

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 522 932

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21) **N° 82 04285**

(54) Diviseuse rotative pour matière pâteuse.

(51) Classification internationale (Int. CL³). A 21 C 5/00.

(22) Date de dépôt 10 mars 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° 37 du 16-9-1983.

(71) Déposant : LOCOLAS Claude et VALLON René. — FR.

(72) Invention de : Claude Locolas et René Vallon.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet John Schmitt,
9, rue Pizay, 69001 Lyon.

- 1 -

Diviseuse rotative pour matière pâteuse.

La présente invention concerne une diviseuse rotative pour fractionner toute matière pâteuse ou pulvérulente, mais plus particulièrement la pâte à pain soumise ultérieurement aux opérations de boulage et de façonnage.

5 On connaît des diviseuses volumétriques de matière pâteuse comprenant une trémie de stockage de la pâte qui communique avec un distributeur rotatif constitué par un rotor tournant dans un carter cylindrique, entraîné par un moteur, ledit rotor étant creusé d'au moins un alésage diamétral contenant un piston libre dont le mouvement alternatif permet, d'un côté l'admission d'une quantité déterminée de pâte et, de l'autre, l'éjection d'un pâton précédemment admis, par l'ouverture prévue dans le carter.

15 Ce genre de machine est décrit dans les brevets français 1.226.819, 77.13624 et 78.12445. Dans ces trois brevets les machines comportent un ou plusieurs pistons accouplés par des moyens de réglage comprenant soit des biellettes, soit des tiges filetées, soit des systèmes d'entraînement alternatif, ces dispositifs permettant de déterminer le volume du pâton en fonction du réglage du volume des chambres réservées au pâton dans le ou les alésages diamétraux des machines.

20 Bien que donnant satisfaction sur le plan des résultats, les appareils en question sont compliqués et de ce fait d'un prix de revient élevé, de plus ils sont susceptibles de se dérégler.

25 Le but de l'invention est de proposer une diviseuse simple, indérégliable et d'un prix de revient économique.

La machine selon l'invention comporte, à la manière connue, une trémie qui contient de la pâte sous pression et qui 30 communique avec un carter dans lequel tourne un rotor creusé d'au moins un alésage diamétral. Elle se caractérise par le fait qu'elle dispose de moyens qui permettent de faire varier le nombre et le volume des pâtons qui se forment à l'intérieur

du ou des alésages sans le secours de pistons. Ces moyens sont constitués par les différents diamètres des alésages creusés dans le rotor, par le temps de transit autorisé au pâton du fait de la vitesse de rotation du rotor, par le nombre d'alésages creusés dans le rotor et également par un dispositif de freinage comprenant un tampon mobile transversalement qui obture graduellement, à la volonté de l'utilisateur, l'alésage ou la jonction centrale des alésages du rotor.

Une autre caractéristique de la machine réside dans le fait qu'on peut faire varier la densité du pâton en contrain-
gnant la pâte à franchir une saillie annulaire qui la retarde et provoque son tassement d'où augmentation de sa densité.

Pour faire varier le diamètre du ou des alésages on utilise des blocs interchangeables disposant d'alésages de dimensions différentes. Ces blocs interchangeables peuvent par conséquent comporter soit un seul alésage cylindrique traversant de part en part le rotor ; soit trois alésages concordant au centre du rotor et ayant la forme d'un Y, soit deux alésages perpendiculaires l'un à l'autre et communiquant en leur point d'intersection central pour former quatre logements.

Le moteur entraînant le rotor est muni d'un variateur de vitesse.

Dans ce qui suit l'invention est exposée plus en détail à l'aide de dessins représentant seulement un mode d'exécution.

- La figure 1 est une vue en coupe schématique de face d'une diviseuse comportant un alésage diamétral ;
- La figure 2 est une vue en coupe schématique de face d'une diviseuse comportant deux alésages perpendiculaires ;
- La figure 3 est une vue en coupe schématique de face d'une diviseuse comportant trois alésages concourant au centre ;
- La figure 4 est une vue schématique en coupe verticale de profil à échelle agrandie du rotor montrant un moyen de freinage du débit des pâtons.

