

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 525 874

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 82 07827

(54) Procédé et dispositif pour faciliter le dénoyautage de fruits secs.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). A 23 P 1/00; A 23 N 3/04.

(22) Date de dépôt..... 29 avril 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 44 du 4-11-1983.

(71) Déposant : MECANIQUE GENERALE J. DEVILLE & CIE, société anonyme. — FR.

(72) Invention de : Yves Goudard.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau,
12, rue de la République, 42000 Saint-Etienne.

Demande de certificat d'utilité résultant de la transformation de la demande de brevet déposée le 29 avril 1982 (art. 20 de la loi du 2 janvier 1968 et art. 42 du décret du 19 septembre 1979).

L'invention est relative à un procédé et à un dispositif pour faciliter le dénoyautage de fruits secs, tels que des pruneaux.

Pour dénoyauter des fruits, il est courant d'avoir re-
5 cours à des dispositifs comportant des plaques alvéolées, articulées les unes aux autres et formant une chaîne continue passant successivement devant un poste de réception des fruits, un poste de dénoyautage où des poinçons poussent les noyaux hors des alvéoles et un poste d'éjection 10 des pulpes en direction d'une trémie de réception.

Traditionnellement, les fruits à dénoyauter sont déversés par une trémie sur les plaques se déplaçant en-dessous et sont répartis par divers moyens mécaniques dans les alvéoles de ces dernières.

15 Un tel dispositif donne entière satisfaction pour la plupart des fruits, tels que: cerises, abricots... mais ne convient pas pour certains fruits, dits secs et, notamment, pour les pruneaux secs. En fait, après séchage, les pruneaux, du fait de leur pulpe, peuvent s'agglomérer en tas. Ils suivent 20 des traitements de réhydratation qui, s'ils favorisent la dislocation des tas, donnent à chaque pruneau la capacité d'adhérer aux autres. Par ailleurs, les pruneaux secs présentent des formes tourmentées, non régulières. Cette capacité d'adhérer et cette variation de forme extérieure gênent considérablement le positionnement des 25 pruneaux dans les alvéoles des plaques du dispositif de dénoyautage, alors même que ce positionnement est rendu nécessaire pour orienter le noyau sensiblement parallèlement à la direction des poinçons de dénoyautage. Il en résulte 30 que les pruneaux sont pratiquement mis en place manuellement et un à un dans les alvéoles, et que la cadence de fonctionnement du dispositif de dénoyautage est considérablement réduite.

La présente invention a pour but de fournir un procédé 35 dé et un dispositif qui facilitent la répartition automatique des fruits secs dans les alvéoles des plaques du dispositif de dénoyautage.

À cet effet, ce procédé consiste, avant déversement des fruits sur des alvéoles de positionnement, à donner à ces fruits une forme générale sensiblement cylindrique dont l'axe longitudinal est sensiblement parallèle à celui de 5 leur noyau.

Grâce à cette conformation régulière, les fruits secs et, notamment, les pruneaux, se répartissent plus aisément et automatiquement dans les alvéoles du dispositif de dénoyautage.

10 L'invention vise également le dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé, dispositif comprenant, outre une trémie de distribution des fruits, d'une part, un convoyeur à bande, de réception et de transport et, d'autre part, un convoyeur à bande de conformation dont l'un des brins est 15 parallèle à l'un des brins du premier convoyeur et séparé de ce brin par un intervalle réglable correspondant au diamètre final du fruit sec conformé et est animé d'un mouvement de sens inverse et de vitesse linéaire inférieure à celle de l'autre convoyeur.

20 En d'autres termes, les fruits secs déversés par la trémie sont roulés entre les deux brins parallèles des deux convoyeurs qui assurent également leur conformation en leur donnant une forme sensiblement cylindrique, de diamètre extérieur maximal régulier et d'axe longitudinal 25 sensiblement parallèle à celui du noyau. De plus, l'action en sens inverse des deux brins de bandes transporteuses oblige les différents fruits secs à se désolidariser les uns des autres et assure donc ainsi leur séparation, ce qui évite que des fruits secs en tas se présentent dans 30 la trémie de la machine de dénoyautage.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé, représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution du dispositif pour la mise en 35 oeuvre de ce procédé.

