

①⑫ **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

④⑤ Date de publication du fascicule du brevet:
23.10.85

⑤① Int. Cl.⁴: **B 07 B 13/00, B 07 B 9/00**

②① Numéro de dépôt: **83401275.9**

②② Date de dépôt: **20.06.83**

⑤④ **Dispositif d'épuration de produits tels que denrées alimentaires, et installation d'épuration comprenant ce dispositif.**

③⑩ Priorité: **21.06.82 FR 8210823**

④③ Date de publication de la demande:
11.01.84 Bulletin 84/2

④⑤ Mention de la délivrance du brevet:
23.10.85 Bulletin 85/43

⑧④ Etats contractants désignés:
BE CH DE GB IT LI NL

⑤⑥ Documents cités:
US - A - 1 364 945
US - A - 1 525 181
US - A - 1 543 411
US - A - 2 682 269
US - A - 3 507 387
US - A - 3 508 645
US - A - 4 258 851

⑦③ Titulaire: **SOCIETE FRANCO EUROPEENNE DE**
MATERIEL POUR L'INDUSTRIE ALIMENTAIRE
"F.E.M.I.A.", 16 rue Jacques Kellner, F-75017 Paris (FR)

⑦② Inventeur: **Plantier, André, 31, avenue Ducis,**
F-92500 Rueil-Malmaison (FR)
Inventeur: **Coppolani, Joseph, 2, rue de la Station,**
F-92360 Meudon-La-Forêt (FR)

⑦④ Mandataire: **Beauchamps, Georges et al, Cabinet**
Z.Weinstein 20, avenue de Friedland, F-75008 Paris (FR)

EP 0 098 207 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un dispositif d'épuration, par traitement mécanique, de produits contenant des éléments pouvant être entraînés par une surface par adhérence capillaire sur ladite surface.

L'invention a plus particulièrement pour objet l'épuration par traitement mécanique de produits pouvant se déplacer sur une surface sous l'effet de leur propre poids, tels que des denrées alimentaires cueillies en vrac par exemple des pois, pour séparer ces dernières des feuilles de plantes, cosses, herbes ou autres matériaux analogues pouvant adhérer, par exemple par capillarité sur une surface, ramassés en même temps que lesdites denrées, sur le lieu de récolte. L'invention concerne également une installation pour l'épuration et le nettoyage de ces denrées alimentaires.

On connaît déjà plusieurs dispositifs et procédés pour épurer des produits tels que des denrées alimentaires et notamment des pois. Ces procédés consistent essentiellement à éliminer les éléments légers en alimentant la récolte dans un courant d'air ascendant, à recueillir les pois non entraînés par le courant d'air et à les tamiser à l'aide de tamis de différentes dimensions de maille et enfin à les laver.

Toutefois, la culture à l'échelle industrielle de ces denrées alimentaires a entraîné notamment la mécanisation de la cueillette des récoltes. De ce fait, là où les techniques anciennes manuelles et mécaniques de fauchages et ramassages étaient nécessaires pour récolter les pois, une seule machine spécialisée peut maintenant convenir. Cependant, cette machine, aussi perfectionnée soit elle, ne peut réaliser une cueillette aussi «propre» que par le passé. Par ailleurs, l'écossage des pois a été également automatisé ce qui a augmenté la quantité de gousses ou déchets de gousses contenus dans les pois à traiter. Donc le traitement ultérieur d'épuration du mélange formé par tous ces produits s'avère nécessaire pour extraire les denrées consommables dudit mélange.

Les procédés d'épuration et de séparation connus et décrits succinctement ci-dessus donnent de bons résultats si le pourcentage d'éléments à éliminer contenus dans la récolte est relativement faible. Au-dessus d'un certain pourcentage, il est nécessaire de diminuer le débit de traitement de ces appareils pour obtenir, en bout d'installation, un produit consommable «propre». Toutefois, pour maintenir la qualité du produit, il est souvent nécessaire d'augmenter le débit d'air dans le procédé de séparation dans un courant d'air ascendant, ce qui provoque l'entraînement d'une partie des denrées consommables et donc diminue le rendement global de l'installation d'épuration.

