

ROYAUME DE BELGIQUE

BREVET D'INVENTION



NUMERO DE PUBLICATION : 1002091A3

NUMERO DE DEPOT : 8800786

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

Classif. Internat.: A21C

Date de délivrance : 26 Juin 1990

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d' invention, notamment l' article 22;

Vu l' arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d' invention, notamment l' article 28;

Vu le procès verbal dressé le 06 Juillet 1988 à 15h25
à l' Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

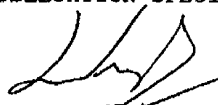
ARTICLE 1.- Il est délivré à : PIERRET Hubert;PIERRET Gabriel Léon;PIERRET Maurice Jean;PIERRET Jean-Marie Michel
rue du Tambour 29, CORBION (BOUILLON)(BELGIQUE);rue du Tambour 33, CORBION (BOUILLON) (BELGIQUE);rue de l'Eglise 15, CORBION (BOUILLON) (BELGIQUE);rue du Sommet 14, CORBION (BOUIL(BELGIQUE)

représenté(e)s par : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS S.A., Rue de Livourne 7 - 1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MACHINE POUR LE TRAVAIL ET LA MISE EN FORME DE LA PATE.

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l' invention, sans garantie du mérite de l' invention ou de l' exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeur(s).

Bruxelles, le 26 Juin 1990
PAR DELEGATION SPECIALE :


WUYTS
Directeur

"Machine pour le travail et la mise en forme de la pâte".

La présente invention a pour objet une machine, pour le travail et la mise en forme de la pâte se présentant sous l'aspect de pâtons ronds, comprenant notamment des moyens, tels que cylindres de laminage animés d'un mouvement de rotation continu
5 autour de leur axe, à travers lesquels sont entraînés un à un les pâtons ronds pour les aplatir, une première bande transporteuse sans fin animée d'un mouvement continu et sur laquelle se déposent les pâtons aplatiss après avoir traversé les cylindres de laminage, une raclette fixe associée à la première bande transporteuse de manière à ce
10 que la couche de pâte aplatie passe entre cette dernière et la raclette, qui est agencée pour provoquer l'enroulement de la couche de pâte aplatie sur elle-même, et une seconde bande sans fin, située en aval de la raclette, en considérant le sens de déplacement de la première bande sans fin, les brins les plus proches des deux bandes étant sensi-
15 blement parallèles, qui est entraînée en continu, dans le même sens que celui de la première bande et qui est placée à une distance telle de cette dernière que le passage de la pâte enroulée sur elle-même par la raclette, entre les brins les plus proches des deux bandes pro-
voque simultanément l'enroulement de la pâte et son allongement
20 suivant une direction perpendiculaire à la direction de déplacement des première et seconde bandes susdites.

On connaît divers types de machines pour le travail de la pâte et sa mise en forme, parmi lesquels se range le type de machine précité. Ces machines connues, qui sont utilisées pour allonger
25 et mettre sous une forme déterminée des pâtons ronds, présentent l'inconvénient d'être extrêmement spécialisées. C'est-à-dire que ces machines sont conçues pour façonner automatiquement des pâtons ronds afin de leur donner une forme bien précise pour l'obtention d'un produit fini déterminé. Si l'on souhaite modifier la forme de

ce produit fini, il faut soit utiliser une autre machine permettant la mise en forme automatique correspondante, soit intervenir manuellement dans le processus automatique de la machine utilisée et ce, pour chaque pâton.

5 L'invention a pour but de remédier à cet inconvénient et de procurer, d'une part une machine assurant un meilleur travail et un meilleur allongement de la pâte que ceux fournis par les machines existantes et, d'autre part, une machine universelle
10 qui permet de travailler et de mettre en forme par allongement, entièrement automatiquement et à partir de pâtons ronds, de la pâte, et ce quelle que soit la forme du produit fini et notamment les produits de boulangerie connus en Belgique sous les noms de baguette, pain platine, pain boudot, sandwich, piccolo, etc.

A cet effet, suivant l'invention, ladite machine
15 comprend des moyens agencés pour créer une déformation d'au moins un des brins les plus proches l'un de l'autre, à l'endroit où les bandes sans fin se recouvrent, dans une zone située symétriquement par rapport à l'axe longitudinal dudit brin et s'étendant sur une partie importante de la longueur du recouvrement des bandes pour, dans
20 cette zone, soit diminuer la distance séparant les deux brins les plus proches des bandes, soit augmenter cette distance, ladite zone ayant l'allure d'un trapèze isocèle dont les bases sont parallèles aux axes des cylindres supportant les bandes sans fin et dont la petite base, qui est tournée vers la raclette, a une longueur inférieure à la dimension correspondante de la couche de pâte aplatie.
25

Suivant une forme de réalisation avantageuse de l'invention, les moyens susdits sont agencés pour que la zone déformée, en forme de trapèze, du brin précité de la première ou de la seconde bande soit sensiblement plane et sensiblement parallèle au brin de
30 l'autre bande qui n'est pas déformée.

Suivant un mode de réalisation avantageux de l'invention, les moyens susdits créant la déformation précitée sont mobiles et de position réglable et sont agencés pour que la déformation de la zone qu'ils provoquent soit soit convexe, soit concave, ces moyens
35 étant en outre agencés de manière à pouvoir être immobilisés dans

deux positions extrêmes convexe et concave ainsi que dans des positions intermédiaires qui comprennent une position neutre dans laquelle le brin n'est pas déformé.

5 Suivant une forme de réalisation particulièrement
avantageuse de l'invention, la vitesse de la première bande trans-
porteuse est fixe, des moyens étant prévus pour faire varier la vitesse
de la seconde bande, ces moyens étant agencés pour maintenir la
vitesse de la seconde bande constante lorsqu'elle a été choisie.

10 D'autres détails et particularités de l'invention
ressortiront de la description des dessins annexés au présent mémoire
et qui illustrent à titre d'exemples non limitatifs, des formes de réali-
sation particulières de la machine suivant l'invention.

15 La figure 1 est une vue en élévation, avec brisures
partielles, d'une machine suivant l'invention.

20 La figure 2 est une vue, suivant la ligne II-II de
la figure 1, d'un détail de la machine illustrée à cette figure 1.

25 La figure 3 est une vue analogue à la figure 2 et
montre les éléments illustrés à ladite figure 2 dans une position diffé-
rente.

