



(11) Numéro de publication : **0 504 000 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92400542.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **D06F 58/22**

(22) Date de dépôt : **03.03.92**

(30) Priorité : **08.03.91 FR 9102822**

(43) Date de publication de la demande :
16.09.92 Bulletin 92/38

(84) Etats contractants désignés :
AT BE DE DK ES FR GB GR IT LU NL

(71) Demandeur : **CIAPEM**
137, rue de Gerland
F-69007 - Lyon (FR)

(72) Inventeur : **Mesmain, Jacqueline**
THOMSON-CSF, SCPI, Cédex 67
F-92045 Paris la Défense (FR)

(74) Mandataire : **Grynwald, Albert et al**
THOMSON-CSF SCPI
F-92045 PARIS LA DEFENSE CEDEX 67 (FR)

(54) **Sèche-linge à tambour rotatif se chargeant par le dessus.**

(57) Sèche-linge à tambour rotatif (3) et à chargement par le dessus.

Il est équipé d'un filtre à bourre (10) dont le cache-filtre (11) est fixé d'une manière inamovible à un flasque (9) du tambour et qui est conformé en filtre à tiroir, de sorte que l'élément filtrant (12) est extractable par traction sensiblement verticale exercée de bas en haut.

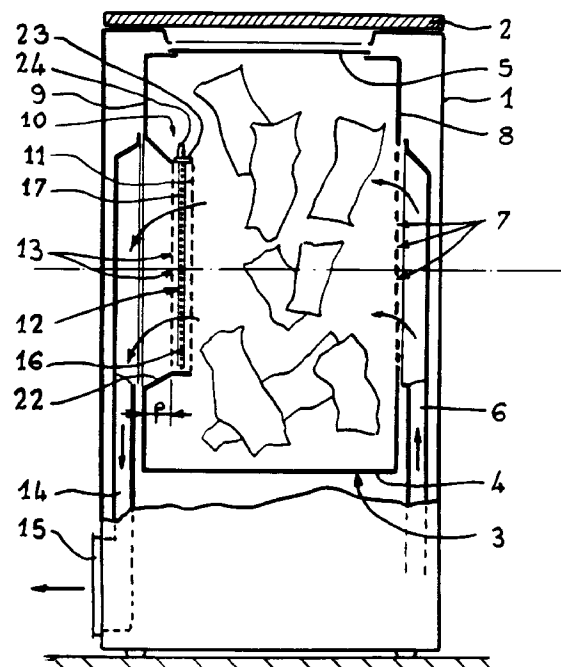


Fig.1

La présente invention se rapporte à un sèche-linge à tambour rotatif se chargeant par le dessus.

Dans les sèche-linge de ce type qui sont actuellement commercialisés par la Demanderesse, le linge humide qui est préalablement introduit dans le tambour par un portillon d'accès placé sur sa virole est fortement brassé par la rotation alternée de ce tambour, tandis qu'il est soumis à un flux d'air chaud et sec qui est introduit selon l'axe horizontal du tambour et à travers un de ses flasques, percé de trous de passage d'air en conséquence.

Cet air chaud et sec se charge d'humidité au contact du linge, et il ressort par le flasque opposé, en passant alors à travers un filtre à bourre prévu sur ce flasque du côté intérieur au tambour.

Compte-tenu du brassage du linge, la bourre qui s'en extrait au cours d'un cycle de séchage représente une quantité non négligeable, de sorte qu'il n'est normalement pas conseillé d'entamer un autre cycle de séchage avant d'avoir nettoyé ce filtre à bourre.

Dans les sèche-linge actuels, du moins ceux du type précité, ce nettoyage s'effectue en extrayant tout d'abord l'ensemble filtrant, composé du filtre ou élément filtrant à mailles fines proprement dit et du cache-filtre percé de bien plus gros trous, puis en séparant ces deux éléments. Après nettoyage du tamis de filtrage, il faut réassembler cet ensemble filtre/cache-filtre, puis le repositionner dans le tambour sur le flasque de sortie d'air humide.

