

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

N° 80 03516

⑭ Appareil destiné au traitement, en particulier dans un liquide, d'un produit tel que des cuirs et procédé mettant en œuvre cet appareil.

⑮ Classification internationale (Int. Cl. ³). C 14 C 15/00; C 14 B 1/00; D 06 B 23/00.

⑯ Date de dépôt..... 18 février 1980.

⑰ ⑱ ⑲ Priorité revendiquée :

⑳ Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 21-8-1981.

㉑ Déposant : Société à responsabilité limitée dite : RIAT, résidant en France.

㉒ Invention de : Yves Grenier.

㉓ Titulaire : *Idem* ㉑

㉔ Mandataire : Bureau D. A. Casalonga,
8, av. Percier, 75008 Paris.

La présente invention concerne un appareil destiné au traitement, en particulier dans un liquide, d'un produit tel que des cuirs et un procédé mettant en oeuvre cet appareil.

On connaît actuellement des appareils pour le traitement
5 des cuirs qui comprennent une cuve extérieure fixe comportant latéralement une ouverture d'accès et un tambour rotatif perforé disposé à l'intérieur de manière à mieux utiliser le volume intérieur du tambour afin de diminuer le volume global de la machine. Les compartiments sont accessibles par des portes que l'on dispose en face de l'ouverture latérale de la
10 cuve pour le chargement et le déchargement des cuirs.

Avec de tels appareils, le chargement et le déchargement des compartiments sont effectués manuellement. On s'est rendu compte que ces opérations de manutention des cuirs présentent bien des inconvénients. En effet, les opérations de tannage donnent au cuir une très grande fluidité si bien que le chargement et le déchargement manuel de ces cuirs
15 dans les appareils connus sont très difficiles. Ces opérations de manutention demandent en outre beaucoup de temps et s'accompagnent d'un risque de détérioration des cuirs dû à leur fragilité.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et donc de faciliter les opérations de chargement et de déchargement d'un produit tel que des cuirs dans un appareil de traitement, ces opérations de manutention pouvant être effectuées sans pratiquement
20 aucune intervention manuelle sur le produit.

L'appareil destiné au traitement, en particulier dans
25 un liquide, d'un produit tel que des cuirs, selon la présente invention, est du type comprenant un tambour rotatif perforé disposé à l'intérieur d'une cuve pouvant être remplie au moins partiellement par le liquide de traitement et muni d'une ouverture ménagée dans sa paroi périphérique, ledit tambour étant monté sur un axe sensiblement horizontal qui traverse
30 de part en part ladite cuve et qui peut être entraîné en rotation et comprenant des compartiments séparés par des cloisons axiales s'étendant sensiblement radialement depuis son axe jusqu'à son enveloppe périphérique. Dans le type d'appareil selon la présente invention, le produit est chargé dans chacun des compartiments, en vue de son traitement par rotation
35 du tambour, et déchargé au travers de ladite ouverture de la cuve et d'une ouverture ménagée dans l'enveloppe périphérique du tambour, l'ouverture de chaque compartiment pouvant être fermée par une porte montée sur le tambour et verrouillable.

Selon la présente invention, ladite cuve est montée pivotante autour de l'axe du tambour. Un moyen de liaison permet de rendre solidaire en rotation, d'une manière amovible, ledit tambour et ladite cuve lorsque l'ouverture d'un des compartiments est disposée en face de l'ouverture de la cuve en vue du chargement et du déchargement du produit dans ce compartiment. Un moyen d'entraînement agissant sur ladite cuve permet de faire pivoter cette cuve entre une première position dans laquelle son ouverture est disposée sensiblement dans sa position haute et une seconde position dans laquelle son ouverture est disposée latéralement.

Selon la présente invention, le traitement du produit par rotation du tambour est effectué lorsque l'ouverture de ladite cuve est à ladite première position.

Selon la présente invention, le chargement du produit est effectué par le dessus, lorsque l'ouverture de ladite cuve est à ladite première position et que l'ouverture du compartiment à charger est en face de l'ouverture de la cuve.

Selon la présente invention, le déchargement du produit s'effectue latéralement après avoir fait pivoter, grâce audit moyen d'entraînement, ladite cuve et ledit tambour liés par ledit moyen de liaison jusqu'à disposer l'ouverture de ladite cuve à ladite seconde position à partir de ladite première position.

De préférence, l'ouverture de chaque compartiment présente dans le sens circonférentiel un bord sensiblement adjacent à une des cloisons de ce compartiment, la cuve et le tambour qui lui est lié par ledit moyen de liaison étant pivotés jusqu'à ce que ladite cloison adjacente à l'ouverture occupe une position inclinée vers le bas depuis l'axe du tambour pour permettre un déchargement par gravité du produit au travers de l'ouverture du compartiment et de l'ouverture de la cuve.

Selon la présente invention, ladite porte comprend de préférence au moins un battant qui peut être ouvert au travers de ladite ouverture de la cuve et qui forme ledit moyen de liaison entre le tambour et la cuve, un moyen d'assemblage permettant de fixer, de façon amovible, ledit battant à ladite cuve.