30 La figure 4 est une vue en plan montrant, à plus
grande échelle et en détail, des éléments illustrés aux figures 2 et 3.

35 La figure 5 est une section, suivant la ligne V-V
de la figure 4.

40 La figure 6 est une vue avec brisures partielles
suivant la ligne VI-VI de la figure 4.

45 La figure 7 est une vue schématique en perspective,
montrant les diverses étapes de traitement de la pâte, dans la machine
précitée.

50 Les figures 8 à 10 sont des vues schématiques corres-
pondant aux figures 2 et 3 montrant diverses formes prises par la
pâte suivant la position des éléments représentés auxdites figures
2 et 3.

55 La figure 11 est une vue schématique, en élévation
et avec brisures partielles, montrant des détails d'un accessoire de
la machine illustrée à la figure 1.

La figure 12 est une vue schématique, en élévation et en coupe, illustrant une variante de la machine représentée aux figures 1 à 11.

La figure 13 est une vue analogue à la figure 12 et illustre une autre variante de la machine montrée auxdites figures 1 à 11.

Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments analogues ou identiques.

La machine suivant l'invention est soit exclusivement destinée au laminage de pâtons ronds, préparés sur une rouleuse de pâtons séparée, suivi d'un travail de la pâte qui consiste à enrouler le pâton aplati et à le mettre ensuite en forme, en l'allongeant, suivant le produit désiré, soit, comme montré à la figure 1, destinée à former les pâtons ronds qui subissent ensuite l'opération de laminage ainsi que les opérations suivantes citées ci-dessus. Dans les deux cas, elle comprend tout d'abord des moyens 1 constitués par deux cylindres de laminage 2 animés d'un mouvement de rotation continu, à vitesse constante autour de leur axe 3 et à travers lesquels sont entraînés un à un les pâtons ronds 4 pour les aplatir. Une première bande transporteuse sans fin 5, qui est animée d'un mouvement continu, à vitesse constante est prévue sous les cylindres 2 pour que les pâtons aplaties 4' s'y déposent automatiquement après avoir traversé les cylindres de laminage 2. Une raclette fixe 6 est associée à cette première bande transporteuse 5 de manière à ce que la couche de pâte aplatie 4' passe entre cette dernière et la raclette. Celle-ci est agencée pour provoquer l'enroulement automatique de la couche de pâte aplatie 4' sur elle-même. Une seconde bande sans fin 7 est agencée en aval de la raclette 6, en considérant le sens de déplacement de la première bande sans fin 5, de manière à ce que les brins 5' et 7' les plus proches des deux bandes 5 et 7 soient sensiblement parallèles. Cette bande 7 est entraînée en continu et à vitesse constante, dans le même sens que celui de la première bande 5 et est placée à une distance telle de cette dernière que le passage de la pâte 4", enroulée sur elle-même par la raclette 6, entre les brins 5' et 7' les plus proches des deux bandes provoque simultanément l'enroulement de la pâte 4" et son

allongement suivant une direction perpendiculaire à la direction de déplacement des première et seconde bandes 5 et 7 susdites. Ladite machine comprend, dans sa forme de réalisation illustrée aux figures 1 à 11 et afin d'assurer automatiquement un très bon travail de la

5 pâte 4" conjointement avec son allongement et sa mise en forme définitive, des moyens 8 agencés pour créer une déformation du brin 7' de la seconde bande 7 qui est le plus proche de la première bande 5. Cette déformation s'effectue dans une zone 9 qui est située symétriquement par rapport à l'axe longitudinal dudit brin et qui s'étend

10 sur une partie importante de sa longueur et ce, pour, dans cette zone 9, soit diminuer la distance 10 qui sépare les deux brins 5' et 7' les plus proches des bandes, soit augmenter cette distance 10. Cette zone 9 a, pour que le travail de la pâte s'effectue à partir de sa partie médiane, l'allure d'un trapèze isocèle dont les bases sont paral-

15 lèles aux axes 11 des cylindres supportant les bandes sans fin 5 et 7, la petite base, qui est tournée vers la raclette 6, ayant une longueur inférieure à la dimension correspondante 13 de la couche de pâte aplatie 4'.

Les moyens 8 précités sont agencés pour que la

20 zone 9 du brin 7' de la bande sans fin 7, qui est déformée en forme de trapèze, soit sensiblement plane et sensiblement parallèle au brin 5' de la bande transporteuse 5 qui est le plus proche de cette bande 7. Ces moyens 8 qui créent la déformation de la bande 7 sont mobiles et de position réglable. Ils sont agencés pour que la déformation de

25 la zone 9 du brin 7' de la bande 7 qu'ils provoquent soit soit convexe, comme montré aux figures 2 et 9, pour la mise en forme des pâtes pour pains "platine", soit concave, comme montré aux figures 3 et 10, pour la mise en forme des pains "boulot". Ces moyens sont en outre agencés de manière à pouvoir être immobilisés dans deux posi-

30 tions extrêmes convexe et concave ainsi que dans des positions intermédiaires en fonction de la forme de pâte souhaitée. Ces dernières positions comprennent une position neutre dans laquelle le brin 7' de la seconde bande 7 n'est pas déformé (voir figure 8). La mise en forme des baguettes, "piccolos" et sandwiches s'effectue lorsque

35 les moyens 8 occupent cette position neutre. Ces moyens 8 sont cons-

titués par un plateau plan 14, rigide et indéformable, qui est en forme de trapèze isocèle et qui est sensiblement parallèle au brin 5' de la première bande sans fin 5, et par une plaque plane 15, rigide et indéformable, qui est en forme de parallélogramme et qui est articulée, le long d'un de ses côtés et autour d'un axe parallèle 16 à ce côté, le long de chacun des côtés 17 du trapèze formé par le plateau 14. Deux ergots 18 sont fixés, en saillie, sur chacune des plaques 15 et à proximité des extrémités de leur côté 19 opposé au côté articulé sur le plateau 14, tandis que des glissières fixes 20 coopèrent avec chacun de ces ergots 18. Ces glissières 20 sont agencées pour permettre une rotation de l'ergot 18 dans la glissière qui est combinée à un glissement de l'ergot dans cette dernière. Un levier de commande 21, articulé sur une pièce fixe du châssis 32 est agencé pour déplacer le plateau parallèlement à lui-même par l'intermédiaire d'une manivelle 26 et des moyens 22, tels qu'un secteur perforé 27, sont prévus pour immobiliser le levier 21 lorsque le plateau 14 occupe une des positions extrêmes ou intermédiaires souhaitée.