On connaît également notamment de part l'enseignement des brevets américains n° 3 507 387 et n° 3 508 645 un dispositif d'épuration par traitement mécanique, de produits pouvant

se déplacer sur une surface sous l'effet de leur propre poids, tels que des denrées alimentaires, par exemple des pois ou analogues, ou des produits granuleux, du type comprenant un tambour en forme de tube creux cylindrique, monté rotatif autour d'un axe incliné par rapport à l'horizontale, des moyens de mise en rotation dudit tambour, des moyens d'alimentation des produits dans ledit tambour à son extrémité supérieure, des moyens pour recueillir les produits épurés à l'extrémité inférieure dudit tambour, et des moyens pour décoller et recueillir les éléments adhérent à la surface intérieure dudit tambour.

La présente invention a donc pour objet un perfectionnement à ce dispositif permettant une meilleure épuration des produits grâce à une élimination plus complète, de la récolte, des impurétés.

A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif du type décrit ci-dessus, et caractérisé en ce que la surface intérieure du tambour a une section transversale multilobée, avantageusement régulière et de concavité tournée vers l'intérieur du tambour.

La forme des lobes permet un meilleur brassage des produits à l'intérieur du tambour et permet de diminuer leur déplacement radial dans le tambour en permettant ainsi d'améliorer l'épuration des produits.

La surface intérieure du cylindre précité est avantageusement une surface à aspect glacé, de préférence une surface métallique glacée; ce qui favorise l'effet d'adhérence sur la surface inclinée.

De préférence, les produits à épurer et/ou la surface intérieure du cylindre précité sont humidifiés avant l'introduction des produits dans le tambour précité.

Avantageusement, les moyens précités pour décoller et recueillir les éléments adhérent à la surface intérieure du tambour précité comprennent un organe formant raclette dont un bord est maintenu en contact constant avec la surface intérieure du tambour, selon sensiblement une génératrice de celle-ci située en aval de la zone d'alimentation des produits par rapport au sens de rotation du tambour, et avantageusement à la partie supérieure dudit tambour, et un organe tel qu'un transporteur à bande ou une auge vibrante pour recueillir lesdits éléments décollés et les évacuer à l'extérieur du tambour.

De préférence, l'organe précité formant raclette est pourvu sur son bord en contact avec la surface intérieure du tambour d'une bande constituée en un matériau à propriété élastique tel que, par exemple, du caoutchouc ou une matière synthétique.

Avantageusement, l'organe précité formant raclette est supporté à chacune de ses extrémités par un système de bras monté pivotant et actionné par au moins un ressort pour maintenir la bande précitée en contact constant avec la surface intérieure du tambour.

De préférence, le dispositif comprend des déflecteurs définissant une goulotte entre l'organe formant raclette précité et l'organe transporteur précité.

Avantageusement, les moyens d'alimentation précités des produits dans le tambour précité comprennent une trémie d'alimentation et une bande sans fin en rotation, ladite bande étant disposée à la surface inférieure de la trémie, et étant inclinée par rapport à l'horizontale, la bande ayant un sens de déplacement opposé au sens de déplacement des produits sur celle-ci.

L'invention vise également une installation d'épuration de produits tels que, par exemple, des denrées alimentaires ou des produits granuleux, du type comprenant notamment et successivement un dispositif d'épuration par gravité dans un courant ascendant d'air, un appareil de tamisage et un appareil de lavage des denrées alimentaires, caractérisée en ce qu'elle comprend en début de chaîne, un dispositif d'épuration conforme à l'invention pour pré-nettoyer les produits avant ou après leur passage dans le dispositif d'épuration par gravité dans un courant d'air ascendant.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lumière de la description explicative qui va suivre d'un dispositif selon l'invention, donné uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins non limitatifs annexés dans lesquels:

La figure 1 représente schématiquement une vue en élévation de l'appareil conforme à l'invention, avec arrachements partiels;

la figure 2 est une vue suivant la flèche II de la figure 1 de l'extrémité supérieure du dispositif conforme à l'invention, avec arrachements partiels; et

la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 1.

En se référant aux figures et plus particulièrement à la figure 1, le dispositif d'épuration conforme à l'invention comprend un tambour 1 en forme de tube cylindrique monté en rotation sur par exemple deux paires de galets 2 montés sur un socle 8 et dont au moins une paire est entraînée par un moteur 3 et un système de transmission par poulies et courroies 4, clairement visible à la figure 2.