Selon la présente invention, ledit moyen d'assemblage comprend, de préférence, un support fixé à la cuve et présentant une surface d'appui contre lequel ledit battant vient en appui lorsqu'il

est en position ouverte, des éléments en forme de crochets fixés sur la face extérieure du battant et un moyen de verrouillage qui coopère avec lesdits éléments en forme de crochets pour maintenir ledit battant contre ladite surface d'appui.

5 Selon la présente invention, ledit moyen de verrouillage comprend, de préférence, une barre montée sur des leviers articulés sur ladit cuve, au moins un ressort maintenant ladite barre dans les éléments en forme de crochets et un levier actionnable manuellement permettant de dégager ladite barre des éléments en forme de crochets, par une action
10 à l'encontre dudit ressort.

Selon la présente invention, ladite porte comprend de préférence, un deuxième battant, ledit battant et ce deuxième battant étant articulés sur les bords longitudinaux opposés de l'ouverture du compartiment, et ces deux battants servant en outre, lorsqu'ils sont en
15 position ouverte, au guidage du produit au moment de son chargement et de son déchargement.

Selon la présente invention, lesdits battants s'étendent, de préférence, lorsqu'ils sont dans leur position ouverte, sensiblement dans des plans passant par l'axe du tambour.

20 Selon la présente invention, ledit moyen agissant sur la cuve pour la faire pivoter autour de l'axe du tambour est formé, de préférence, par au moins un vérin disposé dans un plan radial et agissant sur une paroi d'extrémité de la cuve.

25 Selon la présente invention, il est prévu d'utiliser, de préférence, une cuve cylindrique dans son ensemble.

Selon la présente invention, ladite cuve est de préférence montée, à chacune de ses extrémités axiales, sur un support par l'intermédiaire d'un palier à glissement, un joint à étoupe réalisant une liaison étanche entre la cuve et l'axe du tambour et ledit support
30 étant réglable afin de centrer ladite cuve sur l'axe du tambour.

La présente invention concerne également un procédé mettant en oeuvre ledit appareil.

Selon la présente invention, le procédé mettant en oeuvre ledit appareil est tel que, pour le chargement en produits à traiter
35 d'un de ces compartiments, on dispose l'ouverture de ce compartiment à charger en face de l'ouverture ménagée dans la paroi périphérique de la cuve qui se trouve sensiblement dans sa position haute ou à ladite première position, on ouvre la porte fermant l'ouverture de ce compartiment

et on charge, par le dessus, ledit produit à traiter.

Selon la présente invention, le procédé mettant en oeuvre ledit appareil est tel que, pour le déchargement du produit traité dans un de ces compartiments, on dispose l'ouverture de ce compartiment à
5 décharger en face de l'ouverture de la cuve qui se trouve sensiblement dans sa position haute ou à ladite première position, on ouvre la porte fermant l'ouverture de ce compartiment, on lie en rotation le tambour et la cuve et on fait pivoter la cuve et le tambour qui lui est lié jusqu'à ladite seconde position dans laquelle l'ouverture de la cuve est
10 disposée latéralement en vue d'un déchargement latéral du produit traité.

Selon la présente invention, il est préférable de faire pivoter la cuve et le tambour qui lui est lié jusqu'à une position telle que le produit traité se décharge du compartiment par gravité.

Selon la présente invention, lorsque le produit est déchargé
15 du compartiment, on fait pivoter la cuve et le tambour qui lui est lié dans l'autre sens pour disposer à nouveau l'ouverture de la cuve sensiblement dans sa position haute qui correspond à ladite première position, le compartiment pouvant alors être à nouveau chargé par du produit à traiter.

20 La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un exemple de réalisation d'un appareil destiné au traitement des cuirs dans un liquide, selon la présente invention, décrit à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin sur lequel :

- La figure 1 représente schématiquement une vue extérieure
25 en élévation de l'appareil ;

- la figure 2 représente, d'une manière schématique, en partie une coupe II-II et en partie selon F-F, l'appareil représenté sur la figure 1, l'appareil étant dans une position de chargement des cuirs ;

- La figure 3 est une vue qui correspond à la figure 2
30 et dans laquelle l'appareil est en position de déchargement des cuirs ;

- La figure 4 représente une vue partielle de dessus, plus détaillée, de l'appareil selon la figure 1 ;

- La figure 5 représente une coupe partielle selon V-V de la figure 4, la porte étant en position fermée ;

35 - La figure 6 représente une coupe partielle selon VI-VI de la figure 4, la porte étant en position ouverte ;

Et la figure 7 représente une coupe du montage de la cuve autour de l'axe du tambour.

On pourra remarquer que toutes les figures ne sont pas à la même échelle de manière à mieux comprendre la structure de l'appareil.

Comme on peut le voir sur les figures 1, 2 et 3, l'appareil comprend un tambour repéré d'une manière générale par la référence 1. Ce tambour 1 est en forme de cylindre et son enveloppe périphérique 1a ainsi que ses parois d'extrémités 1b sont perforées .

