



(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
09.08.2006 Bulletin 2006/32

(51) Int Cl.:
A24B 1/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 06300103.6

(22) Date de dépôt: 03.02.2006

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(30) Priorité: 04.02.2005 FR 0550330

(71) Demandeur: Fux, Jacky
67390 Elsenheim (FR)

(72) Inventeur: Fux, Jacky
67390 Elsenheim (FR)

(74) Mandataire: Rhein, Alain
Cabinet Bleger-Rhein
17, rue de la Forêt
67550 Vendenheim (FR)

(54) Dispositif de séchoir a tabac

(57) Dispositif de séchoir à tabac du type comprenant une enceinte fermée (1) logeant au moins un container (2) chargé en feuilles de tabac, et associée à un moyen de production d'un flux d'air chauffé (F).

Le container (2) présente une forme d'anneau, c'est-à-dire qu'il consiste en la section d'un cylindre percée d'une cavité axiale (20), disposé en sorte que son axe

soit orienté sensiblement horizontalement, dont au moins la paroi périphérique (21) ainsi que celle (22) délimitant la cavité axiale (20) sont ajourées, tandis que ledit moyen (30) de production d'un flux d'air chauffé (F) comprend un conduit ou analogue (3 ; 4) apte à être connecté à la cavité axiale (20) en sorte de permettre que le flux d'air chauffé (F) traverse le container (2) depuis la cavité axiale (20) vers la périphérie, ou inversement.

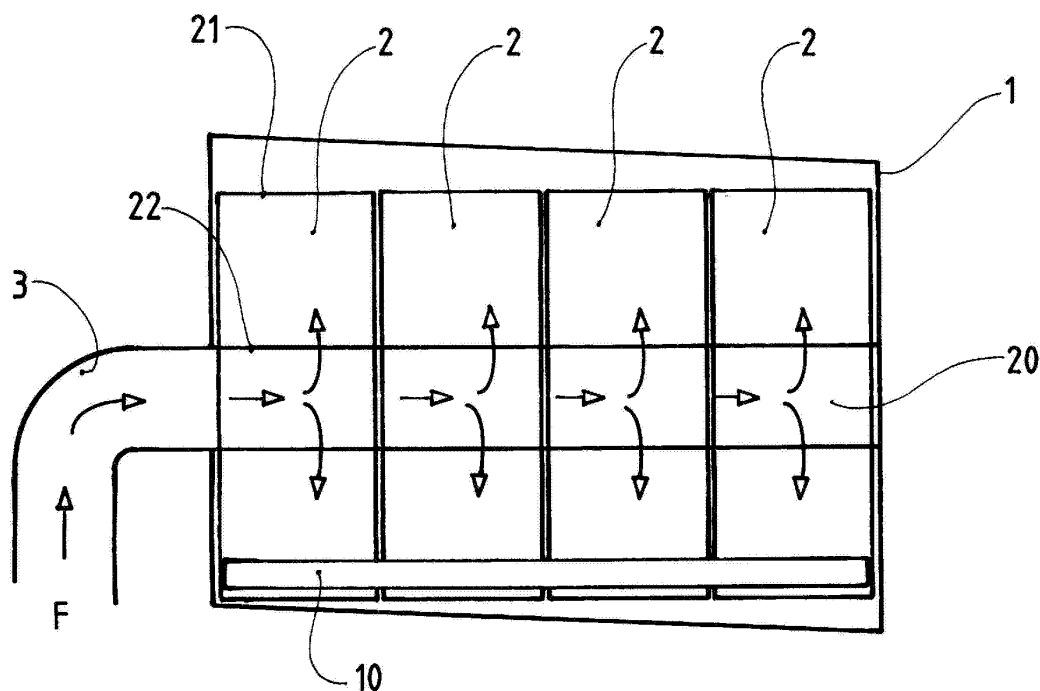


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de séchoir à tabac.

[0002] De manière traditionnelle le tabac est séché dans des dispositifs de séchoir du type de celui décrit dans le document FR 2.535.947 c'est-à-dire comprenant une enceinte fermée, ou cabine de séchage, dans laquelle sont disposés des containers chargés en feuilles de tabac et superposés en plusieurs étages, lesquels sont traversés verticalement, du bas vers le haut, par un flux d'air chauffé.

[0003] Ce type de dispositif de séchoir présente de nombreux inconvénients, notamment en ce qui concerne le chargement, la durée du séchage et donc le coût, ainsi qu'en ce qui concerne la qualité du séchage.