L'axe 1a autour duquel le tambour 1 tourne, est incliné par rapport à l'horizontale selon un angle qui est réglé en fonction de la vitesse d'avancement désirée des produits sensiblement le long d'une génératrice longitudinale du tambour 1, par exemple, par les pieds filetés 26.

Comme illustré à la figure 3, le tambour 1 est constitué par un tube cylindrique 5 réalisé par exemple en acier inoxydable ou tout autre matériau, et deux couronnes 6 formant chemin de roulement pour les galets 2, par exemple en aluminium. Selon l'invention, le tube cylindrique 5 a une section transversale intérieure multilobée, avantageusement curviligne et régulière.

Cette forme de section transversale présente

des avantages importants qui seront décrits ultérieurement.

Selon l'invention, la surface intérieure des lobes 7 est avantageusement glacée.

5 Le dispositif de l'invention comprend des moyens d'alimentation des produits à l'extrémité supérieure 1b du tambour 1. Ces moyens d'alimentation comprennent une trémie 9 et une bande sans fin 10 montée à la partie inférieure de la trémie 9 et inclinée de manière réglable par le système de tiges filetées 10a par rapport à l'horizontale. La bande sans fin 10 se déplace selon la flèche F, et est nettoyée avantageusement par une raclette 11 montée en un point situé en aval de la trémie 9 par rapport à la flèche F et maintenue en contact constant sur la surface de la bande pour ainsi décoller les déchets ou éléments adhérents entraînés par la bande sans fin 10 et les déverser dans un bac (non représenté).

20 Le dispositif d'épuration comprend un organe 12 formant raclette s'étendant sur toute la longueur du tambour 1 et étant en contact permanent avec la surface intérieure du tambour définie par les lobes 7, et suivant sensiblement une génératrice de la zone supérieure du tambour 1. La raclette 12 est constituée, par exemple, par une barre métallique 12a reliée par des montants 13 à une tige métallique parallèle 14 de support, la barre 12a est pourvue sur son bord libre d'une bande 21 à propriété élastique pour permettre un contact aisé avec la surface intérieure des lobes 7. Toutefois, cette bande 21 doit présenter une rigidité suffisante pour réaliser le décollement des éléments adhérent à la surface intérieure des lobes 7.

35 La raclette 12 est supportée à chacune de ses extrémités par un système de bras 15 monté pivotant autour d'un axe 16 supporté par un montant 17 du bâti de la machine d'épuration. L'autre extrémité des bras est reliée à une tige 18 formant tige guide par un système de ressort 19 ou contrepoids permettant d'appliquer constamment la bande élastique 21 sur la surface interne des lobes 7, ou du tambour 1 quelle que soit la forme de cette surface.

45 Bien entendu, ce système 15 de bras supportant la raclette 12 est donné simplement à titre d'exemple, et peut être remplacé par tout système permettant de maintenir la raclette 12 en application constante sur la surface intérieure des lobes 7.

50 Le dispositif comprend également un moyen 20 pour recueillir les éléments décollés par la raclette 12. Ce moyen est constitué avantageusement par un transporteur à bande en forme d'auge, ou une auge vibrante, s'étendant en dessous de la raclette 12 sur toute la longueur du tambour 1 et dont au moins une extrémité 20a fait saillie à l'extérieur du tambour pour évacuer les éléments adhérents décollés par la raclette 12 et les recueillir dans un bac de réception non illustré au moyen d'une raclette 25.

60 Le bâti du transporteur 20 est fixé sur les montants 17 du bâti du dispositif de l'invention.

65 Comme illustré à la figure 2, les deux transpor-

teurs à bande 10, 20 sont entraînés par un même moteur au moyen d'un système de poulies et courroies 22. Par ailleurs, la bande du transporteur 20 est maintenue, par des rouleaux montés fou 23.

Pour éviter que les éléments adhérents décollés par la raclette 12 tombent à l'extérieur de la bande du transporteur 20, des déflecteurs 24 sont disposées de part et d'autre de la raclette 12 pour former une goulotte permettant de guider les éléments adhérents décollés directement sur la bande du transporteur 20.

