

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 489 718

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 19593

(54) Tamis tournants pour séparer les solides des liquides.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 07 B 1/20.

(22) Date de dépôt..... 5 septembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. -- « Listes » n° 10 du 12-3-1982.

(71) Déposant : Société dite : ALCHALDEAN INTERNATIONAL PTY, LTD, résidant en Australie.

(72) Invention de : Dux Charles L. Maniquis.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Joseph et Guy Monnier, conseils en brevets d'invention,
150, cours La Fayette, 69003 Lyon.

La présente invention a trait aux tamis tournants destinés à séparer des solides à partir d'un liquide au sein duquel ils sont suspendus. Elle est applicable en vue de la réalisation d'une telle séparation dans le traitement des eaux usées, des déchets d'abattoirs, des résidus 5 d'emballage des viandes et dans bien d'autres cas posant les mêmes problèmes.

Il est déjà bien connu de séparer les solides des liquides dans des tamis tournants comprenant un corps de révolution perforé monté à rotation autour d'un axe horizontal. Le produit à traiter est introduit dans l'une 10 des extrémités du corps, le liquide tombe à travers les perforations ou interstices de celui-ci et les solides en sont évacués par l'autre extrémité opposée.

Il est également connu d'utiliser comme paroi tamisante cylindrique du corps une multiplicité de "fils cunéiformes" parallèles et très 15 rapprochés qui s'étendent longitudinalement, ainsi que des fils de liaison qui entourent circulairement l'ensemble des précédents et auxquels tous ceux-ci se trouvent reliés. Le corps peut affecter diverses formes ; c'est ainsi que les fils de liaison peuvent être établis par le moyen d'un fil unique enroulé en hélice à la façon d'un ressort hélicoïdal. Par 20 ailleurs dans certains appareils à tamiser du genre en question, mais à écoulement inversé (voir par exemple le brevet américain 3 876 548 au nom de Donald P. Welles), le milieu à traiter est appliqué sur la paroi externe du corps de sorte que les solides s'évacuent extérieurement à celui-ci tandis que le liquide y pénètre en passant donc de l'extérieur à 25 l'intérieur. Dans ce cas les "fils cunéiformes" peuvent être orientés longitudinalement ou circulairement par rapport au corps ; on peut, si désiré, les établir sous la forme d'une hélice à spires très rapprochées. Toutefois dans toutes ces réalisations l'on utilise le principe des fils cunéiformes.

30 Ce terme de "fils cunéiformes" est quelque peu mal choisi étant donné que les fils en question seraient mieux définis comme comportant un profil de section trapézoïdal. Quoi qu'il en soit, le principe mis en œuvre est bien connu et s'est utilisé couramment pour les barreaux des trous d'homme, pour les grilles de drainage et dans d'autre applications 35 dans lesquelles un liquide doit traverser une plaque ou tamis, tandis que les solides qu'il tient en suspension (et qui comportent une dimension minimale acceptable) doivent au contraire ne pouvoir passer. Les choses sont agencées de manière telle que si une particule solide comportant la dimension minimale peut s'engager dans l'entrée d'un orifice du tamis, elle soit alors assurée de disposer d'un jeu mécanique suffisant pendant

le reste de son passage à travers l'orifice précité dont la section va en croissant. On est ainsi à l'abri dans toute la mesure du possible des risques de colmatage du tamis par les particules qui le traversent.

La présente invention ne concerne que les tamis à fils cunéiformes 5 dans lesquels le produit fluide à séparer est introduit à l'intérieur du tamis tournant, les solides s'évacuant de celui-ci dans le sens axial et les liquides s'écoulant radialement vers l'extérieur. De ce fait les explications qui vont suivre seront limitées à l'utilisation de tamis de ce type particulier.

