



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 892.767

Classif. Internat.: B01D/C13D

Mis en lecture le: 02-08-1982

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 6 avril 1982 à 10 h. 10
au Service de la Propriété industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à la Sté dite : S.A. ABAY,*
rue de Genève 4, btes 26/28, 1140 Bruxelles,
repr. par Bugnion S.A. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Dispositif d'alimentation de filtre
statique,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 30 avril 1982

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPETEUR

893757

1111

Mémoire descriptif déposé à l'appui de la demande de brevet d'invention pour
"DISPOSITIF D'ALIMENTATION DE FILTRE STATIQUE"

formée par :

la société dite : S.A. ABAY à

rue de Genève 4, btes 26/28
1140 BRUXELLES

=====

A37.12B.4

- 1 -

La présente invention est relative à un dispositif d'alimentation de filtre statique agissant par gravité et utilisé pour la filtration de liquide chargé d'impuretés et par exemple tel que destiné à la filtration du vesou, jus brut et de jus clarifié que l'on traite en sucrerie de cannes et pour la filtration des eaux de presses à pulpes que l'on traite en sucrerie de betteraves.

Pour ces usages on utilise actuellement pour l'alimentation de la grille, courbe ou droite, formant tamis, du filtre, deux types de dispositifs :

a. soit, un récipient ou boîte généralement en forme de pétrin qui va alimenter par débordement le filtre, l'un d'un côté le plus long du récipient qui étant moins élevé que les autres, va former déversoir, tendant à régulariser le débit du liquide à filtrer en une lame mince et régulière. Ce type de dispositif est lui-même alimenté par une pompe ou un réservoir placé en charge. L'on constate avec ce type de dispositif des phénomènes de sédimentation ou d'accumulation localisée des impuretés à filtrer tant à l'arrêt qu'en service, qui vont entraîner une destruction de la lame de liquide et des pertes de liquide d'où une baisse du rendement du filtre et l'on devra procéder à l'arrêt de l'installation pour le nettoyage du dispo-

sitif d'alimentation, ce qui est toujours une opération peu rentable et coûteuse;

b. soit, une rampe de répartition constituée d'un tube muni d'un bec verseur, fente de section rectangulaire, orienté vers le bas et surplombant le filtre parallèlement à la largeur de la grille filtrante. Cette rampe est généralement alimentée elle-même par une pompe; le bec verseur présente l'inconvénient de pouvoir se colmater par des impuretés de dimensions supérieures à celles de la fente, de plus il n'admet pas de fluctuation importante du débit de liquide à filtrer. On devra également prévoir des arrêts relativement fréquents pour le nettoyage.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et de réaliser un dispositif d'alimentation fiable ne demandant aucune intervention de nettoyage tant en service qu'à l'arrêt.

A cet effet, le dispositif d'alimentation de filtre ^{une ou deux grilles} statique à / courbes ou droites, agissant par gravité et utilisé pour la filtration de liquides chargés d'impuretés, se caractérise en ce qu'il est formé par au moins deux zones planes successives de répartition du liquide chargé d'impuretés, allant l'une et l'autre en s'élargissant et zones qui dans toutes les directions présentent une dimension sensiblement supérieure à celle de la plus grande densité d'une impureté ou agglomérat d'impuretés, la largeur de l'entrée d'une zone étant au moins égale à celle de la ^{sortie de la précédente.} / De cette manière, il n'y aura ni zone d'étranglement, ni zone de stagnation pouvant amener un colmatage ou sédimentation et cela quelles que soient les fluctuations de débit ou les dimensions des impuretés du liquide à filtrer.

882787

- 3 -

De préférence selon l'invention, la ou les zones horizontales seront légèrement inclinées et entièrement ouvertes ou au moins très substantiellement dégagées à leur partie supérieure. Par ailleurs, la dernière zone se termine en bec déversoir profilé alimentant l'élément filtrant, c'est-à-dire la grille ou tamis du filtre sur toute sa largeur.

Afin de mieux comprendre l'invention on la décrit maintenant par rapport à un dessin annexé qui représente :

à la figure 1, une vue schématique en coupe verticale transversale d'un filtre comportant un dispositif selon un premier mode de réalisation de l'invention;

à la figure 2, une vue schématique en coupe verticale transversale d'un filtre double corps alimenté par deux dispositifs selon un deuxième mode de réalisation;

à la figure 3, une vue schématique de haut du filtre représenté à la figure 1;

à la figure 4, une vue schématique du filtre double corps représenté à la figure 2.