Le tambour perforé 1 est monté sur un axe 2 qui le traverse et qui est porté à ses extrémités par des supports 3 par l'intermédiaire de paliers 4. Comme on peut le voir sur la figure 1, l'axe 2 est relié à un groupe moto-réducteur 5 par l'intermédiaire d'une série de courroies 6.

Le tambour perforé 1 est entouré par une cuve cylindrique repéré d'une manière générale par la référence 7 qui présente une paroi périphérique 7a et des parois d'extrémités axiales 7b qui sont disposées entre les extrémités 1b du tambour perforé 1 et les supports 3.

La cuve 7 est montée pivotante autour de l'axe du tambour comme on le verra à propos de la figure 7.

La cuve 7 présente sur sa paroi périphérique 7a une ouverture 8 bien visible sur la figure 4. Cette ouverture 8 est sensiblement rectangulaire et présente deux bords longitudinaux 8a et 8b. Sur la figure 1, l'ouverture 8 est dans une position haute. La cuve 7 comprend à sa partie inférieure un orifice de sortie de liquide 7c et comprend également un orifice d'alimentation en liquide qui n'a pas été représenté. Ces orifices sont reliés à des conduits flexibles non représentés.

Comme on peut le voir sur les figures 2 et 3, l'intérieur du tambour 1 est divisé en trois compartiments 9, 10 et 11 qui sont séparés par des cloisons 12, 13 et 14 qui s'étendent axialement entre les parois d'extrémité 1b d'une part et radialement entre l'axe 2 et l'enveloppe 1a d'autre part. Ces cloisons 12, 13 et 14 sont perforées et sont sensiblement à 120° l'une par rapport à l'autre.

Les compartiments 9, 10 et 11 peuvent communiquer avec l'extérieur respectivement par des ouvertures 9a, 10a et 11a ménagées dans l'enveloppe 1a du tambour 1, ces ouvertures étant sensiblement rectangulaires et présentant deux bords longitudinaux dont l'un est adjacent à l'une des cloisons de séparation.

Les ouvertures 9a, 10a et 11a peuvent être fermées par

respectivement les portes 15, 16 et 17. Ces portes sont formées par deux battants qui sont articulés sur les bords longitudinaux de l'ouverture correspondante et sont réalisés de la même manière. Par exemple, la porte 15 est formée par les battants 18 et 19, le battant 19 étant articulé sur le bord de l'ouverture 9a qui est adjacent à la cloison 12. Les battants 18 et 19 sont tels qu'ils peuvent être ouverts au travers de l'ouverture 8 de la cuve 7 quand l'ouverture 9a du compartiment 9 est placée en face de l'ouverture 8 de la cuve 7 et que, quand ils sont ouverts comme cela est représenté sur les figures 2 et 3. Ils occupent une position sensiblement radiale et prennent appui respectivement contre des supports 20 et 21 qui présentent des parties radiales 20a et 21a, qui sont fixés sur la paroi extérieure 7a de la cuve 7 et qui s'étendent le long des bores 8b et 8a de l'ouverture 8. On pourra remarquer que lorsque le battant 19 de la porte 15 est en position ouverte c'est-à-dire qu'il est en appui sur le support 21, il se trouve sensiblement en alignement avec la cloison 12.

En position ouverte, comme représenté sur les figures 2 et 3, le battant 18 de la porte 15 peut être maintenu en appui sur le support 20 grâce à un moyen d'assemblage qu'on décrira en référence aux figures 4, 5 et 6.

Les battants des portes 15, 16 et 17 peuvent être maintenus en position fermée grâce à un système de verrous comme on le verra plus loin.

Parallèlement à la paroi d'extrémité 7b de la cuve 7 et disposé entre cette paroi d'extrémité et le support 3, se trouve un vérin 22 qui est articulé sur le support 3 par une articulation 23 à axe parallèle à l'axe 2 et dont l'extrémité de la tige est reliée à la paroi 7b de la cuve 7 par une articulation 24 dont l'axe est également parallèle à l'axe 2, les articulations 23 et 24 étant représentées schématiquement. Les articulations 23 et 24 sont disposées de telle sorte que, lorsqu'on actionne le vérin 22, la cuve 7 peut pivoter autour de l'axe 2 afin que son ouverture 8 puisse occuper deux positions extrêmes qui correspondent l'une à une première position dans laquelle l'ouverture 8 est à une position haute comme représenté sur la figure 2 et l'autre à une deuxième position dans laquelle l'ouverture 8 est disposée latéralement comme représenté sur la figure 3, la cuve 7 pivotant sensiblement de 90°. Agissant sur l'autre paroi d'extrémité 7b de la cuve 7 est également prévu un autre vérin 25 sensiblement parallèle au vérin 24.

En référence aux figures 4, 5 et 6, on va décrire la structure des portes et du moyen d'assemblage d'un battant des portes avec la paroi périphérique de la cuve, ce battant formant moyen de liaison en rotation entre le tambour 1 et la cuve 7. En prendra comme exemple la porte 15. Sur les figures 4 et 5, la porte 15 qui comprend les battants 18 et 19 est représentée en position fermée alors que sur la figure 6, les battants 18 et 19 sont en position ouverte au travers de l'ouverture 8 de la cuve 7 et sont en appui contre les supports 20 et 21, le battant 18 étant assemblé à la cuve 7 par le moyen d'assemblage repéré d'une manière générale par la référence 26 alors que le battant 19 tient par son propre poids.