10 On comprend que pour n'importe quelle sorte de corps de tamis il est désirable que la section totale des perforations soit aussi grande que possible par rapport à la surface de la zone pleine, de manière à assurer au liquide le passage maximal. La réalisation du tamis par le moyen de fils cunéiformes est particulièrement efficace à cet égard étant 15 donné que les orifices ou interstices sont virtuellement continus suivant toute la longueur du corps, cette continuité n'étant interrompue que dans une légère mesure par la présence des fils circulaires.

L'expérience a démontré que les tamis à alimentation intérieure du genre sus-exposé sont substantiellement les plus efficaces parmi ceux à 20 corps tournant actuellement utilisés dans la technique. Toutefois des travaux ont fait ressortir que cette efficacité n'est généralement pas réalisée de façon complète en raison de l'étendue insuffisante du dépôt du produit à traiter sur la surface tamisante.

La présente invention vise à améliorer cet état de choses. Elle 25 concerne donc un tamis à corps fait de fils cunéiformes et comportant deux extrémités ouvertes, savoir une première destinée à recevoir le produit à traiter et une seconde qui forme sortie des solides séparés, ce corps comportant un axe substantiellement horizontal, tandis qu'il est prévu par ailleurs des moyens pour l'entraîner en rotation autour dudit 30 axe et des moyens pour l'alimenter en produit par l'extrémité réceptrice précitée. L'appareil qui en forme l'objet comporte essentiellement un fût disposé co-axialement au corps et dont une première extrémité située extérieurement à celui-ci reçoit le produit à traiter, tandis que la partie qui se trouve vers la seconde s'engage à travers l'extrémité 35 réceptrice du corps et s'étend dans celui-ci sur une longueur représentant du quart à la moitié de celle de ce corps, cette partie étant découpée dans le haut d'une ouverture de sortie du produit entourée par un déversoir horizontal qui s'étend axialement sur une distance au moins égale à la moitié de la longueur axiale de la partie en question mesurée à partir de

la seconde extrémité du fût.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

5 Fig. 1 est une vue en perspective avec arrachements montrant un tamis à fils cunéiformes suivant l'invention.

Fig. 2 en est une vue en élévation avec coupe partielle.

Fig. 3 est une coupe transversale suivant 3-3 (fig. 2).

Fig. 4 est une vue en plan partielle du fût correspondant aux 10 flèches 4-4 (fig. 2).

Le tamis représenté comprend un corps creux 5 en fil métallique comportant une extrémité réceptrice 6 et une extrémité de sortie de solides 7. Ce corps peut être cylindrique ou bien légèrement tronconique, comme indiqué en traits interrompus en fig. 2. Son axe longitudinal peut 15 être absolument horizontal ou bien ne l'être que de façon approximative en se trouvant légèrement incliné vers le bas en direction de l'ouverture de sortie.

Dans l'exemple représenté le corps en question est fait de fils "cunéiformes" 8 orientés longitudinalement et très rapprochés les uns des 20 autres, ainsi que de fils transversaux 9 recourbés en cercle autour des précédents auxquels ils sont reliés par soudure.

Les moyens pour faire tourner le corps 5 sont constitués par des bagues à gorge 10 qui reposent sur des galets 11 et par un moteur, non représenté, relié au corps lui-même ou à l'un au moins des galets 11 à la 25 façon classique.

Les liquides et les solides fins comportant une dimension de particule inférieure à l'écartement des fils du tamis traversent radialement le corps 5 pour retomber dans une cuvette réceptrice 12 équipée d'une vidange 13 et pourvue d'écrans 14 de protection contre les rejaillissements. Quant aux solides séparés, ils quittent l'appareil par l'intermédiaire de la bague d'extrémité 15, laquelle les évacue sur un déversoir 30 16, monté à poste fixe.

Le dispositif d'alimentation par le moyen duquel le produit à traiter est déposé sur le corps, est constitué par un fût 17 monté sur 35 des supports 18 de façon à se trouver实质iellement co-axial au corps 5. Ce fût comporte une extrémité 19 située à l'extérieur du corps et équipée à la façon connue de manière à recevoir ce produit.

