



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1012914A3

NUMERO DE DEPOT : 09900652

Classif. Internat. : D21J

Date de délivrance le : 08 Mai 2001

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 30 Septembre 1999 à 24H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : LEE Vincent
7F no.109, Sec.6, Min-Chyuan East Road, Ney-Hwu Area, TAIPEI CITY(PROVINCE DE TAIWAN)

représenté(e)(s) par : Mr.MODRIE, NOVAMARK & VIGNERON, Boulevard du Souverain 7 - B
1170 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : MACHINE AUTOMATIQUE DE MOULAGE DE PULPE ET D'EVACUATION DU PRODUIT MOULE.

INVENTEUR(S) : Lee Vincent, 7F no.109, Sec.6, Min-Chyuan East Road., Ney-Hwu Area, Taipei City (TW)

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 08 Mai 2001
PAR DELEGATION SPECIALE :

LE MINISTRE
DES AFFAIRES
ECONOMIQUES

MACHINE AUTOMATIQUE DE MOULAGE DE PULPE ET
D'EVACUATION DU PRODUIT MOULE

Historique de l'invention

1. Domaine de l'invention

5 La présente invention concerne une machine automatique de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé et, plus particulièrement, une machine présentant un moule inférieur double face pouvant être retourné afin de comprimer et d'évacuer le produit moulé, en coordination avec deux moules supérieurs, tandis que la pulpe moulée
10 est placée sur la bande transporteuse disposée au préalable afin d'atteindre le but qui consiste en une production rapide et automatisée.

2. Description de l'état de la technique

Comme on peut le voir dans la fig. 1, la machine traditionnelle de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé est pourvue d'un
15 conteneur de pulpe 51 fixé dans le corps de châssis 5 et contenant la pulpe brute. Un moule 52 supérieur pouvant être soulevé verticalement, entraîné par un dispositif d'entraînement 521 du moule supérieur, est disposé au-dessus du conteneur de pulpe 51 et comprend, sur sa surface inférieure, plusieurs pièces de moulage 522 en saillie, présentant
20 plusieurs événements à air en leur surface, à travers lesquels on peut créer la force d'aspiration ou de poussée en faisant entrer ou sortir de l'air. Une table 531 pouvant être déplacée latéralement est disposée entre le conteneur de pulpe 51 et le moule supérieur 52 et comprend plusieurs surfaces d'appui 53 pour les moules sur un de ses côtés, qui sont
25 déplacées, avec les surfaces d'appui 53 des moules, vers le trajet descendant du moule supérieur 52. Le moule 52 supérieur comporte une pièce moulée en coquille 54 pouvant être soulevée verticalement, entraînée par un dispositif d'entraînement 541 de la pièce moulée en coquille qui est disposé sur un côté de celle-ci. La pièce moulée en
30 coquille 54 présente des événements de passage d'air à sa surface.

Le fonctionnement est comme suit :

Le moule supérieur 52 est entraîné par le dispositif d'entraînement 521 du moule supérieur de manière à descendre dans le conteneur de pulpe 51 pendant qu'une succion à vide est créée dans les événements à air à la surface des pièces de moulage 522 afin d'absorber une certaine quantité de pulpe. Ensuite, le dispositif d'entraînement 521 du moule supérieur entraîne le moule supérieur 52 vers le haut, pendant que la table mobile 531 est déplacée latéralement de telle manière que l'embase 53 du moule est située sous le moule supérieur 52, et les événements à air à la surface des pièces de moulage commencent à souffler de l'air de telle manière que la pulpe légèrement moulée à la surface dudit moule tombe dans l'embase 53 du moule, puis la table mobile retourne dans sa position d'origine, de telle manière que l'embase 53 du moule est déplacée sous la pièce moulée en coquille 54. La pièce moulée en coquille 54, entraînée par le dispositif d'entraînement 541 de la pièce moulée en coquille, descend afin de comprimer l'embase 53 du moule, de telle manière que la pulpe y est déshydratée et moulée. Ensuite, les événements à air à la surface de la pièce moulée en coquille 54 aspirent de l'air, de telle manière que la pulpe moulée et déshydratée est absorbée afin de se soulever avec la pièce moulée en coquille 54. A ce moment, la table mobile 531 est à nouveau déplacée latéralement vers le côté inférieur du moule supérieur 52 (le moule supérieur 52 absorbe à nouveau une certaine quantité de pulpe à l'aide des pièces de moulage 522), afin que l'embase 53 du moule reçoive la pulpe alimentée par le moule supérieur 52. Entre-temps, les événements à air à la surface commencent à souffler de l'air pour que la pulpe moulée et déshydratée tombe de l'autre côté de la table mobile 531 et soit transportée, avec le retour de la table mobile 531, vers l'étape de traitement suivante (par exemple séchage dans un courant d'air).

Bien que la construction susmentionnée puisse atteindre le traitement automatisé de base, la procédure de fonctionnement complète est trop complexe. En outre, chaque étape de procédé nécessite un certain laps de temps pour créer le meilleur effet de production. Par

conséquent, l'efficacité de production est trop mauvaise afin de répondre aux exigences économiques et la totalité du procédé de production est sérieusement influencée.

Résumé de l'invention

5 Le principal objet de la présente invention réside dans la mise au point d'une machine automatique de moulage de la pulpe et d'évacuation du produit moulé, comprenant un moule inférieur disposé dans un corps de châssis, prévu pour se retourner alternativement vers le haut et le bas et présentant des pièces de moulage en saillie sur son côté inférieur et
10 supérieur, qui comprennent des événements à air pouvant aspirer et souffler de l'air en leur surface, et deux supports à coulisse pouvant être déplacés alternativement et latéralement de manière synchrone, disposés sur le dessus du corps de châssis et présentant des dispositifs d'élévation des moules supérieurs, afin d'entraîner les moules supérieurs vers le haut et
15 vers le bas, l'intérieur des moules supérieurs présentant des événements pour aspirer et souffler de l'air, ainsi qu'un conteneur de pulpe pouvant être soulevé, qui est disposé sous le moule inférieur du corps de châssis, caractérisée en ce que la pulpe est absorbée sur les pièces de moulage sur le côté inférieur du moule inférieur ; ensuite, celle-ci est retournée
20 vers le côté supérieur, puis déshydratée en comprimant le moule supérieur vers le bas, puis la pulpe moulée est absorbée vers le haut et soulevée afin d'être séparée du moule alors que le moule supérieur est glissé latéralement par le support de coulisse dans une position telle que la pulpe moulée évacuée du moule tombe sur la bande transporteuse afin
25 d'atteindre un effet de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé rapide, efficace et automatique.

Brève description des dessins

 Les dessins du présent document présentent, à titre d'illustration, une forme d'exécution de la présente invention, qui sert à expliciter les
30 différents avantages et objets de celle-ci.

- La fig. 1 représente un dessin schématique d'une machine traditionnelle de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé ;
- la fig. 2 représente un dessin d'ensemble en perspective de la présente invention ;
- 5 la fig. 3 représente un dessin d'ensemble en perspective de la structure partielle de la présente invention ;
- la fig. 4 représente une vue en perspective d'un moule inférieur de la présente invention ;
- la fig. 4A est une vue en coupe du moule inférieur de la présente invention le long de la ligne A-A de la fig. 4 ;
- 10 la fig. 4B est un dessin d'ensemble en coupe du moule supérieur et inférieur de la présente invention ;
- la fig. 5 est une vue éclatée du moule inférieur de la présente invention
- la fig. 6 représente une vue latérale de la présente invention ;
- 15 la fig. 7 est une première représentation schématique de la présente invention, illustrant le fonctionnement de celle-ci ;
- la fig. 8 est une deuxième représentation schématique de la présente invention, illustrant le fonctionnement de celle-ci ;
- la fig. 9 est une troisième représentation schématique de la présente invention, illustrant le fonctionnement de celle-ci ;
- 20 la fig. 10 est une quatrième représentation schématique de la présente invention, illustrant le fonctionnement de celle-ci ; et
- la fig. 11 est une cinquième représentation schématique de la présente invention, illustrant le fonctionnement de celle-ci.