Les battants 18 et 19, qui sont respectivement articulés sur les bords opposés longitudinaux de l'ouverture 9a par des charnières 33 et 34, sont maintenus fermés par des verrous 27 et 28 qui sont fixés sur le bord longitudinal du battant 18 parallèle à la lanière 33 et qui recouvrent le bord longitudinal adjacent du battant 19. Les peines 29 et 30 des verrous 27 et 28 sont déplaçables longitudinalement en sens opposés pour venir coopérer avec les gâches 31 et 32 qui sont fixées sur les bords circonférentiels opposés de l'ouverture 9a du tambour 1.

Les battants 18 et 19, qui sont perforés, sont munis respectivement de renforts 35 et 36 transversaux qui prennent appui lorsque les battants sont ouverts sur les supports 20 et 21.

Sur la face supérieure du battant 18 sont disposés transversalement et sur une même ligne longitudinale cinq éléments en forme de crochet 37 qui s'étendent perpendiculairement au battant 18 au-delà de la surface supérieure des renforts 35 pour traverser des perforations 38 qui sont ménagés dans la partie radiale 20a du support 20 lorsque le battant 18 est en position ouverte.

Le moyen d'assemblage 26 comprend une barre longitudinale 39 dont les extrémités sont fixées sur des leviers 40 et 41 qui sont articulés d'autre part sur des axes 42 et 43 qui s'étendent longitudinalement et qui sont montés sur des supports 44 et 45 fixés à la paroi périphérique de la cuve 7. Les leviers 40 et 41 s'étendent, dans le même sens, dans le sens circonférentiel de la cuve 7. La barre 39, par rotation autour des axes 42 et 43 peut coopérer avec les éléments en forme de crochet 37 de manière à maintenir le battant 18 en contact avec le support 20. Comme on peut le voir sur la figure 4, des ressorts de torsion 46 et 47 situés autour des axes 42 et 43 agissent pour maintenir la barre 39 en coopération avec les éléments en forme de crochet 37.

Un levier 48 solidaire de l'axe 42 permet, par actionnement manuel, de dégager la barre 39 des éléments en forme de crochet par une action allant à l'encontre des ressorts de torsion 46 et 47, aussi bien lors de la fixation du battant 18 contre le support 20 que
5 lors de sa libération.

Comme on peut le voir sur la figure 4, les battants 18 et 19 de la porte 15 sont munis respectivement d'une poignée 49 et d'une poignée 50 qui permettent la manoeuvre de ces battants.

En référence à la figure 7, on va décrire comment est supportées la cuve 7. On a représenté sur cette figure qu'une seule extrémité de l'arbre 2, le montage de la cuve 7 à l'autre extrémité de l'arbre 2 étant semblable.
10

Sur la paroi d'extrémité 7b de la cuve 7 est montée une couronne 51 qui entoure l'axe 2 à une certaine distance. Cette couronne
15 51 prend appui sur un coussinet 52 qui présente une section axiale en forme de L de manière à former en même temps une butée axiale et qui entoure uniquement la partie inférieure de la couronne 51. Le coussinet 52 est monté dans une console 53 qui peut être fixée au support 3. Un montage par exemple du type vis-écrou permet de régler la position en hauteur de
20 la console 53 de manière à centrer convenablement la couronne 51 et donc la cuve 7 par rapport à l'axe 2.

Afin de créer l'étanchéité nécessaire entre la cuve 7 et l'axe 2, un joint du type étoupe 54 est disposé entre la couronne 51 et l'axe 2, cette étoupe pouvant être serrée par un presse-étoupe 55 se
25 vissant dans la couronne 51.

On va maintenant décrire comment fonctionne l'appareil ci-dessus décrit en se référant essentiellement aux figures 2 et 3.

La position de la cuve 7 représentée sur la figure 2, dans laquelle son ouverture 8 est dans une position haute, est celle qu'elle
30 occupe lors du traitement du produit par rotation du tambour 1, les portes des compartiments étant fermées et verrouillées par des verrous 27 et 28. Cette position est également celle dans laquelle la porte d'un des compartiments est ouverte en vue du chargement ou du déchargement du cuir dans ce compartiment.

En effet, lorsqu'on veut introduire le cuir à traiter
35 par exemple dans le compartiment 9, on dispose par rotation du tambour 1 l'ouverture 9a du compartiment 9 en face de l'ouverture 8 de la cuve 7. On déverrouille la porte 15, et on ouvre les battants 18 et 19 au travers

de l'ouverture 8 de la cuve 7 de manière à les mettre en appui sur les supports 20 et 21/ Compte tenu de la position du support 21, le battant 19 reste en appui contre ce support par son propre poids. Pour créer la liaison en rotation entre le tambour 1 et la cuve 7, on agit manuellement sur le levier 48 de manière à écarter la barre 39, on applique le battant 18 contre le support 20 et on relâche le levier 48. Grâce aux ressorts 46 et 47, la barre 39 vient coopérer avec les éléments en forme de crochet 37 qui traversent la partie radiale 20a du support 20 par les orifices 38.

