

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 82 07230**

---

⑤④ Cylindre d'essorage pour presse à tamis.

⑤① Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). B 30 B 9/20; D 21 F 1/78.

②② Date de dépôt..... 27 avril 1982.

③③ ③② ③① Priorité revendiquée : Suisse, 11 mai 1981, n° 3 026/81-1.

④① Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 45 du 12-11-1982.

---

⑦① Déposant : Société dite : ESCHER WYSS GmbH, résidant en RFA.

⑦② Invention de : Hans Schnell et Rolf Wenske.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Rinuy, Santarelli,  
14, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.

L'invention concerne un cylindre d'essorage d'une presse à tamis ayant une enveloppe cylindrique présentant des orifices d'écoulement pour le liquide exprimé et qui est supportée sur des bras radiaux.

5 De tels cylindres d'essorage peuvent être utilisés, par exemple dans des presses à tamis de préparation de la matière des machines à papier ; ils peuvent cependant également trouver emploi dans d'autres domaines divers. Les cylindres d'essorage connus ont pour ce faire une struc-  
10 ture compliquée et présentent alors une rigidité insuffisante.

La présente invention a pour but de produire un cylindre d'essorage du type indiqué et d'une structure très simple, qui peut être fabriqué de façon simple égale-  
15 ment et présente une très grande rigidité.

Le cylindre d'essorage selon la présente invention qui permet d'atteindre ce but est caractérisé en ce que les bras radiaux sont formés par des parois d'appui essentiellement axiales, s'étendant sur à peu près toute  
20 la longueur de l'enveloppe du cylindre, et en ce que l'enveloppe présente au moins un intervalle qui traverse sur au moins une partie de son extension l'épaisseur de paroi de l'enveloppe et forme des orifices traversants pour le liquide.

25 Les parois d'appui utilisées selon la présente invention forment des supports présentant un moment de résistance élevé et fournissent au cylindre une rigidité importante. L'enveloppe cylindrique comportant l'intervalle ou plusieurs intervalles peut être fabriquée très simple-  
30 ment, également en comportant une section transversale de passage du liquide très importante.

De préférence, l'enveloppe peut présenter plusieurs intervalles s'étendant dans le sens périphérique et donnant à l'enveloppe la forme d'anneaux coaxiaux qui  
35 sont en parallèle. On obtient ainsi une forme de réalisation qui peut être fabriquée de façon extrêmement simple et présente alors une rigidité élevée lorsque la section transversale de passage du liquide essoré est importante.

On peut également réaliser cependant une forme dans laquelle l'intervalle est essentiellement hélicoïdal, et en particulier on peut prévoir des intervalles ayant des pas de sens contraire. Dans ce dernier cas, en faisant  
5 tourner le cylindre dans un sens de rotation approprié, on peut obtenir un effet d'étirage en largeur sur le tamis conduit sur le cylindre.

Dans la forme de réalisation la plus simple, l'enveloppe de cylindre peut être constituée par des anneaux  
10 qui sont enfilés sur les parois d'appui et sont soudés avec celles-ci. Dans ce cas, les parois d'appui sont également fabriquées en une structure soudée.

Le cylindre peut cependant également être fabriqué en une seule pièce, en une pièce coulée, qui présente  
15 des rainures incorporées qui parviennent dans les parois d'appui à travers l'enveloppe de cylindre. Une telle forme de réalisation est spécialement appropriée pour la fabrication d'un nombre assez élevé de pièces.

On peut également avoir une forme de réalisation  
20 dans laquelle le cylindre présente dans sa zone périphérique des orifices parallèles à son axe, dans lesquels mordent des rainures formées dans la surface externe cylindrique. Une telle forme de réalisation se distingue par une rigidité de forme spéciale, ce qui permet, par exemple, de fabriquer  
25 le cylindre à partir de matière plastique.