Sur les figures 1,2 et 3 on voit que le carter fixe de la machine ou stator 1 est ouvert à son sommet pour le logement d'un réservoir 2 de pâte 9 dans lequel vient s'emmager la matière stockée sous pression dans la trémie 3 qui

- 3 -

surmonte ledit réservoir.

Sur la figure 1, le rotor 4 est creusé d'un seul alésage diamétral 5 qui débouche dans une ouverture 6 réservée au bas du stator et qui est équipée de couteaux 7 pour trancher le pâton lors de son éjection.

C'est sur cette même figure que l'on a choisi de montrer la saillie annulaire 8 qui peut être prévue sur le trajet de la pâte 9 afin d'obtenir son tassemement provoquant une augmentation de sa densité.

Sur la figure 2 on voit que le rotor 4a est creusé de deux alésages 10 et 11 perpendiculaires l'un à l'autre et dont l'intersection centrale détermine, en fait, quatre chambres 10a- 10b - 11a - 11b pour loger alternativement de la pâte. L'éjection des pâtons s'effectue par une ouverture 6 située en bas du stator 1 et munie également de couteaux 7.

Le rotor 4b illustré par la figure 3 comporte trois alésages 12, 13 et 14 concourant au centre du rotor 4b et formant un Y déterminant trois chambres pour le logement alternatif des pâtons. Dans cette variante la sortie des pâtons s'effectue par une ouverture 15 située latéralement dans le stator 1 et munie d'une paire de couteaux 7.

La vue en coupe de profil d'un rotor 4a selon l'invention (figure 4) permet d'observer le tampon 16 mobile transversalement qui est susceptible d'avancer à l'intérieur de la zone d'intersection des alésages 10 et 11 pour en diminuer le diamètre et par conséquent freiner le passage du pâton. Ce tampon 16 circule dans un logement 17 perpendiculaire à l'axe des alésages 10 et 11 et est commandé par une tige filetée coaxiale 18 traversant un palier support 19 au-delà duquel elle est solidarisée à un volant de manœuvre 20. Le palier 19 est fixé à la paroi extérieure du rotor par tout moyen connu.

Un cadran non visible sur la figure 4, de profil, est fixé contre le palier 19 et une aiguille solidaire du volant 20 se déplace devant les chiffres dudit cadran pour visualiser le degré d'enfoncement du tampon 16 et renseigner l'utilisateur sur l'intensité du freinage qu'il va obtenir.

L'extrémité libre du tampon 16 est chanfreinée 21 et la

- 4 -

paroi en vis-à-vis de l'alésage est creusé 22 à la dimension dudit chanfrein de sorte qu'un enfoncement complet du tampon permet d'obturer entièrement les alésages du rotor et par conséquent d'arrêter le passage des pâtons.

5 Sur la figure 4 on a également montré, sur la face externe du rotor, à l'opposé du dispositif de freinage par tampon, l'ancrage des moyens d'entraînement en rotation du rotor : un moyeu 23 vissé ou boulonné et portant en son centre l'arbre moteur goupillé 24.

10 Le fonctionnement de la machine objet de l'invention est simple. A la manière connue, la pâte 9 est stockée dans la trémie 3 et remplit le réservoir 2. La pression dans la trémie 3 est sous contrôle permanent. La vitesse de rotation du rotor 4 est prédéterminée et réglée par le variateur qui as-
15 sortit le moteur. Pendant la rotation du rotor, un des alésages 5 par exemple met la trémie 3 en communication avec l'extérieur. La pâte sous pression sort à une certaine vitesse, emplit la partie d'alésage qui se présente devant elle, elle y glisse durant le laps de temps autorisé par la vitesse
20 de rotation puis s'écoule à l'extérieur par la sortie 6 où elle est tranchée par les couteaux 7. Dans une variante de fabrication la machine est assistée par un trancheur mécanique indépendant temporisé, non représenté sur les figures .

Le moteur entraînant le rotor est muni d'un variateur de
25 vitesse. La vitesse de rotation étant connue, le temps de passage de la pâte donne une certaine quantité de poids approximativement constant. En réglant la temporisation on obtient un réglage du poids. Cette temporisation réglable permet également de maintenir l'arrêt du rotor à chaque position d'éjection de la pâte.

