

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 648 370

②1 N° d'enregistrement national :

90 07487

⑤1 Int Cl⁵ : B 07 B 13/05.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 15 juin 1990.

③0 Priorité : DE, 16 juin 1989, n° P 39 19 764.6-23.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 51 du 21 décembre 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : WAESCHLE MASCHINENFABRIK
GmbH. — DE.

⑦2 Inventeur(s) : Robert Storf ; Hans Hoppe.

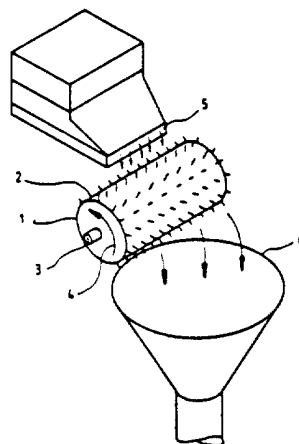
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Office Blétry.

⑤4 Procédé pour la séparation de « cheveux d'ange » de produits en vrac, et séparateur pour la mise en œuvre du
procédé.

⑤7 Le procédé proposé prévoit de laisser s'écouler le flux de
produit en vrac en une couche plate, sous l'influence de la
force centrifuge, sur une surface inclinée par rapport à la
verticale et garnie de pointes, qui se déplace à l'encontre du
sens d'écoulement du produit en vrac.

Le procédé peut être mis en œuvre au moyen d'un cylindre
1 garni extérieurement de pointes 2, disposé sous une ouver-
ture de sortie 5 de produit en vrac, en forme de fente.



FR 2 648 370 - A1

D

La présente invention concerne un procédé pour la séparation de "cheveux d'ange" de produits en vrac, et un séparateur pour la mise en oeuvre de ce procédé.

5 Pour différents produits en vrac, notamment pour des granules de matière plastique, il s'opère fréquemment, au cours du transfert généralement pneumatique du produit, une abrasion par frottement appelée "cheveux d'ange", qui peuvent avoir des longueurs atteignant un mètre. Comme ces cheveux d'ange engendrent des
10 perturbations considérables lorsque le produit en vrac est sorti de silos de stockage, ainsi que lors de l'ensachage et de traitements ultérieurs, il faut les enlever. A cet effet, on sait que l'on peut tamiser le produit en vrac. Mais les tamis correspondants
15 présentent des dimensions constructives très importantes. Une autre possibilité consiste à employer des aéro-séparateurs, mais on ne peut pas toujours obtenir ainsi des coefficients de séparation satisfaisants.

20 La présente invention a pour but de fournir un procédé, ainsi qu'un séparateur pour la mise en oeuvre de ce procédé, qui ne présentent pas les inconvénients précités.

Selon l'invention, ce but est atteint au moyen d'un
25 procédé qui est caractérisé en ce qu'on laisse s'écouler le flux de produit en vrac en une couche plate, sous l'influence de la force centrifuge, sur une surface inclinée par rapport à la verticale et garnie de

pointes, qui se déplace à l'encontre du sens d'écoulement du produit en vrac.

Pour la mise en oeuvre de ce procédé, l'invention propose un séparateur qui est caractérisé en ce qu'il
5 comprend un cylindre rotatif garni extérieurement de pointes, qui est disposé sous une ouverture de sortie de produit en vrac en forme de fente de telle sorte que le flux de produit en vrac s'écoule vers le bas sur la partie ascendante de la périphérie du cylindre. Selon
10 une autre forme de réalisation possible, le séparateur comprend un cylindre creux rotatif garni intérieurement de pointes, dont l'axe est incliné par rapport à l'horizontale, et qui est muni sur sa face frontale surelevée d'une ouverture d'entrée, et sur sa face
15 frontale abaissée d'une ouverture de sortie pour le produit en vrac.

Le procédé se caractérise notamment par un faible coût et des coefficients de séparation élevés, et les séparateurs ont l'avantage de présenter un faible
20 encombrement.

Les dessins annexes représentent d'une manière simplifiée des séparateurs pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention, et dans lesquels :

la figure 1 représente une première forme de
25 réalisation, et

la figure 2 représente une deuxième forme de réalisation.

Le séparateur selon la figure 1 est constitué d'un cylindre ou tambour 1, qui peut aussi éventuellement
30 être réalisé creux, dont la périphérie extérieure est garnie de nombreuses et longues pointes 2. Le cylindre tourne autour de son axe 3 dans le sens de la flèche 4. Le cylindre 1 est disposé sous une ouverture 5 de sortie d'un produit en vrac, en forme de fente de telle sorte
35 que le produit en vrac s'écoule en une couche plate sur la partie ascendante de la périphérie du cylindre 1,

sous l'influence de la force centrifuge, pour être dirigé vers le bas dans un entonnoir 6 ou similaire. De la sorte, les cheveux d'angle présents dans le produit en vrac sont en quelque sorte "enlevés par peignage". Les
5 cheveux d'angle qui restent accrochés sur les pointes peuvent être évacués sur le côté descendant de la périphérie du cylindre, à l'aide de dispositifs auxiliaires non représentés. Il peut s'agir là d'évacuation par aspiration ou par soufflage d'air, ou
10 encore par brossage. Il est particulièrement avantageux de combiner le séparateur avec un dispositif de dépoussiérage (également non représenté).

