

ROYAUME DE BELGIQUE



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1009167A5

NUMERO DE DEPOT : 09400221

Classif. Internat. : D06B B05C B05B

Date de délivrance le : 03 Décembre 1996

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

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 25 Février 1994 à 14H30 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE :

ARTICLE 1.- Il est délivré à : EDUARD KÜSTERS Maschinenfabrik GmbH & CO. KG Gladbacher Strasse 457, D-47805 KREFELD (REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE)

représenté(e)(s) par : VOSSWINKEL Philippe, GEVERS Patents S.A., Brussels Airport Bus. Park-Holidaystr. 5-1831 DIEGEM.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISPOSITIF POUR L'APPLICATION D'UN LIQUIDE DE TRAITEMENT SUR UNE MATIERE DEFILANT EN UNE BANDE.

INVENTEUR(S) : Keller Alfred, Heinrich-Heine-Strasse 3, D-47877 Willich (DE); Müssig Oskar, Am Gobbershof 17, D-48704 Krefeld (DE)

PRIORITE(S) 27.02.93 DE DEU 9302905

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) demandeurs(s).

Bruxelles, le 03 Décembre 1996
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L
Directeur

"Dispositif pour l'application d'un liquide de traitement sur une matière défilant en une bande"

L'invention se rapporte à un dispositif du genre correspondant au préambule de la revendication 1.

5 Un dispositif de ce genre est connu par le DE-C-3915844. La surface d'écoulement est formée par une tôle qui s'étend transversalement au-dessus de la bande, qui est inclinée vers la bande et qui est soutenue depuis le bas par une construction de soutien.

10 Au-dessus de la surface d'écoulement est prévu un agencement d'ajutages mobiles qui appliquent du liquide en des endroits, formés par des ajutages et présentant transversalement à la bande de matière des distances égales, sur la zone supérieure de la surface d'écou-

15 lement d'où le liquide s'écoule par l'intermédiaire de la surface d'écoulement et tombe en un voile régulier depuis le bord inférieur de la surface d'écoulement sur la bande qui passe là-dessous. La dépense de construction liée au soutien et à l'amenée du liquide

20 sur la zone supérieure de la surface d'écoulement est alors considérable dans le cas de la réalisation connue.

L'invention a pour but de diminuer cette dépense.

25 Ce problème est résolu par l'invention reproduite à la revendication 1.

La diminution de la dépense est obtenue dans ce cas par le fait que le support creux reprend en même temps la fonction du soutien de la plaque d'écoulement formant la surface d'écoulement et la fonction de

30 l'alimentation du liquide de traitement à des orifices de sortie répartis régulièrement.

Le support creux est agencé en dessous de la surface d'écoulement et il est prévu sur le support creux, aux orifices de sortie, des tubes cintrés qui sont courbés au-delà du bord supérieur de la surface d'écoulement, qui sont en liaison pour le liquide avec l'intérieur du support creux et qui amènent le liquide de traitement sur la face supérieure de la surface d'écoulement.

Des tubes cintrés de ce genre, pour l'alimentation régulière de liquide de traitement en des endroits régulièrement répartis sur la largeur de la bande et pas trop éloignés l'un de l'autre sont connus, pris pour eux-mêmes, par le DE-C-3733996.

Dans la zone inférieure de la plaque d'écoulement, il peut être appliqué un dispositif de réglage qui s'appuie sur le support creux et par lequel la zone inférieure de la plaque d'écoulement peut être pivotée autour d'un axe transversal (revendication 2).

Il est avantageux que le support creux, suivant la revendication 3, soit réalisé sous la forme d'un support creux parallélépipédique et sur ce point à vrai dire, suivant la revendication 4 par exemple, la plaque d'écoulement peut être en appui, par sa zone supérieure, à plat sur une plus grande face du support creux parallélépipédique disposé en oblique et ainsi elle reçoit un soutien précis réagissant à des fléchissements.

En particulier suivant la revendication 5, la plaque d'écoulement peut être coudée par son bord supérieur autour d'une arrête supérieure du support creux parallélépipédique.

Les tubes cintrés peuvent être agencés sur une face supérieure plus courte du profilé creux parallélépipédique.