[0004] En effet, entre la récolte et le chargement du séchoir, les feuilles de tabac subissent de nombreuses manipulations qui sont susceptibles de les endommager.

[0005] De plus, au cours de l'opération de séchage, la répartition des feuilles de tabac n'étant pas régulière, il se crée des zones de passage préférentiel du flux d'air chaud notamment en périphérie le long des parois de la cabine, et donc des zones où le tabac sèche plus vite que dans d'autres ce qui entraîne, outre un allongement du temps de séchage et donc une augmentation du coût, une qualité de séchage qui n'est pas homogène, les feuilles de la zone centrale présentant généralement des côtes molles.

[0006] La présente invention a pour but de proposer un dispositif de séchoir permettant de remédier aux divers inconvénients précités.

[0007] Le dispositif de séchoir à tabac selon l'invention est du type comprenant une enceinte fermée logeant au moins un container chargé en feuilles de tabac, et associée à un moyen de production d'un flux d'air chauffé, et il caractérise essentiellement en ce que ledit container présente une forme d'anneau, c'est-à-dire qu'il consiste en la section d'un cylindre percée d'une cavité axiale, disposé en sorte que son axe soit orienté sensiblement horizontalement, dont au moins la paroi périphérique ainsi que celle délimitant ladite cavité axiale sont ajourées, tandis que ledit moyen de production d'un flux d'air chauffé comprend un conduit ou analogue apte à être connecté à ladite cavité axiale en sorte de permettre que ledit flux d'air chauffé traverse ledit container depuis ladite cavité axiale vers la périphérie, ou inversement.

[0008] Selon une caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, il comprend des moyens d'inversion du sens de circulation de l'air chaud, en sorte de permettre la réalisation de phases successives de séchage, pour chacune desquelles le sens du flux d'air de séchage est inversé.

[0009] Selon une forme particulière de réalisation du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, le moyen de production de flux d'air chaud est associé à un caisson contre lequel est destiné à venir s'accoler un container, et qui est muni d'une part d'une ouverture positionnée

au droit de la cavité axiale dudit container, et d'autre part, en périphérie, de volets mobiles aptes, selon leurs positions, à permettre que le flux d'air traverse ledit container de l'intérieur vers l'extérieur ou inversement.

[0010] Selon une caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, les deux côtés plans de chacun du ou des containers sont fermés par des flasques, dont l'un au moins est amovible pour permettre le remplissage.

[0011] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, le ou les containers sont disposés de manière que leur axe soit légèrement incliné, le point le plus bas étant du côté du conduit d'amenage du flux d'air chauffé ou analogue.

[0012] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, il comporte des moyens aptes à faire tourner axialement le ou les containers.

[0013] Selon un mode de réalisation particulier du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, les moyens aptes à faire tourner axialement le ou les containers, consistent en des rouleaux parallèles à l'axe du ou desdits containers, et sur lesquels ces derniers reposent, et dont l'un au moins est mû en rotation axiale.

[0014] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, le ou les containers sont équipés de peignes amovibles, destinés à être enfoncés dans des positions radiales dans l'amas de tabac après chargement de celui-ci dans le container.

[0015] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, les ou les containers comportent des moyens permettant le maintien des peignes et qui consistent en des glissières que comportent la paroi périphérique ainsi que la paroi qui délimite la cavité axiale, et dans lesquels sont glissées les extrémités desdits peignes.

[0016] Selon une autre caractéristique additionnelle du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, il comporte plusieurs containers aboutés axialement.

[0017] Les avantages et les caractéristiques du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention, ressortiront plus clairement de la description qui suit et qui se rapporte au dessin annexé, lequel en représente un mode de réalisation non limitatif.

[0018] Dans le dessin annexé :

- la figure 1 représente une vue schématique partielle en élévation et de côté d'un dispositif de séchoir à tabac selon l'invention.
- la figure 2 représente une vue schématique partielle en élévation de face du même dispositif.
- la figure 3 représente une vue schématique ne perspective, avec arraché partiel, d'une partie du même dispositif.

- la figure 4 représente une vue schématique partielle en élévation et de côté d'une forme particulière du dispositif de séchoir à tabac selon l'invention.

[0019] En référence aux figures 1 et 2, on peut voir qu'un dispositif de séchoir à tabac selon l'invention comprend une enceinte fermée 1 logeant des containers 2, en l'occurrence au nombre de quatre.