Le portillon d'accès du tambour étant moins large que la virole qui le supporte, l'extraction de l'ensemble filtre/cache-filtre est souvent effectuée par l'utilisateur, suivant une pénible combinaison d'une traction horizontale suivie d'un soulèvement vertical, et vice-versa pour la remise en place de cet ensemble filtrant.

Il faut en outre reconnaître que la nécessité de séparer en deux cet ensemble filtrant pour procéder au nettoyage du tamis est assez peu ergonomique, ou du moins souvent considérée comme telle.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients. Elle se rapporte à cet effet à un sèche-linge à tambour rotatif d'axe horizontal à chargement par le dessus, le flasque de sortie d'air humide de ce tambour étant équipé d'un filtre à bourre constitué d'un élément filtrant disposé dans un logement à l'intérieur du tambour, ce logement étant, de préférence, fixé au tambour de manière normalement inamovible pour l'utilisateur, et cet élément filtrant étant apte à s'extraire de ce cache-filtre par une simple opération de soulèvement sensiblement vertical, par traction exercée de bas en haut sur cet élément, à la manière d'un filtre à tiroir à extraction de l'élément filtrant par soulèvement vertical de ce dernier.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, et ses avantages et autres caractéristiques ressortiront, lors de la description suivante de quelques exemples de réalisation, en référence au dessin schématique

annexé dans lequel :

– Figure 1 est une vue d'ensemble très simplifiée de ce sèche-linge ;

– Figure 2 est une vue en perspective, très simplifiée et partiellement écorchée, du tambour de ce même sèche-linge, avec l'élément filtrant du filtre à bourre extrait de son cache-filtre ;

– Figure 3 est une perspective éclatée montrant plus en détails l'ensemble filtrant selon Figure 1 ;

– Figure 4 montre, en coupe selon IV-IV de Figure 3, ce même ensemble tout-monté ; et

– Figures 5 à 8 montrent, de manière extrêmement simplifiée, quatre autres formes de réalisation de ce sèche-linge.

En se reportant tout d'abord à l'ensemble des figures 1 à 4, il s'agit dans cet exemple d'un sèche-linge dit "à extraction directe", et qui comporte une carrosserie 1 munie d'une porte d'accès 2 sur sa face supérieure, cette carrosserie contenant un tambour rotatif 3 d'axe horizontal.

La virole 4 du tambour 3 comporte une ouverture fermée par un portillon d'accès 5 permettant, lorsque l'appareil est à l'arrêt et que la porte 2 est ouverte, le chargement et le déchargement en linge de ce tambour.

En fonctionnement, le tambour 3 tourne en un mouvement alterné, ce qui provoque un brassage du linge. En même temps, un flux forcé d'air sec et chaud est alimenté par une conduite d'amenée 6 et est introduit dans le tambour 3, de manière sensiblement horizontale, à travers des orifices d'entrée 7 prévus à cet effet dans un de ses flasques, ici le flasque 8 se trouvant à droite sur la figure 1.

Cet air chaud et sec se charge d'humidité au contact du linge, et il ressort à travers le flasque opposé 9, et, plus précisément, successivement à travers un filtre à bourre 10, composé d'un cache-filtre 11 et d'un élément filtrant proprement dit 12, puis à travers des orifices de sortie 13 prévus à cet effet dans ce flasque 9.

Cet air humide filtré passe alors dans une gaine d'extraction 14 dont la sortie 15 débouche, dans cet exemple de réalisation, vers l'extérieur.

Ce sèche-linge est conçu pour que l'élément filtrant 12 puisse être extrait par traction verticale, suivant un trajet sensiblement rectiligne à travers l'ouverture du tambour 3 après ouverture du portillon 5 et lorsque l'appareil est arrêté en fin de cycle, sans qu'il y ait lieu de démonter le cache-filtre 11 qui est en conséquence fixé à demeure sur la face interne du flasque 9. Deux dispositions permettent ici d'obtenir ce résultat.