Dans ces différentes figures on a représenté par (1) le conduit d'arrivée sous pression du liquide à filtrer, c'est-à-dire donc chargé d'impuretés; par (2) une première zone de répartition, premier répartiteur; par (3) une deuxième zone de répartition, deuxième répartiteur; par (4) un bec déversoir surmontant un élément filtrant une grille (5), et à l'arrière de cette grille, par (6) la sortie d'évacuation du liquide filtré, et à l'avant, par (7) la sortie d'évacuation du refus, c'est-à-dire les impuretés, par (8) le liquide chargé d'impuretés.

Selon le premier mode de réalisation, figures 1 et 3, la pre-

89787

- 4 -

mière zone de répartition ou premier répartiteur (2) est dans le prolongement du conduit d'arrivée (1) du liquide à filtrer; ce répartiteur (2) est sensiblement vertical et de section divergente, c'est-à-dire qu'elle va en s'élargissant mais s'aplatissant, c'est-à-dire que

si l'entrée (2') présente en section une forme carrée ou ronde, l'on va trouver à la sortie (2'') une section de forme rectangulaire.

La section et sa divergence sont calculées de telle façon, qu'elles garantissent la montée des impuretés et cela compte tenu du débit du liquide à filtrer et la densité relative des impuretés et du liquide, et l'on peut prévoir que la surface en grandeur de la section à l'extrémité (2') du répartiteur (2) soit plus importante qu'à l'arrivée (1), mais pas l'inverse, car le répartiteur (2) a pour but d'amener le liquide chargé d'impuretés librement sous la forme désirée, mais en aucun cas de former une zone d'étranglement pour le liquide.

En se référant à la figure 3, on voit que les deux côtés latéraux (2a, 2b) du répartiteur (2) vont vers le haut en s'écartant l'un de l'autre, alors que les deux autres côtés (2c, 2d), figure 1, vont en se rapprochant l'un vers l'autre.

Le premier répartiteur (2) se poursuit par un second répartiteur (3) sensiblement horizontal, c'est-à-dire qu'il est légèrement incliné depuis l'entrée (3') jusqu'à sa sortie (3'') et le répartiteur (3) va en s'élargissant également, de l'entrée (3') vers la sortie (3'') de sorte que le liquide chargé d'impuretés glisse en une lame de plus en plus mince et uniforme dans le bec déversoir (4), celui-ci ayant bien entendu au moins la

000000

- 5 -

largeur que celle de la sortie (3'') du répartiteur; en effet, il s'agit en aucun cas non plus d'un bec étrangleur. Finalement, il en est de même de la grille (5) qui va être parfaitement et régulièrement alimentée, c'est-à-dire le plus uniformément possible, sur toute sa largeur.

Le coefficient de progression de la largeur des répartiteurs (2 et 3) est déterminé de telle manière qu'il garantisse une répartition régulière du liquide à filtrer depuis son introduction, arrivée (1), jusqu'à sa sortie (3'') au niveau du bec déversoir.

Si le répartiteur (2) se présente sous forme d'un conduit à côtés pleins, le répartiteur (3) est tel que représenté ouvert à sa partie supérieure.

Selon le second mode de réalisation, figures 2 et 4, où l'on a prévu deux dispositifs de répartition, le liquide chargé d'impuretés est envoyé par un conduit d'arrivée (1) sous-jacent, tant à gauche qu'à droite, sur un premier répartiteur (2) sensiblement horizontal, c'est-à-dire qu'il est légèrement incliné depuis l'entrée (2') jusqu'à sa sortie (2'') et, en plus, qui va en s'élargissant également de l'entrée (2') vers la sortie (2''). Ce premier répartiteur (2) ouvert à sa partie supérieure est suivi d'un second répartiteur (3) placé horizontalement en-dessous du premier et qui, comme celui-ci, va également en s'élargissant et s'inclinant de son entrée (3') vers sa sortie (3''), l'entrée (3') du second répartiteur (3) étant au moins aussi large que la sortie (2'') du premier répartiteur (2). Du deuxième répartiteur (3), le liquide chargé d'impuretés glisse en une lame de plus en plus mince et uniforme dans

882787

- 6 -

le bec déversoir (4) et cela dans les mêmes conditions qu'indiquées ci-dessus par rapport au premier mode de réalisation.