[0020] Les containers 2, dont un est représenté sur la figure 3, présentent chacun une générale forme annulaire, c'est-à-dire qu'ils consistent chacun en un cylindre de longueur inférieure à son diamètre, et percé axialement d'une cavité cylindrique 20.

[0021] Chaque container 2 comporte une paroi périphérique 21 ajourée, tandis que la paroi 22 qui délimite la cavité cylindrique 20 est également ajourée, et que les parois planes latérales 23 et 24 sont pleines, ou éventuellement presque pleines.

[0022] Le container 2 est par ailleurs adapté pour recevoir des peignes 25, dont un seul est représenté sur la figure 3, disposés radialement en étant glissés par leurs extrémités dans des glissières 26 et 27 qui comportent les parois, respectivement 21 et 22, et qui sont destinés à stabiliser la masse de feuilles à l'intérieur du container 2.

[0023] Au moins l'une des parois latérales 23 et 24 est amovible, éventuellement constituée de plusieurs parties juxtaposées, en sorte de permettre le chargement du container 2. Pour cette opération, le container 2 est couché, comme représenté sur la figure 3, et la paroi latérale amovible est enlevée.

[0024] On notera que le container 2 peut ne pas comporter de paroi supérieure, en l'occurrence 24, les feuilles de tabacs pouvant être retenues par les peignes 25.

[0025] On notera également qu'il est de préférence prévu d'utiliser en association avec les containers 2, un appareil, de type remorque, destiné à porter un container 2, et équipée de moyens permettant de faire tourner axialement le container 2 selon un axe vertical pendant le déversement de feuilles de tabac, en sorte d'en obtenir une répartition homogène.

[0026] Le container 2 peut être rempli sur le lieu de la récolte, limitant ainsi le nombre de manipulations.

[0027] Sur les figures 1 et 2, on peut voir que dans l'enceinte fermée 1, les containers 2 sont aboutés axialement, en sorte de permettre d'aligner les cavités cylindriques 20, et de les faire communiquer entre elles deux à deux.

[0028] L'enceinte fermée 1 est connectée à un conduit 3 lui-même relié à un moyen de production d'un flux d'air chauffé F, non représenté, apte à propulser ce flux d'air chauffé F dans les cavités cylindriques 20, en sorte que ce flux d'air chauffé traverse le container 2 de son centre vers sa périphérie.

[0029] Du fait que l'air chaud s'élève naturellement, il est prévu, afin d'obtenir un séchage homogène, de faire tourner axialement et lentement l'ensemble des containers 2.

[0030] A cet effet, dans le mode de réalisation représenté, l'enceinte 1 comporte dans sa partie inférieure et longitudinalement, deux rouleaux 10, parallèles à l'axe des containers 2 assemblés, sur lesquels reposent ces derniers, mobiles en rotation axiale et dont l'un au moins est entraîné en rotation, en sorte que cette rotation puisse être transmise aux containers 2.

[0031] On notera que les rouleaux 10 sont disposés selon un certain angle d'inclinaison, le niveau le plus bas étant du côté d'arrivée du flux d'air chaud F. Cette configuration permet d'une part de maintenir, par gravité, les containers 2 appliqués les uns contre les autres afin d'éviter une déperdition d'air chaud entre deux containers 2 successifs, et d'autre part que les containers 2 les plus éloignés du moyen de production d'air chauffé soient également alimentés en air chauffé.

[0032] Si les containers 2 ne comportent qu'une seule paroi latérale 23, il est bien entendu prévu que les deux containers 2 extrêmes de l'aboutement, présentent cette paroi 23 du côté extérieur.

[0033] De manière avantageuse, il peut être prévu des moyens de collecte de l'air chaud en partie supérieure de l'enceinte 1, et permettant de rediriger celui-ci vers le moyen de production d'un flux d'air chauffé, et ainsi de le réutiliser en vue de la réalisation d'économies d'énergie.

[0034] Le dispositif de séchoir à tabac selon l'invention permet d'obtenir un séchage d'une grande homogénéité, tout en étant à l'usage plus économique que les dispositifs connus à ce jour.

[0035] Le seul trajet préférentiel emprunté par l'air chauffé est le tunnel constitué de l'aboutement des cavités 20, et l'air chauffé ne peut en sortir qu'en traversant les containers 2 et donc l'amas de feuilles de tabac. A ce sujet on notera qu'il peut être prévu de fermer l'extrémité du tunnel ainsi constitué.