25 Description détaillée de la forme d'exécution préférée.

Comme on peut le voir dans la fig. 1, les configurations et les inconvénients de la machine traditionnelle de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé ont été décrits ci-dessus et ne seront pas répétés ci-dessous.

30 Les fig. 2 et 3 représentent des dessins d'ensemble en perspective de la présente invention. Comme on peut le voir dans la fig. 3, la présente

invention comprend un corps de châssis 1, un moule inférieur 2, un conteneur de pulpe 3 et un moule supérieur 4. Les côtés supérieurs du corps de châssis 1 sont respectivement équipés de deux rails de guidage 11 s'étendant parallèlement, présentant des interrupteurs de déclenchement 111, 112 en leur extrémité. Les deux côtés de la partie centrale du corps de châssis 1 comporte deux selles d'appui 12 correspondant aux rails de guidage 11, alors qu'une conduite de ventilation 13 est disposée au milieu de la selle d'appui 12 pour assurer la connexion vers la partie externe. Le moule inférieur 2 est monté à l'intérieur du corps de châssis 1 et présente un axe 21 disposé respectivement latéralement vers l'extérieur des deux côtés de son centre et deux axes 21, qui pénètrent dans des supports respectifs disposés au préalable dans les selles d'appui 12, sont connectés aux conduites de ventilation 13, de telle manière que le moule inférieur 2 peut tourner autour des axes 21. L'extrémité de l'axe 21 comprend une transmission 24 alors qu'on a prévu un dispositif d'entraînement 25 en rotation sur le côté de la selle d'appui 13 afin d'entraîner une chaîne de transmission 251 qui interagit avec la transmission 24. Le conteneur de pulpe 3 est prévu sous le moule inférieur 2 et les deux côtés peuvent être soulevés et abaissés à l'aide de deux dispositifs d'élévation 31 pour le conteneur de pulpe 3. Plusieurs moules supérieurs 4 sont disposés au-dessus du moule inférieur 2 et chaque moule supérieur 4 est situé sur le support de coulisse 44 à l'aide du dispositif d'élévation 45 pour le moule supérieur. Le support de coulisse 44 est placé sur les deux rails de guidage 11 et peut être déplacé sur les rails de guidage 11 à l'aide d'un dispositif de déplacement latéral 46 pour le moule supérieur. En outre, le moule supérieur 4 peut être déplacé alternativement vers le haut et vers le bas à l'aide d'un dispositif d'élévation 45 pour le moule supérieur.

La fig. 4 présente une vue en perspective d'un moule inférieur selon la présente invention. En se référant également aux fig. 4A, 4B et 5, la section centrale du moule inférieur 2 est pourvue latéralement d'une voie

de ventilation 22 qui est étendue vers l'extérieur à partir de ses deux extrémités par l'axe 21. Le centre de la voie d'aération 22 comprend une division 221 qui divise la voie de ventilation 22 en une voie supérieure et une voie inférieure. Les deux extrémités des voies supérieure et inférieure
5 sont bloquées en biais par des entretoises 222, de telle manière que les voies de ventilation supérieure et inférieure sont respectivement connectées des deux côtés à l'axe 21. On a prévu plusieurs événements à air 223 qui doivent être connectés à l'intérieur du moule inférieur 2. Le haut et le bas du moule inférieur 2 peut respectivement être recouvert par un
10 couvercle 23, qui comporte plusieurs pièces de moulage 231 en saillie, présentant chacune plusieurs événements à air 232 pour une connexion aux éléments externes.

La fig. 6 représente une vue latérale de la présente invention. En se référant également aux fig. 2 et 4B, l'axe 21 du moule inférieur 2 est placé
15 sur les selles d'appui 12 à l'aide d'un support prévu pour être connecté à la conduite de ventilation 13. La transmission 24 à l'extrémité de l'axe 21 est engagée avec la chaîne de transmission 251 entraînant le dispositif d'entraînement 25 en rotation. Le moule inférieur 2 comprend une bande
20 transporteuse 14 s'étendant parallèlement, respectivement des deux côtés, placée sur le parcours de déplacement. Le côté inférieur du moule supérieur 4 présentant des pièces de moulage 41 concave, correspondant aux pièces de moulage 231, plusieurs événements à air 421 étant disposés dans les pièces de moulage 41, connectés à la voie de ventilation 42 dans le moule supérieur 4. La voie de ventilation 42 est
25 connectée aux éléments externes à l'aide d'une autre conduite de ventilation 43.

Les fig. 7 à 11 sont des représentations schématiques de la présente invention, illustrant le mode de fonctionnement de celle-ci. La fig. 7 montre que le conteneur de pulpe 3 est entraîné par le dispositif
30 d'élévation 31 et soulevé jusqu'à être situé contre le bas du moule inférieur 2, de telle manière qu'un côté de l'axe 21, connecté à la voie de

ventilation 22 du côté inférieur, commence à aspirer de l'air alors que la pulpe 32 dans le conteneur de pulpe 3 est aspirée contre la surface externe des pièces de moulage 231 par une succion à vide des événements à air 223, 232. La succion diminue avec l'augmentation de l'épaisseur de la pulpe 32. Le support de coulisse 44 est situé exactement au-dessus du moule inférieur 2. Et le moule supérieur 4 est abaissé par le dispositif d'élévation 45, de telle manière que ses pièces de moulage 41 sont comprimées contre les pièces de moulage 231 du moule inférieur 2. L'humidité dans la pulpe 32 sur la surface de pièces de moulage 231 est pressée et la pulpe 32 est fixée et moulée. A ce moment, la conduite de ventilation 43 commence à aspirer de l'air alors que l'axe 21, connecté à la voie de ventilation 22 du côté supérieur, est graduellement alimentée en air (cfr. fig. 4B). Lorsque la pulpe 32 est séchée et moulée, le conteneur de pulpe 3 est abaissé (la pulpe 32, avec une épaisseur appropriée, a été absorbée et attachée à la surface des pièces de moulage 231). Simultanément, le moule supérieur 4 est soulevé par le dispositif d'élévation 45 du moule supérieur. La conduite de ventilation 43 continue à évacuer de telle manière que les voies de ventilation 42 sont pratiquement sous vide. La succion est produite par les événements à air 421, de telle manière que la pulpe 32 moulée reste attirée par les pièces de moulage 41 qui se séparent des pièces de moulage 231 (comme représenté dans la fig. 8). Ensuite, le dispositif de déplacement latéral 46 pour le moule supérieur est activé afin de déplacer les deux supports de coulisse 44 avec un glissement synchrone (le support de coulisse 44 du milieu glisse vers le côté alors que l'autre support de coulisse 44 situé sur le côté est déplacé vers le centre). En outre, le dispositif d'entraînement en rotation 25 entraîne la chaîne de transmission 251 afin de déplacer la transmission de telle manière que le moule inférieur 2 est retourné sur l'axe 21 de 180° (comme montré dans la fig. 9). Le support de coulisse 44 s'arrêtera lorsqu'il touchera un des interrupteurs de déclenchement 111, 112. Le moule supérieur 4, qui était au départ sur le côté, est déplacé au-

dessus du moule inférieur 2 au milieu pour être mis en place. Ensuite, le dispositif d'élévation 45 est activé pour placer le moule supérieur 4 au-dessus de la bande transporteuse 14 et la conduite de ventilation 43 est alimentée en air alors que l'air est conduit vers l'extérieur à travers les événements à air 421, de telle manière que la pulpe moulée 32 dans les pièces
5 de moulage 41 est soufflée afin d'aboutir sur la bande transporteuse 14 (cfr. fig. 10) pour être transportée vers l'étape de traitement suivante (par exemple, séchage à l'air, séchage dans un courant d'air, etc). Ensuite, le dispositif d'élévation 45 pour le moule supérieur retourne dans l'état de
10 réception afin que le moule supérieur 4 soit soulevé à sa place (comme montré dans la fig. 11). Toutes les étapes 7 à 11 sont répétées afin de réaliser le cycle suivant.