Mais comme parfaitement visible aux figures 2 et 4, le liquide chargé d'impuretés, régulièrement réparti, va tant d'un côté comme de l'autre sur une grille (5), les deux grilles étant placées en regard et le liquide filtré étant évacué en-dessous de chacune d'elles par une sortie d'évacuation (6), alors qu'au centre au bas des grilles (5), on a placé la sortie (7) d'évacuation du refus.

De manière connue, on prévoit de munir le conduit d'arrivée (1) d'un registre (non représenté) permettant de régler l'un par rapport à l'autre, voire d'arrêter le débit du liquide chargé d'impuretés vers l'un ou l'autre des premiers répartiteurs (2).

Un dispositif à double répartition du liquide chargé d'impuretés, a l'avantage de pouvoir servir deux grilles (5) placées en regard et il en résulte une économie au niveau du matériel d'évacuation des impuretés, c'est-à-dire du refus, ainsi qu'au niveau de la tuyauterie d'alimentation du filtre à double capacité de filtration possible, et finalement, il permet de réaliser une installation plus compacte pour une capacité de traitement de filtration équivalent à deux filtres à grille simple placés côte à côte.

Bien entendu, un filtre à double corps ou grille peut aussi bien être réalisé au moyen d'un dispositif de répartition selon le premier mode de réalisation, figures 1 et 3, que selon le second mode, figures 2 et 4, et donc comme représenté;

bien entendu, le deuxième mode d'alimentation peut être pour sa part, aménagé à l'origine que pour n'alimenter qu'un filtre à simple grille.

L'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites et représentées et plus particulièrement, l'on pourrait prévoir bien plus que deux zones de répartition, ou répartiteurs (2, 3), mais toutefois, il ne peut y en avoir qu'un seul répartiteur sensiblement vertical (2), figure 1; par contre, il peut être suivi d'un ou plusieurs répartiteurs sensiblement horizontaux placés ^{les uns} plus bas que les autres, figure 3, c'est-à-dire se surplombant les uns les autres de préférence, au moins, un au-dessus d'un autre de manière, comme représenté à la figure 2, à forcer le liquide chargé d'impuretés à accomplir une boucle quasi complète ce qui freine le débit et force le liquide à l'étalement.

Revendications

1. Dispositif d'alimentation de filtre statique à une ou deux grilles courbes ou droites, agissant par gravité et utilisé pour la filtration de liquides chargés d'impuretés, caractérisé en ce qu'il est formé par au moins deux zones planes successives de répartition du liquide chargé d'impuretés, allant l'une et l'autre en s'élargissant et zones qui dans toutes les directions présentent une dimension sensiblement supérieure à celle de la plus grande densité d'une impureté ou agglomérat d'impuretés, la largeur de l'entrée d'une zone étant au moins égale à celle de la sortie de la précédente.

2. Dispositif d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que sa première zone de répartition ou premier répartiteur est sensiblement vertical et dans le prolongement du conduit d'arrivée du liquide chargé d'impuretés, et que cette zone est de section divergente, c'est-à-dire qu'elle va en s'élargissant et s'aplatissant, et que sa deuxième zone de répartition ou deuxième répartiteur est sensiblement horizontal et légèrement incliné de son entrée vers sa sortie, de même que son élargissement, et de même chacun des répartiteurs suivants éventuels qui sont placés sous-jacents les uns des autres, la sortie du dernier étant reliée à un bec déversoir surmontant et laissant passer librement le liquide chargé d'impuretés sur la grille du filtre.

3. Dispositif d'alimentation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première zone plane de répartition ou premier répartiteur surmontant le conduit d'arrivée du liquide chargé d'impuretés est sensiblement horizontal et légèrement

incliné de son entrée vers sa sortie, de même que son évasement et cela de même que sa deuxième zone ou deuxième répartiteur, ainsi que chacune des zones ou répartiteurs suivants éventuels qui sont placés sous-jacents les uns des autres, la sortie du dernier étant reliée à un bec déversoir surmontant et laissant passer librement le liquide chargé d'impuretés sur la grille du filtre.

4. Dispositif d'alimentation selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la première zone de répartition ou répartiteur horizontal est ouvert dans sa partie supérieure.

