



⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **91810480.3**

⑤① Int. Cl.⁵ : **A24C 5/18**

㉑ Date de dépôt : **20.06.91**

③⑩ Priorité : **26.06.90 CH 2121/90**

④③ Date de publication de la demande :
08.01.92 Bulletin 92/02

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

⑦① Demandeur : **FABRIQUES DE TABAC
REUNIES S.A.**
**Quai Jeanrenaud 3 P.O. Box 11
CH-2003 Neuchâtel-Serrières (CH)**

⑦② Inventeur : **Beguin, Jean-Jacques**
Grand-Rue 6
CH-2056 Dombresson (CH)
Inventeur : **Vuilleumier, David**
Fbg. de l'Hôpital 37
CH-2000 Neuchâtel (CH)

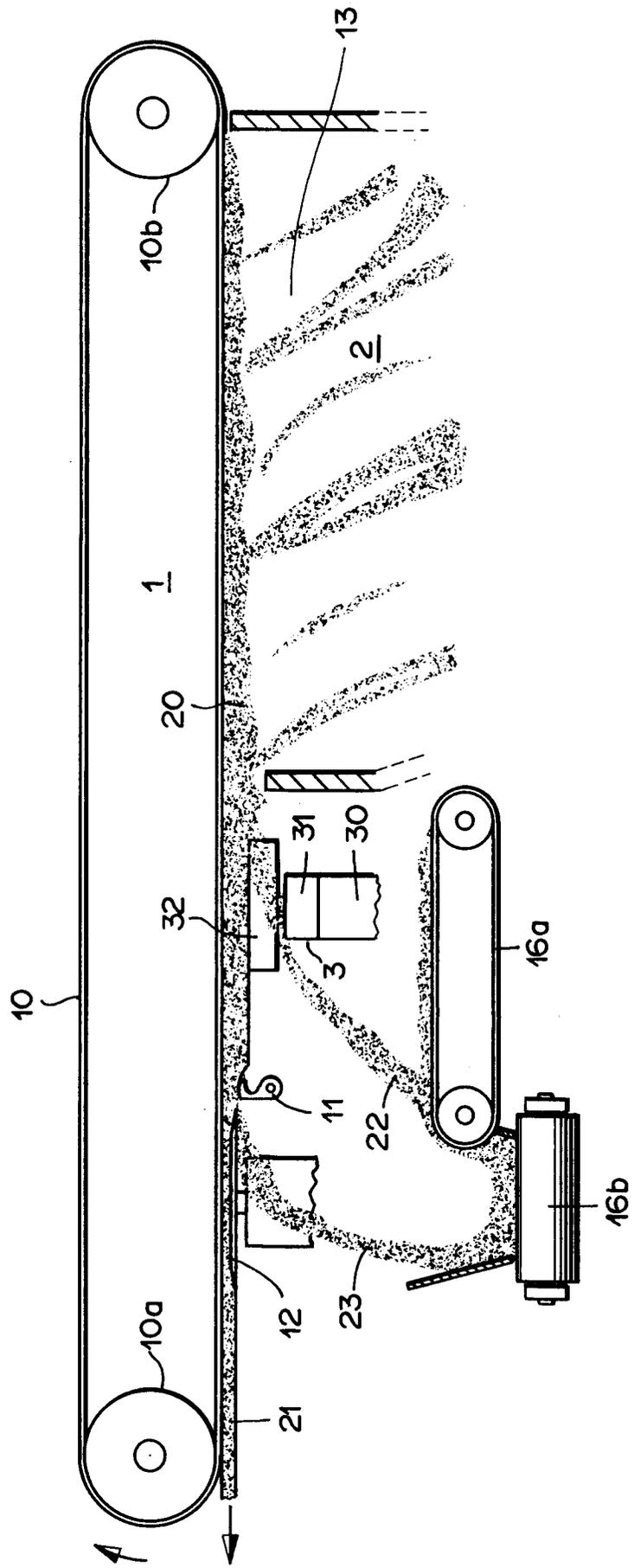
⑦④ Mandataire : **Fischer, Franz Josef et al**
c/o Bovard AG Optingenstrasse 16
CH-3000 Bern 25 (CH)

⑤④ **Dispositif de contrôle d'un flux de tabac avant écrêtage.**

⑤⑦ Le dispositif de contrôle d'un flux de tabac est disposé avant le dispositif d'écrêtage et de compression préparant le boudin de tabac et est chargé de réguler l'épaisseur de ce boudin avant que des segments en soient comprimés. De cette manière, chaque segment comprimé aura la même densité de tabac.