Pour éviter toute détérioration à la bande sans fin 7, le plateau 14 est profilé, au voisinage de ses bords 12 et 24 correspondant aux bases du trapèze isocèle afin de former une surface courbe 23 sur laquelle s'appuie le brin 7' de la bande sans fin 7. Pour la même raison, les plaques 15 sont profilées, de la même manière, le long de leurs bords situés dans le prolongement des bords 12 et 24 du plateau 14.

Pour autoriser la modification du travail de la pâte et le degré d'allongement de cette dernière entre les bandes 5 et 7, la vitesse de la première bande transporteuse 5 est fixe, tandis que des moyens 25, tels qu'un variateur de vitesse associé au moteur d'entraînement 28 de la bande 7, sont prévus pour faire varier la vitesse de cette bande 7. Ces moyens 25 sont agencés pour maintenir constante la vitesse choisie de ladite bande 7.

Les cylindres d'axe 11 qui supportent la bande transporteuse 5 sont fixes lorsque la machine est en ordre de marche. Un dispositif non représenté est toutefois prévu pour permettre de modifier la distance qui sépare ces axes 11 afin de mettre sous tension

la bande transporteuse 5. Les deux cylindres de laminage 2 sont pourvus de moyens 29 agencés pour régler, d'une part, la distance séparant les axes 3 desdits cylindres 2 (pour régler l'épaisseur de la couche de pâte aplatie 4') et, d'autre part, la distance séparant ces axes 3 du brin 5' de la bande transporteuse 5 sur lequel se déposent les couches de pâte 4' et ce, de manière à ce que cette dernière distance soit soit supérieure à l'épaisseur de ces couches de pâte 4' de sorte que ces dernières passent librement entre les cylindres 2 et le brin 5' de la bande transporteuse 5, soit inférieure à l'épaisseur desdites couches de pâte 4'. Dans ce cas, la couche de pâte subit un second laminage entre l'un des cylindres 2 et le brin 5' de la bande transporteuse 5. Pour certaines pâtes, il est préférable de procéder successivement à deux laminages moins importants qu'à un seul laminage important. Ces moyens 29 comprennent un levier de commande 52 (réglage de l'écartement des axes 3) et un levier de commande 57 (réglage de la distance séparant les cylindres 2 de la bande transporteuse 5) agencés pour déplacer, par des jeux de bielles 53, du type parallélogramme articulé, les cylindres de laminage 2 pour que leurs axes 3 restent toujours parallèles quelle que soit leur position. Ces moyens 29 comprennent également un mécanisme 54 maintenant constamment tendue la chaîne 55, qui entraîne les cylindres 2 en rotation autour de leur axe 3 sous l'action d'un moteur 56, et ce quelle que soit la position desdits cylindres de laminage 2. Des moyens non représentés étant également prévus pour bloquer les leviers de commande 52 et 57 des cylindres 2, ainsi que les jeux de bielles 53, quand lesdits cylindres occupent leur position choisie.

La machine suivant l'invention comprend aussi des moyens de commande 30 de la raclette 6 qui sont schématisés à la figure 1 et qui sont agencés pour régler la distance qui sépare la partie opérante de la raclette 6 du brin 5' de la première bande transporteuse 5. Les moyens de commande 30 sont en outre agencés pour permettre d'écarter cette partie de raclette dudit brin 5' pour la rendre inopérante, ce qui permet, lorsque l'on ne désire qu'un laminage de la pâte, d'utiliser la machine, notamment pour la fabrication de "chaussons" ou "gosettes" qui réclament des couches de pâte aplaties 4".

La machine comprend également, pour régler, conjointement avec la variation de vitesse de la bande sans fin 7, le degré d'allongement des couches de pâte 4", des moyens 31 prévus pour régler la distance qui sépare les deux bandes sans fin 5 et 7 l'une de l'autre. Ces moyens 31 sont agencés pour déplacer parallèlement à lui-même, sous l'action d'un levier 58 actionnant un jeu de bielles du type parallélogramme déformable avec blocage dudit levier 58 en position choisie, un châssis 32 qui supporte les arbres des cylindres sur lesquels est montée la seconde bande 7, la première bande 5 étant montée, comme décrit ci-dessus, sur des cylindres d'axe fixe. Des moyens non représentés sont, comme pour la bande 5, prévus sur le châssis 32 pour agir sur les axes des cylindres supportant la bande 7 afin de mettre cette dernière sous tension. Pour assurer un bon guidage et un bon maintien des bandes sans fin 5 et 7, le brin 5' de la première bande transporteuse 5 le plus proche de la seconde bande 7 est supporté sur au moins une partie importante de sa surface par une tôle plane rigide 33, de même que le brin 7" de la seconde bande 7 le plus éloigné de la première bande transporteuse 5.

La machine suivant l'invention comprend avantageusement, pour effectuer le travail complet de la pâte, depuis le pesage qui suit le pétrissage jusqu'à la mise au four ou la mise en moule ou platine, une rouleuse 34 de pâtons ronds 4, telle que rouleuse à cuve 35, connue en soi, dans laquelle se déplace un plateau circulaire 36 suivant un mouvement excentrique par rapport à l'axe de symétrie de la cuve. Cette cuve 35 est agencée au-dessus des cylindres de laminage 2, et coopère avec un plateau rotatif 37 de transfert de pâtons qui tourne autour de l'axe de la cuve et sur lequel tombent, à travers une ouverture 38 pratiquée dans la cuve, un à un et par gravité, les pâtons ronds 4. Un éjecteur rotatif 39, qui coopère avec le plateau rotatif 37, est agencé pour faire tomber automatiquement de ce dernier, par gravité, un pâton rond 4 quand il se trouve au-dessus des cylindres de laminage 2.