Tout d'abord, l'ensemble filtrant 10 est construit comme un filtre à tiroir, de sorte que, comme on le voit mieux sur les figures 2 à 4, l'élément filtrant 12, comportant le tamis de filtrage à mailles fines 16 et son porte-tamis 17, peut être introduit et extrait du cache-filtre 11 suivant un trajet sensiblement rectiligne

à travers l'ouverture ou tambour 3 par simple coulissement vertical du porte-tamis 17 dans deux rainures complémentaires 18 prévues à cet effet sur le cache-filtre. Des bossages latéraux 19 de ce porte-tamis 17 à contour semi-rigide permettent, en coopération avec des cavités complémentaires (non représentées) de ces rainures 18, la fixation ferme par enclipsage de l'élément filtrant 12 dans son cache-filtre 11, tout en autorisant néanmoins son extraction par traction verticale vers le haut. En revanche, le cache-filtre 11 servant de contenant et de support à l'élément filtrant 12 est fixé, de manière pratiquement inamovible pour l'utilisateur, sur la face interne du flasque 9, grâce aux trous 20 coopérant avec les picots de fixation inamovibles 21.

En outre, du moins dans cet exemple de réalisation, le flasque 9 de sortie d'air humide du tambour 3 présente un embouti 22 orienté vers l'intérieur du tambour, et dont la profondeur p est suffisante pour que l'élément filtrant 12 puisse être facile d'accès et être extrait, après ouverture du portillon 5, par un mouvement pratiquement rectiligne et vertical s'exerçant de bas en haut. A noter que l'extraction de l'élément filtrant 12 est ici avantageusement facilitée par le fait que la face supérieure pleine, rigide et large 23 du porte-tamis 17 est équipée d'une poignée ou anse de préhension 24.

La réalisation qui vient d'être décrite est à priori très satisfaisante, mais on pourrait toutefois lui reprocher de nécessiter la présence d'un embouti 22 qui réduit peut être exagérément la place disponible pour le linge dans le tambour 3. On décrira maintenant, en référence aux figures 5 à 8, quatre autres exemples de réalisation qui soit ne nécessitent pas d'embouti dans le tambour, soit en nécessitent un de moindre volume.

Dans la réalisation selon la figure 5, le flasque de sortie 9 ne présente pas d'embouti, mais le cache-filtre 11 est conformé en un support oblique pour que l'élément filtrant 12, une fois introduit dans ce cache-filtre, soit en position légèrement oblique par rapport à la verticale, de manière à être dirigé vers le portillon 5 et à pouvoir être extrait facilement par traction sensiblement verticale, légèrement oblique mais toutefois pratiquement rectiligne.

Dans la réalisation selon la figure 6, le flasque de sortie 9 ne présente pas d'embouti, et le cache-filtre 11 est fixé contre lui en position verticale. En revanche, le porte-tamis 17 de l'élément filtrant 12 est réalisé en une matière flexible telle qu'une matière plastique de rigidité suffisamment faible pour le rendre aisément déformable, ce qui, comme montré en figure 6, permet de l'extraire sans difficulté par traction sensiblement verticale, à travers le portillon 5 ouvert.

La réalisation selon Figure 7 est très proche de celle selon Figure 5, mais c'est cette fois-ci un relativement léger embouti oblique 25 du flasque de sortie

9 qui donne son inclinaison à l'ensemble filtrant 10.

Enfin, la figure 8 montre une réalisation pour laquelle le flasque de sortie 9 ne présente pas d'embouti, tandis que le cache-filtre 11 est conformé en un support pivotant pouvant basculer, d'un angle α limité, autour d'un axe inférieur horizontal 26, entraînant alors avec lui l'élément filtrant 12 qu'il contient : il est alors aisé d'extraire verticalement cet élément filtrant seul, et de le faire passer par le portillon 5, alors ouvert dans ce but.