Pour ceci, le dispositif de contrôle d'un flux de tabac est constitué d'un disque cylindrique (32) en rotation dont une portion de la surface externe cylindrique (32b) intercepte une portion du flux de tabac en excès et la sépare du flux principal. Ainsi, la portion en surplus est éliminée et recyclée, sans que les brins de tabac ne soient endommagés.

FIG. 1



Lors de la fabrication de cigarettes, le tabac est amené en un flux continu vers un dispositif d'écrêtage et de compression où un boudin de tabac régulier est formé avant d'être recouvert du papier à cigarettes puis coupé en cigarettes individuelles. Au cours du passage du flux de tabac dans le dispositif, celui-là est tout d'abord comprimé localement puis la quantité de tabac excédant celle nécessaire à la confection du boudin est éliminée par un dispositif d'écrêtage.

Un tel dispositif d'écrêtage et de compression est décrit dans la demande de brevet EP-A-0 354 874. Dans ce dispositif, le tabac est aspiré afin de venir s'agglomérer contre une mince courroie poreuse se déplaçant longitudinalement, cette courroie transporte le tabac entre deux rails latéraux et l'amène tout d'abord vers une came qui comprime légèrement le tabac, c'est-à-dire augmente sa densité sur une courte distance; le boudin de tabac passe immédiatement après dans un dispositif d'écrêtage, constitué de deux couteaux circulaires en rotation, chargé d'éliminer le surplus de tabac afin d'obtenir un boudin régulier de tabac qui comporte des segments également espacés où la densité de tabac est plus élevée que dans le reste du boudin; les cigarettes individuelles seront ensuite coupées sur ces segments à plus haute densité ou renforcés qui forment alors des sortes de bouchons empêchant le tabac de s'échapper de la cigarette.

L'inconvénient d'un tel dispositif est que l'épaisseur du flux de tabac est absolument irrégulière avant que la came n'en comprime un segment; de ce fait, on obtient des segments comprimés dont les densités de tabac différent de l'un à l'autre, vu que la came de compression peut agir sur des épaisseurs de flux très différentes les unes des autres. Il est évident que par la suite cette épaisseur est régulée par les couteaux d'écrêtage, mais des irrégularités de densité de tabac subsistent néanmoins dans les segments comprimés.

Afin d'éliminer cet inconvénient et par là d'augmenter la régularité de la production de cigarettes, il est nécessaire de contrôler le flux de tabac, c'est-à-dire son épaisseur, avant que celui-ci ne pénètre dans le dispositif d'écrêtage et de compression.

D'autre part, il est nécessaire que le tabac en surplus et qui doit donc être éliminé du boudin ne soit pas endommagé, c'est-à-dire que les brins de tabac ne soient pas déchirés ou arrachés, c'est pourquoi des dispositifs simples comme un couteau racleur ou une brosse fixe ou tournante ne peuvent être utilisés puisqu'ils endommagent les brins de tabac.

Pour contrôler, avant la compression, l'épaisseur de la couche de tabac devant former le boudin, en évitant d'endommager le tabac, un dispositif de contrôle du flux de tabac selon l'invention, conforme aux parties caractérisantes des revendications, est disposé en amont du dispositif d'écrêtage et de compression.

Le fonctionnement du dispositif de contrôle du flux de tabac est particulièrement compréhensible par

la description d'une forme d'exécution préférentielle dudit dispositif en regard du dessin avec les figures où:

la figure 1 représente une vue en élévation d'un dispositif d'écrêtage et de compression précédé d'un dispositif de contrôle du flux de tabac,

la figure 2 représente une vue en élévation du dispositif de contrôle du flux de tabac selon une forme d'exécution préférentielle, et

la figure 3 représente une vue en plan par dessus du dispositif de contrôle du flux de tabac.