On décrira maintenant le fonctionnement du dispositif de l'invention, notamment lors de son utilisation pour épurer ou nettoyer des pois après leur écosage mécanique. Ces pois sont alimentés dans la trémie 9 et tombent à l'intérieur du tambour 1 en roulant sur la bande sans fin inclinée 10. Comme la bande inclinée 10 se déplace en sens opposé du déplacement des pois, des éléments présentant une adhérence sur la surface de la bande inclinée 10 sont entraînés par celle-ci et séparés de l'ensemble des pois tombant dans le tambour 1, ces éléments adhérents sont recueillis au moyen de la raclette 11.

Le tambour tournant selon le sens indiqué par la flèche R, une certaine quantité de pois sont entraînés en rotation par les lobes 7 sur une petite distance et retombent automatiquement dans un lobe inférieur suivant, de plus ils progressent vers l'extrémité inférieure 1c du tambour 1 par l'effet de gravité le long d'une génératrice dudit tambour 1.

Au contraire, les éléments présentant des propriétés d'adhérence sur la surface glacée des lobes 7, tels que par exemple des feuilles de plantes, les gousses ou les déchets de gousses, sont entraînés en rotation par le tambour 1. Arrivés au niveau de la raclette 12, ils sont décollés de la surface intérieure du tambour 1 par la bande 21 et tombent sur la bande du transporteur 20 puis sont évacués à l'extérieur du tambour et recueillis au moyen de la raclette 25.

L'adhérence des feuilles ou gousses est souvent due à la présence d'humidité ou de sucs sur leur surface.

Pour provoquer cette adhérence, il est possible d'humidifier les produits alimentés dans la trémie 9 ou d'humidifier la surface intérieure des lobes 7, par tout liquide convenable et notamment avec de l'eau.

Ainsi, le procédé et le dispositif de l'invention permettent d'extraire une grande partie des déchets de gousses, feuilles ou autres contenus dans les pois alimentés dans la trémie 9.

Ainsi, les pois recueillis à l'extrémité inférieure 1c du tambour 1 peuvent être alimentés directement par la trémie 27 dans un dispositif d'épuration à courant d'air ascendant pour continuer l'épuration avec un bon rendement et un débit de traitement augmenté comme les pois alimentés dans le dispositif sont déjà pré-nettoyés, sans risque d'engorgement du dispositif d'épuration dans un courant d'air ascendant ou de colmatage du dispositif à tamis.

Bien entendu, le procédé et le dispositif de l'invention peuvent être utilisés pour d'autres produits que des pois tels que par exemple pour la séparation de billes en matière synthétique des feuilles, fils ou autres déchets de matière synthétique. Par ailleurs, il est aisément compréhensible que le dispositif et le procédé de l'invention peuvent être utilisés non seulement pour pré-nettoyer ou pré-épurer des produits mais pour réaliser l'épuration complète selon la nature des produits à séparer.

En outre, la forme des lobes 7 permet un meilleur brassage des produits à l'intérieur du tambour et permet de diminuer leur déplacement radial dans le tambour et est particulièrement adaptée pour le traitement des pois. Par ailleurs, le tambour 1 peut être constitué d'une seule pièce dont la surface intérieure a été glacée.

Revendications

1. Dispositif d'épuration par traitement mécanique, de produits pouvant se déplacer sur une surface sous l'effet de leur propre poids, tels que des denrées alimentaires, par exemple des pois ou analogues, ou des produits granuleux, du type comprenant un tambour (1) en forme de tube creux cylindrique, monté rotatif autour d'un axe (1a) incliné par rapport à l'horizontale, des moyens de mise en rotation dudit tambour (1), des moyens d'alimentation des produits dans ledit tambour (1) à son extrémité supérieure (1b), des moyens pour recueillir les produits épurés à l'extrémité inférieure (1c) dudit tambour, et des moyens pour décoller et recueillir les éléments adhérent à la surface intérieure dudit tambour, caractérisé en ce que la surface intérieure du tambour (1) a une section transversale multilobée (7), avantageusement régulière et de concavité tournée vers l'intérieur du tambour.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface intérieure du cylindre précité est une surface à aspect glacé, de préférence une surface métallique glacée.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les produits à épurer et/ou la surface intérieure du cylindre précité sont humidifiés avant l'introduction des produits dans le tambour précité.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens précités pour décoller et recueillir les éléments adhérent à la surface intérieure du tambour (1) précitée comprennent un organe (12) formant raclette dont un bord est maintenu en contact constant avec la surface intérieure du tambour (1), selon sensiblement une génératrice de celle-ci située en aval de la zone d'alimentation des produits par rapport au sens de rotation du tambour, et avantageusement à la partie supérieure dudit tambour (1), et un organe (20) tel qu'un transporteur à bande ou une auge vibrante pour recueillir lesdits éléments décollés et les évacuer à l'extérieur du tambour (1).