Dans la position d'ouverture qui est représentée sur la figure 2, on peut charger le compartiment 9 par le dessus par exemple en déversant d'une benne ou d'un transporteur le cuir à traiter, les battants 18 et 19 qui convergent vers l'intérieur du compartiment 9 servant de surfaces de guidage. Quand le compartiment 9 est chargé, on referme le battant 19, on déverrouille le battant 18 en agissant sur le levier 48 du moyen d'assemblage 26, on referme ce battant et on verrouille la porte par les verrous 27 et 28.

On peut remarquer que pour le chargement d'un compartiment il n'est pas forcément nécessaire de verrouiller le battant 18 sur le support 20.

Après traitement, si l'on veut décharger le contenu du compartiment 9, on effectue tout d'abord les mêmes opérations que pour le chargement pour amener les battant 18 et 19 en position ouverte, le battant 18 étant lié au support 20 par le moyen d'assemblage 26 afin de rendre solidaire le tambour 1 et la cuve 7. L'appareil se trouve donc dans la position représentée sur les figures 2 et 6. Puis, grâce aux vérins 22 et 25, on fait pivoter la cuve dans un sens allant du battant 18 vers le battant 19 jusqu'à l'amener dans la position représentée sur la figure 3, position dans laquelle la cloison 12 et le battant 19 sont inclinés vers le bas depuis l'axe 2 du tambour 1 si bien que le contenu du compartiment 9 peut, par glissement sur la cloison 12 et sur le battant 19, être déchargé en direction par exemple d'un chariot transporteur.

Quand le déchargement est fini, on fait pivoter dans un autre sens, grâce aux vérins 22 et 25, la cuve 7 et le tambour 1 qui lui est solidaire par le battant 18 jusqu'à la position correspondant à la figure 2 dans laquelle l'ouverture 8 occupe une position haute. Le compartiment 9 vidé de son contenu se retrouve alors dans une

position où on peut de nouveau le charger par le dessus.

Les opérations qui viennent d'être décrites à propos du compartiment 9 s'exécutent de la même manière à propos des compartiments 10 et 11.

5 Ainsi, les opérations de manutention du cuir en vue du chargement et du déchargement des compartiments du tambour de l'appareil de traitement ne nécessitent aucune intervention manuelle directe sur le cuir et permettent, en conséquence, un gain de temps appréciable et une diminution du risque de détérioration des cuirs.

10 La présente invention ne se limite évidemment pas à l'exemple ci-dessus décrit et à son utilisation au traitement des cuirs. Bien des variantes de réalisation sont possibles sans sortir du cadre de la présente invention défini par les revendications annexées.

REVENDEICATIONS

1. Appareil destiné au traitement, en particulier, dans un liquide, d'un produit tel que des cuirs, comprenant un tambour rotatif perforé disposé à l'intérieur d'une cuve pouvant être remplie au moins
5 partiellement par le liquide de traitement et munie d'une ouverture ménagée dans sa paroi périphérique, ledit tambour étant monté sur un axe sensiblement horizontal qui traverse de part en part ladite cuve et qui peut être entraîné en rotation et comprenant des compartiments séparés par des cloisons axiales s'étendant sensiblement radialement depuis son
10 axe jusqu'à son enveloppe périphérique, le produit étant chargé dans chacun des compartiments, en vue de son traitement par rotation du tambour, et déchargé au travers de ladite ouverture de la cuve et d'une ouverture ménagée dans l'enveloppe périphérique du tambour, l'ouverture de chaque compartiment pouvant être fermée par une porte montée sur le tambour et
15 verrouillable, caractérisé par le fait que ladite cuve est montée pivotante autour de l'axe du tambour, un moyen de liaison permettant de rendre solidaire en rotation, d'une manière amovible, le tambour et la cuve lorsque l'ouverture d'un des compartiments est disposée en face de l'ouverture de la cuve en vue du chargement et du déchargement du produit
20 dans ce compartiment, un moyen d'entraînement agissant sur la cuve permettant de faire pivoter cette cuve entre une première position dans laquelle son ouverture est disposée sensiblement dans sa position haute et une seconde position dans laquelle son ouverture est disposée latéralement, le traitement du produit par rotation du tambour étant effectuée lorsque
25 l'ouverture de ladite cuve est à ladite première position, le chargement du produit étant effectué, par le dessus, lorsque l'ouverture de la cuve est à ladite première position et que l'ouverture du compartiment à charger est en face de l'ouverture de la cuve, et le déchargement du produit s'effectuant latéralement après avoir fait pivoter, grâce audit moyen
30 d'entraînement, la cuve et le tambour liés par le moyen de liaison jusqu'à disposer l'ouverture de la cuve à ladite seconde position à partir de ladite première position.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'ouverture de chaque compartiment présente dans le sens circonférentiel un bord sensiblement adjacent à une des cloisons de ce compartiment, la cuve et le tambour qui lui est lié par ledit moyen de liaison étant pivotés jusqu'à ce que ladite cloison adjacente à l'ouverture du compartiment occupe une position inclinée vers la bas depuis

l'axe du tambour pour permettre un déchargement par gravité du produit au travers de l'ouverture du compartiment et de l'ouverture de la cuve.