5 Suivant la revendication 7, il est même possible de prévoir l'un à côté de l'autre plusieurs supports creux qui présentent les particularités décrites précédemment et par lesquels plusieurs liquides de traitement peuvent être appliqués sur la zone supérieure de la surface d'écoulement, que ce soit en
10 même temps pour obtenir une décoration par les liquides de traitement qui s'écoulent l'un dans l'autre ou que ce soit l'un après l'autre afin de pouvoir provoquer un changement rapide du liquide de traitement appliqué.

15 D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront des autres revendications secondaires et de la description des dessins qui sont annexés au présent mémoire et qui illustrent, à titre d'exemple non-limitatifs, des formes de réalisation particulières du dispositif suivant l'invention.

20 La figure 1 montre une coupe, dans un plan longitudinal vertical, à travers le dispositif d'application.

La figure 2 montre depuis la gauche une vue partielle du dispositif suivant la figure 1.

25 Les figures 3 et 4 sont des coupes à travers d'autres formes de réalisation, conformément à la figure 1.

La figure 5 montre une coupe correspondante d'une forme de réalisation à deux supports creux.

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

Le dispositif désigné dans l'ensemble par 10 aux figures 1 et 2 comporte un support creux parallélépipédique 1 qui est agencé de façon à monter,
35 par ses côtés plus longs de sa section transversale,

- 4 -

depuis la gauche en bas vers la droite en haut sous un angle d'approximativement 30° et dans lequel sont prévus dans sa face supérieure droite plus courte, sur la longueur du support creux 1 ou respectivement sur la
5 largeur de la bande, des orifices de sortie 2 qui sont répartis régulièrement à des distances pas trop grandes de quelques centimètres et dans lesquels sont insérés des tubes cintrés 3 qui sont repliés au-delà de l'arête supérieure 4 d'une plaque d'écoulement 5 inclinée vers
10 le bas vers la bande de matière W et qui sont agencés avec leur orifice de sortie 6, pointant verticalement vers le bas, au-delà de la zone supérieure de la plaque d'écoulement 5. Les tubes cintrés 3 comportent un sommet supérieur 3' à partir duquel ils s'étendent vers
15 le bas, seulement sur un trajet S de quelques centimètres, jusqu'à l'endroit de sortie 6. Lors d'une interruption de l'alimentation en liquide de traitement 16 vers l'intérieur du support creux parallélépipédique 1, en conséquence la sortie à leur orifice de sortie 6
20 est interrompue immédiatement et il n'y a également aucune chute sensible de gouttes ultérieure.

La plaque d'écoulement 5 est appliquée à plat par sa partie supérieure sur la face supérieure plus longue 7 du support creux parallélépipédique 1 et
25 est munie à son bord supérieur d'un pli 8 qui entoure le coin supérieur 9 du support creux parallélépipédique 1. Elle est fixée d'une manière appropriée au support creux parallélépipédique 1 et elle forme sur son côté supérieur une surface d'écoulement 17 avec une zone
30 supérieure 17'.

La plaque d'écoulement 5 est pliée en 11, à peu près en son milieu, à l'écart du support creux parallélépipédique 1 de sorte que la zone suivante 12 présente un angle de chute plus faible. La largeur de
35 la zone 12 est relativement petite et, dans l'exemple de réalisation, est d'approximativement un dixième de la

- 5 -

largeur totale de la plaque d'écoulement 5. A la suite de la zone 12, la plaque d'écoulement 5 est à nouveau pliée en 13, cette fois-ci dans le sens opposé, de façon que la zone d'extrémité 14, de la plaque d'écoulement 5, située au plus bas adopte à nouveau un grand angle de chute. La zone 14 se termine par une arête horizontale 15 en dessous de laquelle la bande de matière W, dans l'exemple de réalisation une bande de tapis, est passée à une distance relativement petite dans l'un ou l'autre sens dans le sens des flèches.