30 Comme le montrent les figures et ainsi que la description le met en évidence, cette machine, sans piston, procure des avantages remarquables en ce qui concerne le nombre de pâtons et leur volume. En utilisant les différents modèles de rotors on dispose pour une rotation du rotor d'une, de trois ou de quatre chambres de logement de pâtons avec des alésages de différents diamètres. Enfin en utilisant le tampon 16 on peut doser le freinage de la pâte dans son trajet

- 5 -

à l'intérieur des alésages et à l'extrême limite de la course du tampon obtenir l'obturation totale de l'alésage en rapport avec la sortie du stator . La vitesse de rotation pouvant être modifiée à volonté grâce au variateur, on peut augmenter ou diminuer le nombre de pâtons/heure.

La modification de la densité de la pâte obtenue par son tassement au niveau de la saillie annulaire 8 représente un autre avantage non négligeable.

Dans une variante d'utilisation de la machine équipée 10 d'un rotor tel que montré sur la figure 1 et pour une grosse quantité de petits pâtons, on immobilise le rotor 4 dans la position illustrée, c'est-à-dire l'alésage 5 vertical, on laisse glisser la pâte dans ledit alésage et le trancheur mécanique indépendant et temporisé.(non figuré sur le dessin) coupe la 15 pâte à intervalles de temps prédéterminés.

Enfin pour une correction automatique du poids des pâtons on peut asservir la diviseuse à une balance électrique ou autre.

Il va de soi que des modifications peuvent être apportées 20 au dispositif qui vient d'être décrit, notamment par substitution de moyens techniques équivalents, sans que l'on sorte pour cela du cadre de la présente invention.

Révendications

1 - Diviseuse rotative pour matière pâteuse comprenant, dans un carter fixe ou stator (1) un rotor (4) creusé d'au moins un alésage diamétral (5) et entraîné en rotation par des moyens moteurs, tandis qu'une trémie (3) supérieure est susceptible de communiquer avec l'alésage (5) par l'intermédiaire d'un réservoir (2) de manière à permettre le glissement de la pâte sous pression (9) dans ledit alésage (5), caractérisée par le fait qu'elle dispose de moyens permettant de faire varier le nombre et le volume des pâtons qui transistent à l'intérieur du ou des alésages (5) ou (10 à 14), sans le secours de pistons, uniquement par gravitation et que ces moyens sont en combinaison : la vitesse de rotation du rotor (4), (4a,4b), les différents diamètres et nombres des alésages creusés dans le rotor et l'étranglement des alésages dans leur partie médiane.

2 - Diviseuse rotative suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que le rotor (4) est creusé d'un alésage diamétral (5).

3 - Diviseuse rotative suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que le rotor (4a) est creusé de deux alésages (10-11) perpendiculaires l'un à l'autre et dont l'intersection centrale détermine quatre chambres (10a,10b, 11a, 11b) pour loger alternativement de la pâte (9).

4 - Diviseuse rotative suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que le rotor (4b) est creusé de trois alésages (12,13,14) concourant au centre du rotor et formant un Y déterminant trois chambres pour le logement alternatif de la pâte (9).

5 - Diviseuse rotative suivant les revendications 2 et 3, caractérisée par le fait que l'ouverture (6) de sortie des pâtons est située dans la partie la plus basse du stator (1) et est munie d'une paire de couteaux (7) pour trancher les pâtons.

6 - Diviseuse rotative suivant la revendication 4, caractérisée par le fait que la sortie des pâtons s'effectue par une ouverture (15) située latéralement dans le stator

- 7 -

(4b) et que cette ouverture est équipée d'une paire de couteaux (7) pour trancher les pâtons.

7 - Diviseuse rotative suivant les revendicaitons 1,3 et 4 caractérisée par le fait qu'un moyen d'étranglement des 5 alésages (5) ou (10 à 14) dans leur partie médiane est un tampon (16) susceptible de se déplacer transversalement dans un logement (17) creusé dans l'axe du rotor et que l'extrême libre dudit tampon est chanfreinée (21) et trouve logement dans la partie en vis-à-vis (22) creusée à sa dimension 10 dans l'alésage du rotor.

8 - Diviseuse rotative suivant la revendication 7, caractérisée par le fait que le tampon (16) est fixé à une tige filetée coaxiale (18) supportée par un palier (19) solidaire au rotor et commandée en rotation par un volant extérieur (20).