3. Appareil selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que ladite porte comprend au moins un battant qui peut être ouvert au travers de ladite ouverture de la cuve et qui forme ledit moyen de liaison entre le tambour et la cuve, un moyen d'assemblage permettant de fixer, de manière amovible, ledit battant à ladite cuve.

4. Appareil selon la revendication 3, caractérisé par le fait que ledit moyen d'assemblage comprend un support fixé à la cuve et présentant une surface d'appui contre laquelle ledit battant vient en appui en position ouverte, des éléments en forme de crochet fixés sur la face extérieure du battant, et un moyen de verrouillage coopérant avec lesdits éléments en forme de crochet pour maintenir ledit battant contre ladite surface d'appui.

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé par le fait que ledit moyen de verrouillage comprend une barre montée sur des leviers articulés sur ladite cuve, au moins un ressort maintenant ladite barre dans les éléments en forme de crochet et un levier actionnable manuellement permettant de dégager ladite barre desdits éléments en forme de crochet, par une action à l'encontre dudit ressort.

6. Appareil selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé par le fait que ladite porte comprend un deuxième battant, ledit battant et ce battant étant articulés sur les bords longitudinaux opposés de l'ouverture du compartiment, et ces deux battants servant en outre en position ouverte, au guidage du produit au moment de son chargement et de son déchargement.

7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé par le fait que lesdits battants s'étendent, en position ouverte, sensiblement dans des plans passant par l'axe du tambour.

8. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ladite cuve est cylindrique dans son ensemble.

9. Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit moyen agissant sur la cuve pour la faire pivoter autour de l'axe du tambour est formé par au moins un vérin disposé dans un plan radial et agissant sur une paroi d'extrémité de la cuve.

10. Appareil selon l'une quelconque des revendications

précédentes, caractérisé par le fait que ladite cuve est montée, à chacune de ses extrémités axiales, sur un support par l'intermédiaire d'un palier à glissement, un joint à étoupe réalisant une liaison étanche entre la cuve et l'axe du tambour, et ledit support étant réglable de manière à
5 centrer la cuve sur l'axe du tambour.

11. Procédé mettant en oeuvre l'appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, pour le chargement en produits à traiter d'un des compartiments du tambour, on dispose, par rotation du tambour, l'ouverture de ce compartiment à charger en face de l'ouverture
10 de la cuve qui se trouve sensiblement dans sa position haute, on ouvre la porte fermant l'ouverture de ce compartiment et on charge, par le dessus, ledit produit à traiter.

12. Procédé mettant en oeuvre l'appareil selon la revendication 1, caractérisé par le fait que, pour le déchargement du produit traité dans un des compartiments du tambour, on dispose l'ouverture de ce compartiment à décharger en face de l'ouverture de la cuve qui se trouve sensiblement dans sa position haute, on ouvre la porte fermant l'ouverture dudit compartiment, on lie en rotation le tambour et la cuve,
15 et on fait pivoter ladite cuve et le tambour qui lui est lié jusqu'à ladite seconde position en vue d'un déchargement latéral du produit.
20

13. Procédé selon la revendication 12, caractérisé par le fait qu'on fait pivoter la cuve et le tambour qui lui est lié jusqu'à une position telle que le produit se décharge dudit compartiment par gravité.

14. Procédé selon l'une des revendications 12 et 13, caractérisé par le fait que, lorsque le produit est déchargé, on fait pivoter la cuve et le tambour qui lui est lié dans l'autre sens jusqu'à disposer à nouveau l'ouverture de la cuve sensiblement dans sa position haute, ledit compartiment pouvant être alors à nouveau chargé.
25