L'intérieur du corps creux parallélépipédique 1 est en liaison avec un dispositif d'alimentation du liquide de traitement 16 qui sort par les tubes cintrés 3 sur la zone supérieure 17' de la surface d'écoulement 17 lorsque le support creux parallélépipédique 1 est plein. Peu après l'impact, le liquide de traitement arrivant dans des filets 25 séparés se rassemble par écoulement en un film serré (figure 2) et s'écoule vers le bas au-delà de la surface d'écoulement 17 afin de passer en un voile régulier 18 de l'arête inférieure 15 sur la bande de matière W.

Le pliage à l'endroit 11 a pour but de refouler quelque peu le liquide de traitement qui s'écoule vers le bas et de régulariser par cela le film du liquide sur la surface d'écoulement 17. Une tôle à trous 19, en forme de canal, qui s'étend le long de la plaque d'écoulement 5, par laquelle l'écoulement direct vers le bas du liquide de traitement est interrompu et par laquelle celui-ci est mieux réparti en direction transversale, sert au même but d'égaliser l'irrégularité, de la répartition du liquide de traitement, se réalisant dans la zone supérieure 17' de la surface d'écoulement 17 par l'intermédiaire des tubes cintrés 3 séparés.

Dans le cas du dispositif 20 de la figure 3, il est agencé dans les tubes cintrés 3 des soupapes 21

- 6 -

au moyen desquelles l'afflux de liquide peut être interrompu de façon commandée.

Une autre différence de cette forme de réalisation consiste en ce que la plaque d'écoulement 5 peut être pliée, autour d'un axe qui s'étend parallèlement au support creux parallélépipédique 1, au moyen d'une vis de réglage 22 qui est appliquée sur une cornière 23 montée sur la petite face inférieure 1" de parallélépipède du support creux parallélépipédique situé en oblique, et par cela la partie inférieure 14 de la plaque d'écoulement 5 conserve différents angles et le comportement du dispositif d'application peut être influencé.

Dans le cas du dispositif 30 de la figure 4, le support creux parallélépipédique 1 est agencé verticalement et est raccordé à sa petite face inférieure 1" de parallélépipède, par une cornière de soutien 24, à la face inférieure de la partie inférieure 14 de la plaque d'écoulement 5.

Egalement d'autres supports creux peuvent être prévus l'un à côté de l'autre. Dans le cas du dispositif 40 selon la figure 5, les supports creux 41, 42 sont réalisés sous la forme de tubes de section transversale circulaire. De chacun des tubes 41, 42 sortent des tubes cintrés 3 qui sont dirigés sur la zone supérieure 17' de la surface d'écoulement 17. De cette manière, différents liquides de traitement peuvent être appliqués simultanément ou l'un après l'autre sur la plaque d'écoulement 5.

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 de la présente invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour l'application d'un liquide de traitement (16) sur une matière avançant en une bande, en particulier une matière textile en forme de bande (W), comportant une surface d'écoulement (17) qui s'étend transversalement par rapport à la bande et au-dessus de celle-ci, qui est inclinée vers le bas vers la bande, qui est formée par une plaque d'écoulement (5), soutenue par une structure porteuse, et sur la zone supérieure de laquelle le liquide de traitement est appliqué en des endroits répartis sur la largeur de la bande et s'écoule vers le bas en un voile (18) sur la matière à partir du bord inférieur (15), de la surface d'écoulement (17), horizontal situé tout près au-dessus de la bande, la structure porteuse étant formée par un support creux (1; 41, 42) qui s'étend transversalement à la bande, au-dessus de celle-ci le long de la surface d'écoulement (17), qui porte la plaque d'écoulement (5), qui forme en même temps le canal d'amenée pour le liquide de traitement et qui présente des orifices de sortie (2) qui sont répartis régulièrement dans sa direction longitudinale et à partir desquels le liquide de traitement parvient sur la zone supérieure (17') de la surface d'écoulement (17), caractérisé en ce que le support creux (1, 31) est agencé en dessous de la plaque d'écoulement (5) et en ce que sur le support creux (1; 41, 42), aux orifices de sortie (2), il est prévu des tubes cintrés (3) qui sont courbés au-delà du bord supérieur (4) de la surface d'écoulement (17), qui sont en liaison pour le liquide avec l'intérieur du support creux (1; 41, 42) et qui conduisent le liquide de traitement (16) sur la zone supérieure (17') de la surface d'écoulement (17).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que sur la zone inférieure (14) de la plaque d'écoulement (5) agit un dispositif de réglage

(22, 23) qui s'appuie sur le support creux (1; 41, 42) et au moyen duquel la zone inférieure (14) de la plaque d'écoulement (5) peut être pivotée autour d'un axe transversal.

