



Administration du Commerce
Office de la Propriété Industrielle

(19) Royaume de Belgique

Demande de brevet d'invention

(11) Numéro de publication : 1005405AO

(21) Numéro de dépôt : 09100415

(22) Date de dépôt : 06 mai 1991

(43) Date de publication de la demande : 13 juillet 1993

(51) Classification internationale : B04B

(54) Titre : CENTRIFUGEUSE A AXE DE ROTATION VERTICAL

(30) Priorités : 07.05.90 DE DEA 4014552

(71) Titulaire : WESTFALIA SEPARATOR AG
Werner-Habig-Strasse 1,
D-4740 OELDE, ALLEMAGNE

(74) Mandataire : VOSSWINTEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A.,
Rue de Livcurne 7, B-1050 BRUXELLES.

Publication de la demande de brevet sur requête du demandeur.

selon l'article 29 de la loi du 28 mars 1984.

Moyennant l'accomplissement des formalités prescrites, le brevet sera délivré ultérieurement sous le même numéro de publication.

"Centrifugeuse à axe de rotation vertical".

L'invention concerne une centrifugeuse à axe de rotation vertical dont le tambour centrifuge présente une chambre de pelage qui, par l'intermédiaire d'au moins un canal de déviation, est reliée à la chambre de séparation du tambour centrifuge et qui présente un dispositif de pelage, qui est agencé dans la chambre de pelage et qui sert à dévier de manière continue une phase liquide clarifiée ou séparée dans le tambour centrifuge, ainsi qu'un disque d'arrêt qui est relié de manière fixe au dispositif de pelage au-dessus de la chambre de pelage et qui fait saillie dans une chambre d'arrêt tournant avec le tambour centrifuge, le dispositif de pelage étant pourvu d'un canal pour l'amenée d'un gaz sous surpression dans la zone située en dessous du disque d'arrêt et d'un canal pour l'amenée d'un liquide d'obturation dans la chambre d'arrêt.

Une telle centrifugeuse est décrite par exemple dans le DE-U-81 30 833, le gaz amené sous surpression provoquant un déplacement du niveau de liquide en dessous du disque d'arrêt et au-dessus du dispositif de pelage. On peut ainsi empêcher que le liquide d'obturation puisse parvenir dans la chambre de pelage par le diamètre interne du fond de chambre d'arrêt. Le remplissage de la chambre d'arrêt est assuré par une amenée intermittente ou continue de liquide d'obturation par l'intermédiaire d'un canal prévu pour cela.

Lors de la séparation de solvants, dans lesquels sont dissoutes des substances solides, il peut arriver que, par dégazage du solvant, des substances solides se déposent dans la chambre d'arrêt. Ces particules de substances solides peuvent entraîner un bouchage de la chambre d'arrêt et ainsi influencer désavantageusement son fonctionnement.

La présente invention a pour but de réaliser une centrifugeuse de telle façon qu'un bouchage de la chambre d'arrêt par des substances solides contenues dans le solvant soit évité.

5 On résout ce problème par le fait que la chambre d'arrêt est, dans sa zone périphérique, reliée au canal de déviation par au moins un premier canal.

10 Par le premier canal, la chambre d'arrêt est alimentée depuis la périphérie en le solvant et, simultanément, depuis le dispositif de pelage, par une zone disposée radialement vers l'intérieur en liquide d'obturation. Entre ces deux liquides il se forme dans la chambre d'arrêt une zone séparatrice. Dans le cas où des substances solides parviennent dans la chambre d'arrêt grâce au solvant dégazé, celles-ci sont redissoutes dans la zone périphérique de la chambre d'arrêt par le solvant qui est présent là et de ce fait elles ne peuvent pas provoquer une perturbation du fonctionnement de la chambre d'arrêt.

15 Suivant une forme de réalisation avantageuse, la chambre d'arrêt est, dans une zone disposée radialement vers l'intérieur, reliée à la chambre de pelage par l'intermédiaire d'au moins un deuxième canal.

20 Par l'intermédiaire du deuxième canal une partie du liquide d'obturation amené s'écoule constamment dans la chambre de pelage et là il est mélangé au solvant. Le liquide d'obturation sert, dans cette variante, simultanément de liquide de lavage ce qui permet de réduire considérablement le coût de construction.

25 Suivant une autre forme de réalisation avantageuse, la chambre d'arrêt est reliée à la chambre de pelage par au moins un troisième canal dans une zone située radialement entre le premier canal et le deuxième.

30 Par le troisième canal, un courant partiel du solvant qui se trouve dans la chambre d'arrêt est constamment conduit dans la chambre de pelage. Ce courant partiel est compensé de manière continue par le premier canal. Ainsi, on en arrive à un échange continu du solvant dans la chambre d'arrêt, ce qui permet de maintenir constamment la capacité de dissolution des substances solides parvenant 35 dans la chambre d'arrêt.

Un exemple de réalisation de l'invention est représenté sur les dessins et il est décrit de manière plus détaillée dans la suite.