De nombreux changements ou modifications de la forme d'exécution décrite ci-dessus de l'invention peuvent évidemment être réalisés, sans
15 toutefois sortir de l'étendue de l'invention. Par conséquent, afin de promouvoir le progrès dans les sciences et les sciences appliquées, l'invention est reprise dans et n'est limitée que par l'étendue des revendications jointes.

REVENDEICATIONS

1. Machine automatique de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé comprenant au moins :

5 un corps de châssis présentant deux rails de guidage s'étendant parallèlement sur les côtés supérieurs dudit corps de châssis, présentant deux bandes transporteuses s'étendant latéralement et parallèlement le long desdits rails de guidage, des deux côtés de la partie centrale dudit corps de châssis, deux selles d'appui correspondant aux dits rails de guidage tandis qu'une conduite de ventilation est disposée au milieu de
10 ladite selle d'appui pour assurer une connexion vers la partie externe,

un moule inférieur disposé dans ledit corps de châssis, présentant des pièces de moulage en saillie sur ses côtés inférieur et supérieur, qui comprennent des événements à air pouvant aspirer et alimenter de l'air en leur surface, et sa section centrale présentant latéralement une voie de
15 ventilation, dont le centre présente une division, divisant ladite voie de ventilation en une voie de ventilation supérieure et une voie de ventilation inférieure, respectivement connectées aux pièces de moulage des côtés supérieur et inférieur, et ledit moule inférieur présentant un axe disposé respectivement latéralement vers l'extérieur des deux côtés de son
20 centre, lesdits deux axes étant connectés aux dites voies de ventilation supérieure et inférieure, pénétrant dans des supports respectifs disposés au préalable dans les selles d'appui et étant connectés aux conduites de ventilation et sont respectivement connectés à un dispositif d'entraînement en rotation de telle manière que le moule inférieur peut
25 tourner autour des deux axes ;

un conteneur à pulpe disposé sous ledit moule inférieur et pouvant être soulevé et abaissé à l'aide de plusieurs dispositifs d'élévation disposés des deux côtés dudit conteneur ;

deux moules supérieurs, situés respectivement par deux dispositifs
30 d'élévation sur deux supports de coulisse qui sont disposés de manière à pouvoir glisser sur lesdits deux rails de guidage, lesdits moules

supérieurs présentant des pièces de moulage concaves en leur face inférieure, comprenant des événements à air sur leur surface pour aspirer et alimenter de l'air et lesdits moules supérieurs étant entraînés par un dispositif de déplacement latéral de telle manière que les deux supports
5 de coulisse peuvent glisser sur lesdits rails de guidage alors que lesdits moules supérieurs sont entraînés par un dispositif d'élévation afin de placer lesdits moules supérieurs dans un mouvement d'élévation alternatif caractérisée en ce que ledit conteneur à pulpe est soulevé afin de se situer à proximité de la face intérieure dudit moule inférieur alors que
10 lesdits axes connectés aux dites pièces de moulage sur la face inférieure commencent à aspirer de l'air, afin que la pulpe puisse être absorbée et attachée à la surface desdites pièces de moulage ; ensuite, ledit moule supérieur est retourné de 180° pour que la face de ladite pulpe absorbée et attachée soit dirigée vers le haut alors que les pièces de moulage dudit
15 moule supérieur sont entraînées par ledit dispositif de déplacement afin de comprimer ladite pulpe ; lorsque ladite pulpe est déshydratée par compression et moulée, ledit moule supérieur 4 commence à aspirer de l'air afin d'absorber ladite pulpe moulée qui est portée, par le dispositif de déplacement latéral, vers la face supérieure de ladite bande
20 transporteuse alors que ledit moule supérieur souffle ladite pulpe moulée pour qu'elle tombe sur ladite bande transporteuse afin d'atteindre une action rapide et efficace de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé par ledit moule inférieur pouvant se retourner alternativement vers le haut et vers le bas, en coordination avec le déplacement alternatif
25 latéral dudit moule supérieur.

2. Machine automatique de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé telle que revendiquée dans la revendication 1, dans laquelle l'extrémité dudit axe comprend une transmission alors qu'on a prévu un dispositif d'entraînement en rotation sur le côté de ladite selle
30 d'appui afin d'entraîner une chaîne de transmission qui interagit avec

ladite transmission de telle manière que ledit moule inférieur peut être retourné après l'activation dudit dispositif d'entraînement en rotation.

3. Machine automatique de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé telle que revendiquée dans la revendication 2, dans
5 laquelle ledit dispositif d'entraînement en rotation est un cylindre pneumatique.

4. Machine automatique de moulage de pulpe et d'évacuation du produit moulé telle que revendiquée dans la revendication 1, dans
10 laquelle les deux interrupteurs de déclenchement sont respectivement disposés à l'extrémité externe desdits deux rails de guidage sur le dessus dudit corps de châssis et peuvent être utilisés pour placer ledit moule inférieur exactement au-dessus dudit moule inférieur après avoir été touché par lesdits supports de coulisse.

5. Machine automatique de moulage de pulpe et d'évacuation du
15 produit moulé telle que revendiquée dans la revendication 1, dans laquelle l'intérieur desdits moules supérieurs est équipé de voies de ventilation destinées à être connectées aux dits événements à air desdites pièces de moulage alors qu'un effet de vide et de soufflage est créé par lesdits événements à air desdites pièces de moulage lorsque lesdites voies de
20 ventilation aspirent et alimentent de l'air.