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'organe (12) précité formant raclette est pourvu sur son bord en contact avec la surface intérieure du tambour (1) d'une bande (21) constituée en un matériau à propriété élastique tel que, par exemple, du caoutchouc ou une matière synthétique.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'organe (12) précité formant raclette est supporté à chacune de ses extrémités par un système (15) de bras monté pivotant et actionné par au moins un ressort (19) pour maintenir la bande (21) précitée en contact constant avec la surface intérieure du tambour (1).

7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend des déflecteurs (24) définissant une goulotte entre l'organe formant raclette (12) précité et l'organe transporteur (20) précité.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les moyens d'alimentation précités des produits dans le tambour (1) précité comprennent une trémie (9) d'alimentation et une bande sans fin en rotation (10), ladite bande (10) étant disposée à la surface inférieure de la trémie (9), et étant inclinée par rapport à l'horizontale, la bande ayant un sens de déplacement (F) opposé au sens de déplacement des produits sur celle-ci.

9. Installation d'épuration de produits tels que des denrées alimentaires, par exemple des pois, ou des produits granuleux du type comprenant notamment et successivement un dispositif d'épuration par gravité dans un courant ascendant d'air, un dispositif de tamisage des produits et un dispositif de lavage, caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif d'épuration selon l'une des revendications 1 à 8, disposé avant ou après ledit dispositif d'épuration dans un courant ascendant d'air, pour pré-nettoyer les produits.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Reinigung durch mechanische Behandlung von sich auf einer Fläche unter der Wirkung ihres eigenen Gewichts beweglichen Erzeugnissen, wie Nahrungsmitteln, z. B. Erbsen od. dgl., bzw. körnigen Erzeugnissen, derjenigen Bauart mit einer, drehbar um eine gegenüber der Waagerechten geneigten Achse (1a) angeordneten, als hohles zylindrisches Rohr gestalteten Trommel (1), Mitteln, um die besagte Trommel (1) in Drehung zu versetzen, Mitteln zur Zuführung der Erzeugnisse in die besagte Trommel (1) an seinem oberen Ende (1b), Mitteln zur Aufnahme der gereinigten Erzeugnisse am untern Ende (1c) der besagten Trommel, und Mitteln zum Ablösen und Aufnehmen der an der inneren Fläche der besagten Trommel haftenden Teile, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Fläche der Trommel (1) einen vorzugsweise regelmäßigen mehrlappigen Querschnitt mit dem Inneren der Trommel zugewandter Hohlfläche hat.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Innenfläche des vorgenannten Zylinders eine Schlichtoberfläche, vorzugsweise eine geglättete Metalloberfläche, ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zu reinigenden Erzeugnisse und/oder die Innenfläche des vorgenannten Zylinders vor der Einführung der Erzeugnisse in die vorgenannte Trommel angefeuchtet sind.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgenannten Mittel zum Ablösen und Aufnehmen der an der Innenfläche der vorgenannten Trommel (1) haftenden Teile ein einen Schaber bildendes Glied (12) umfassen, dessen eine Randkante in stetiger Berührung mit der Innenfläche der Trommel entlang im wesentlichen einer nach dem Einführungsbereich der Erzeugnisse bezüglich des Drehsinns der Trommel liegenden Erzeugenden derselben und in vorteilhafter Weise am oberen Teil der besagten Trommel (1) gehalten wird, sowie ein Gerät (20) wie ein Förderband oder eine Wuchtrinne, um die besagten abgelösten Teile aufzunehmen und sie nach außen der Trommel (1) abzuführen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das vorgenannte schaberförmige Glied (12) ab seinem, sich mit der Innenfläche der Trommel (1) in Berührung befindenden Rand mit einem aus einem Werkstoff mit nachgiebiger Eigenschaft, wie z. B. Gummi oder Kunststoff, bestehenden Streifen (21) zu versehen ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das vorgenannte schaberförmige Glied (12) an jedem seiner beiden Enden durch eine Einrichtung (15) mit einem schwenkbar angeordneten und durch wenigstens eine Feder (19) betätigten Arm, um den vorgenannten Streifen (21) in stetiger Berührung mit der Innenfläche der Trommel (1) zu halten, getragen wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie, eine Schurre zwischen dem vorgenannten schaberförmigen Glied (12) und dem vorgenannten Fördergerät (20) bildende, Ablenker (24) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die vorgenannten Mittel zur Einführung der Erzeugnisse in die vorgenannte Trommel (1) einen Speisetrichter (9) und ein im Umlauf endloses Band (10) aufweisen, wobei das besagte Band (10) an der Innenfläche des Trichters (9) angeordnet und gegenüber der Waagerechten geneigt ist, wobei das Band eine, der Vorschubrichtung der Erzeugnisse auf demselben entgegengesetzte, Vorschubrichtung (F) hat.