Comme il va de soi, l'invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, et de nombreuses autres variantes de ce sèche-linge à tambour rotatif et à extraction par le dessus sont envisageables.

Revendications

1. Sèche-linge à tambour rotatif (3) d'axe horizontal et à chargement par le dessus, le flasque (9) de sortie d'air humide de ce tambour étant équipé d'un filtre à bourre comprenant un élément filtrant (12) disposé dans un logement (11) dans le tambour, caractérisé en ce que l'élément filtrant (12) et son logement sont conformés et disposés de façon telle que l'élément filtrant est extractible du logement (11) suivant un trajet sensiblement rectiligne à travers l'ouverture du tambour fermée par un portillon (5).
2. Sèche-linge selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément filtrant comporte un tamis de filtrage (16) avec son porte-tamis (17) et en ce que le logement (11) constitue un cache-filtre et un support pour l'élément filtrant (12).
3. Sèche-linge selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le tambour (3) comprend un élément filtrant extractible de son logement (11) par une simple opération de soulèvement sensiblement verticale, ou traction exercée de bas en haut sur cet élément filtrant (12).
4. Sèche-linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le logement (11) est fixé au tambour (3) de manière normalement inamovible pour l'utilisateur.
5. Sèche-linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le flasque (9) de sortie d'air humide comprend un embouti (22, 24) orienté vers l'intérieur du tambour qui porte le filtre à bourre (10) en vue de favoriser l'accès à l'élément filtrant (12) ainsi que son extraction suivant une direction sensiblement verticale à travers l'ouverture du tambour (3).

6. Sèche-linge selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'embouti (24) qui porte le filtre à bourre (10) est oblique pour conférer au filtre à bourre (10) une position oblique par rapport à la verticale de façon que son élément filtrant (12) soit dirigé vers le portillon d'accès de ce tambour. 5
7. Sèche-linge selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que dans le filtre à bourre (10), et afin de faciliter l'extraction de l'élément filtrant (12), le logement (11) est conformé en un support oblique pour que l'élément filtrant (12), une fois introduit dans son logement (11), soit en position oblique par rapport à la verticale et dirigé vers le portillon d'accès du tambour. 10 15
8. Sèche-linge selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le filtre à bourre (10) l'élément filtrant est flexible afin d'en faciliter l'extraction. 20
9. Sèche-linge selon les revendications 2 et 8, caractérisé en ce que le porte-tamis (17) est réalisé en une matière flexible. 25
10. Sèche-linge selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que dans le filtre à bourre (10) le logement (11) est pivotant de façon à pouvoir basculer d'un angle (α) prédéterminé autour d'un axe horizontal (26). 30