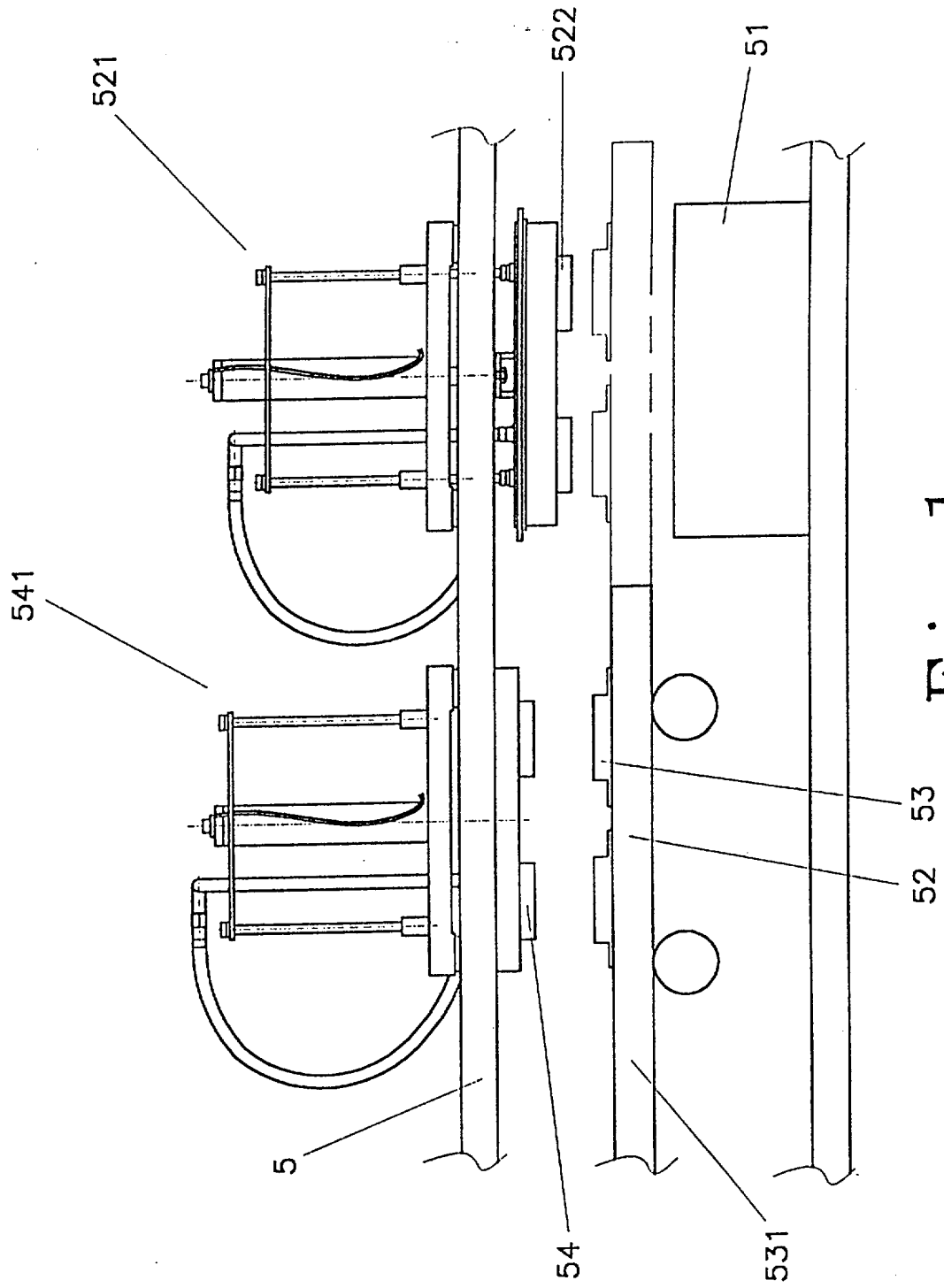


Fig. 1

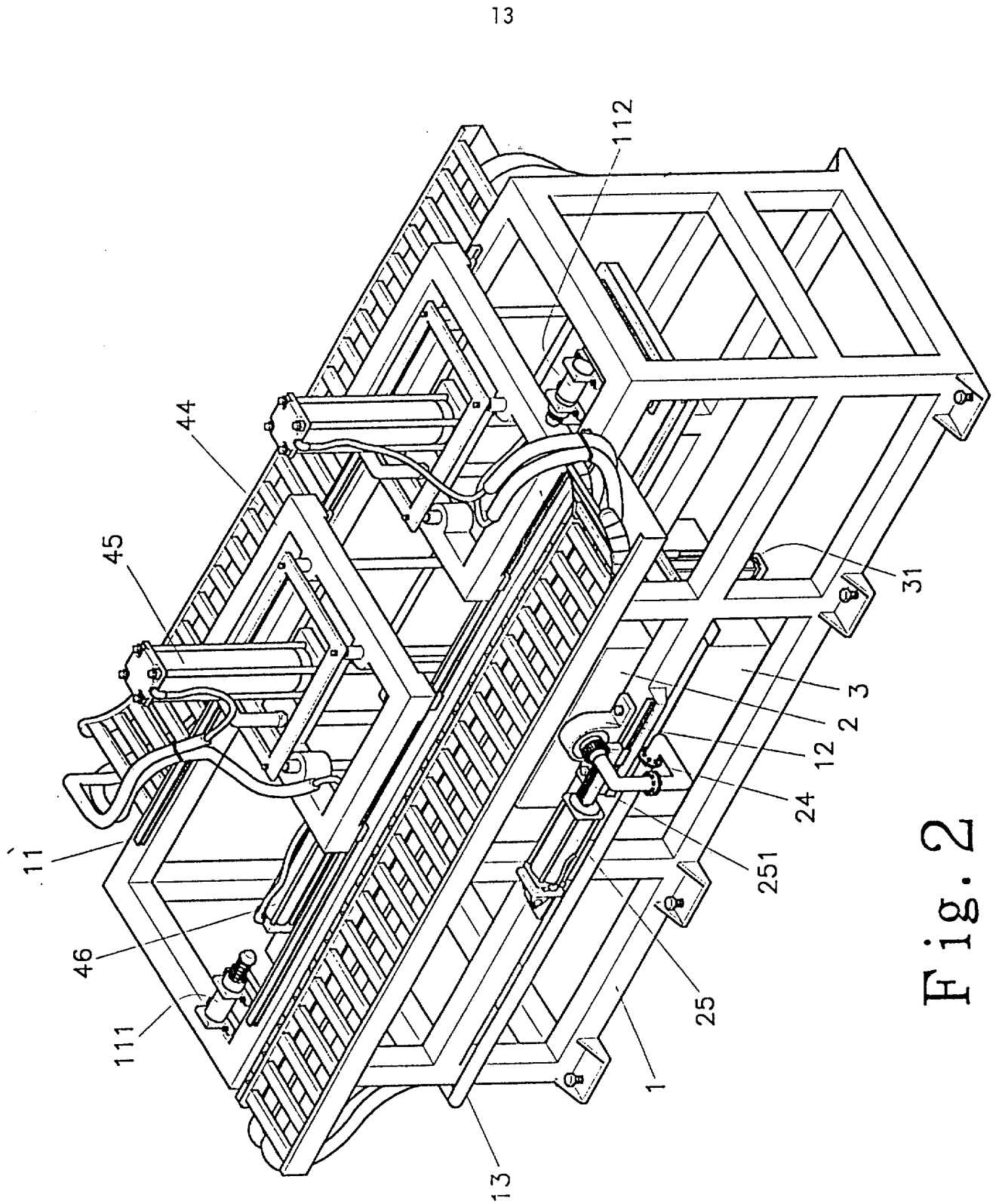


Fig. 2