Ce plateau rotatif de transfert 37 a un diamètre tel qu'il surplombe la seconde bande transporteuse 7 et un second éjecteur rotatif 40 est prévu, en amont de l'éjecteur 39 et en consi-

dérant le sens de rotation du plateau rotatif 37, pour faire tomber de ce dernier et un à un les pâtons ronds directement sur le brin 7" de la seconde bande transporteuse 7 le plus éloigné de la première bande 5. Ce second éjecteur 40 peut occuper deux positions, comme
5 montré à la figure 1. Une position inopérante représentée en traits pleins et une position opérante illustrée en traits interrompus. Dans cette dernière position, l'éjecteur 40 dirige directement les pâtons ronds 4 vers la sortie de la machine lorsque l'on ne souhaite pas un étirage et un allongement de la pâte. La rouleuse 34, le plateau
10 37 et les éjecteurs 39 et 40 sont entraînés en rotation à partir d'un moteur unique 59, par courroie 60 et engrenages 61.

Pour distribuer dans la cuve 35 de la rouleuse 34 juste la quantité nécessaire de farine pour un travail correct de la pâte et juste au bon endroit, la machine comprend, fixé à la cuve
15 35 de la rouleuse de pâtons ronds, au moins un distributeur de farine 41 disposé au-dessus du chemin parcouru par les pâtons 4. Le débit du distributeur est intermittent et il est pourvu d'un moyen de commande 42 agencé pour être actionné par le pâton 4 en mouvement afin de débiter un seul jet de farine au moment où le pâton est situé
20 sous le distributeur. Ce dernier comprend une trémie 43 qui contient la farine et sous l'ouverture 44 de laquelle est monté un tamis 45. Celui-ci est supporté par la trémie de manière à pouvoir osciller sous l'action d'un électro-aimant de commande 46 qui est mis sous tension par un interrupteur 47 dont le moyen de commande 42 est
25 actionné par le pâton 4 en mouvement, ce qui provoque une seule oscillation du tamis 45.

Le distributeur 41 comprend avantageusement des moyens 48 agencés pour régler la quantité de farine débitée à chaque jet et ce, en fonction du travail de la pâte et en fonction des caractéristiques de la farine utilisée. Ces moyens 48 sont constitués soit
30 par l'un ou l'autre soit par l'ensemble des agencements suivants : dispositif permettant de faire varier l'entrefer de l'électro-aimant de commande 46, ce dispositif étant agencé pour maintenir constante la valeur choisie pour l'entrefer; dispositif 49 agencé pour modifier
35 la surface de l'ouverture 44 de la trémie 43 et/ou l'inclinaison d'au

5 moins une des parois 50 de cette trémie, à l'aide d'une vis 62 et d'un écrou 63, comme montré à la figure 11; le tamis 45 constitué de deux éléments perforés superposés, 45', 45'', l'élément 45' étant fixe tandis que l'élément 45'' est mobile et peut coulisser sur l'élément fixe sous l'action d'une vis de commande 51 afin de régler les dimensions des mailles du tamis en fonction de la nature de la farine et en fonction du débit souhaité.

10 On pourrait également prévoir, suivant l'invention et comme montré à la figure 12, de déformer le brin 5' de la première bande transporteuse 5 plutôt que le brin 7' de la bande 7. Dans ce cas, la déformation dudit brin 5' s'effectue à l'endroit où les deux bandes 5 et 7 se recouvrent et ce, à l'aide de moyens 8 et sous l'action de moyens 21 et 22 tels que décrits ci-dessus.

15 On pourrait encore prévoir, suivant l'invention et comme montré à la figure 13, de déformer, à l'endroit où les bandes 5 et 7 se recouvrent, les brins 5' et 7' de ces bandes 5 et 7 et ce, à l'aide de moyens 8 analogues à ceux qui ont été décrits ci-dessus, chaque bande étant pourvue de ses moyens 8 propres. Ces moyens 8 sont commandés, à l'aide de dispositifs semblables aux dispositifs de commande décrits ci-avant, soit indépendamment l'un de l'autre, soit simultanément. Lorsque les moyens 8 sont commandés simulta-
20 nément, un dispositif de commande unique est prévu et est agencé pour que les brins 5' et 7' des bandes 5 et 7 soient déformés, dans leur zone 9, en sens contraire et sensiblement dans les mêmes proportions.
25

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre du présent brevet.
30

REVENDECATIONS

1. Machine, pour le travail et la mise en forme de la pâte se présentant sous l'aspect de pâtons ronds, comprenant notamment des moyens (1), tels que cylindres de laminage (2) animés d'un mouvement de rotation continu autour de leur axe (3), à travers lesquels sont entraînés un à un les pâtons ronds (4) pour les aplatir, une première bande transporteuse sans fin (5) animée d'un mouvement continu et sur laquelle se déposent les pâtons aplatis (4') après avoir traversé les cylindres de laminage (2), une raclette fixe (6) associée à la première bande transporteuse (5) de manière à ce que la couche de pâte aplatie (4') passe entre cette dernière et la raclette (6), qui est agencée pour provoquer l'enroulement de la couche de pâte aplatie (4') sur elle-même, et une seconde bande sans fin (7), située en aval de la raclette (6), en considérant le sens de déplacement de la première bande sans fin (5), les brins (5', 7') les plus proches des deux bandes étant sensiblement parallèles, qui est entraînée en continu, dans le même sens que celui de la première bande, et qui est placée à une distance telle de cette dernière que le passage de la pâte (4'') enroulée sur elle-même par la raclette (6), entre les brins (5', 7') les plus proches des deux bandes provoque simultanément l'enroulement de la pâte (4'') et son allongement suivant une direction perpendiculaire à la direction de déplacement des première et seconde bandes (5 et 7) susdites, ladite machine étant caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (8) agencés pour créer une déformation d'au moins un des brins (5') et (7') les plus proches l'un de l'autre, à l'endroit où les bandes sans fin (5) et (7) se recouvrent, dans une zone (9) située symétriquement par rapport à l'axe longitudinal dudit brin et s'étendant sur une partie importante de la longueur du recouvrement des bandes (5 et 7) pour, dans cette zone (9), soit diminuer la distance (10) séparant les deux brins (5', 7') les plus proches des bandes, soit augmenter cette distance (10), ladite zone (9) ayant l'allure d'un trapèze isocèle dont les bases sont parallèles aux axes (11) des cylindres supportant les bandes sans fin et dont la petite base (12), qui est tournée vers la raclette (6), a une longueur inférieure à la dimension correspondante (13) de la couche de pâte aplatie (4').