30

FIG.3

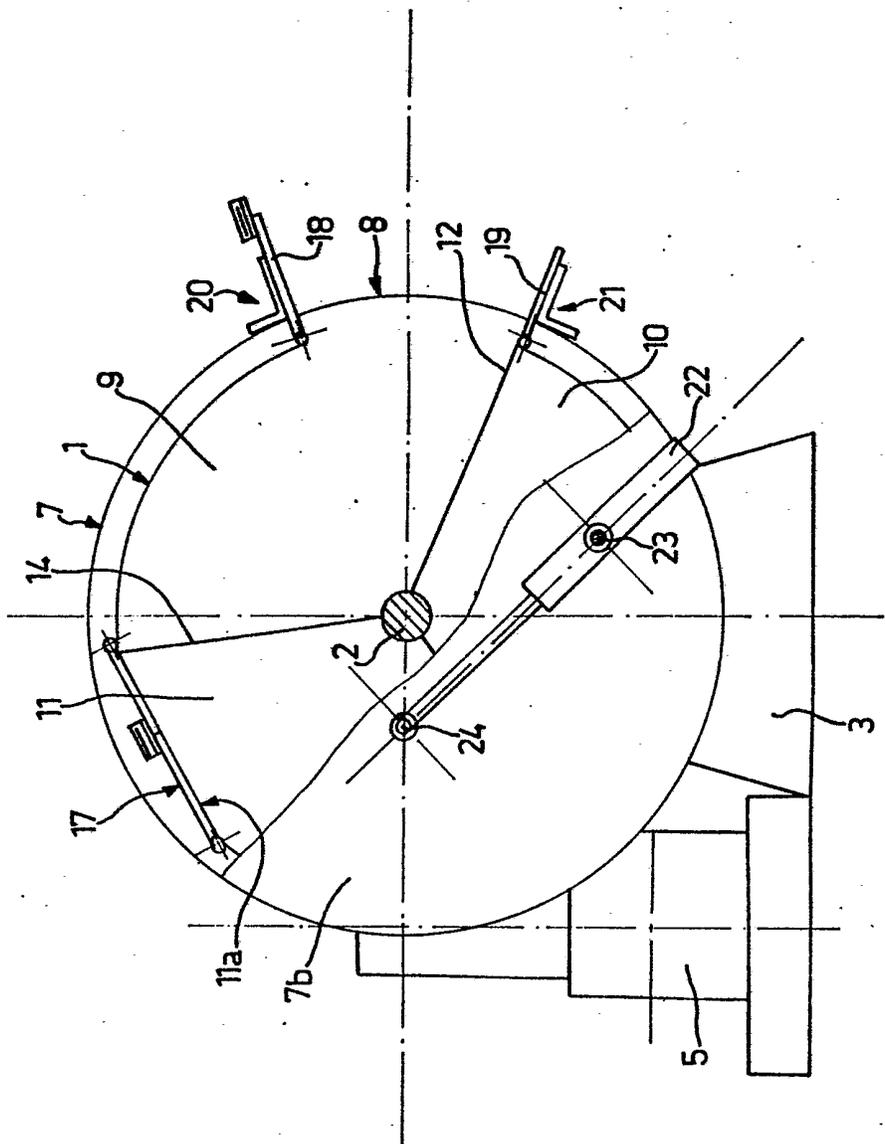


FIG. 4

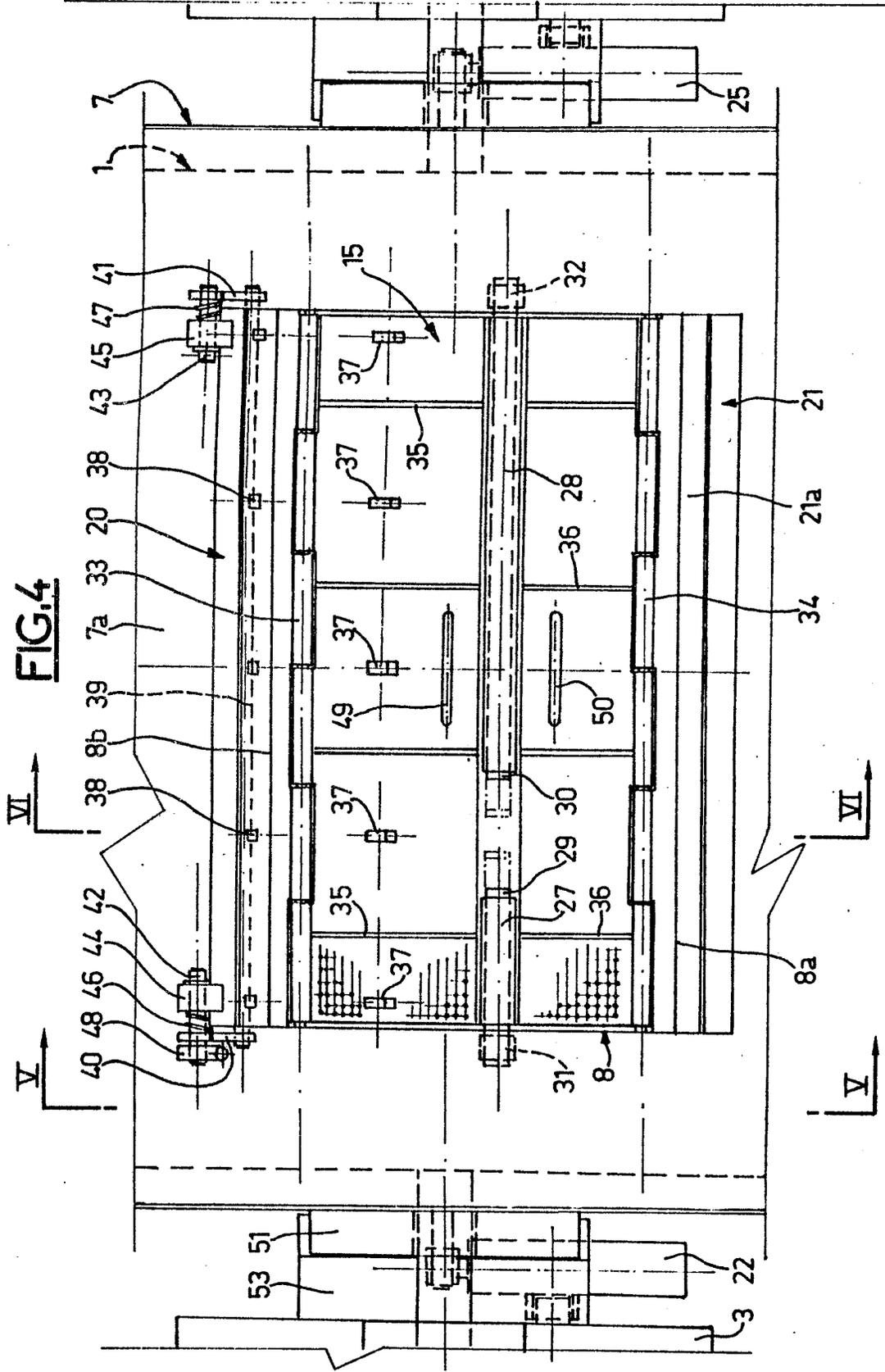