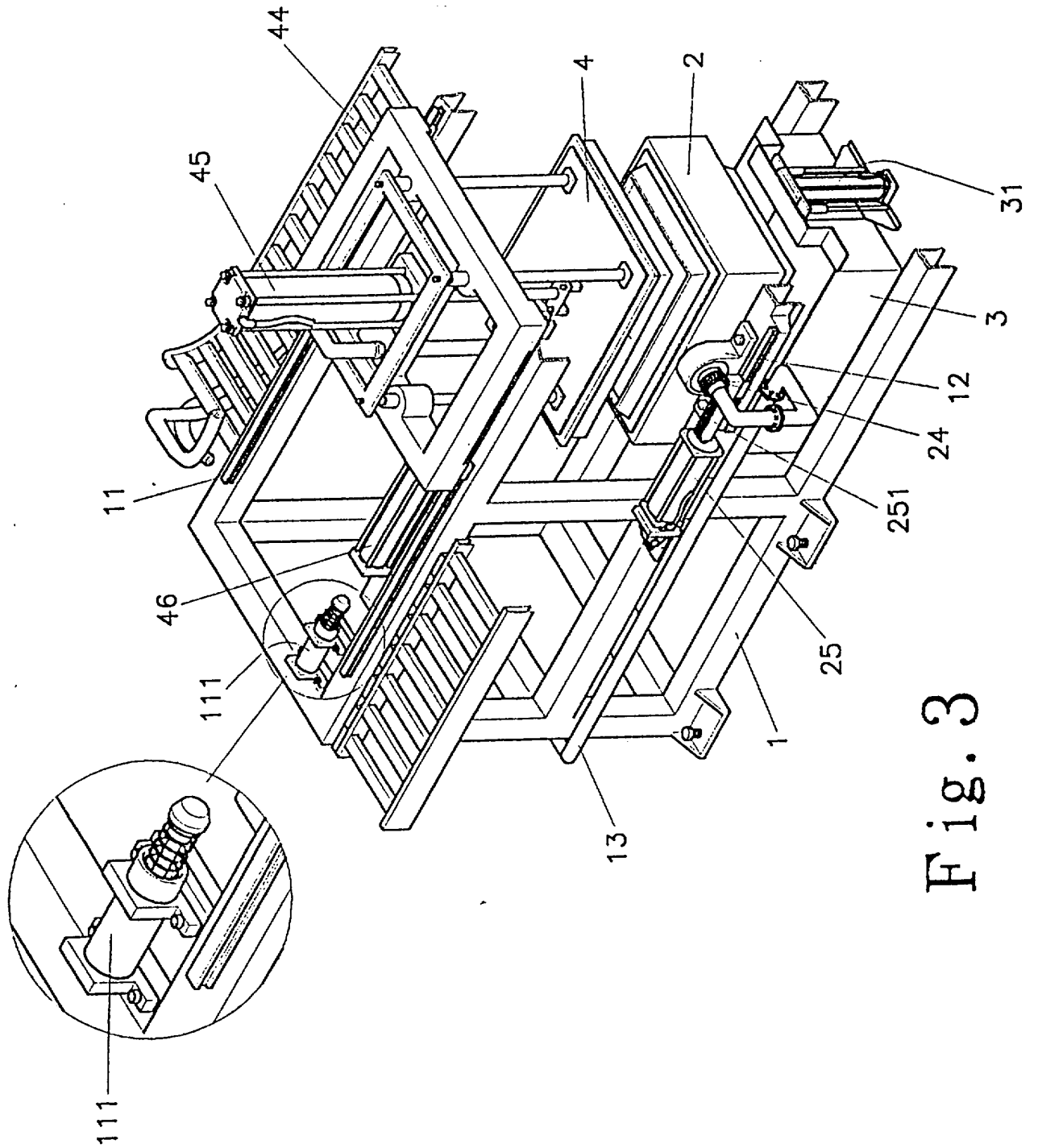


Fig. 3

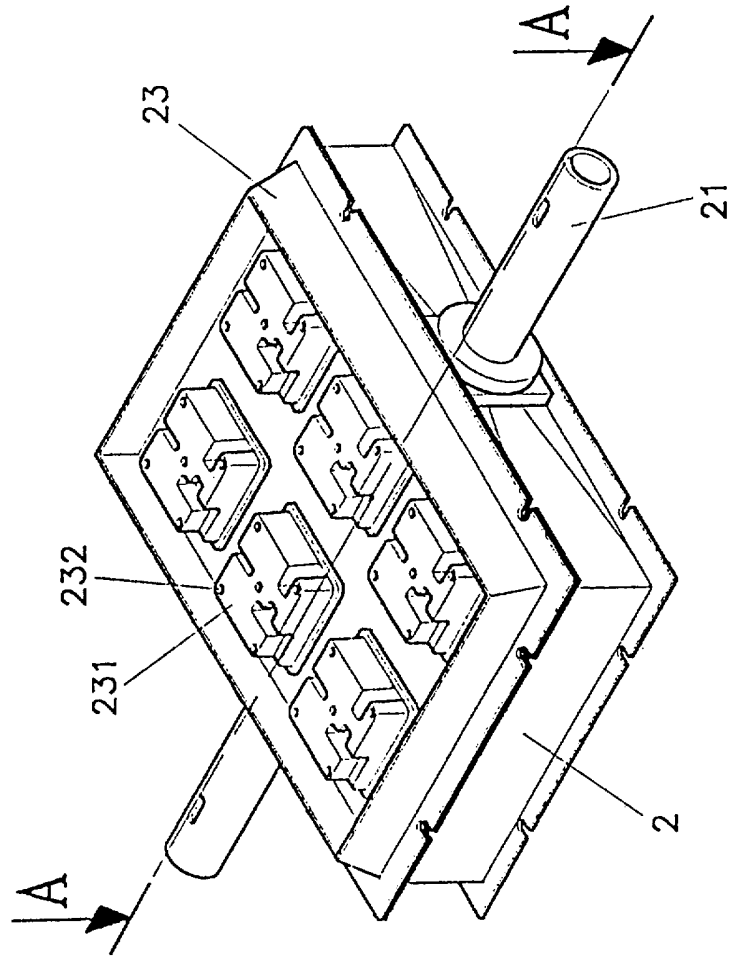
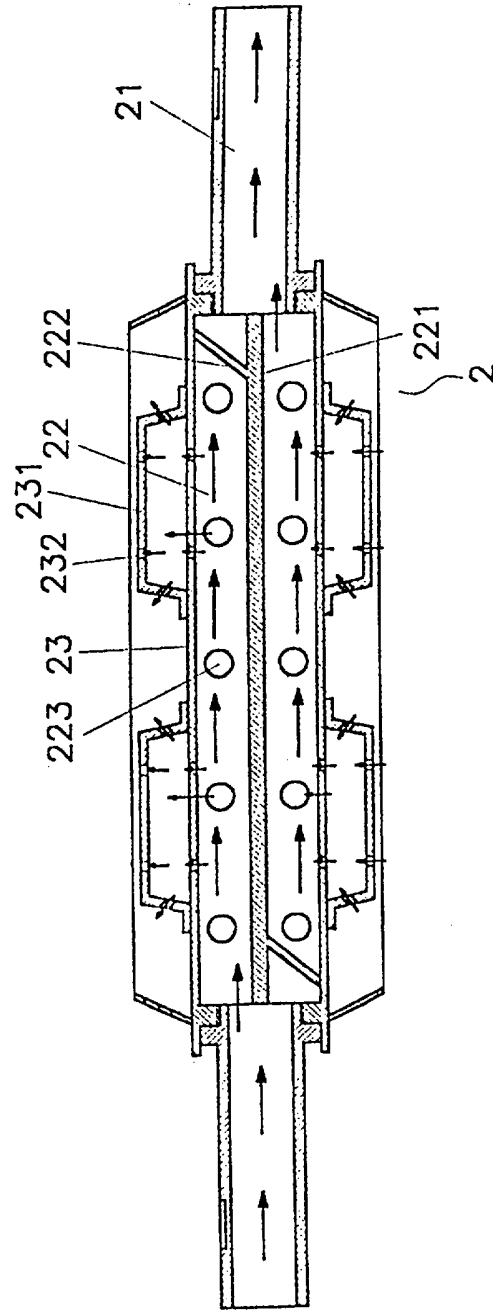