5. Dispositif d'alimentation selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, caractérisé en ce qu'au moins un des répartiteurs horizontaux sous-jacents est placé en-dessous d'un autre, de sorte à obliger le liquide chargé d'impuretés à former quasiment une boucle complète.

6. Dispositif d'alimentation selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le coefficient de progression en largeur des différents répartiteurs est déterminé de manière à obtenir une répartition régulière du liquide chargé d'impuretés depuis son introduction jusqu'à sa sortie du bec déversoir

la société dite : S.A. ABAY

P.P. Bugnion S.A.

Bruxelles, le 6 avril 1982

Fig. 1

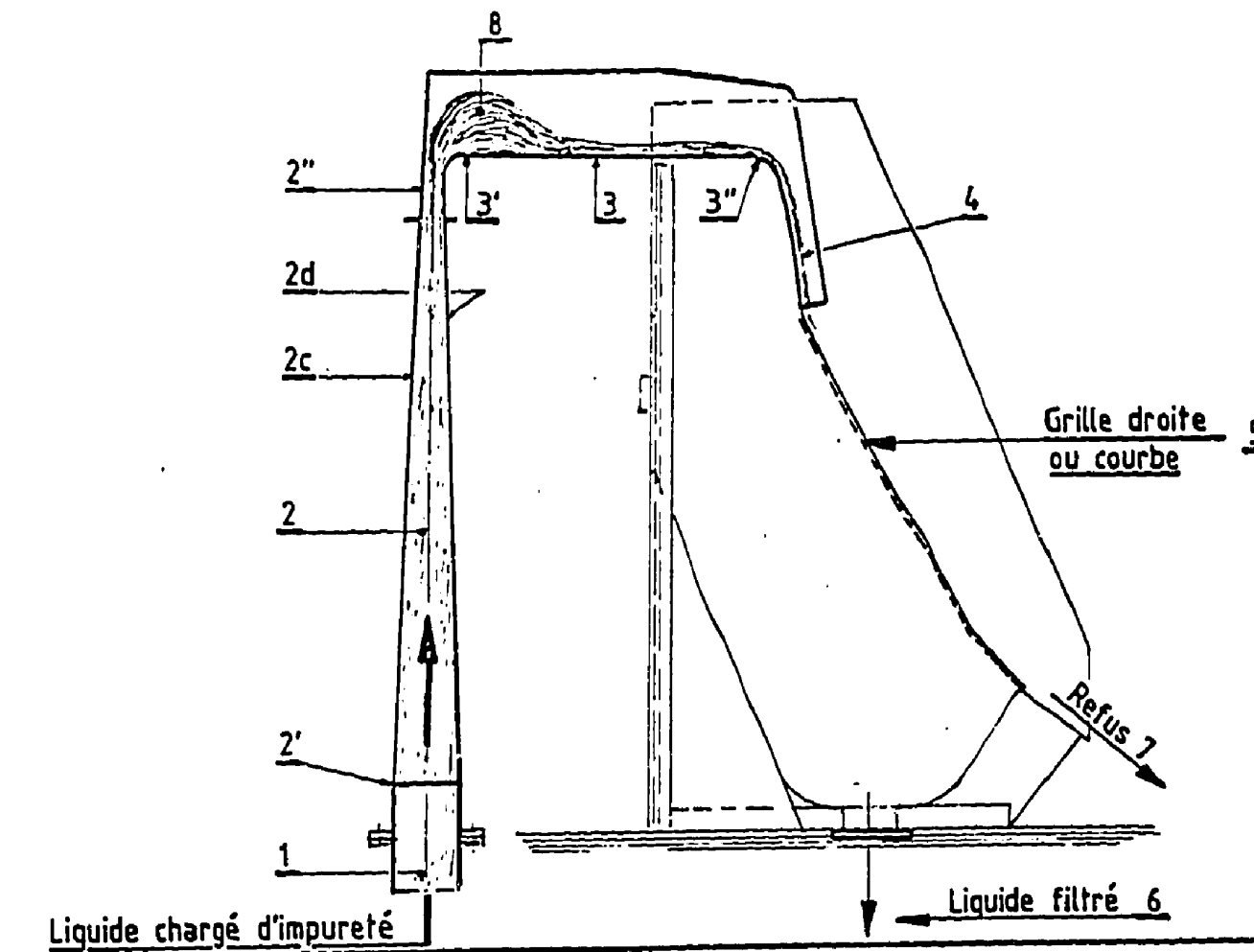
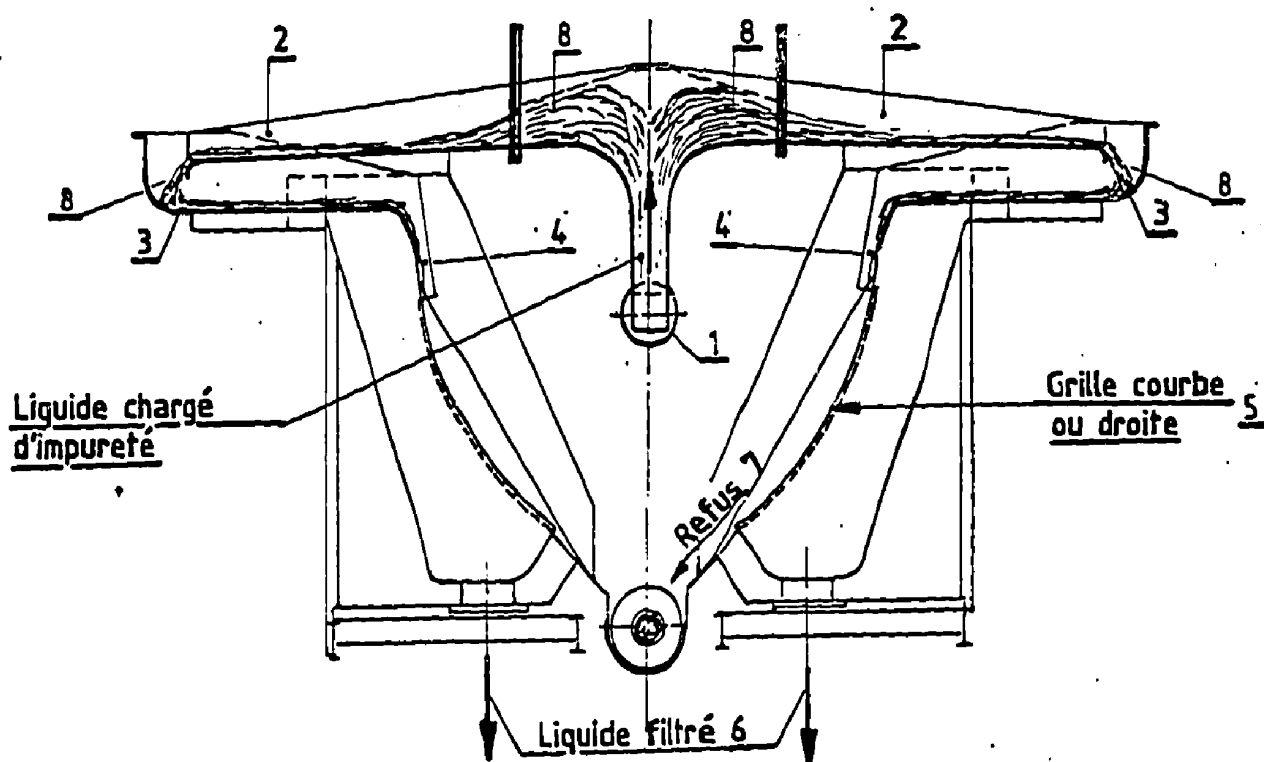