De préférence, dans toutes les formes de réalisation connues, les parois d'appui présentent des orifices pour l'écoulement du liquide. De ce fait, on peut éliminer le liquide de l'intérieur du cylindre sur le trajet le  
30 plus court, car le liquide n'a pas besoin de s'écouler vers les extrémités du cylindre.

La présente invention va maintenant être décrite sous forme d'exemples de réalisation représentés schématiquement au dessin dans lequel :

35 la figure 1 est une vue avec coupe partielle d'une première forme de réalisation du cylindre qui correspond à la coupe selon la ligne I-I de la figure 2 ;

la figure 2 est une vue d'extrémité du cylindre de la figure 1 en direction de la flèche II ;

la figure 3 est une vue d'une autre forme de réalisation du cylindre dont la représentation correspond à la figure 1 ;

la figure 4 est une coupe selon la ligne IV-IV  
5 de la figure 3 ;

la figure 5 est une coupe axiale d'une autre forme de réalisation du cylindre ;

la figure 6 est une vue avec coupe partielle selon la flèche VI de la figure 5 ;

10 la figure 7 montre un détail d'une autre forme de réalisation du cylindre selon les figures 3 et 4, selon une coupe partielle de la figure 4 ; et

la figure 8 est un croquis permettant d'expliquer l'orientation des fentes qui sont en forme d'hélices.

15 Le cylindre représenté aux figures 1 et 2 comprend un axe central 1 avec un tourillon 2.

L'axe 1 peut être tubulaire ou également plein. Cet axe 1 est soudé à des parois d'appui radiales 3 dans lesquelles sont formés des orifices d'écoulement 4, qui  
20 se trouvent en raccordement direct sur l'axe 1. De ce fait, d'une part, on économise sur la longueur des joints de soudure 5 et, d'autre part, le moment résistant des parois d'appui n'est réduit que de peu par les orifices, tandis que finalement on obtient un trajet d'écoulement très court  
25 de la zone supérieure du cylindre à travers la zone axiale en direction du bas.

Sur les parois d'appui 3, des anneaux 6 et 7 sont enfilés et soudés. Entre ces anneaux se trouvent des fentes 8 qui permettent une traversée vers l'intérieur du  
30 liquide exprimé à partir de la surface externe 10 du cylindre.

La forme de réalisation selon les figures 3 et 4 se distingue de celle des figures 1 et 2 principalement du fait qu'elle est fabriquée en une seule pièce par coulée  
35 et ne présente aucune structure soudée. Les zones du cylindre selon les figures 3 et 4 correspondant aux parties du cylindre des figures 1 et 2 sont donc désignées par les mêmes numéros de référence.

Avec le cylindre selon les figures 3 et 4, il peut être avantageux de couler l'enveloppe 9 pour qu'elle soit pleine, c'est-à-dire sans fente, et les fentes 8 sont alors conformées comme des rainures fabriquées au tour.

5 En outre, l'axe 1 selon la représentation de la figure 1 peut de préférence être tubulaire, les tourillons 2 pouvant alors être introduits dans des alésages appropriés de l'axe 1.

10 Comme le montre la figure 7, on pourrait envisager une forme de réalisation d'après laquelle les parois d'appui 3 se coupent dans la zone de l'axe de rotation du cylindre, les tourillons 2 pouvant alors être fixés seulement aux extrémités du cylindre entre les parois d'appui 3 et de façon appropriée.

15 La forme de réalisation selon les figures 5 et 6 se distingue un peu plus des formes de réalisation précédentes. Dans cette forme de réalisation, le cylindre présente dans sa zone périphérique des orifices 20 parallèles à son axe et dans lesquels mordent des rainures 8 formées dans  
20 la surface externe cylindrique 10. Les orifices 21 nécessaires pour l'écoulement du liquide se trouvent aux endroits d'intersection. Les parois d'appui 3 sont dans ce cas formées par les portions du matériau du cylindre situées entre des orifices voisins 20.