Fig. 4



A-A VIEW

Fig. 4 A

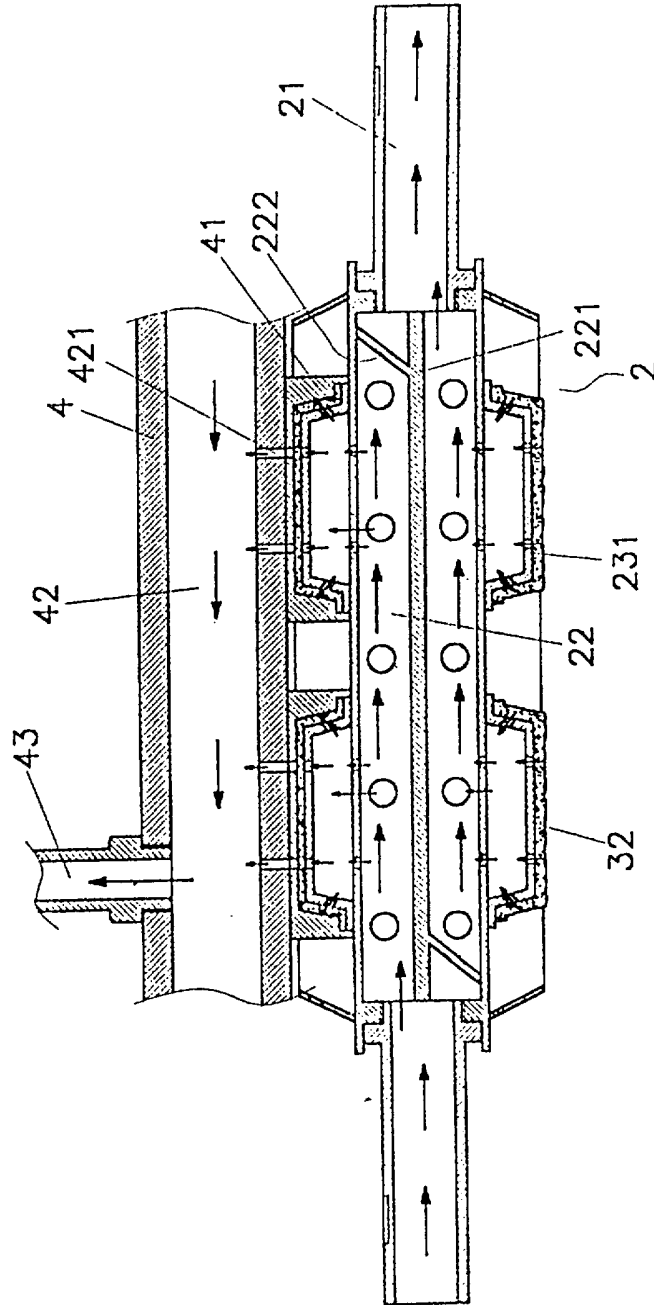


Fig. 4 B

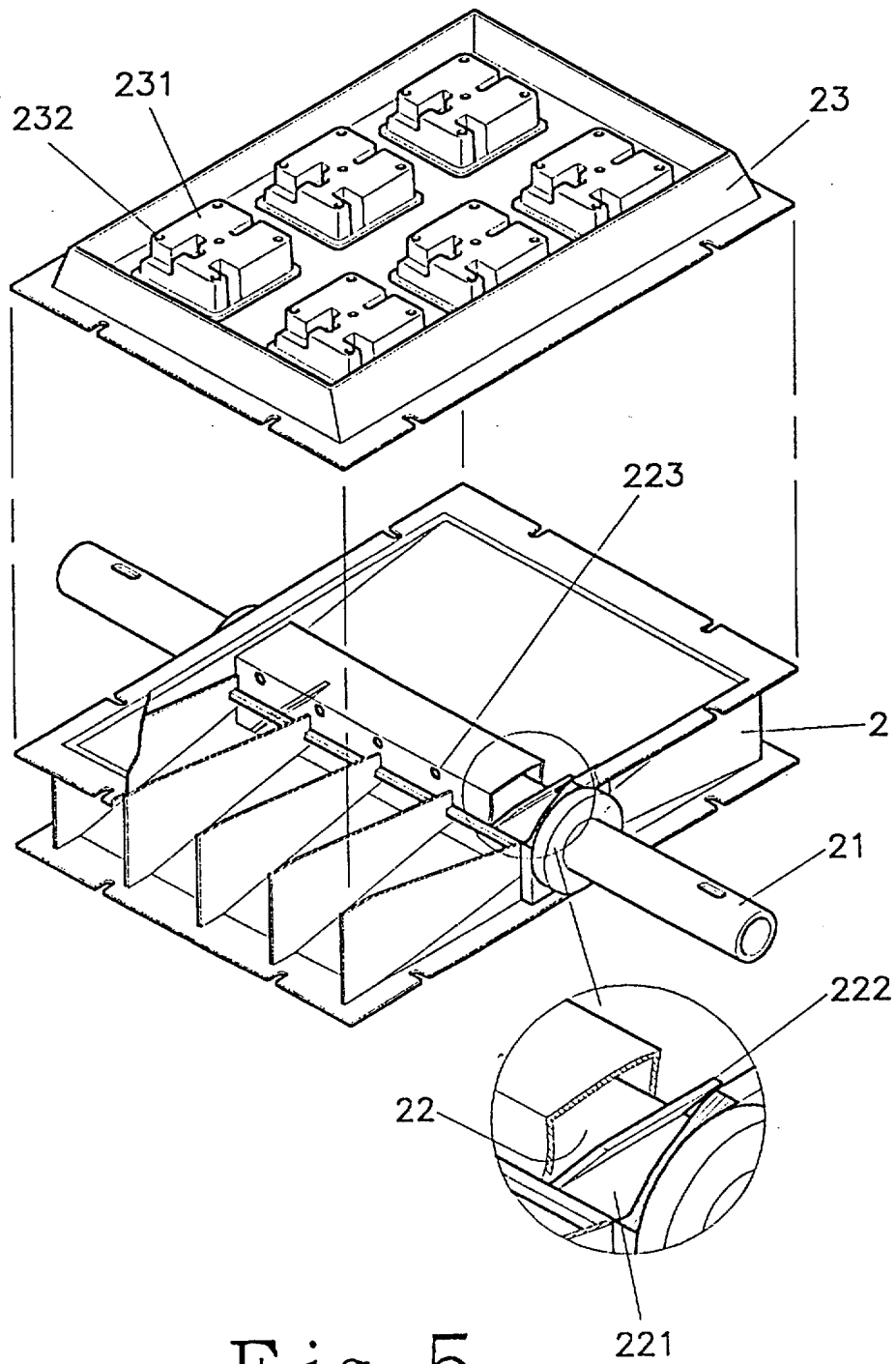


Fig. 5

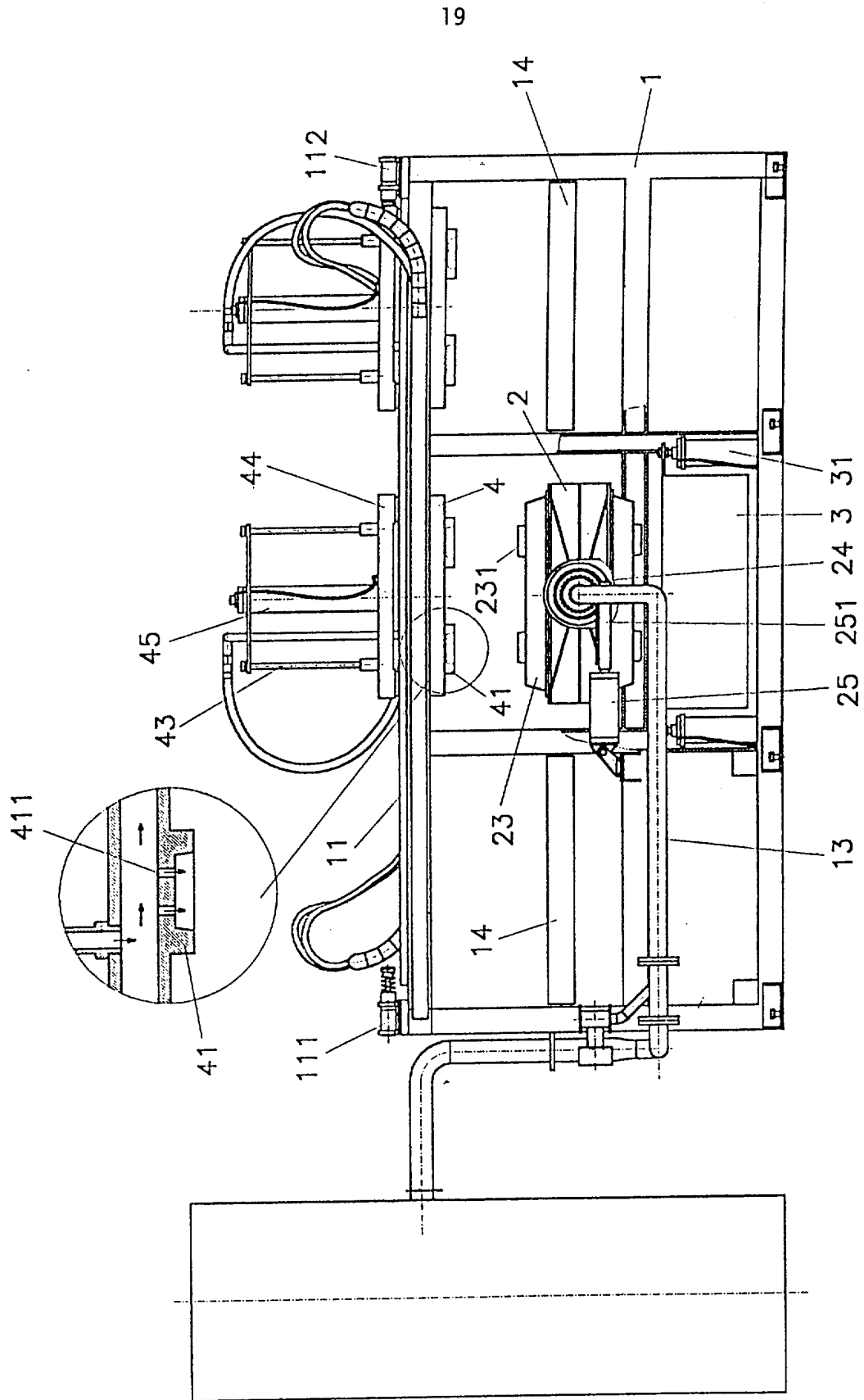


Fig. 6

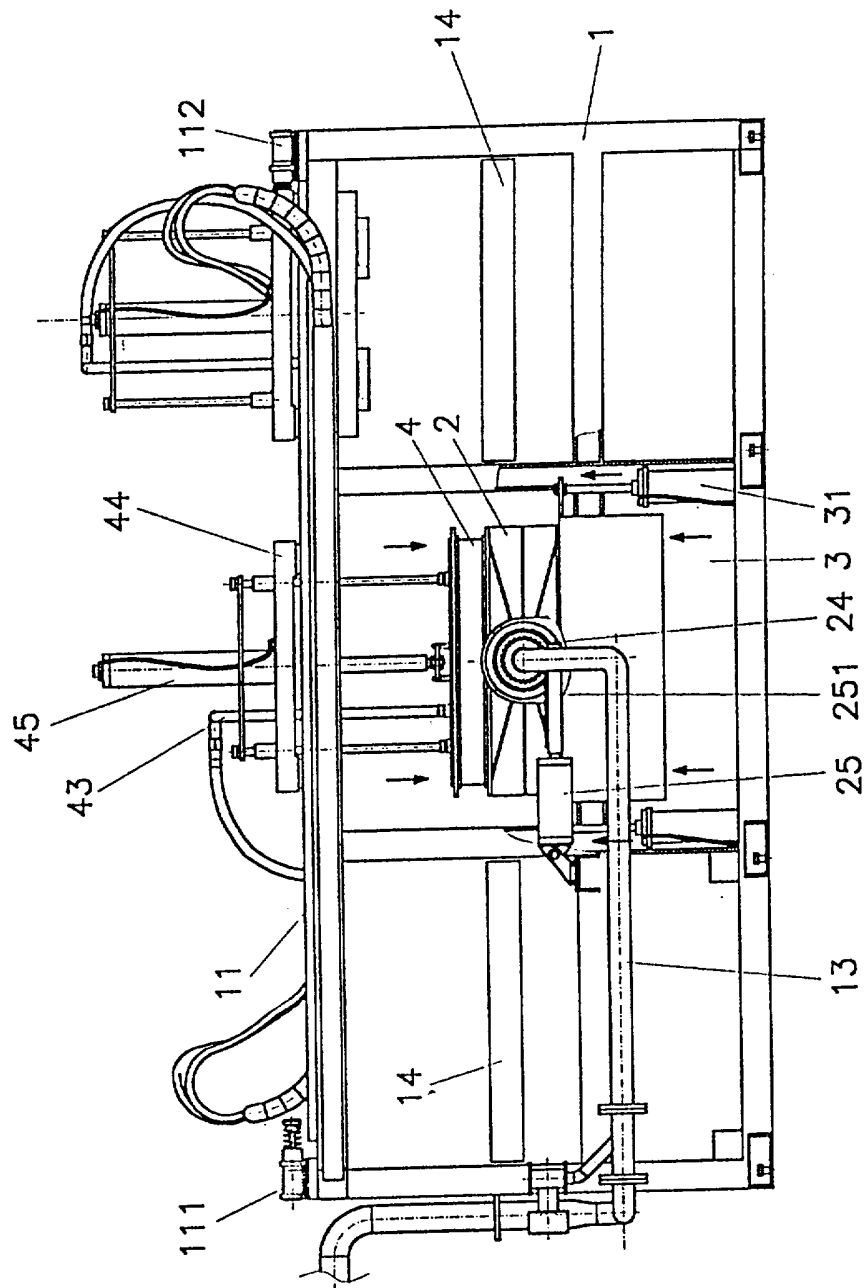


Fig. 7

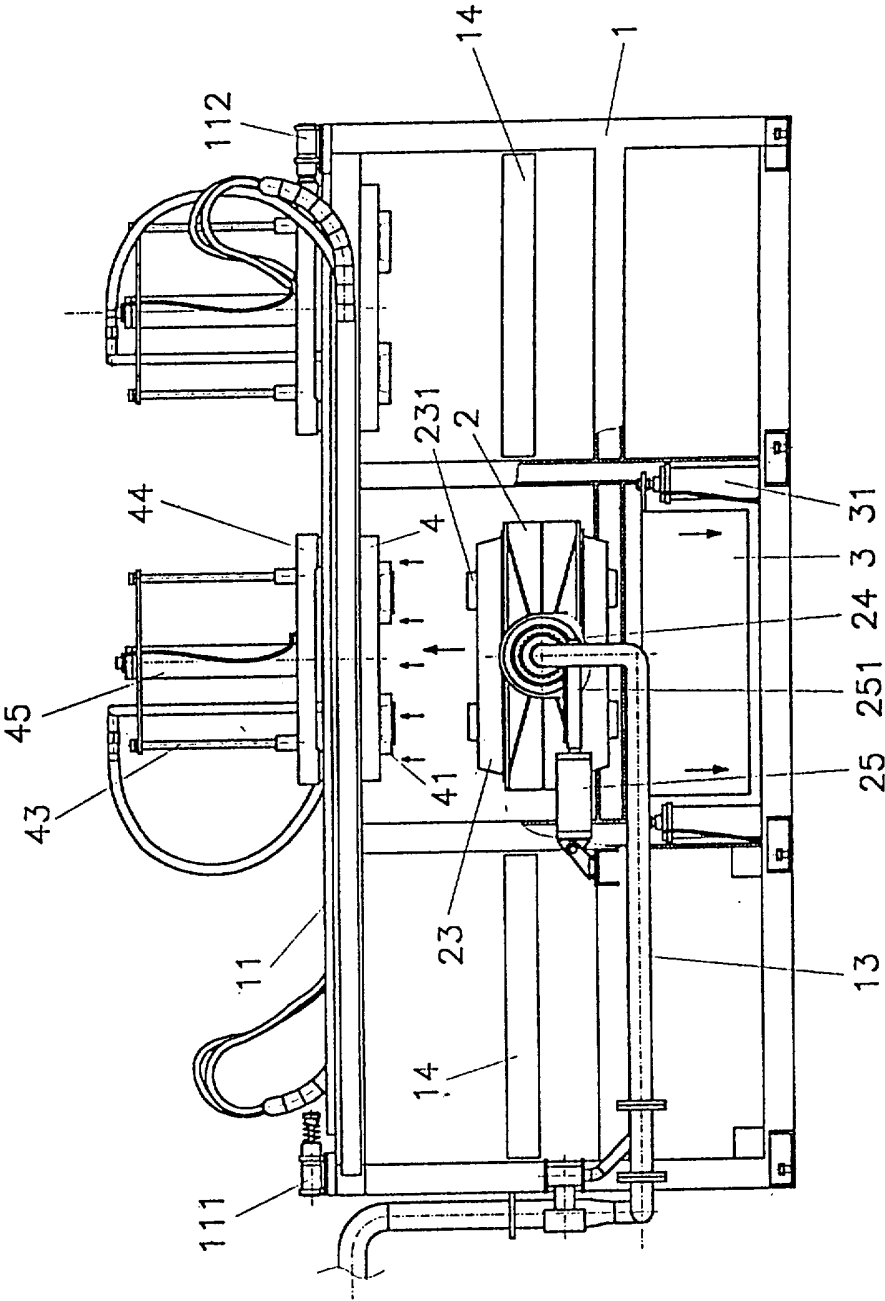


Fig. 8

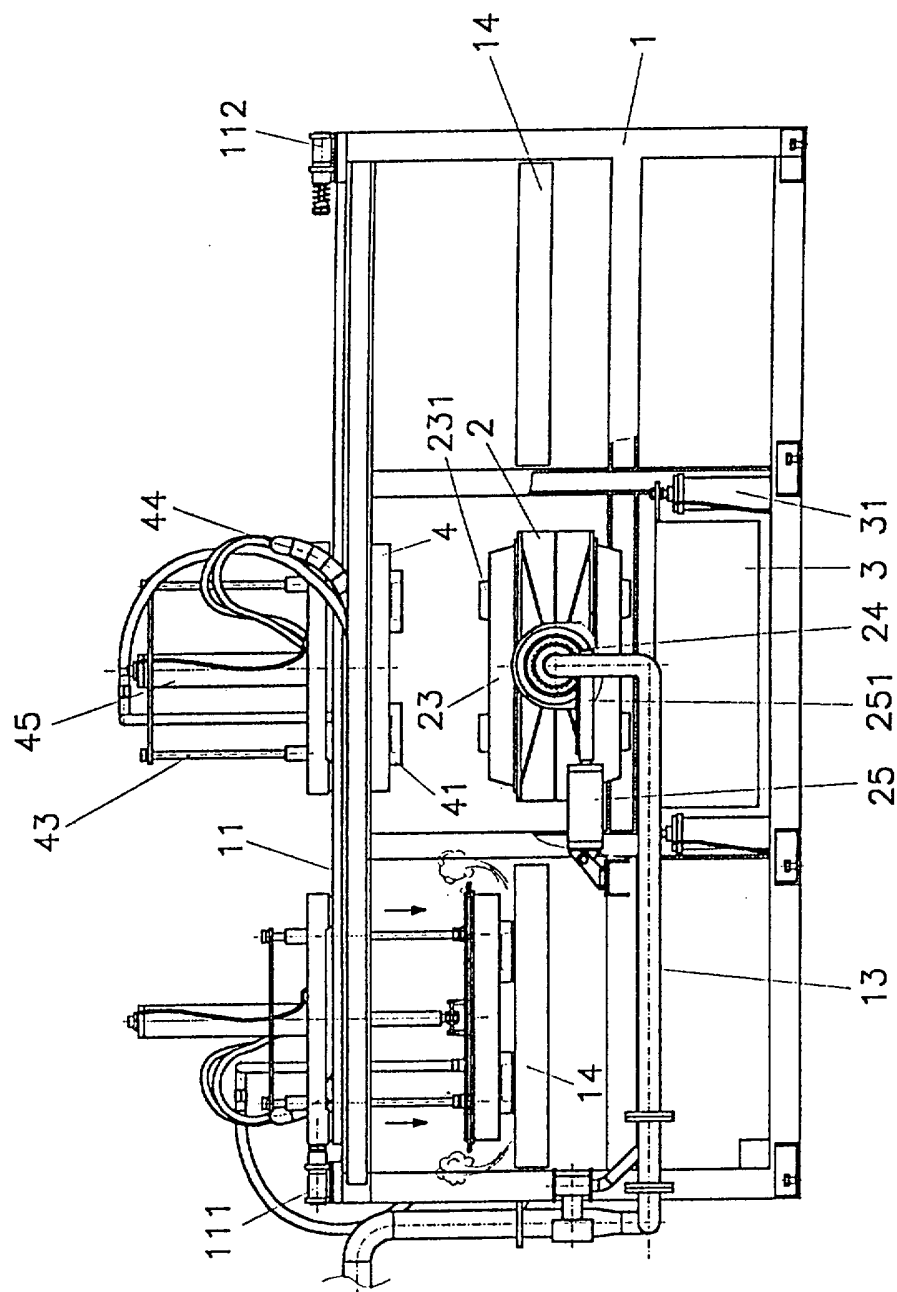


Fig. 10

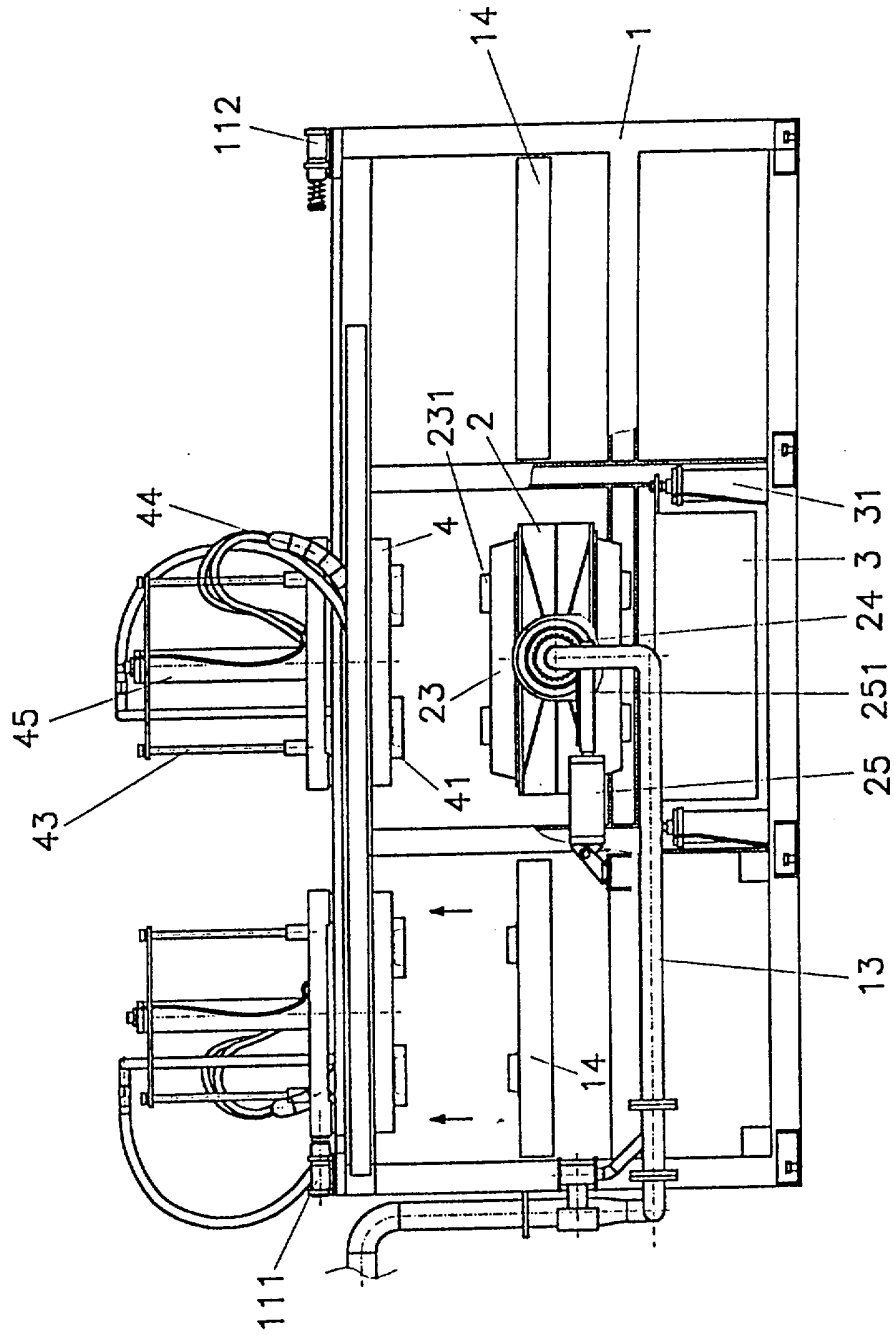


Fig. 11



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

BO 7611
BE 9900652

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	DE 295 06 809 U (VIESMANN HANS DR) 22 juin 1995 (1995-06-22) * le document en entier *	1	D21J7/00
A	US 4 088 259 A (SUTTON JOHN T) 9 mai 1978 (1978-05-09) * colonne 5, ligne 37 - colonne 7, ligne 22; figure 7 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			D21J
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 juin 2000		Helpiö, T.	
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.**

BO 7611
BE 9900652

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.

20-06-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29506809 U	22-06-1995	AUCUN	
US 4088259 A	09-05-1978	AU 520796 B	25-02-1982
		AU 3869078 A	14-02-1980
		BR 7805737 A	29-05-1979
		CA 1075208 A	08-04-1980
		DE 2847907 A	10-05-1979
		DK 495078 A, B,	09-05-1979
		FR 2407873 A	01-06-1979
		GB 2007583 A, B	23-05-1979
		JP 1384577 C	26-06-1987
		JP 54088478 A	13-07-1979
		JP 61039236 B	02-09-1986
		MX 145995 A	28-04-1982
		NO 782972 A, B,	09-05-1979
		ZA 7804365 A	25-07-1979