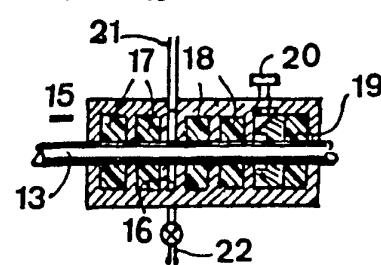


Fig. 3

Arbios S.A.