5 3. Dispositif suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le support creux (1) est réalisé sous la forme d'un support creux parallélépipédique.

10 4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que la plaque d'écoulement (5) est appliquée, dans sa zone supérieure, à plat sur une plus longue face (7) du support creux parallélépipédique (1) qui est incliné.

15 5. Dispositif suivant la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la plaque d'écoulement (5) présente le long de son bord supérieur un pli (8) qui entoure un bord supérieur (9) du support creux parallélépipédique (1).

20 6. Dispositif suivant l'une des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que les tubes cintrés (3) sont agencés sur une face supérieure plus courte (1') du profilé creux parallélépipédique (1).

25 7. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que plusieurs supports creux (41, 42), par lesquels plusieurs liquides de traitement peuvent être appliqués sur la zone supérieure (17') de la surface d'écoulement (17), sont prévus parallèlement à proximité l'un de l'autre.

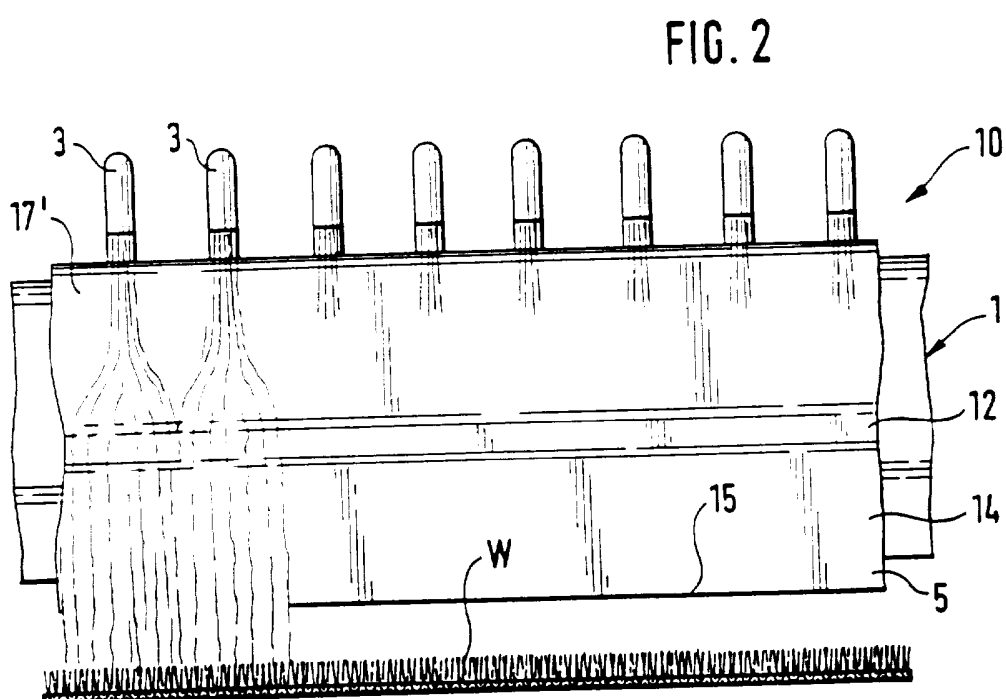
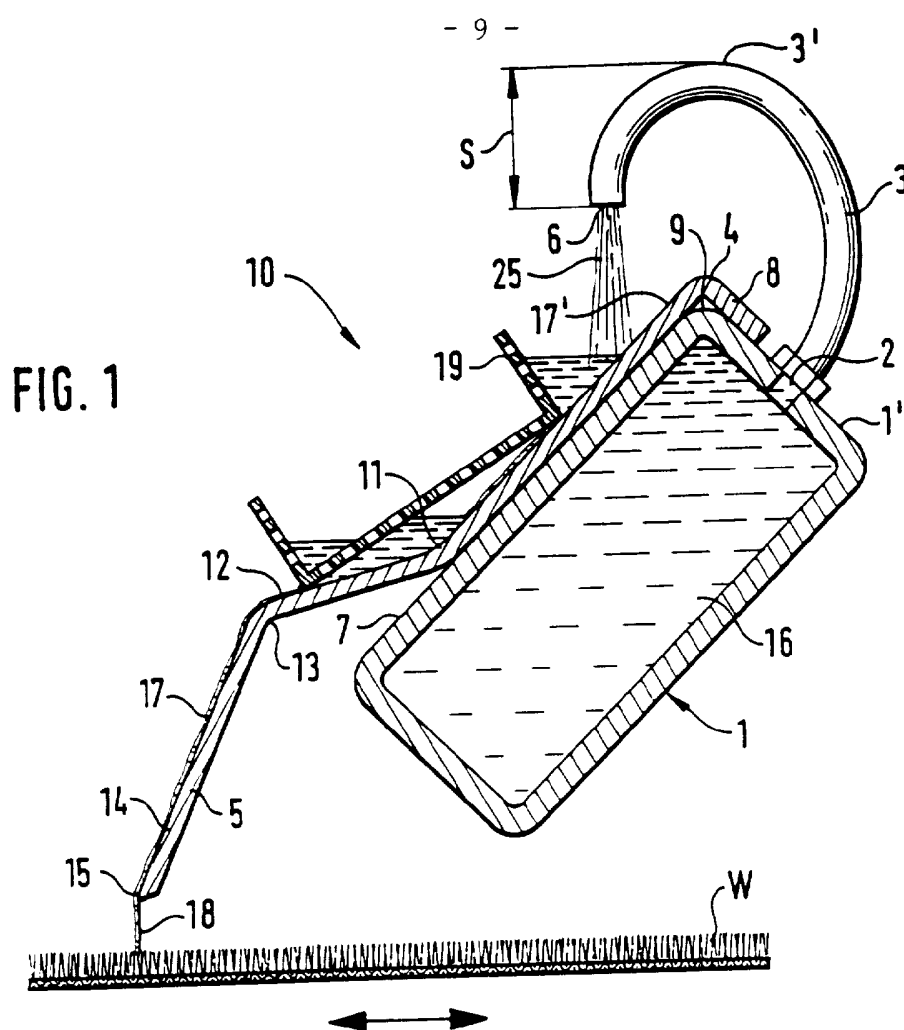