Par la référence 1 on désigne sur le dessin la tête d'une centrifugeuse dans laquelle est agencée une chambre de pelage 2 avec un dispositif de pelage stationnaire 3 qui est agencé à l'intérieur. Au dispositif de pelage 3 sont reliés un tube d'entrée 4 et un disque d'arrêt 5 qui fait saillie dans une chambre d'arrêt 6. Dans le dispositif de pelage 3 sont prévus des canaux 7 pour la déviation d'une phase liquide séparée qui est évacuée hors de la centrifugeuse par l'intermédiaire d'une sortie 8. Par ailleurs, le dispositif de pelage 3 présente un canal 9 pour l'amenée d'un gaz sous pression et un canal 10 pour l'amenée d'un liquide d'obturation dans la chambre d'arrêt 6. A partir de la périphérie de la chambre d'arrêt 6 des premiers canaux 11 conduisent à un canal de déviation 12 qui met en communication une chambre de séparation non représentée du tambour centrifuge et la limitation interne de la chambre de pelage 2. A partir d'une zone située radialement vers l'intérieur de la chambre d'arrêt 6 des deuxièmes canaux 13 conduisent chacun à la chambre de pelage 2 et depuis une zone située radialement entre le premier canal 11 et les deuxièmes canaux 13 des troisièmes canaux 14 conduisent chacun à la chambre de pelage 12.

Le produit est amené à la centrifugeuse par l'intermédiaire du tube d'entrée 4 et il est décomposé en ses composants dans la centrifugeuse. Un composant liquide est, par l'intermédiaire des canaux de déviation 12, amené dans la chambre de pelage 2 et à partir de là il est dévié sous pression par l'intermédiaire du dispositif de pelage 3. Par l'intermédiaire du canal 10, un liquide d'obturation est constamment introduit dans la chambre d'arrêt et, par l'intermédiaire des deuxièmes canaux 13, il parvient dans la chambre de pelage 2 et il se mélange là avec la phase liquide à dévier.

Pour éviter le dégazage d'un solvant contenu dans le produit, un gaz sous pression est alimenté par l'intermédiaire du canal 9 entre le disque d'arrêt 5 et le dispositif de pelage 3, la pression de ce gaz étant supérieure à la pression partielle du solvant.

- 4 -

La chambre d'arrêt 6 est, par le premier canal 11, alimentée en le solvant depuis la périphérie et simultanément elle est alimentée en liquide d'obturation par le dispositif de pelage 3 par l'intermédiaire du canal 10. Entre ces deux liquides il se forme 5 dans la chambre d'arrêt 6 une zone de séparation. Dans le cas où des substances solides parviennent par du solvant dégazé dans la chambre d'arrêt 6, celles-ci sont à nouveau dissoutes dans la zone périphérique de la chambre d'arrêt 6 par le solvant qui est présent là et elles ne peuvent de ce fait pas provoquer une perturbation du 10 fonctionnement de la chambre d'arrêt 6.

Du solvant est constamment amené de la chambre d'arrêt 6 dans la chambre de pelage 2 par l'intermédiaire des troisièmes canaux 14. La quantité de solvant soutirée est à nouveau remplacée 15 par les premiers canaux 11. Ainsi il y a dans la chambre d'arrêt 6 constamment du solvant frais et la dissolution des substances solides qui pénètrent est de ce fait garantie.

Le liquide d'obturation amené par l'intermédiaire du canal 10 traverse la chambre d'obturation 6 et parvient alors dans la chambre de pelage 2 où il se mélange au solvant et où 20 il fonctionne comme liquide de lavage.

Les liquides mélangés sont déviés de la centrifugeuse au moyen du dispositif de pelage 3 et ils peuvent être à nouveau séparés dans une étape de séparation ultérieure.