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits sont agencés pour que la zone déformée (9), en forme de trapèze, du brin (5', 7') précité de la première ou de la seconde bande (5, 7) soit sensiblement plane et sensiblement parallèle au brin (7', 5') de l'autre bande (7, 5) qui n'est pas déformée.

5 3. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits sont agencés pour créer une déformation dans la zone (9) du brin (7') de la seconde bande transporteuse (7).

10 4. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits sont agencés pour créer une déformation dans la zone (9) du brin (5') de la première bande transporteuse (5).

15 5. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits sont agencés pour créer une déformation dans la zone (9) de chacun des brins (5' et 7') des bandes transporteuses (5 et 7).

20 6. Machine suivant la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens (8) qui créent la déformation dans la zone (9) de chacun des brins (5' et 7') sont agencés pour déformer simultanément ces derniers, en sens contraire et sensiblement dans les mêmes proportions.

25 7. Machine suivant la revendication 5, caractérisée en ce que les moyens (8) qui créent la déformation dans la zone (9) de chacun des brins (5' et 7') sont agencés pour déformer ces derniers indépendamment l'un de l'autre.

30 8. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits créant la déformation précitée sont mobiles et de position réglable et sont agencés pour que la déformation de la zone (9) qu'ils provoquent soit soit convexe, soit concave, ces moyens (8) étant en outre agencés de manière à pouvoir être immobilisés dans deux positions extrêmes convexe et concave ainsi que dans des positions intermédiaires qui comprennent une position neutre dans laquelle le brin n'est pas déformé.

35 9. Machine suivant la revendication 8, caractérisée

en ce que les moyens (8) susdits, destinés à agir sur un des brins (5', 7') ou sur chacun des brins (5' et 7'), comprennent, pour chaque brin, un plateau plan (14) rigide et indéformable, en forme de trapèze isocèle et sensiblement parallèle au brin opposé à celui avec lequel il coopère, une plaque plane (15), rigide et indéformable, en forme de parallélogramme, articulée, le long d'un de ses côtés et autour d'un axe (16) parallèle à ce côté, le long de chacun des côtés (17) du trapèze formé par le plateau (14) susdit, au moins deux ergots (18) fixés en saillie sur chacune des plaques (15) à proximité des extrémités de leur côté (19) opposé au côté articulé sur le plateau (14), des glissières fixes (20) coopérant avec chacun des ergots (18) et agencées pour permettre une rotation de l'ergot dans la glissière combinée à un glissement de l'ergot dans cette dernière.

10. Machine suivant la revendication 9, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits comprennent un levier de commande (21), articulé sur une pièce fixe, agencé pour déplacer le plateau (14) correspondant au brin (5', 7') parallèlement à lui-même et des moyens (22) pour immobiliser le levier (21) lorsque le plateau (14) occupe une des positions extrêmes ou intermédiaires souhaitée.

11. Machine suivant la revendication 9, caractérisée en ce que les moyens (8) susdits comprennent un levier de commande (21) articulé sur une pièce fixe, agencé pour déplacer les plateaux (14) agissant sur les brins (5' et 7') simultanément, parallèlement à eux-mêmes et en sens contraire, ainsi que des moyens (22) pour immobiliser le levier (21) lorsque les plateaux (14) occupent la position souhaitée.

12. Machine suivant l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que le ou les plateaux (14) sont profilés, au voisinage de leurs bords (12, 24) correspondant aux bases du trapèze isocèle afin de former une surface courbe (23) sur laquelle s'appuie le brin (5', 7') correspondant, les plaques (15) précitées coopérant avec chaque plateau (14) étant profilées, de la même manière, le long de leurs bords situés dans le prolongement des bords (12, 24) précités du plateau (14).

13. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que la vitesse de la première

bande transporteuse (5) est fixe, des moyens (25) étant prévus pour faire varier la vitesse de la seconde bande, ces moyens (25) étant agencés pour maintenir la vitesse de la seconde bande (7) constante lorsqu'elle a été choisie.

5 14. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend deux cylindres de laminage (2), disposés au-dessus de la première bande sans fin (5) montée sur des cylindres d'axe (11) fixe, et des moyens (29) agencés pour régler, d'une part, la distance séparant les axes (3) de ces cylindres de laminage (2) et, d'autre part, la distance séparant ces derniers axes (3) du brin (5') de la première bande sans fin (5) sur lequel se déposent une à une les couches de pâte aplatie (4').

10 15. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens de commande (30), de la raclette (6) susdite associée, à la première bande transporteuse (5), qui sont agencés pour régler la distance qui sépare la raclette (6) du brin (5') de cette bande sur lequel se déposent une à une les couches de pâte aplatie (4'), le réglage de cette distance étant tel qu'il permet de rendre la raclette (6) inopérante.

20 16. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée en ce qu'elle comprend des moyens (31) prévus pour régler la distance qui sépare les deux bandes sans fin (5 et 7) l'une de l'autre, ces moyens (31) étant agencés pour déplacer parallèlement à lui-même un châssis (32) supportant les arbres des cylindres sur lesquels est montée la seconde bande (7), la première bande (5) étant montée sur des cylindres d'axe fixe.

25 17. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que le brin (5') de la première bande transporteuse (5) le plus proche de la seconde bande (7) est supporté sur au moins une partie de sa surface par une tôle plane rigide (33), de même que le brin (7'') de la seconde bande (7) le plus éloigné de la première bande transporteuse (5).