35

40

45

50

55

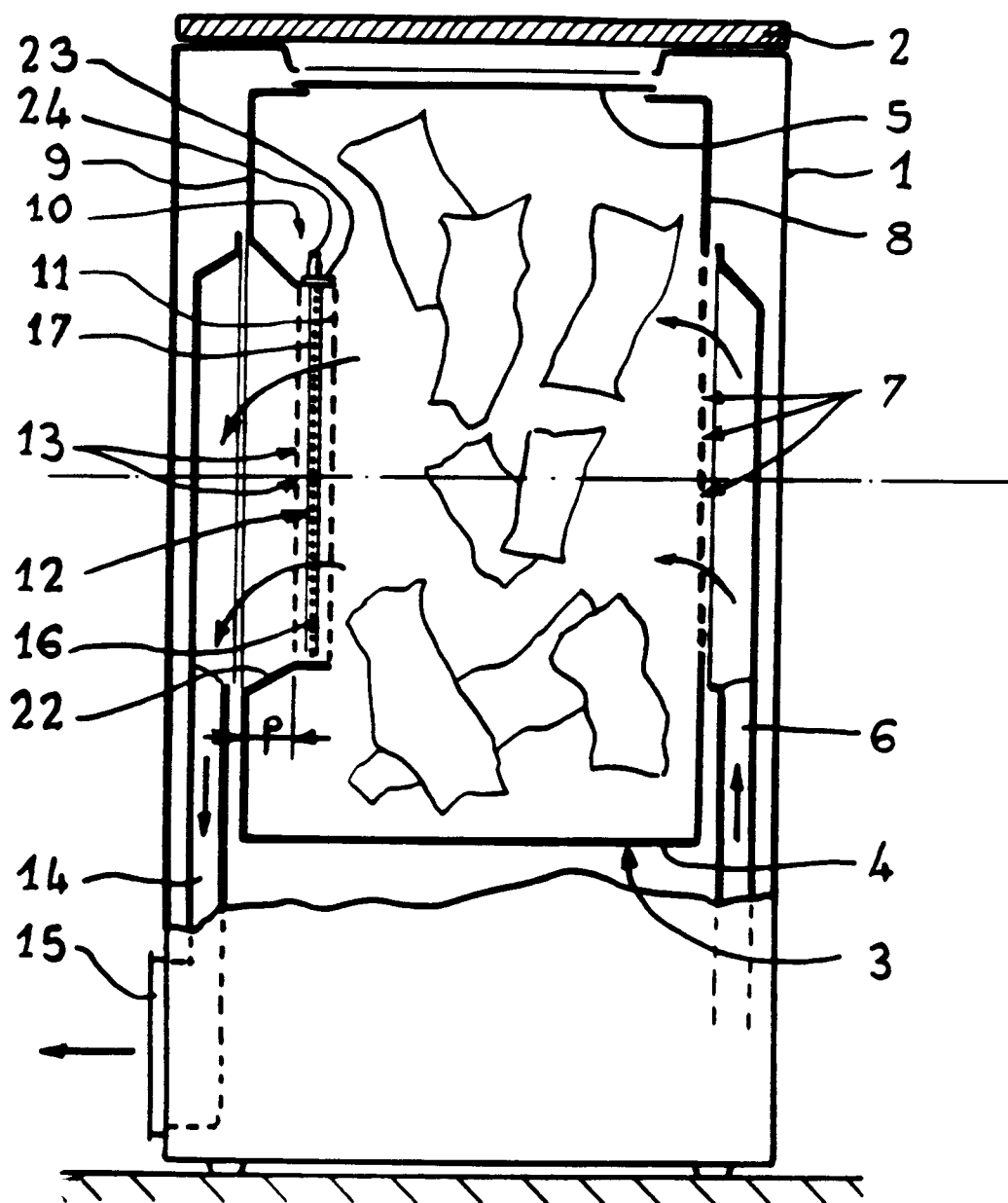