Le fût 17 comprend vers son autre extrémité une partie 20 dont la longueur correspond à peu près à ce que montre la vue partielle de fig. 4.

Cette partie s'étend à l'intérieur du corps d'une quantité représentant du quart à la moitié de la longueur de celui-ci. Elle est découpée d'une ouverture 21 de sortie du produit, laquelle est entourée et définie par un déversoir horizontal que constituent le bord supérieur 22 des parois latérales 23 de la partie en question et celui 24 de la paroi 25 qui ferme celle-ci à l'extrémité intérieure du fût. L'ouverture 21 s'étend préférablement suivant l'axe de la partie 20 sur une longueur de celle-ci aussi grande que le permet la condition suivant laquelle le produit qui débouche de cette ouverture ne doit pas pouvoir s'échapper à travers l'extrémité réceptrice 6 du corps 5. La longueur minimale de l'ouverture 21 est au moins égale à la moitié de celle de la partie 20, mesurée à partir de sa paroi d'extrémité 25.

La partie 20 du fût 17 renferme préférablement d'une part au moins une plaque "d'amont" 26 propre à former écran à l'encontre des vagues et qui s'étend transversalement à partir du haut du fût en direction de l'axe, d'autre part au moins une plaque "d'aval" 27 propre à jouer le même rôle, mais qui s'élève vers l'axe à partir du fond. Il est en outre préférablement prévu dans cette partie 20 un certain nombre de nervures 28 en forme d'arc d'hélice, destinées à former guides du courant liquide de produit. Ces nervures sont légèrement inclinées par rapport à la verticale de bas en haut et en direction du bord supérieur 24 de la paroi d'extrémité 25. En ce qui concerne les nervures 28 l'expérience a montré que leur présence tend à stabiliser la régularité de l'écoulement par dessus les bords 22 et 24 formant déversoir. Elles se fixent aux parois par soudure ou autrement de manière que leurs extrémités supérieures se trouvent substantiellement au niveau desdits bords 22 et 24.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

REVENDEICATIONS

1. Tamis, du genre comprenant un corps en fil métallique à profil en forme de coin ou de trapèze, avec extrémité réceptrice et extrémité de sortie des solides, l'axe de ce corps étant disposé substantiellement suivant une horizontale, tandis qu'il est prévu des moyens pour l'entraîner en rotation autour de cet axe et des moyens pour l'alimenter par l'intermédiaire de son extrémité réceptrice, caractérisé en ce que les moyens d'alimentation comprennent un fût (17) disposé co-axialement au corps (5) et comportant une première extrémité (19) extérieure à celui-ci, à travers laquelle le produit à traiter est amené au fût, tandis que la partie (20) située vers sa seconde extrémité (25) s'engage à travers l'extrémité réceptrice (6) du corps et s'étend dans celui-ci sur une longueur se situant entre le quart et la moitié de celle de ce dernier, le haut de cette partie étant découpé d'une ouverture (21) de sortie du produit, entourée par un déversoir horizontal (22, 24) et qui s'étend sur au moins la moitié de la longueur de ladite partie (20) mesurée à partir de la seconde extrémité (25) précitée.
2. Tamis suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (20) renferme d'une part au moins une plaque d'amont (26) formant écran à l'encontre des vagues et qui s'étend transversalement du haut de cette partie en direction de l'axe de celle-ci, d'autre part au moins une plaque d'aval (27) propre à jouer le même rôle, mais qui s'élève du fond de cette partie en direction dudit axe.
3. Tamis suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la partie d'extrémité (20) du fût (17) renferme plusieurs nervures (28) en forme d'arc d'hélice destinées à guider le courant de produit, ces nervures étant montées sur la parois latérale de ladite partie de manière que leurs extrémités supérieures soient plus rapprochées que leurs bords inférieurs de la paroi d'extrémité adjacente (25) du fût (17) et se trouvent substantiellement de niveau avec les bords (22, 24) du déversoir défini par lesdites parois latérales.

ALCHALDEAN

2489718

1/1