FIG. 3

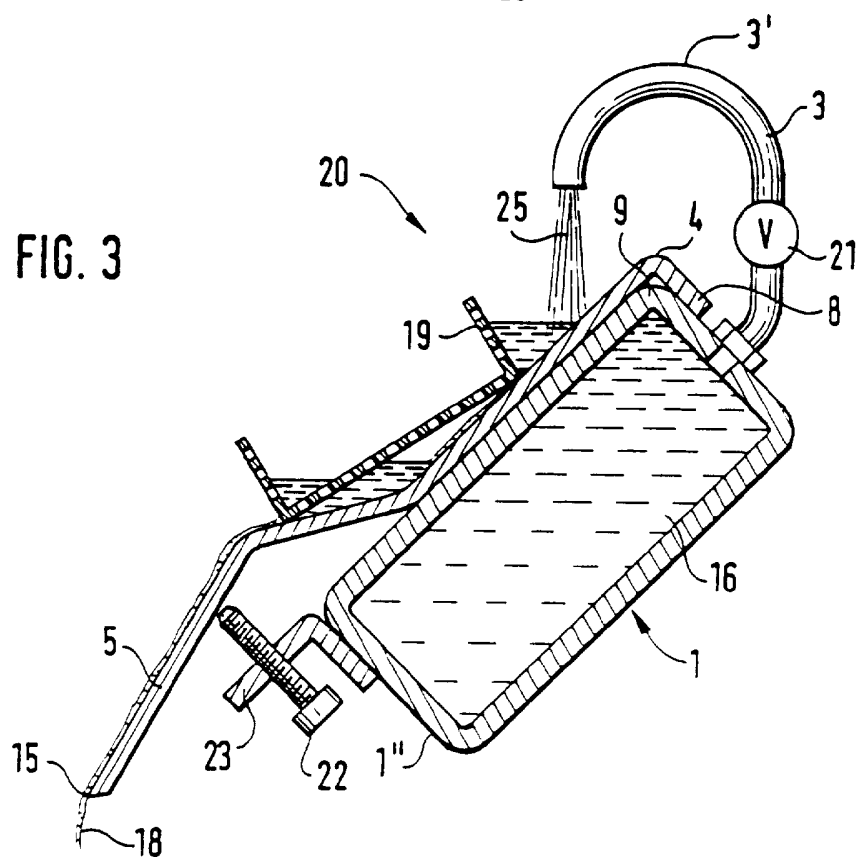
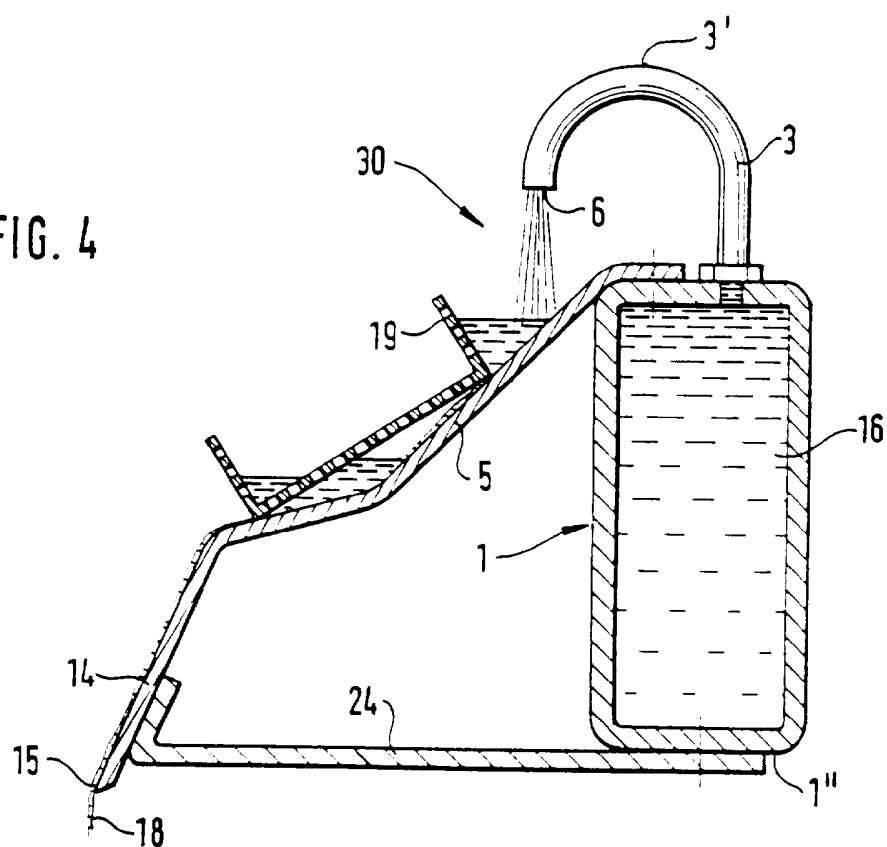