Fig.1

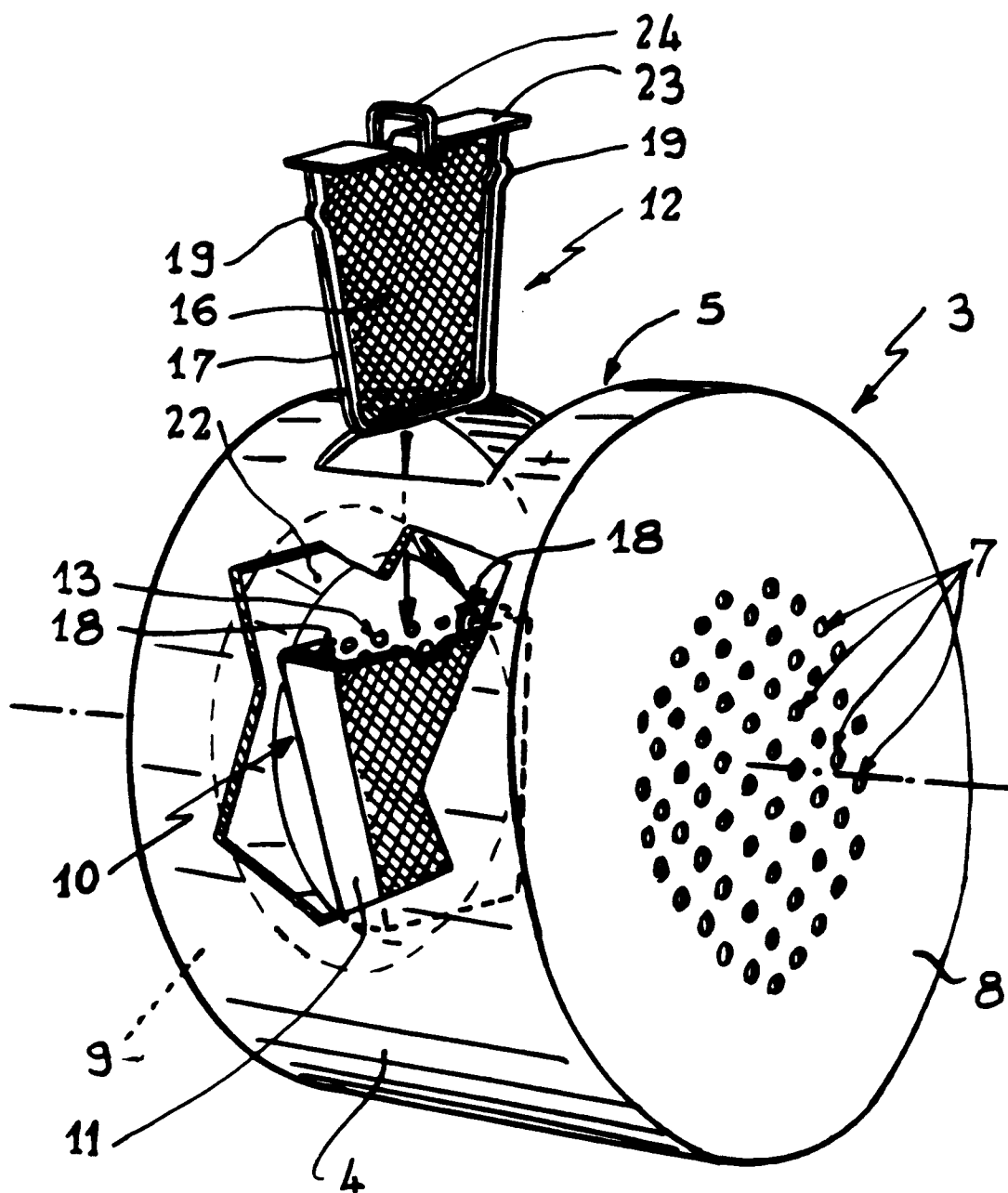