30 18. Machine suivant l'une quelconque des revendications 1 à 17, caractérisée en ce qu'elle comprend une rouleuse (34) de pâtons ronds (4), telle que rouleuse à cuve (35) dans laquelle

se déplace un plateau circulaire (36) suivant un mouvement excentrique par rapport à l'axe de symétrie de la cuve, qui est agencée au-dessus des cylindres de laminage (2) précités, un plateau rotatif (37) de transfert des pâtons (4) tournant autour de l'axe de la cuve et sur lequel tombent, à travers une ouverture (38) pratiquée dans la cuve, un à un et par gravité, les pâtons ronds (4), et un éjecteur (39) coopérant avec le plateau rotatif (37) susdit et agencé pour faire tomber de ce dernier, par gravité, un pâton rond quand il se trouve au-dessus des cylindres de laminage (2).

10 19. Machine suivant la revendication 18, caractérisée en ce que le plateau rotatif de transfert (37) a un diamètre tel qu'il surplombe la seconde bande transporteuse (7) susdite, un second éjecteur (40) étant prévu, en amont de l'éjecteur précité (39) et en considérant le sens de rotation du plateau rotatif, pour faire
15 tomber de ce dernier et un à un les pâtons ronds (4) directement sur le brin (7'') de la seconde bande transporteuse (7) le plus éloigné de la première bande (5), ce second éjecteur (40) étant mobile et agencé de manière à pouvoir être écarté du plateau rotatif (37).

20 20. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 18 et 19, caractérisée en ce qu'elle comprend, fixé à la cuve (35) de la rouleuse (34) de pâtons ronds, au moins un distributeur de farine (41) disposé au-dessus du chemin parcouru par les pâtons (4) dans la cuve, et dont le débit est intermittent, ledit distributeur (41) comprenant un moyen de commande (42) agencé pour être actionné
25 par le pâton (4) en mouvement afin de débiter un seul jet de farine au moment où le pâton est situé sous le distributeur.

30 21. Machine suivant la revendication 20, caractérisée en ce que le distributeur (41) susdit comprend une trémie (43) contenant la farine et sous l'ouverture (44) de laquelle est monté un tamis (45), supporté par la trémie de manière à pouvoir osciller sous l'action d'un électro-aimant (46) de commande, qui est mis sous tension par un interrupteur (47) dont le moyen de commande (42) est actionné par le pâton (4) en mouvement, qui provoque une seule oscillation du tamis.

35 22. Machine suivant l'une ou l'autre des revendi-

cations 20 et 21, caractérisée en ce que le distributeur (41) susdit comprend des moyens (48) agencés pour régler la quantité de farine débitée à chaque jet de farine précité.

5 23. Machine suivant la revendication 22, caractérisée en ce que les moyens de réglage (48) du débit de la farine comprennent un dispositif permettant de faire varier l'entrefer de l'électro-aimant de commande (46) susdit, ce dispositif étant agencé pour maintenir constante la valeur choisie pour l'entrefer.

10 24. Machine suivant l'une ou l'autre des revendications 22 à 23, caractérisée en ce que les moyens de réglage (48) du débit de la farine comprennent un dispositif (49) agencé pour modifier la surface de l'ouverture (44) de la trémie (43) et/ou l'inclinaison d'au moins une des parois (50) de cette trémie.

15 25. Machine suivant l'une quelconque des revendications 21 à 24, caractérisée en ce que le tamis (45) susdit est constitué de deux éléments perforés superposés (45', 45''), l'un (45') étant fixe, l'autre (45'') étant mobile et pouvant coulisser sur l'élément fixe sous l'action d'une vis de commande (51) afin de régler les dimensions
20 des mailles du tamis en fonction de la nature de la farine et en fonction du débit souhaité.