Figure 1 est une vue de côté schématique, en coupe transversale, montrant une forme d'exécution de ce dispositif.

tif,

Figure 2 est une vue de côté en coupe transversale d'un pruneau,

Figure 3 est une vue partielle en coupe transversale 5 montrant la conformation donnée aux pruneaux par le dispositif,

Figure 4 est une vue en perspective montrant le pruneau obtenu après son passage dans le dispositif.

Le dispositif représenté à la figure 1 est composé 10 d'un châssis 2 porteur d'une trémie 3 et de deux paires de flasques 4 et 5 portant les paliers de deux convoyeurs à bandes, respectivement, de réception et de transport 6 et de conformation 7. Le convoyeur 6 est plus long que celui 7, de manière que son brin supérieur 6a vienne au-dessous de la goulotte de distribution 3a de la trémie 3. Sa bande 8 passe sur un rouleau d'entraînement 9 et sur un rouleau de renvoi 10. Le convoyeur de conformation 7 est composé d'une bande 12, d'un rouleau d'entraînement 13 et d'un rouleau de renvoi 14. Le brin inférieur 12a de sa 15 bande 12 décrit une trajectoire parallèle à celle du brin 8a du convoyeur 6. Les rouleaux 13 et 14 du convoyeur de conformation 7 sont disposés dans des paliers, respectivement, 15 et 16, dont la position transversale par rapport à l'autre convoyeur 6, c'est-à-dire la position verticale 20 dans le cas de cette forme d'exécution, peut être réglée. A cet effet, chacun des deux paliers est monté coulissant dans un logement 17 du flasque 4 ou 5 correspondant sous le contrôle de vis de réglage 18. Le palier 16 peut également coulisser longitudinalement sous le contrôle de 25 vis 19, de manière à ajuster la tension de la bande 12. De même, le palier 20 du rouleau d'entraînement 9 du convoyeur de transport 6 est monté coulissant longitudinalement dans un logement 22 de chacun des flasques 4, de manière à pouvoir ajuster la tension du convoyeur 6. Cette 30 tension est réglée au moyen de vis 23.

Le brin 8a de la bande 8 du convoyeur de transport 6 se déplace sur une plaque d'appui horizontale 24 lui em-

pêchant de fléchir.

Eventuellement, des rouleaux fous 21, montés sur un châssis réglable en hauteur, non représenté, assurent le maintien du brin supérieur 12a à distance constante du 5 brin 8a du convoyeur inférieur.

Le canal lamellaire, délimité entre les brins 8a et 12a, est bordé latéralement, en amont et en aval, par les flasques 4 et 5 et, entre ces flasques, par des parois longitudinales 25 fixées aux flasques ou directement au châssis 2.

10 Lorsque des pruneaux 26 sont déversés par la trémie 3, ils descendent naturellement par gravité sur la partie amont du brin 8a du convoyeur 6. Ils sont ainsi déplacés en direction de l'espace lamellaire jusqu'à ce qu'ils rencontrent le brin 12a du convoyeur 7 de conformation. À partir 15 de là, chacun des pruneaux 26, qui présente initialement une forme similaire de celle représentée à la figure 2, est soumis à un mouvement de rotation sur lui-même provenant du déplacement en sens inverse, dans le sens des flèches 27 et 28, de ces deux brins 8a et 12a. Chaque pruneau est ainsi 20 animé d'un mouvement de rotation dans le sens de la flèche 29 de figure 3 au cours duquel il prend, comme montré figures 2 et 3, une forme cylindrique dont l'axe longitudinal a une direction voisine de celle de son noyau 30. Le déplacement du pruneau dans le sens de la flèche 27 est obtenu 25 grâce à une vitesse linéaire inférieure du brin 12a par rapport au brin 8a.