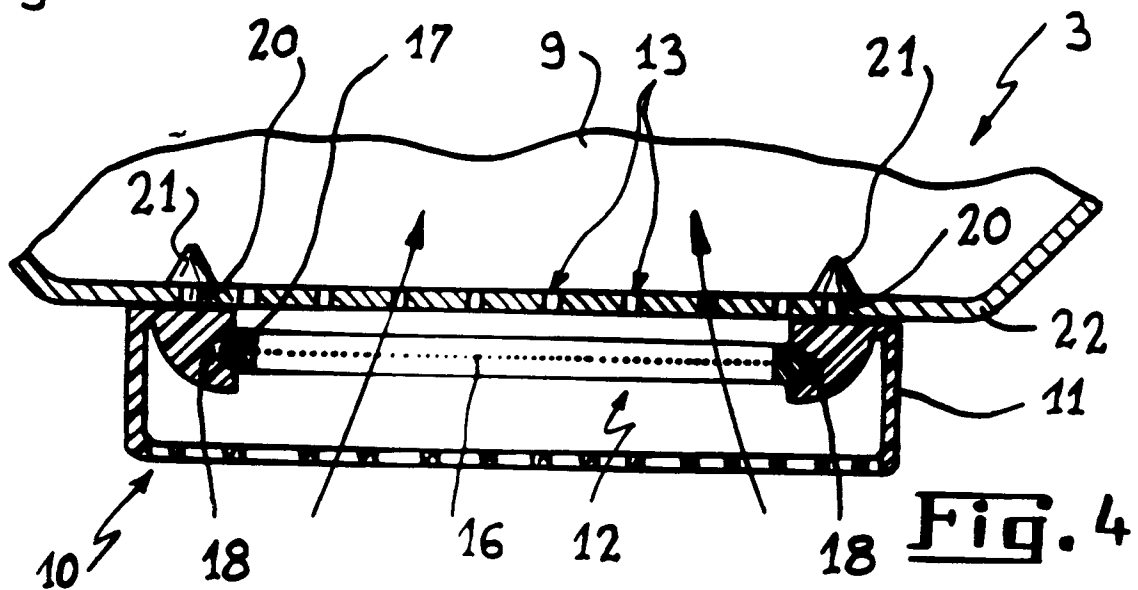
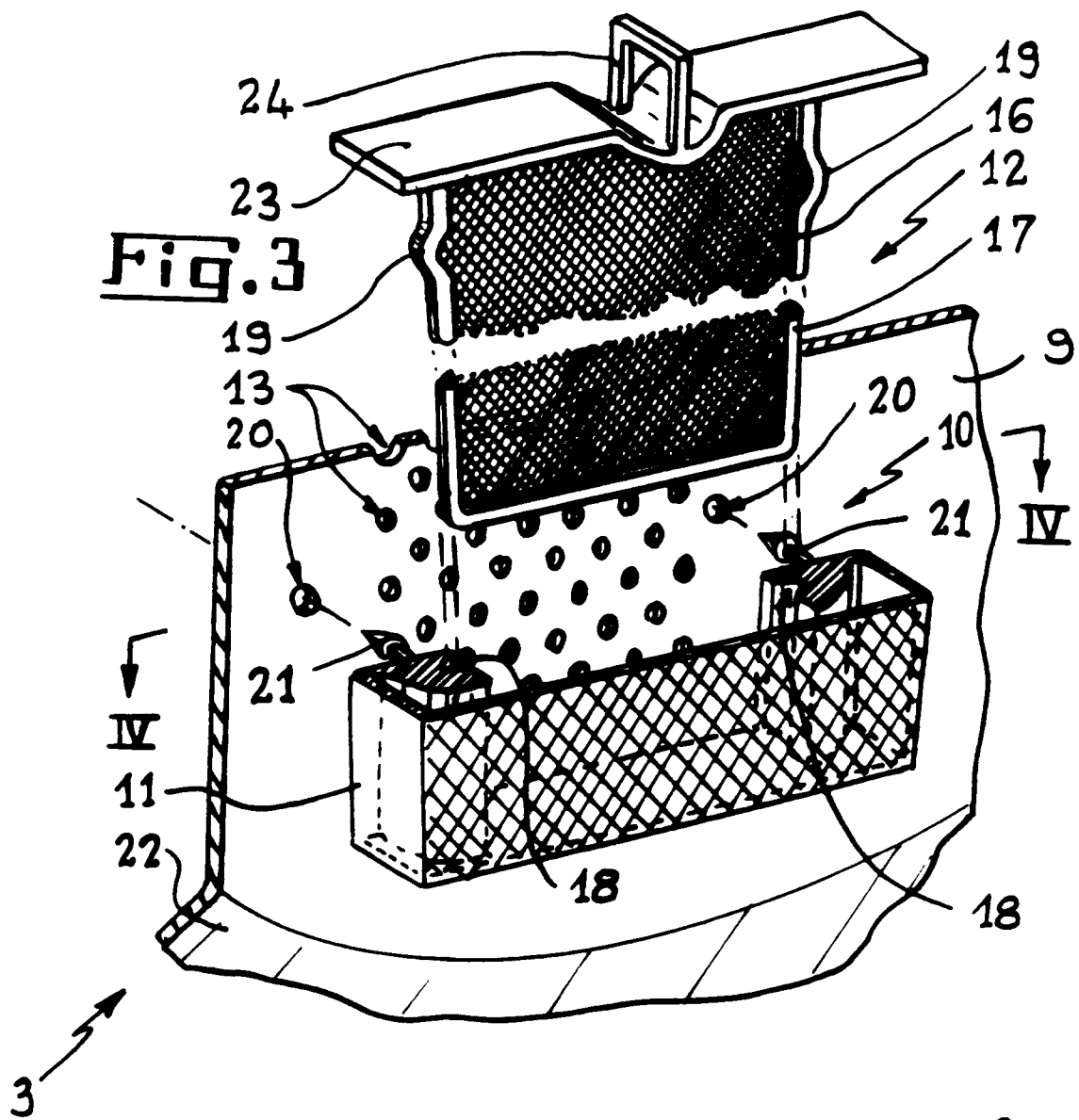