FIG. 4



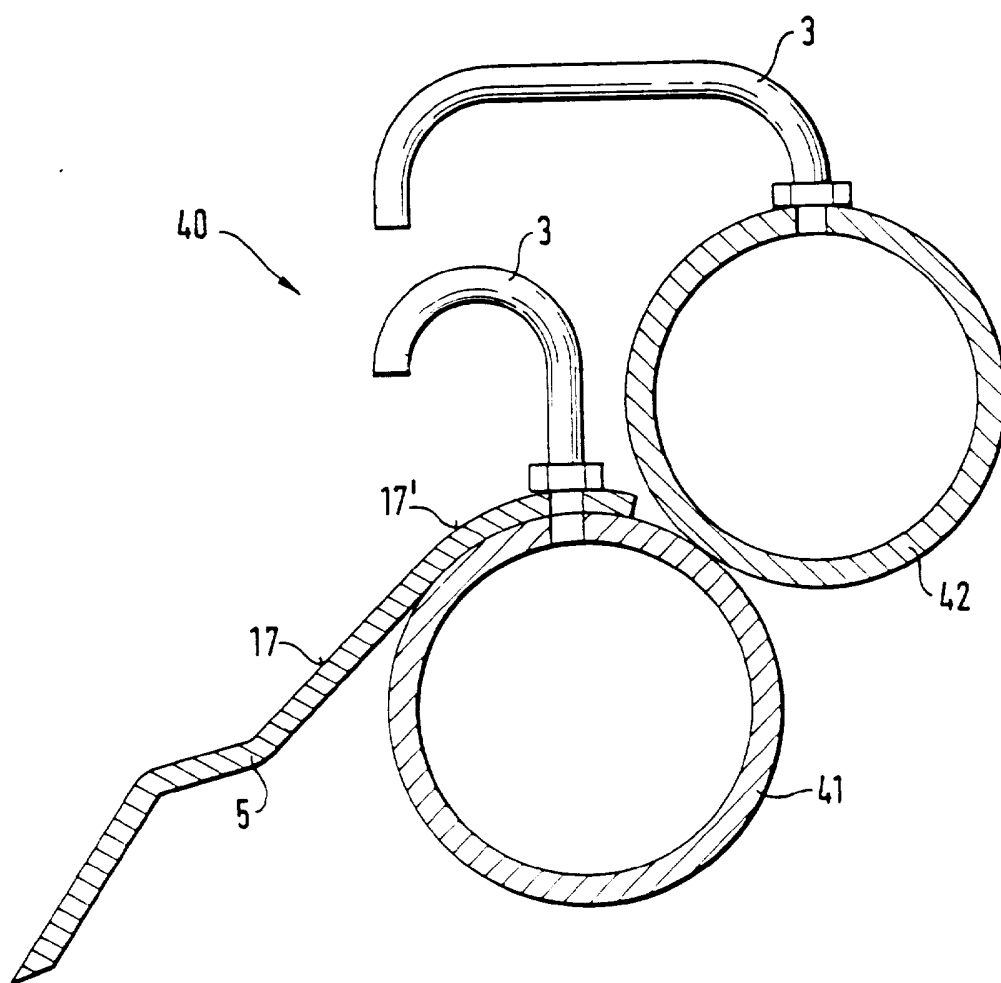


FIG. 5



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

BO 4915
BE 9400221

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.6)
X	US-A-3 922 752 (W.J.HOLM) * colonne 2, ligne 35 - ligne 62 * ---	1,4	D06B1/06 B05C5/00 B05B1/36
X	DE-A-36 20 777 (HOECHST AG) * colonne 4, ligne 21 - ligne 41; figures 1,2 * ---	1,4	
D,A	DE-C-37 33 996 (EDUARD KÜSTERS MASCHINENFABRIK GMBH & CO KG) * colonne 3, ligne 58 - colonne 4, ligne 52 * ---	1,3	
D,A	DE-C-39 15 844 (EDUARD KÜSTERS MASCHINENFABRIK GMBH & CO KG) * colonne 3, ligne 9 - ligne 42 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D06B B05C
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 Avril 1996		Goodall, C	
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 I : 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.**

BO 4915
BE 9400221

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

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

04-04-1996

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-3922752	02-12-75	US-A- 3828587 BE-A- 818718	13-08-74 02-12-74
DE-A-3620777	22-01-87	AUCUN	
DE-C-3733996	20-04-89	DE-A- 3733996 EP-A, B 0310826 JP-A- 1124668 JP-C- 1615854 JP-B- 2038712 SU-A- 1632374 US-A- 4862713	20-04-89 12-04-89 17-05-89 30-08-91 31-08-90 28-02-91 05-09-89
DE-C-3915844	06-12-90	BE-A- 1003672 CA-A, C 2016840 GB-A, B 2232122 JP-A- 3094862 JP-B- 6016877 US-A- 5063758	19-05-92 17-11-90 05-12-90 19-04-91 09-03-94 12-11-91