25

30

35

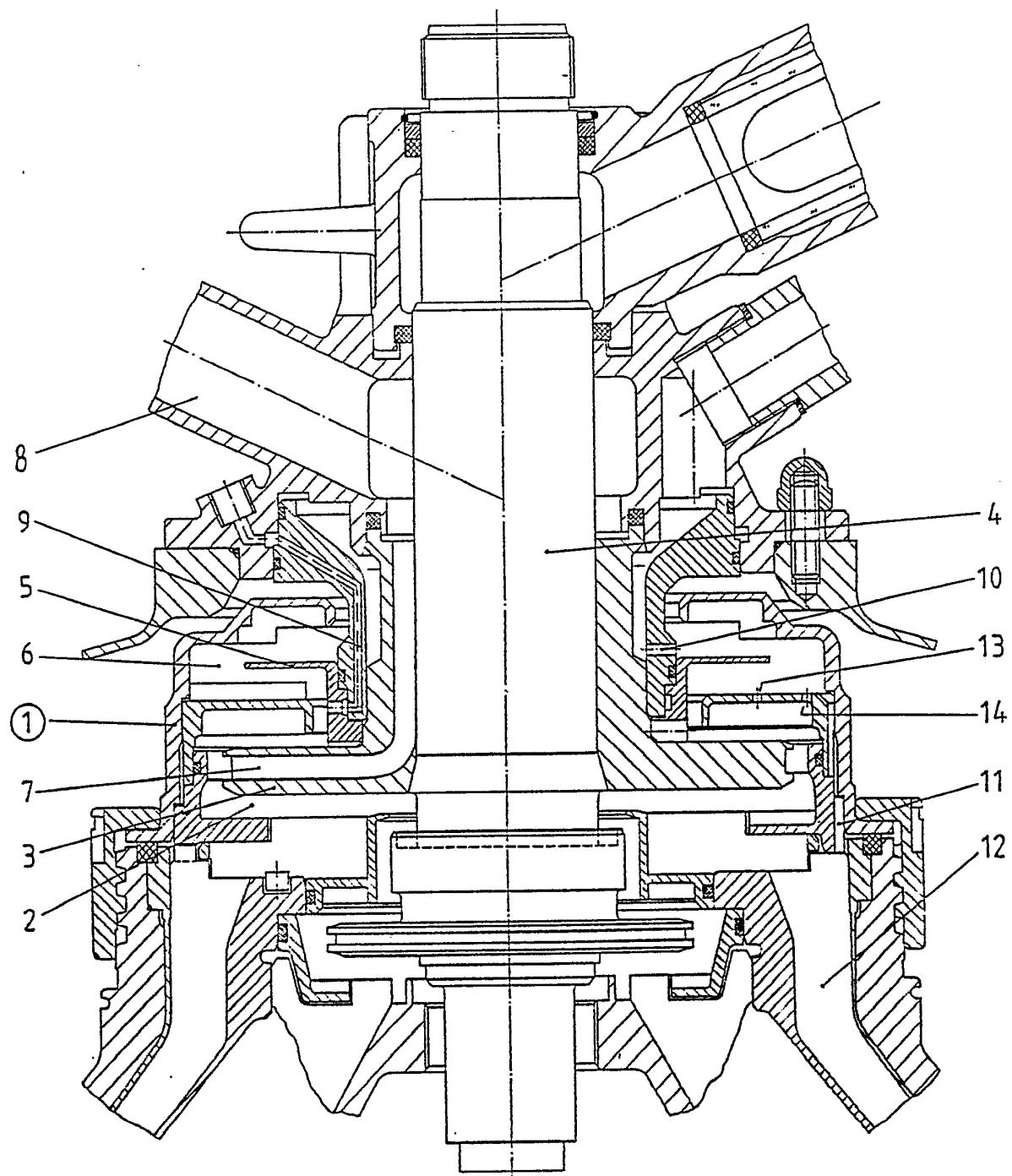
REVENDICATIONS

1. Centrifugeuse à axe de rotation vertical, dont le tambour centrifuge présente une chambre de pelage qui est reliée à la chambre de séparation du tambour centrifuge par l'intermédiaire 5 d'au moins un canal de déviation et qui présente un dispositif de pelage, qui est agencé dans la chambre de pelage et qui sert à une déviation continue d'une phase liquide clarifiée ou séparée dans le tambour centrifuge, ainsi qu'un disque d'arrêt qui est relié de manière fixe au dispositif de pelage au-dessus de la chambre de pelage et 10 qui fait saillie dans une chambre d'arrêt tournant avec le tambour centrifuge, le dispositif de pelage étant pourvu d'un canal pour l'amenée d'un gaz sous surpression dans la zone située en dessous du disque d'arrêt et d'un canal pour l'amenée d'un liquide d'obturation dans la chambre d'arrêt, caractérisée en ce que la chambre d'arrêt est, 15 dans sa zone périphérique, reliée au canal de déviation (12) par l'intermédiaire d'au moins un premier canal (11).

2. Centrifugeuse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la chambre d'arrêt est reliée à la chambre de pelage 20 (2) dans une zone située radialement vers l'intérieur par l'intermédiaire d'au moins un deuxième canal (13).

3. Centrifugeuse suivant la revendication 1, caractérisée en ce que la chambre d'arrêt est reliée à la chambre de pelage 25 (2) dans une zone située radialement entre le premier canal (11) et le deuxième canal (13) par l'intermédiaire d'au moins un troisième canal (14).

- 6 -



- 7 -

ABREGE

"Centrifugeuse à axe de rotation vertical"

Centrifugeuse dont le tambour centrifuge présente une chambre de pelage (2) reliée à la chambre de séparation du tambour par un canal de déviation (12) et présentant un dispositif de pelage (3), servant à une déviation continue d'une phase liquide séparée dans le tambour,
5 ainsi qu'un disque d'arrêt (5) relié de manière fixe au dispositif de pelage dans une chambre d'arrêt (6) tournant avec le tambour, le dispositif de pelage étant pourvu d'un canal (9) d'amenée de gaz sous pression dans la zone située en dessous du disque d'arrêt et d'un canal (10) d'amenée de liquide d'obturation dans la chambre d'arrêt, celle-ci
10 étant, dans sa zone périphérique, reliée au canal de déviation (12) par au moins un premier canal (11).