Le dispositif d'écrêtage et de compression 1, visible à la figure 1, correspond à celui décrit dans la demande de brevet mentionnée plus haut; il est constitué principalement d'une courroie sans fin 10, entraînée en translation entre les deux poulies 10a et 10b, l'une quelconque de ces poulies étant entraînée en rotation par un moteur non représenté sur la figure, d'une came de compression 11 et de deux couteaux rotatifs 12 écrêtant le surplus de tabac. Ce tabac 2, provient d'un stock intermédiaire 13 duquel il est aspiré à travers la courroie 10, afin que les brins de tabac viennent s'agglomérer contre la courroie 10, formant une couche 20, limitée en largeur par deux rails latéraux 14 et 15 (visibles sur les figures 2 et 3). On remarque que la couche 20 est irrégulière, c'est-à-dire que son épaisseur est inégale; si on ne disposait pas de dispositif de contrôle du flux avant la came 11, celle-ci agirait tantôt sur une couche de faible épaisseur, tantôt sur une couche d'épaisseur plus importante, ce qui amènerait à des irrégularités dans les segments densifiés par la came 11, du boudin de sortie 21. Pour éviter ceci, le dispositif de contrôle de flux 3 est constitué d'un moteur 30, pouvant être électrique, pneumatique ou hydraulique, tournant à vitesse constante et relié par un embrayage 31 à un disque 32 de forme cylindrique tournant dans un plan disposé perpendiculairement aux irrégularités de la couche 20, autour d'un axe de rotation disposé perpendiculairement au sens d'avance de ladite couche.

Comme on le voit à la figure 2, la face plane circulaire supérieure 32a du disque 32 est située dans un plan juste dessous les faces inférieures 14a et 15a des rails latéraux 14 et 15, alors que comme on le voit sur la figure 3, l'axe de rotation du disque 32 est décalé par rapport à la ligne de passage de la couche de manière à ce que la couche 20 soit interceptée par une portion de la surface cylindrique extérieure 32b du disque 32 située à proximité de l'endroit où cette surface cylindrique extérieure 32b se déplace parallèlement à la couche 20 et dans le même sens qu'elle.

Ainsi, lorsque le disque 32 est en rotation, selon le sens de la flèche de la figure 3, la portion de la surface 32b interceptant la couche 20 dévie la partie 22 de la couche 20 située au-dessous de la surface circulaire supérieure 32a. Lorsque la vitesse de rotation du disque 32 est telle que la vitesse périphérique de la surface cylindrique 32b est proche de la vitesse de

translation de la couche 20, les brins de tabac en surplus 22 sont délicatement séparés de la couche 20, sans être arrachés ou déchirés; ce tabac en surplus est éliminé par le côté du disque 32 et tombe sur un dispositif de transport pouvant être un dispositif de transport à bandes 16a et 16b où il est mélangé avec le surplus de tabac 23 éliminé par l'écrêteur 12 afin d'être recyclé et de retourner dans le stock intermédiaire 13. Ainsi, après passage de la couche 20 au-dessus du disque 32, ladite couche a une épaisseur régulière, déterminée par la distance séparant la courroie 10 de la surface circulaire supérieure 32a. Afin que cette épaisseur soit vraiment uniforme, il est nécessaire que l'épaisseur minimum de la couche 20, avant que celle-ci ne passe par dessus le disque 32, soit toujours plus grande que ladite épaisseur régulière. Ainsi, lorsque la came 11 agit pour comprimer un segment de la couche, elle agit toujours sur une même épaisseur de cette couche, ce qui rend uniforme la densité du tabac des différents segments comprimés du boudin final 21.

Selon une forme d'exécution préférentielle, l'accouplement à embrayage 31 est situé entre le moteur 30 et le disque 32; il est en effet nécessaire, lors du lancement de la machine, d'amener le disque 32 à tourner à une vitesse telle que sa vitesse linéaire périphérique soit approximativement la vitesse de défilement de la couche 20; par la suite, le frottement de la face inférieure de la couche contre la surface circulaire supérieure 32a est suffisant pour entraîner le disque 32 à bonne vitesse; il est donc possible de découpler l'entraînement dudit disque par l'accouplement à embrayage 31 et de supprimer l'alimentation du moteur 30. Il est bien entendu qu'il est tout à fait possible de prévoir une forme d'exécution du dispositif selon l'invention ne comportant pas ce débrayage, le disque 32 restant continuellement entraîné par le moteur 30. La vitesse de déplacement de la couche de tabac dans une machine du type décrit est de l'ordre de 500 à 1000 m/min.