Fig. 2



Bruxelles, le 6 avril 1982
P. P. Bugnion S.A.

Fig. 3

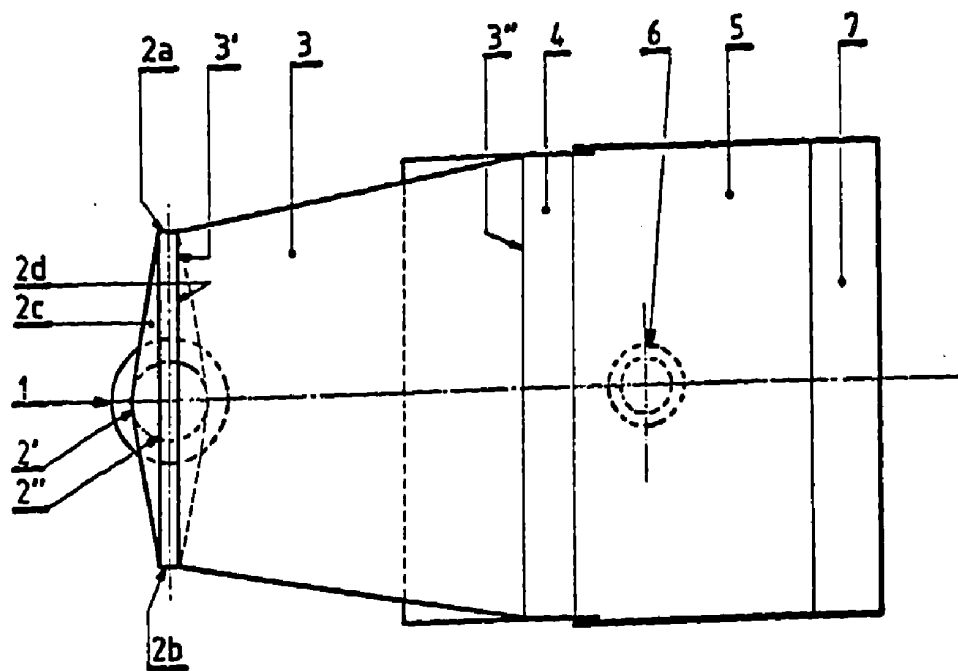
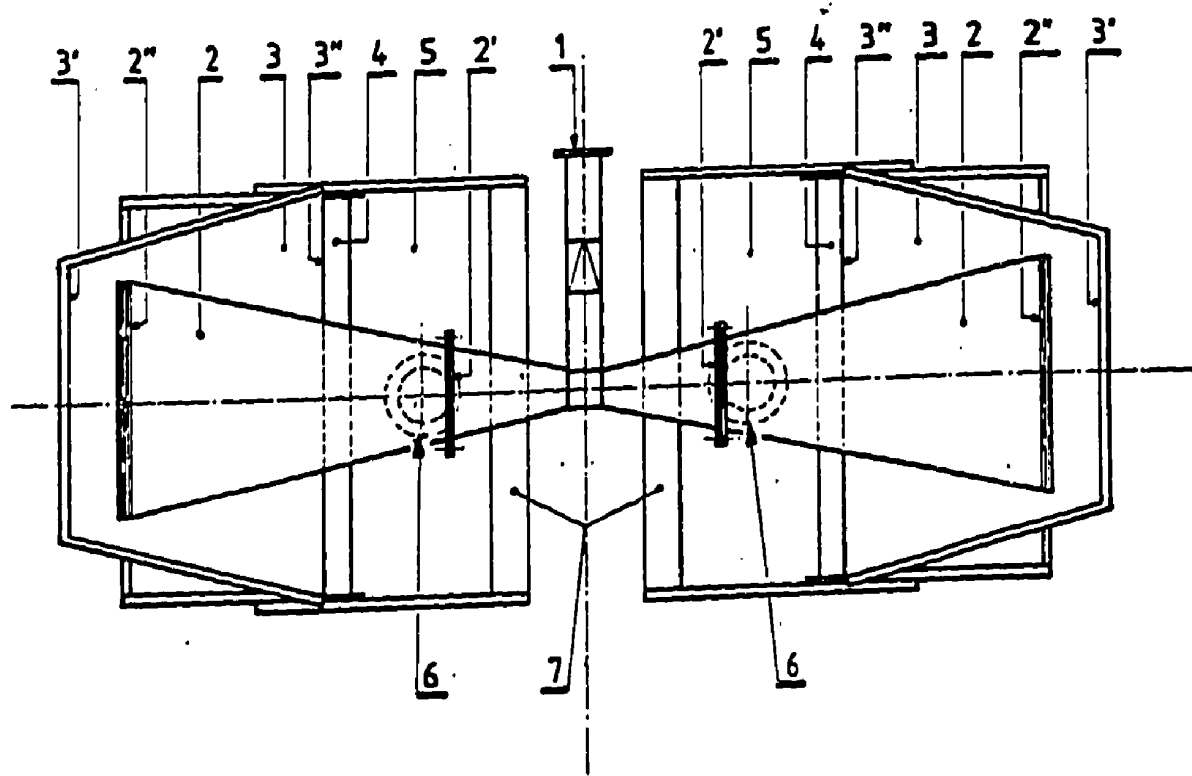


Fig. 4



Bruxelles, le 6 avril 1982
P.P. Bugnion S.A.