À sa sortie du couloir lamellaire, le pruneau présente la forme représentée à la figure 4. Il est récupéré dans un bac 32 ou dirigé directement dans la trémie d'alimentation 30 d'une machine de dénoyautage.

Le roulage des pruneaux entre les deux convoyeurs assure également la préparation de la pulpe. En effet, malaxée par ce roulage, celle-ci se désolidarise du noyau, les adhérences fibreuses entre pulpe et noyau étant ainsi rompues 35 en grande partie, l'éjection ultérieure du noyau peut être réalisée plus aisément.

Pour éviter de blesser les pruneaux de grande dimen-

sion, de même que pour ajuster le calibre, c'est-à-dire la dimension diamétrale des pruneaux utilisant le dispositif, il suffit de rapprocher ou d'éloigner le brin 12a du brin 8a en agissant sur les moyens de réglage transversaux des paliers 15 et 16 du convoyeur de conformation 7.

Il est à noter que, de par sa position décalée par rapport à l'extrémité du convoyeur 6, l'extrémité amont du convoyeur de conformation 7 forme une sorte d'entonnoir représenté schématiquement par l'arc d à la figure 1. Cet entonnoir, dont la partie inclinée et incurvée est animée d'un déplacement de sens inverse à celui du brin inférieur 8a, favorise la dislocation des tas de pruneaux et évite précisément que des tas parviennent dans le couloir lamellaire, au risque de l'obstruer malgré l'élasticité du brin 12a.

Dans cette forme d'exécution, le couloir lamellaire, limité entre les deux brins utiles des convoyeurs, est sensiblement horizontal, mais il est évident qu'il peut également être incliné par rapport à l'horizontale ou même être vertical, en fonction des besoins et des fruits dont il faut assurer la conformation.

Avantageusement, le dispositif est muni de moyens de nettoyage des convoyeurs, moyens qui, dans la forme d'exécution représentée, sont constitués par des brosses rotatives 32 associées à des moyens d'arrosage, et éventuellement à des racleurs. Les actions combinées, d'arrosage et de raclage mécanique sur les brins libres des convoyeurs, débarrassent ceux-ci de toutes particules et dépôts adhésifs susceptibles de perturber le roulage des pruneaux.

Ce dispositif, qui a été décrit dans le cas de son application à la mise en forme de pruneaux, peut également être utilisé pour tout autre fruit sec comportant un noyau allongé tel que les dattes ou autres.

6
-REVENDICATIONS-

1-Procédé pour faciliter le dénoyautage de fruits secs, tels que des pruneaux, caractérisé en ce qu'il consiste, avant déversement des fruits sur des alvéoles de 5 positionnement, à donner à ces fruits une forme générale sensiblement cylindrique dont l'axe longitudinal est sensiblement parallèle à celui de leur noyau.

2-Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend, outre 10 une trémie (3) de distribution des fruits, d'une part, un convoyeur (6) à bande (8), de réception et de transport, et d'autre part, un convoyeur (7) à bande (12) de conformation dont l'un des brins (12a) est parallèle à l'un des brins (8a) du premier convoyeur, est séparé de ce brin par un 15 intervalle réglable correspondant au diamètre final du fruit sec (26) conformé, et est animé d'un mouvement de sens inverse et de vitesse linéaire inférieure à celle de l'autre convoyeur.

3-Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en 20 ce que les deux convoyeurs (6-7) sont sensiblement horizontaux et celui inférieur (6), constituant convoyeur de réception et de transport, est plus long que celui supérieur pour venir au-dessous de la trémie d'alimentation (3).