Afin d'avoir une séparation régulière du surplus 22 de la couche de tabac 20, différentes précautions sont à prendre en ce qui concerne la géométrie du disque ainsi que sa matière constitutive; en particulier la surface cylindrique extérieure 32b du disque 32 doit être disposée perpendiculairement au sens de passage de la couche 20 afin d'éliminer correctement par le côté le surplus 22; un désalignement de cette surface 32b, dans un sens ou dans l'autre, amènerait à une légère compression ou dépression de la couche d'épaisseur régulière, ce qui nuirait à sa régularité. De même la matière constitutive du disque doit être choisie afin que les particules de tabac n'adhèrent pas au disque, pour ceci, selon une forme d'exécution préférentielle, le disque est en POLYDUR (marque déposée de LEDER & Co. AG), étant bien entendu que toute autre matière sur laquelle les brins et la poussière de tabac ne peuvent adhérer peut être utilisée;

plus généralement, le disque peut être fait en un matériau quelconque recouvert d'une couche ou d'un enduit sur lequel le tabac n'adhère pas. L'état de surface des faces 32a et 32b du disque est absolument lisse.

Le dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon l'invention a été décrit monté juste avant un dispositif d'écrêtage et de compression dans lequel le flux de tabac est aspiré contre une courroie qui le déplace; d'autres systèmes d'écrêtage et de compression existent sur lesquels le dispositif selon l'invention peut tout aussi bien s'appliquer. Plus généralement, quelle que soit la géométrie selon laquelle le boudin est formé, le dispositif selon l'invention peut s'appliquer à régler l'épaisseur dudit boudin. De même, le dispositif peut s'appliquer à tout dispositif d'écrêtage et de renforcement du boudin nécessitant une régulation d'épaisseur de la couche de tabac avant renforcement et écrêtage, quelle que soit la manière dont le renforcement des bouts de cigarettes est effectué.

Ainsi le dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon l'invention est particulièrement apte à réguler l'épaisseur d'une couche de tabac d'épaisseur irrégulière, avant que celle-ci ne pénètre dans le dispositif de renforcement ou de compression, afin que les segments du boudin ayant une plus forte densité aient tous la même densité. De par sa construction et sa géométrie, le dispositif selon l'invention élimine le surplus de tabac sans que ce dernier ne soit endommagé. L'introduction d'un tel dispositif dans une machine de confection du boudin de tabac de cigarettes ou d'autres articles de l'industrie du tabac, permet une production plus régulière, ainsi qu'une augmentation de qualité des produits finis par une diminution des déchets.

Revendications

1. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac dont la hauteur est irrégulière, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un disque cylindrique en rotation (32) dont le plan de rotation est perpendiculaire aux irrégularités du flux de tabac (20) et dont l'axe de rotation est perpendiculaire au sens d'écoulement dudit flux de tabac.
2. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 1, caractérisé en ce que le disque en rotation est disposé de manière à intercepter une portion (22) du flux de tabac sur une portion de la surface extérieure cylindrique (32b) du disque située à proximité de l'endroit où cette surface cylindrique extérieure se déplace parallèlement au flux de tabac et dans le même sens que lui, la position axiale de la face supérieure (32a) dudit disque étant fixée afin de déterminer la quantité de tabac du flux régulé, alors

que la face extérieure cylindrique du disque est destinée à entraîner le surplus de tabac.

3. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est disposé en amont d'un dispositif de compression (11) ou de renforcement des bouts de cigarettes et d'écrêtage (12) d'un boudin de tabac. 5
4. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'il est disposé au-dessous dudit flux de tabac. 10
5. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un moteur (30) entraînant ledit disque en rotation lors de son démarrage, et des moyens d'embrayage, chargés de découpler l'entraînement par ledit moteur lorsque la face extérieure cylindrique du disque a atteint une vitesse linéaire sensiblement égale à celle de déplacement du flux de tabac, l'entraînement du disque étant alors assuré par le frottement du flux de tabac contre la face supérieure circulaire du disque. 15
20
25
6. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un moteur entraînant ledit disque à une vitesse telle que la face extérieure cylindrique du disque a une vitesse linéaire sensiblement égale à celle du déplacement du flux de tabac. 30
7. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit disque est constitué d'un matériau sur lequel les brins et poussières de tabac n'adhèrent pas. 35
8. Dispositif de contrôle d'un flux de tabac selon la revendication 2, caractérisé en ce que ledit disque est constitué d'un matériau quelconque recouvert d'un enduit ou d'une couche sur lequel les brins et poussières de tabac n'adhèrent pas. 40
9. Dispositif de contrôle du flux de tabac selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'il est agencé de manière à ne pas endommager les brins de tabac. 45
10. Dispositif de contrôle du flux de tabac selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'il est agencé de manière à ne pas endommager les brins de tabac. 50