25 Comme le montrent les figures 5 et 6, le cylindre peut être fabriqué dans ce cas à partir d'une matière plastique ; il peut alors comporter un axe métallique 1 avec des tourillons 2, ce qui le rigidifie. La fabrication de tels cylindres qui, pour des raisons de poids, de prix et  
30 de résistance à la corrosion, sont particulièrement avantageux, n'était jusqu'ici pas possible.

La figure 8 montre enfin une possibilité de former autrement les fentes 8. Tandis que celles selon les figures 1, 3 et 5 sont annulaires, elles peuvent également  
35 prendre la forme d'au moins une ligne hélicoïdale. Dans une forme de réalisation particulièrement avantageuse, on peut utiliser deux lignes hélicoïdales ayant les mêmes angles d'hélices  $\alpha_1$  et  $\alpha_2$ , mais cependant avec des directions de

pas opposées. Lorsque le tamis entraîné sur le cylindre a une direction de mouvement appropriée, on obtient ce qu'on appelle une action d'étirage en largeur, c'est-à-dire que des forces tendant à augmenter sa largeur agissent sur  
5 lui.

Bien que dans toutes les formes de réalisation, des parois d'appui 3 radiales et axiales s'étendant sur toute la longueur de l'enveloppe du cylindre ont été représentées, il est évident que, en particulier dans la forme  
10 de réalisation selon les figures 3 et 5, pour des raisons de technique de coulée, on peut s'écarter de cette forme précise. Ainsi, les parois d'appui peuvent être légèrement bombées ou s'écarter de la direction strictement radiale. On peut envisager un tel écart également dans la direction  
15 axiale.

Dans la forme de réalisation selon les figures 5 et 6, les orifices 20 délimitent simultanément une zone externe 9 qui correspond à l'enveloppe 9 des formes de réalisation décrites précédemment.

REVENDEICATIONS

1. Cylindre d'essorage pour une presse à tamis comportant une enveloppe cylindrique (9) ayant des orifices d'écoulement (8) pour le liquide exprimé et qui est supportée sur des bras radiaux (3), caractérisé en ce que les bras radiaux (3) sont formés par des parois d'appui (3) essentiellement axiales et s'étendant sensiblement sur toute la longueur de l'enveloppe (9) du cylindre, et en ce que l'enveloppe (9) présente au moins une fente (8) qui, sur au moins une portion de son étendue, traverse l'épaisseur de paroi de l'enveloppe (9) et forme des orifices traversants (8/21) pour le liquide.
2. Cylindre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe (9) présente plusieurs fentes (8) s'étendant dans la direction périphérique, ce qui donne à l'enveloppe la forme de plusieurs anneaux coaxiaux s'étendant parallèlement les uns aux autres. (Figures 1 à 4).
3. Cylindre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la fente (8) évolue essentiellement selon une ligne hélicoïdale. (Figure 8).
4. Cylindre selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enveloppe (9) présente des fentes (8) dont les pas sont de sens opposés ( $\alpha_1$ ,  $\alpha_2$ ).
5. Cylindre selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'enveloppe de cylindre (9) est constituée par des anneaux (6, 7) qui sont enfilés sur les parois d'appui (3) et sont soudés à celles-ci. (Figures 1 et 2).
6. Cylindre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le cylindre est une pièce de coulée fabriquée en une seule pièce et qui présente des rainures (8) incorporées pénétrant dans les parois d'appui (3) à travers l'enveloppe (9) de cylindre. (Figures 3 et 4).
7. Cylindre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il présente dans sa zone périphérique des orifices (20) parallèles à son axe (1), dans lesquels mordent des rainures (8) réalisées dans la surface cylindrique externe (10). (Figures 5 et 6).

8. Cylindre selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il est constitué par de la matière plastique.

9. Cylindre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les parois d'appui (3) présentent des orifices (4) pour l'écoulement du liquide.