FIG.5

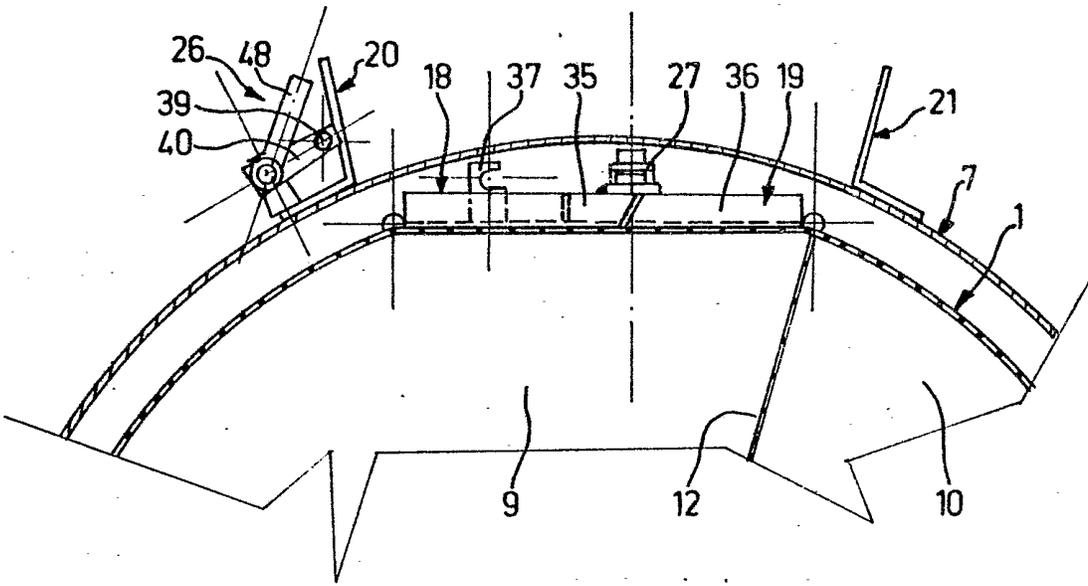


FIG.6

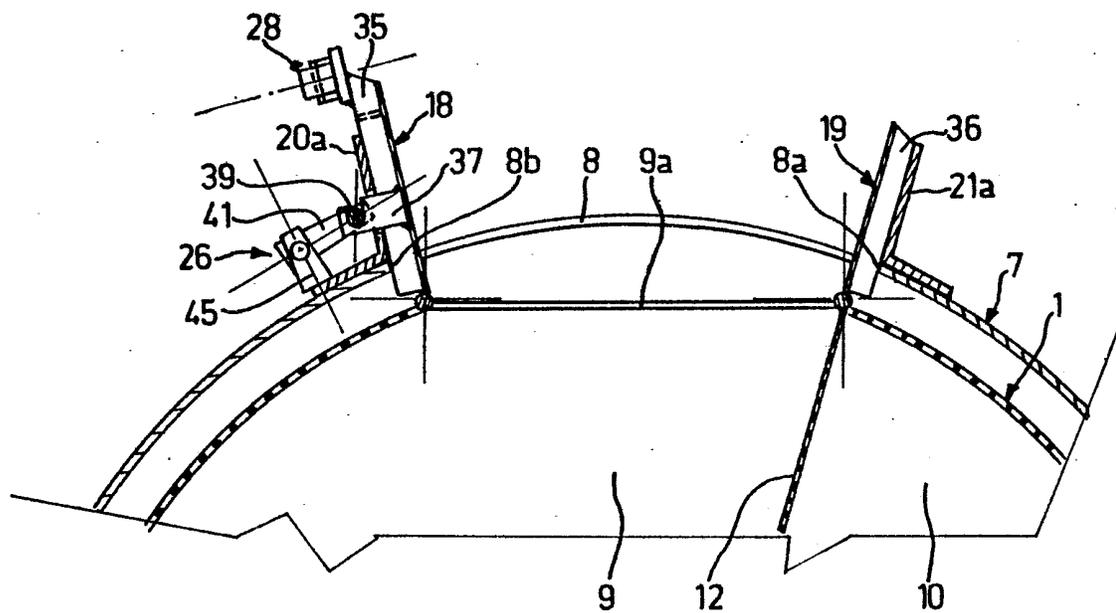


FIG. 7