Le séparateur représenté sur la figure 2 fonctionne selon le même procédé que celui de la figure 1. Il est
15 constitué d'un cylindre creux 21, dont l'axe est incliné par rapport à l'horizontale, et dont la face d'enveloppe intérieure est garnie de pointes 22 tournées radialement vers l'intérieur. Le cylindre creux tourne dans le sens de la flèche 24. Dans la face frontale surélevée du
20 cylindre 1 se trouve une ouverture d'entrée pour le produit en vrac s'écoulant à partir d'un silo 25, et le produit quitte le cylindre creux 21 par l'autre face frontale ouverte abaissée de ce dernier, et il est par exemple recueilli à l'aide d'un entonnoir 26. Ici aussi,
25 le nettoyage des pointes peut s'effectuer à l'aide des dispositifs auxiliaires cités dans le cadre de la figure 1. Cette forme de réalisation convient tout particulièrement pour une combinaison avec un dépoussiérage simultané du produit en vrac.

REVENDICATIONS

1.- Procédé de séparation de "cheveux d'ange" de produits en vrac caractérisé en ce qu'on laisse s'écouler le flux de produit en vrac en une couche plate, sous l'influence de la force centrifuge, sur une
5 surface inclinée par rapport à la verticale et garnie de pointes, qui se déplace à l'encontre du sens d'écoulement du produit en vrac.

2.- Séparateur pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il
10 comprend un cylindre (1) rotatif garni extérieurement de pointes (2), qui est disposé sous une ouverture de sortie (5) de produit en vrac, en forme de fente de telle sorte que le flux de produit en vrac s'écoule vers le bas sur la partie ascendante de la périphérie du
15 cylindre.

3.- Séparateur pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend un cylindre creux (21) rotatif garni intérieurement de pointes (22), dont l'axe est incliné
20 par rapport à l'horizontale, et qui est muni sur sa face frontale surélevée d'une ouverture d'entrée, et sur sa face frontale abaissée d'une ouverture de sortie pour le produit en vrac.

Fig. 1

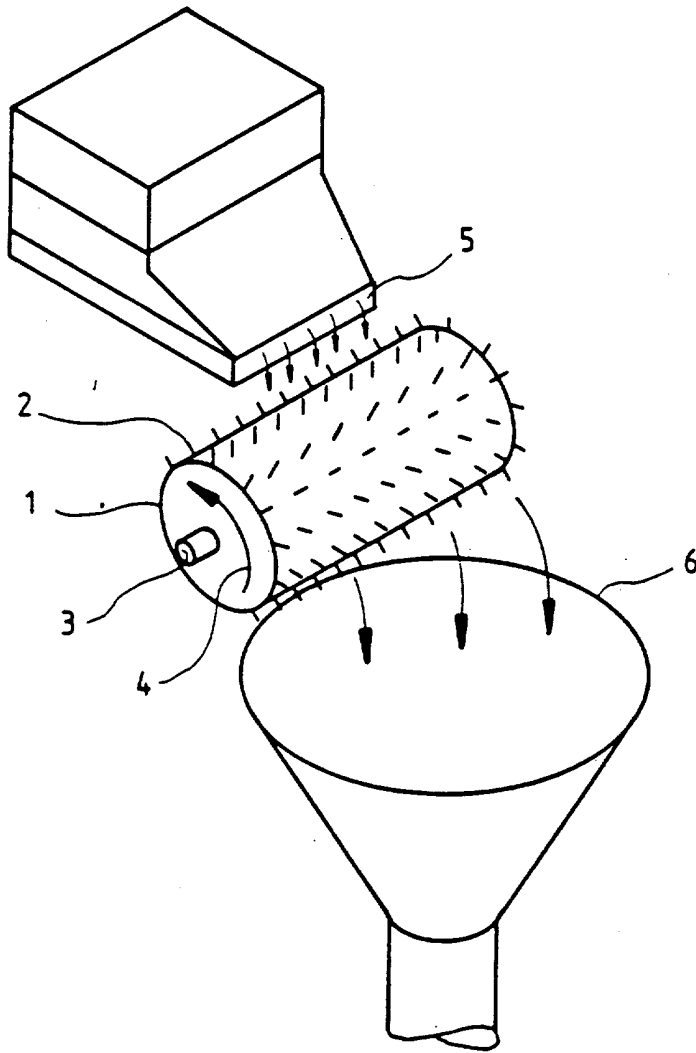


Fig. 2