55

FIG. 1

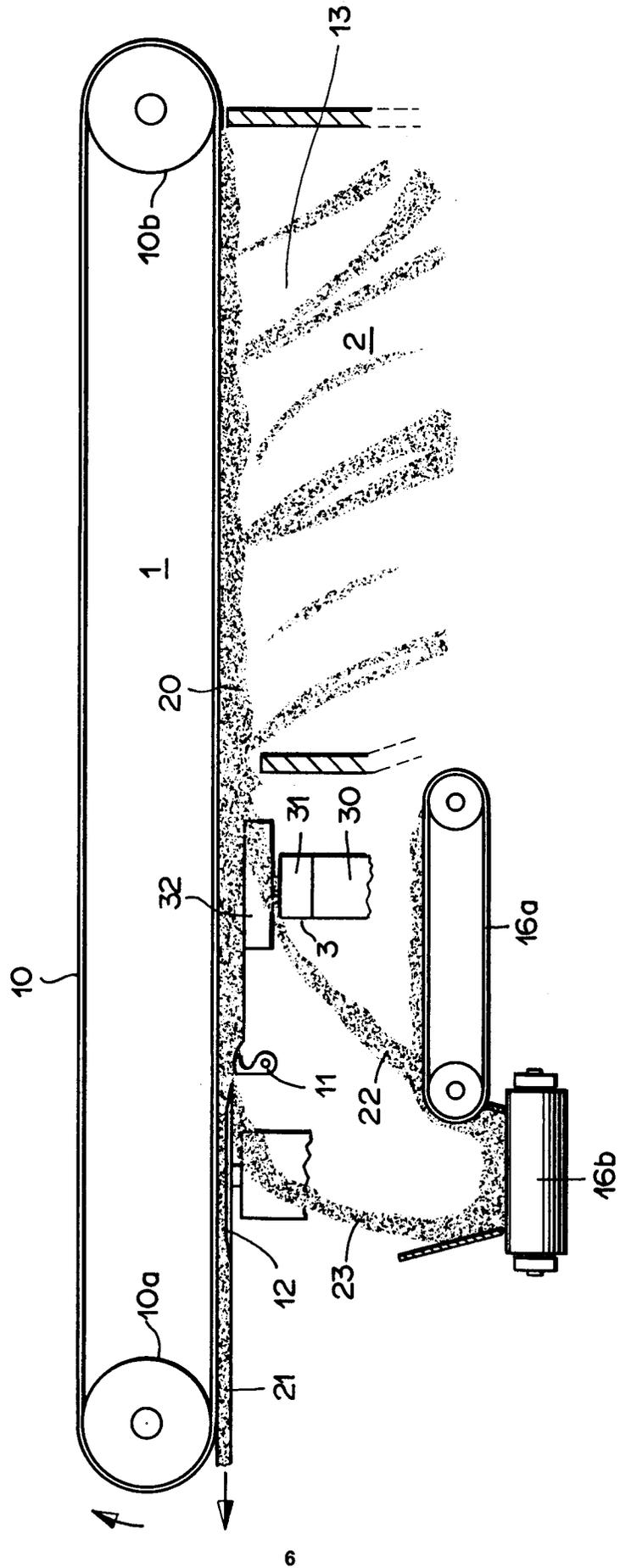


FIG. 2

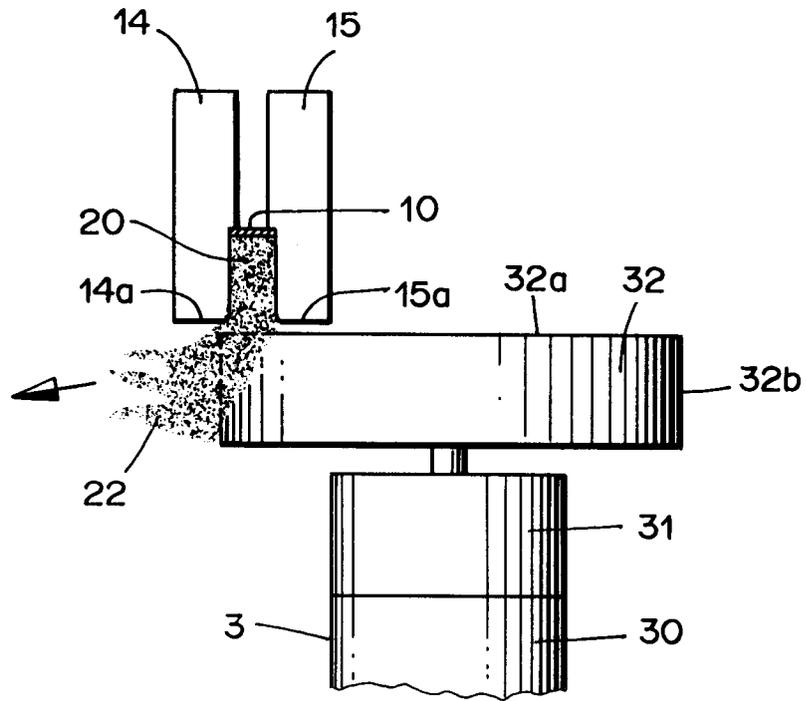
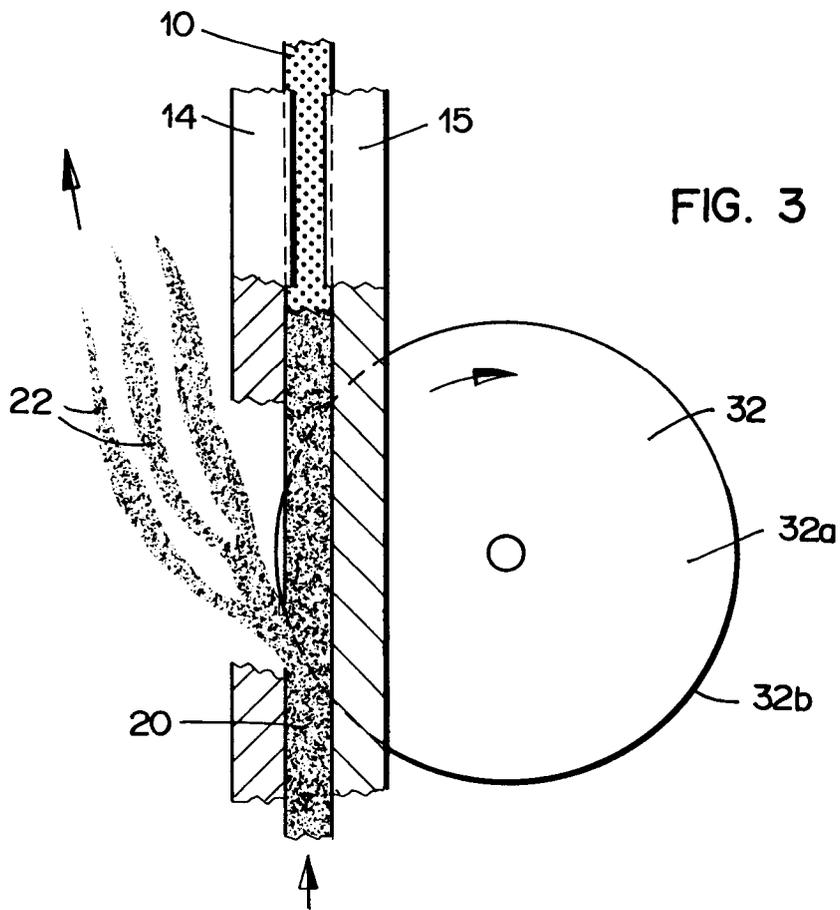


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 81 0480

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.5)
A	GB-A-2 072 483 (HAUNI-WERKE KORBER) * page 2, ligne 46 - page 3, ligne 51; figure 1 *	1, 3, 4	A24C5/18
A	FR-A-1 336 960 (MOLINS MACHINE COMPANY LIMITED) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A24C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 SEPTEMBRE 1991	Examineur RIEGEL R. E.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)