[0036] En référence maintenant à la figure 4, on peut voir une autre forme de réalisation du dispositif de séchoir selon l'invention, dans lequel il est possible d'inverser le sens du flux d'air chaud.

[0037] Ainsi, l'enceinte 1 comprend, comme pour le mode de réalisation précédemment décrit, deux rouleaux 10, dont un seul est visible, supportant des containers 2 aboutés axialement.

[0038] L'enceinte 1 comprend de plus un caisson 4 contre une paroi 40 duquel vient s'accoler un container 2, laquelle paroi 40 est munie d'une ouverture 41 disposée au droit de la cavité cylindrique 20 du container 2.

[0039] Le caisson 4 comporte également deux ouvertures haute 42 et basse 43 permettant une liaison avec l'enceinte 1 extérieurement aux containers 2, et avec un moyen 30 de production d'un flux d'air chauffé, l'ouverture basse 43 communiquant avec un conduit 31 de propulsion d'air chaud, tandis que l'ouverture haute 42 communique avec un conduit 32 d'aspiration d'air refroidi. Les ouvertures 42 et 43 sont équipées de volets mobiles, respectivement 44 et 45, permettant d'en assurer l'obturation.

[0040] Les volets 44 et 45 fonctionnent de manière asymétrique, ainsi, tel que cela est représenté sur la figure 4, lorsque le volet 44 est fermé, le volet 45 est ouvert et l'air chaud est propulsé dans le caisson 4 d'où il ne peut s'échapper qu'au travers de l'ouverture 41, pour se répandre dans l'alignement de cavités cylindriques 20 puis traverser les containers 20 pour revenir extérieurement à ceux-ci pour retourner par le conduit 32 vers le moyen de production 30.

[0041] Inversement, lorsque le volet 44 est ouvert, configuration représentée en traits discontinus, le volet 45 est fermé en sorte que l'air propulsé dans le conduit 31 se répand dans l'enceinte 1, puis traverse les containers 2, pour déboucher dans l'alignement de cavités cylindriques 20 puis s'échapper dans le caisson 4 et enfin dans le conduit 32.

[0042] Cette configuration permet, par des inversions successives du sens de circulation du flux d'air chaud, d'obtenir un séchage plus homogène et plus rapide.

Revendications

1. Dispositif de séchoir à tabac du type comprenant une enceinte fermée (1) logeant au moins un container (2) chargé en feuilles de tabac, et associée à un moyen (30) de production d'un flux d'air chauffé (F), **caractérisé en ce que** ledit container (2) présente une forme d'anneau, c'est-à-dire qu'il consiste en la section d'un cylindre percée d'une cavité axiale (20), disposé en sorte que son axe soit orienté sensiblement horizontalement, dont au moins la paroi périphérique (21) ainsi que celle (22) délimitant ladite cavité axiale (20) sont ajourées, tandis que ledit moyen (30) de production d'un flux d'air chauffé (F) comprend un conduit ou analogue (3 ; 4) apte à être connecté à ladite cavité axiale (20) en sorte de permettre que ledit flux d'air chauffé (F) traverse ledit container (2) depuis ladite cavité axiale (20) vers la périphérie, ou inversement.
2. Dispositif de séchoir à tabac selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comprend des moyens (43, 44) d'inversion du sens de circulation de l'air chaud (F), en sorte de permettre la réalisation de phases successives de séchage, pour chacune desquelles le sens du flux d'air (F) de séchage est inversé.
3. Dispositif de séchoir à tabac selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen (30) de production de flux d'air chaud est associé à un caisson (4) contre lequel est destiné à venir s'accoler un container (2), et qui est muni d'une part d'une ouverture (40) positionnée au droit de la cavité axiale (20) dudit container (2), et d'autre part, en périphérie, de volets mobiles (43, 44) aptes, selon leurs positions, à permettre que le flux d'air traverse ledit container (20)

de l'intérieur vers l'extérieur ou inversement.