25

30

35

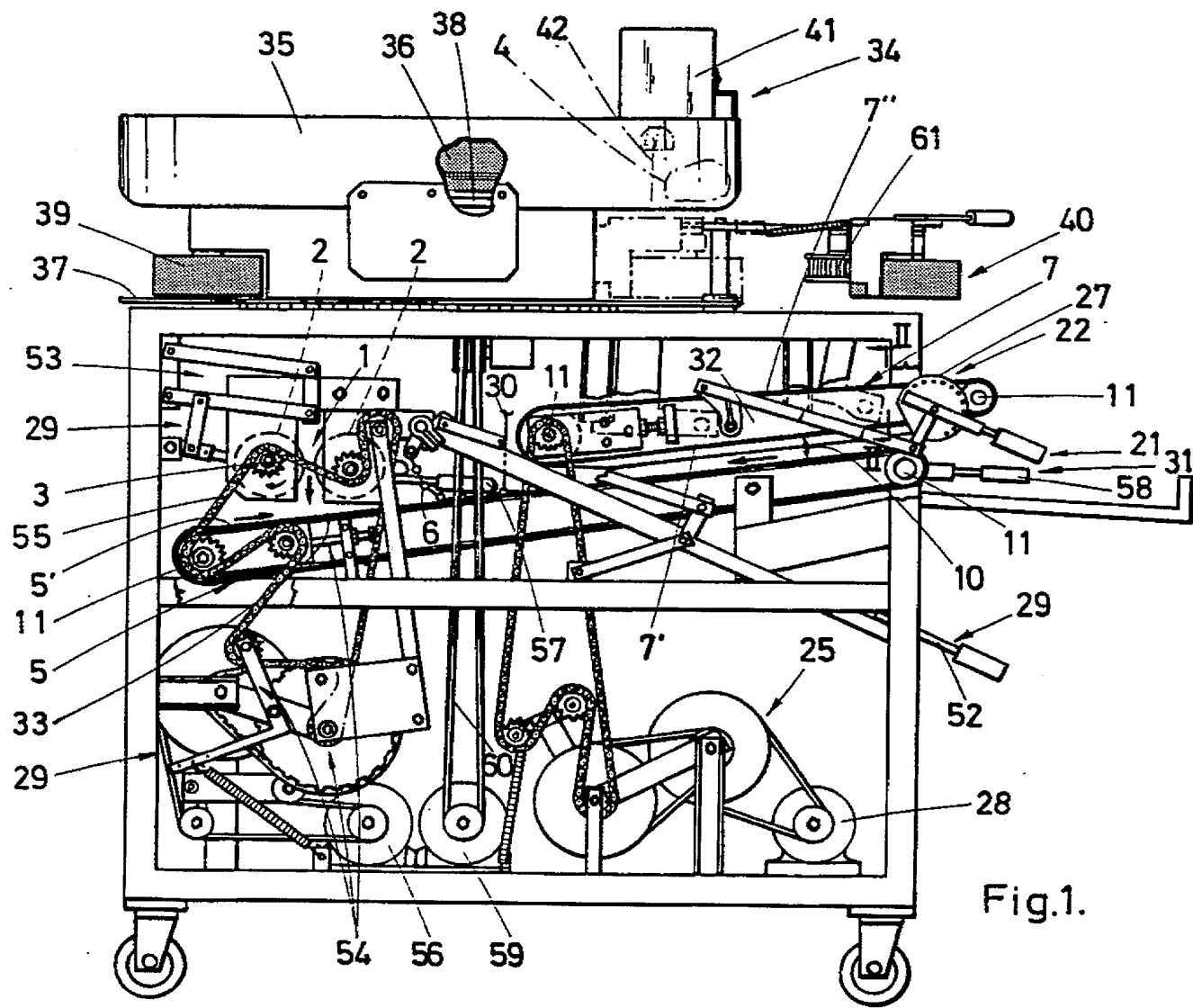


Fig.1.

- 18 -

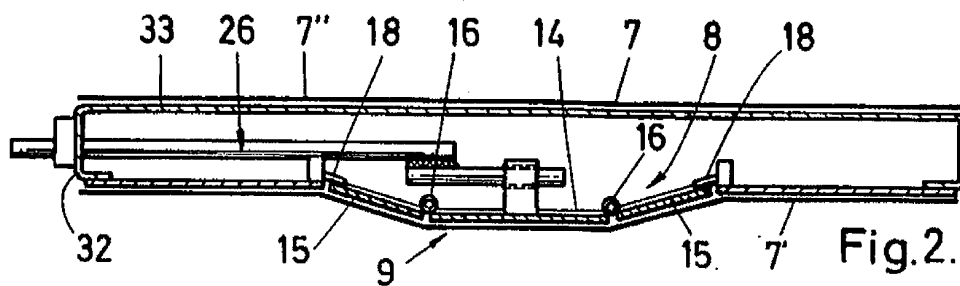


Fig. 2.

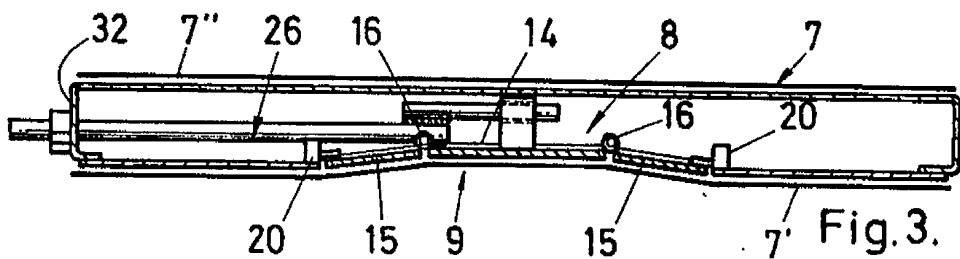


Fig. 3.

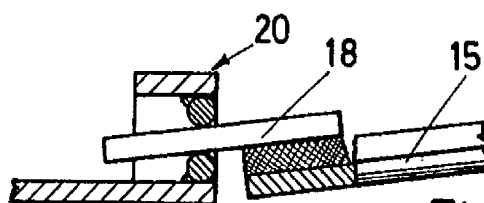


Fig. 6.

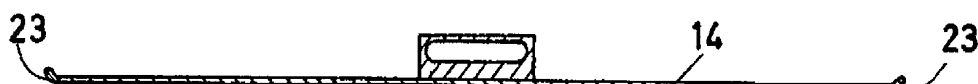


Fig. 5.

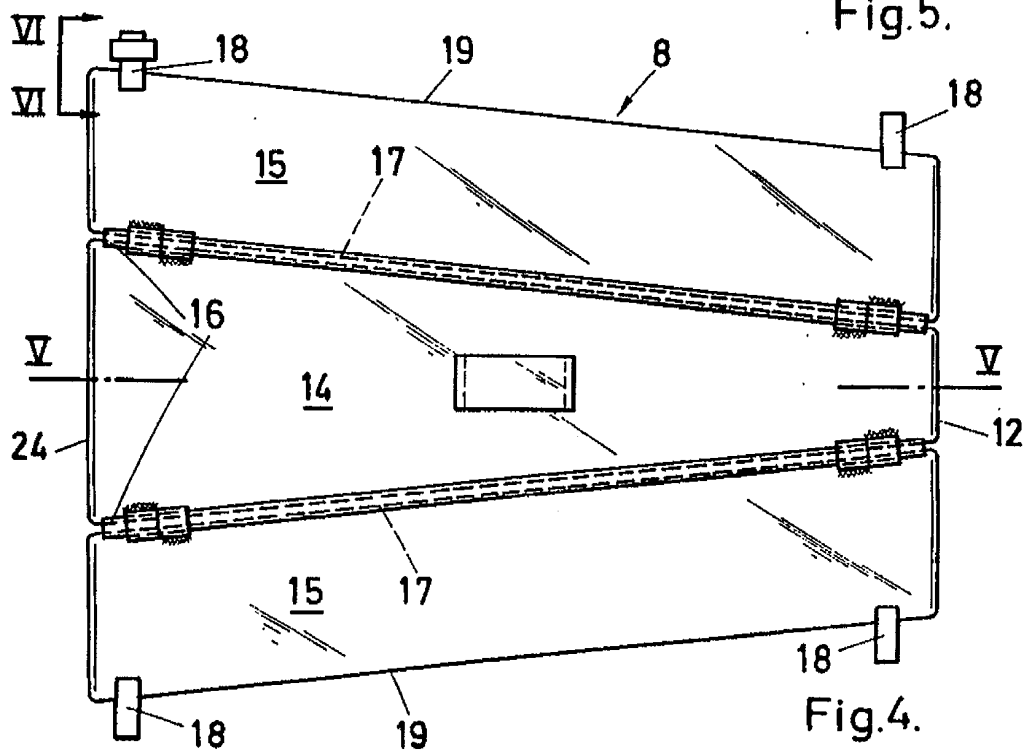


Fig. 4.