4-Dispositif selon l'une quelconque des revendications 25 2 et 3, caractérisé en ce qu'au moins les rouleaux d'entraînement (13) et de renvoi (14) du convoyeur de conformation (7) sont portés par des paliers (15-16) réglables transversalement, indépendamment des moyens (19) de réglage de la tension de la bande du convoyeur, pour assurer l'ajustement du calibre des fruits conformés.

5-Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que des rouleaux (21) montés libres en rotation sur un châssis réglable en hauteur maintiennent le brin (12a) du convoyeur (7) à distance constante du brin (8a) de l'autre convoyeur (6).

6-Dispositif selon l'une quelconque des revendications

2 à 5, caractérisé en ce que chaque convoyeur est associé à des moyens de nettoyage (32) avec arrosage.

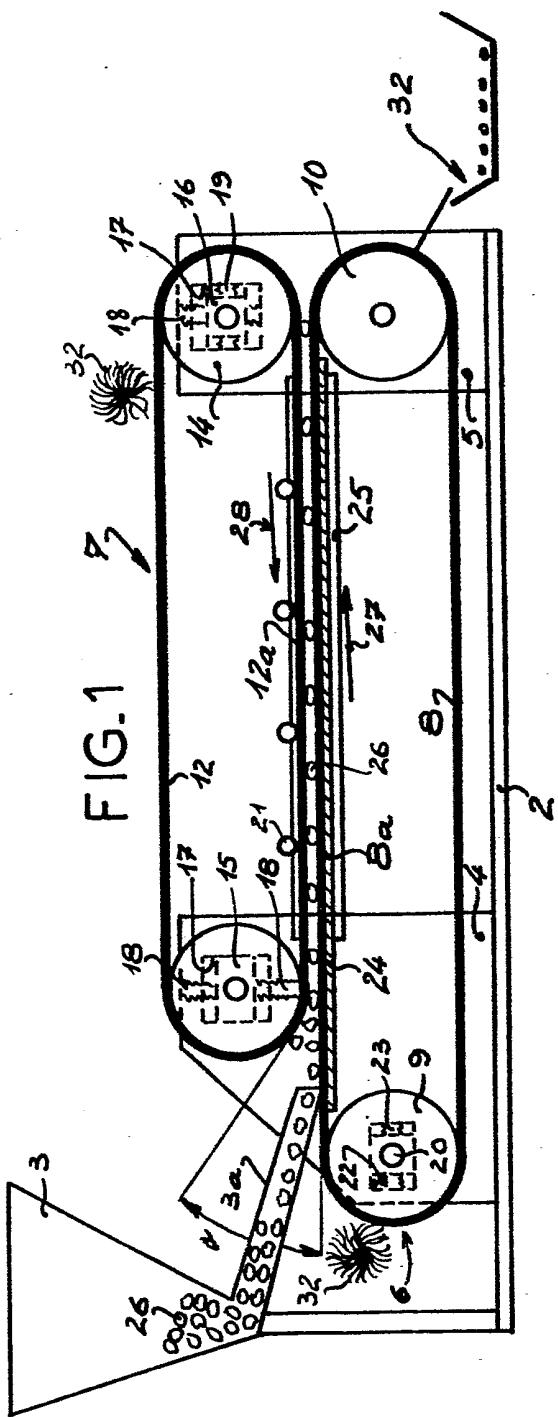


FIG. 1

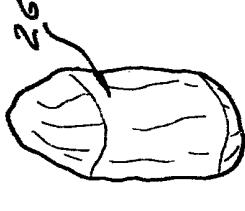


FIG. 2

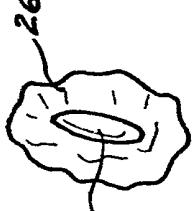


FIG. 3

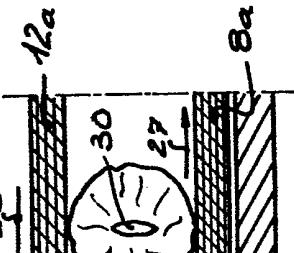


FIG. 4