4. Dispositif de séchoir à tabac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux côtés plans (23, 24) de chacun du ou des containers (2) sont fermés par des flasques, dont l'un au moins (24) est amovible pour permettre le remplissage.
5. Dispositif de séchoir à tabac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ou les containers (2) sont disposés de manière que leur axe soit légèrement incliné, le point le plus bas étant du côté du conduit (3) d'amenage du flux d'air chauffé (F) ou analogue (4).
6. Dispositif de séchoir à tabac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens (10) aptes à faire tourner axialement le ou les containers (2).
7. Dispositif de séchoir à tabac selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens aptes à faire tourner axialement le ou les containers (2), consistent en des rouleaux (10) parallèles à l'axe du ou desdits containers (2), et sur lesquels ces derniers reposent, et dont l'un au moins est mû en rotation axiale.
8. Dispositif de séchoir à tabac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ou les containers (2) sont équipés de peignes (25) amovibles, destinés à être enfoncés dans des positions radiales dans l'amas de tabac après chargement de celui-ci dans le container (2).
9. Dispositif de séchoir à tabac selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les ou les containers (2) comportent des moyens permettant le maintien des peignes (25) et qui consistent en des glissières (26, 27) que comportent la paroi périphérique (21) ainsi que la paroi (22) qui délimite la cavité axiale (20), et dans lesquels sont glissées les extrémités desdits peignes (25).
10. Dispositif de séchoir à tabac selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte plusieurs containers (20) aboutés axialement.