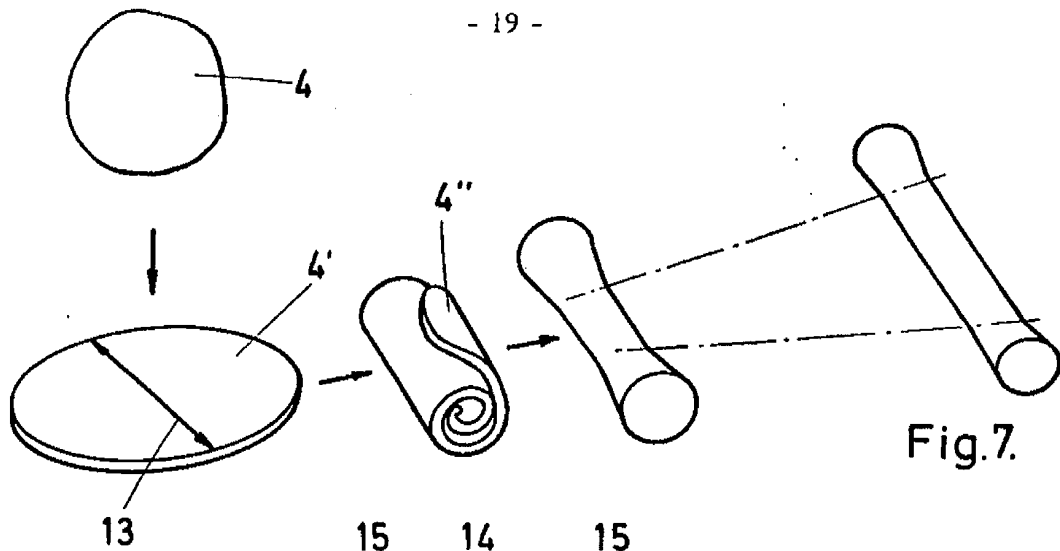


Fig.7.

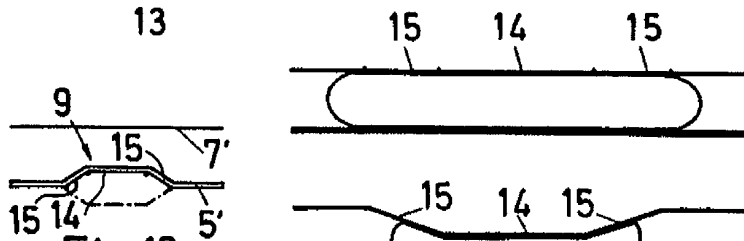


Fig.8.

Fig.9.

Fig.10.

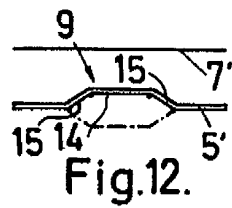


Fig.12.

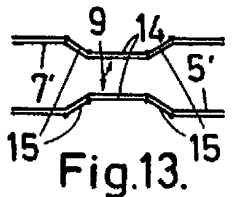


Fig.13.

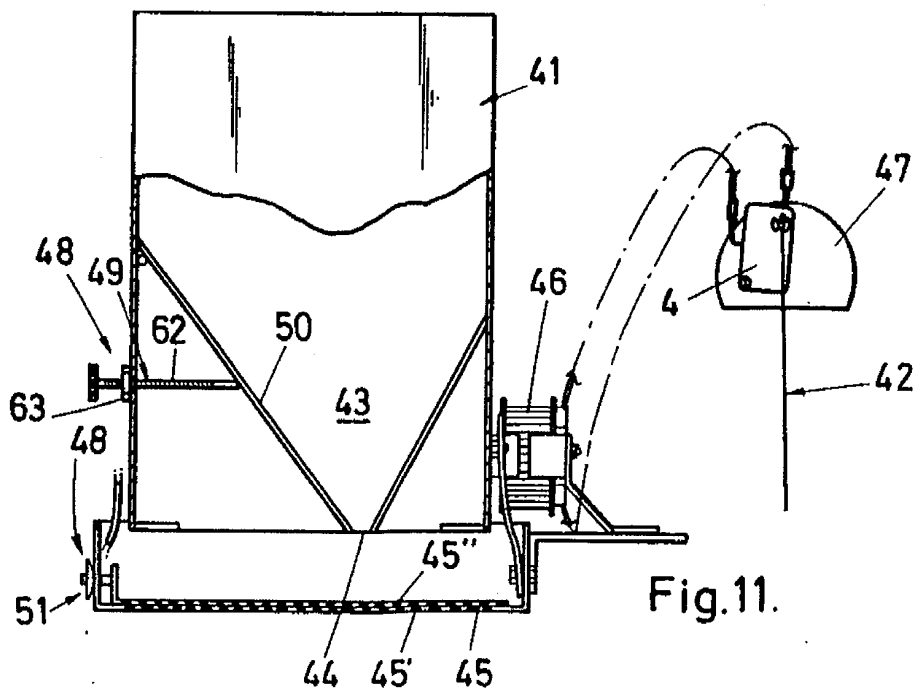


Fig.11.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BE 8800786
B0 1270

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
X	GB-A-1 004 004 (AMERICAN MACHINE & FOUNDRY CO.) * En entier *	1-18	A 21 C 7/01 A 21 C 3/06
A	US-A-2 746 401 (I.M. ARCHER) * En entier *	1-18	
A	US-A-2 725 019 (S. AUSTIN) * Colonne 2, ligne 13 - colonne 3, ligne 47; figures 1-8 *	1-18	
A	US-A-2 759 435 (J. KRAWCZAK) * En entier *	1-18	
A	GB-A- 129 130 (H.P. EMBREY et al.) * Page 4, ligne 16 - page 5, ligne 16; figures 1-5 *	18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			A 21 C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
21-03-1989		FRANKS N.M.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BE 8800786
BO 1270

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 05/04/89

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB-A- 1004004		Aucun	
US-A- 2746401		Aucun	
US-A- 2725019		Aucun	
US-A- 2759435		Aucun	
GB-A- 129130		Aucun	