9 - Diviseuse rotative suivant les revendications 7 et 8 caractérisée par le fait qu'une aiguille fixée au volant (20) se déplace devant les chiffres portés par un cadran solidaire du palier (19) en arrière du volant pour visualiser 20 l'enfoncement du tampon (16) dans l'alésage diamétral (5) ou à l'intersection des alésages (10-11) ou (12 à 14).

10 - Diviseuse rotative suivant la revendication 1, caractérisée par le fait qu'un moyen d'étranglement de l'alésage (5) dans sa partie médiane est une saillie annulaire (8).

11 - Diviseuse rotative suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les blocs diviseurs (1) et (4,4a, 4b) sont interchangeables.

12 - Diviseuse rotative suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que le moteur entraînant le rotor 30 est muni d'un variateur de vitesse et qu'une temporisation réglable maintient l'arrêt du rotor à chaque position d'éjection de la pâte.

13 - Diviseuse rotative suivant la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle est équipée d'un troncheur 35 mécanique indépendant temporisé en remplacement des couteaux (7).

Fig 1

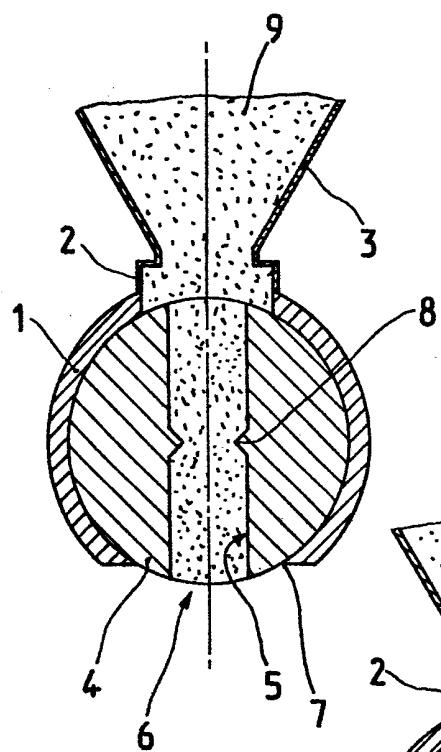


Fig 3

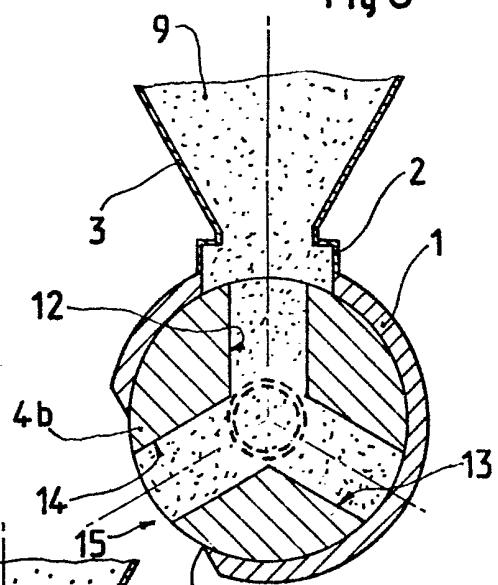


Fig 2

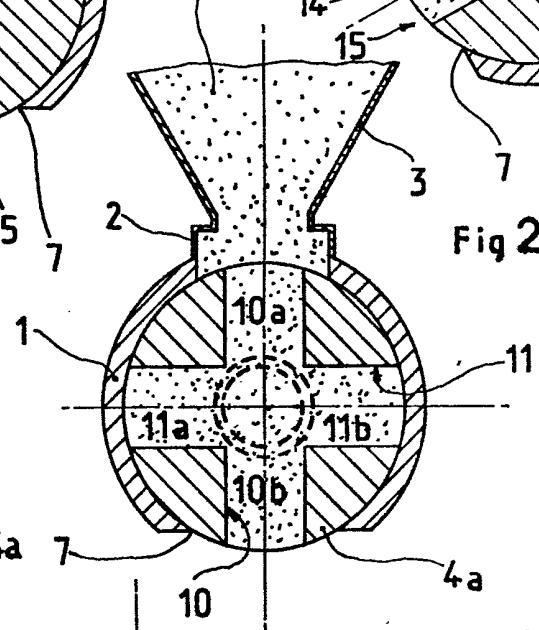


Fig 4