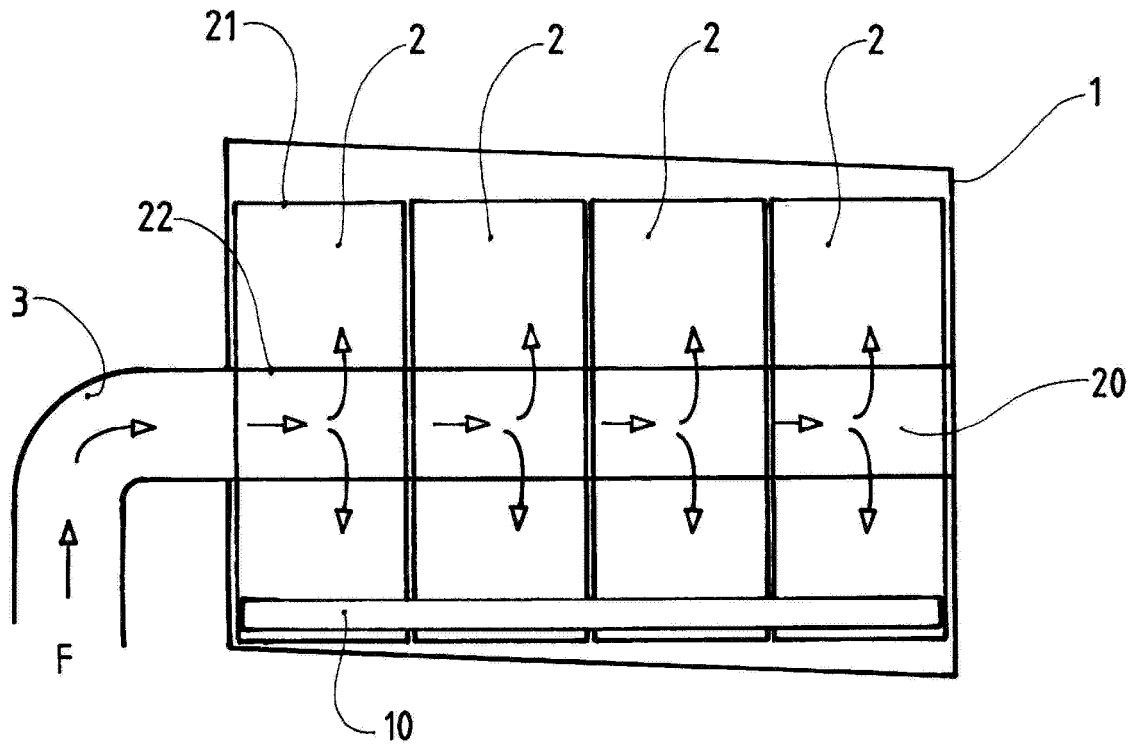


Fig. 1

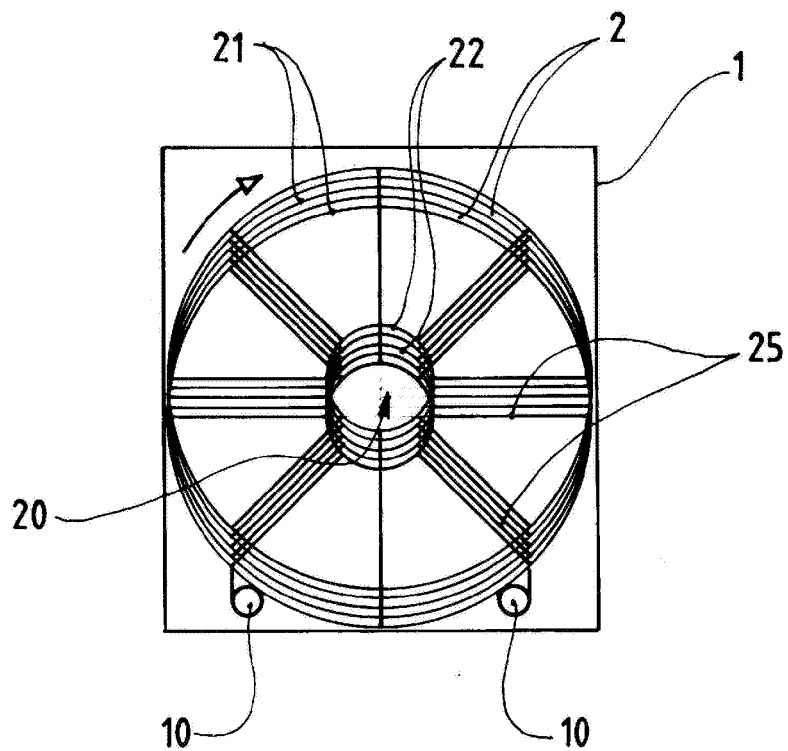


Fig. 2

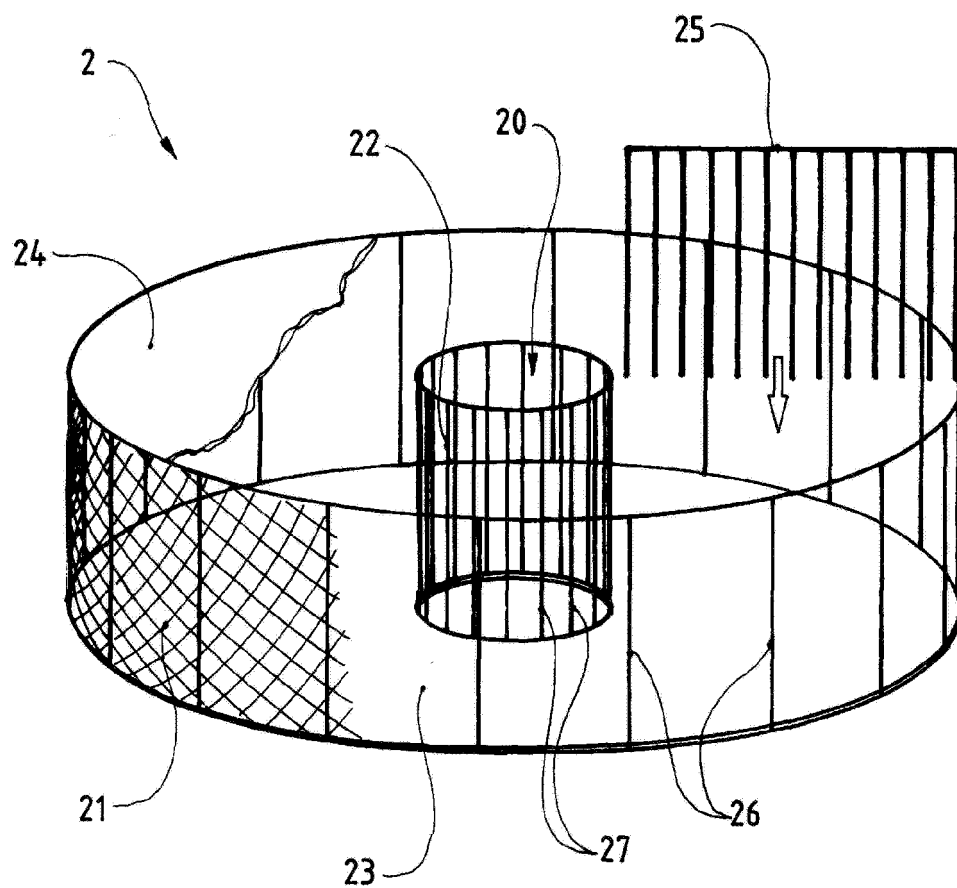


Fig. 3

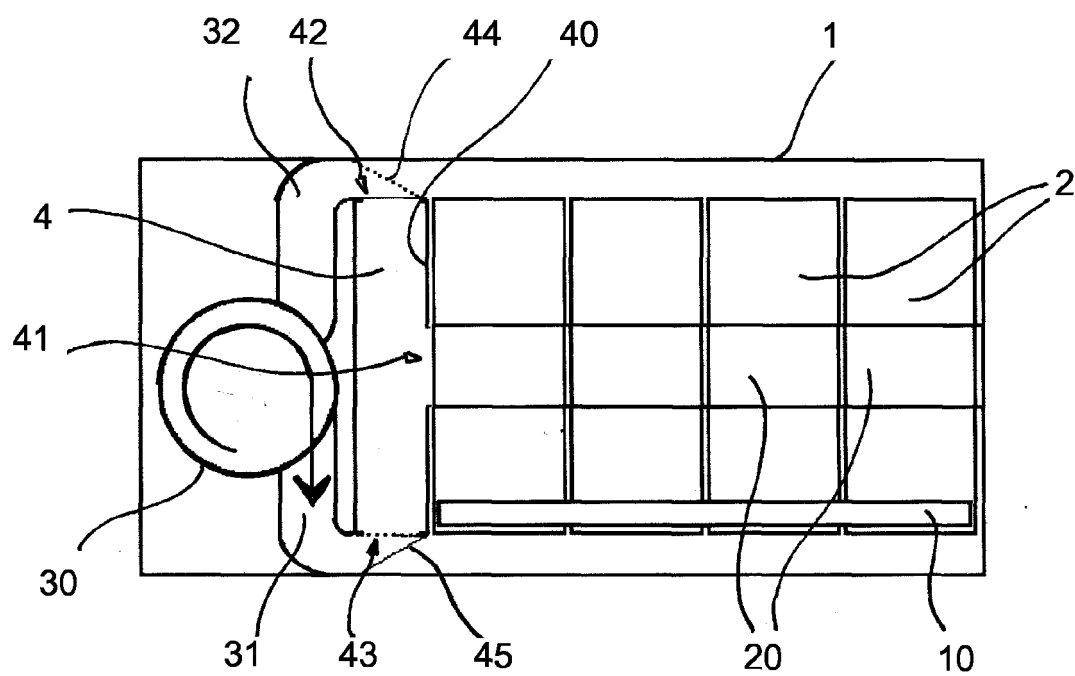


Fig. 4



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 1 952 781 A (SMITH FRANKLIN S) 27 mars 1934 (1934-03-27) * figure 1 *	1	INV. A24B1/02
A	EP 0 595 618 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS INC) 4 mai 1994 (1994-05-04) * figure 1 *	1	
A	US 5 117 844 A (SPICER ET AL) 2 juin 1992 (1992-06-02) * figure 1 *	1	
A	EP 0 471 513 A (PHILIP MORRIS PRODUCTS INC) 19 février 1992 (1992-02-19) * figure 6 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A24B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 8 mai 2006	Examineur Pille, S
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			

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 06 30 0103

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

08-05-2006

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1952781	A	27-03-1934	AUCUN	

EP 0595618	A	04-05-1994	AT 147700 T	15-02-1997
			AU 673030 B2	24-10-1996
			AU 5401994 A	24-05-1994
			BR 9307435 A	01-06-1999
			CN 1092630 A	28-09-1994
			DE 69307457 D1	27-02-1997
			DE 69307457 T2	24-07-1997
			DK 595618 T3	24-03-1997
			ES 2099386 T3	16-05-1997
			GR 3023057 T3	30-07-1997
			JP 3510653 B2	29-03-2004
			JP 6219552 A	09-08-1994
			RU 2117890 C1	20-08-1998
			WO 9410518 A1	11-05-1994
			US 5515775 A	14-05-1996
			US 5335590 A	09-08-1994
			ZA 9308107 A	13-06-1994

US 5117844	A	02-06-1992	EP 0424501 A1	02-05-1991
			WO 9013231 A1	15-11-1990
			JP 3505973 T	26-12-1991

EP 0471513	A	19-02-1992	AU 643817 B2	25-11-1993
			AU 8241991 A	20-02-1992
			BR 9103480 A	12-05-1992
			TR 25408 A	01-03-1993
			US 5103842 A	14-04-1992

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82