9. Anlage zur Reinigung von Erzeugnissen wie Nahrungsmitteln, z. B. Erbsen oder körnigen Erzeugnissen, derjenigen Bauart mit insbesondere und aufeinanderfolgend einer Vorrichtung zur Schwerkraftreinigung in einem aufsteigenden Luftstrom, einer Vorrichtung zum Sieben der Erzeugnisse und einer Waschvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine, nach oder vor der

besagten Vorrichtung zur Reinigung in einem aufsteigenden Luftstrom angeordnete, Reinigungsvorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Vorreinigung der Erzeugnisse umfaßt.

Claims

1. A device for purifying, through mechanical treatment, products capable of moving on a surface from their own weight, such as foodstuffs, e. g. peas or the like, or granular products, of the type including a drum (1) in the form of a cylindrical hollow tube rotatable about an axis (1a) inclines with respect to the horizontal, means for rotating the said drum (1), means for feeding the products into the said drum (1) at its upper end (1b), means for collecting the purified products at the lower end (1c) of the said drum, and means for detaching and collecting the elements adhering to the internal surface of the said drum, characterized in that the internal surface of the drum (1) in cross-section is multi-lobate (7), advantageously regular and with a concavity looking towards the interior of the drum.

2. A device according to claim 1, characterized in that the internal surface of the said cylinder is a surface with a glossy appearance, preferably a glazed metal surface.

3. A device according to claim 1 or 2, characterized in that the products to be purified and/or the internal surface of the said cylinder are humidified before introducing the products into the said drum.

4. A device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the said means for detaching and collecting the elements adhering to the internal surface of the said drum (1) include a scraper member (12) one edge of which is maintained in permanent contact with the internal surface of the drum (1), substantially along a generatrix of the latter located downstream of the product feeding region with respect to the direction of rotation of the drum, and advantageously at the upper portion of the said drum (1), and a member (20) such as a belt conveyor or a vibrating trough for collecting the said undetached elements and discharging them outside of the drum (1).

5. A device according to claim 4, characterized in that the said scraper member (12) is provided on its edge in contact with the internal surface of the drum (1) with a strip (21) constituted by a material with resilient properties such as, for example, rubber or a synthetic material.

6. A device according to claim 5, characterized in that the said scraper member (12) is supported at each of its ends by a pivotally mounted system (15) of arms actuated by at least one spring (19) to maintain the said strip (21) in permanent contact with the internal surface of the drum (1).

7. A device according to one of claims 4 to 6, characterized in that it includes baffleplates (24) defining a shoot between the said scraper member (12) and the said conveyor member (20).

8. A device according to one of claims 1 to 7, characterized in that the said means for feeding the products into the said drum (1) include a feeding hopper (9) and a rotating endless belt (10), the said belt (10) being arranged at the lower surface of the hopper (9) and being inclined with respect to the horizontal, the said belt having an opposite direction of displacement (F) to the direction of displacement of the products on the latter.

9. An installation for purifying products such as foodstuffs, for example peas, or granular products, of the type including particularly and successively a device for purifying the products by gravity in an ascending flow of air, a device for sifting the products and a washing device, characterized in that it includes a purifying device according to one of claims 1 to 8, arranged before or after the purifying device in an ascending flow of air, for precleaning the products.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