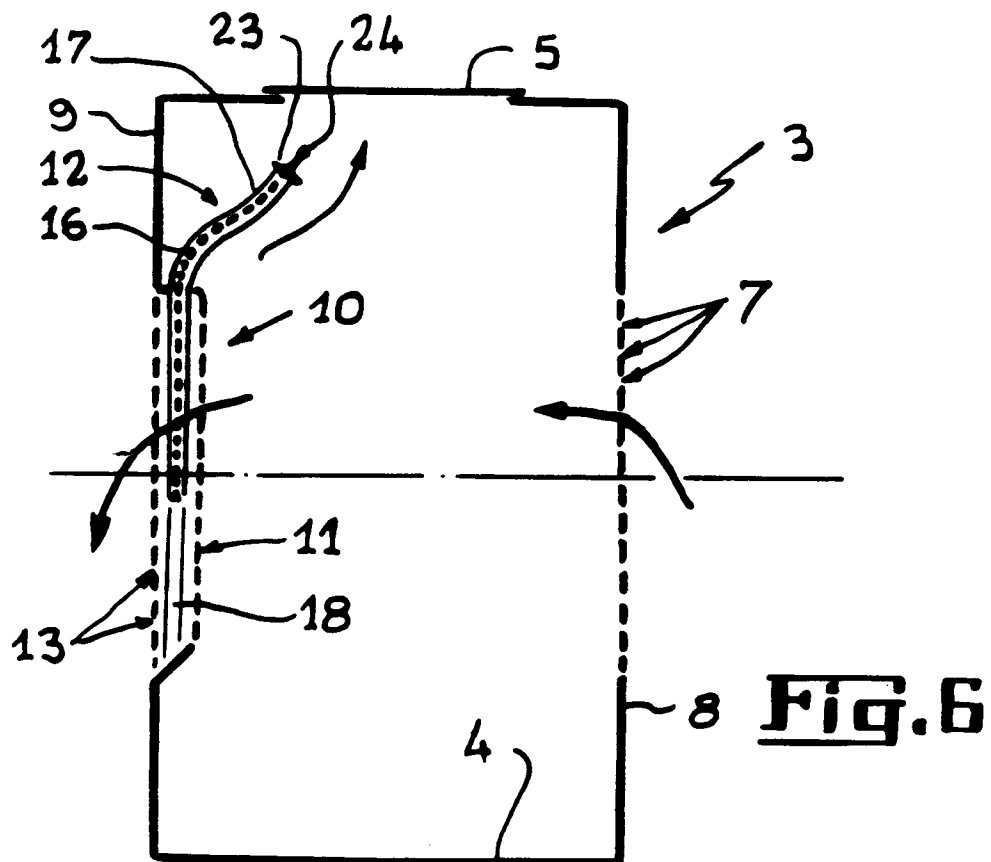
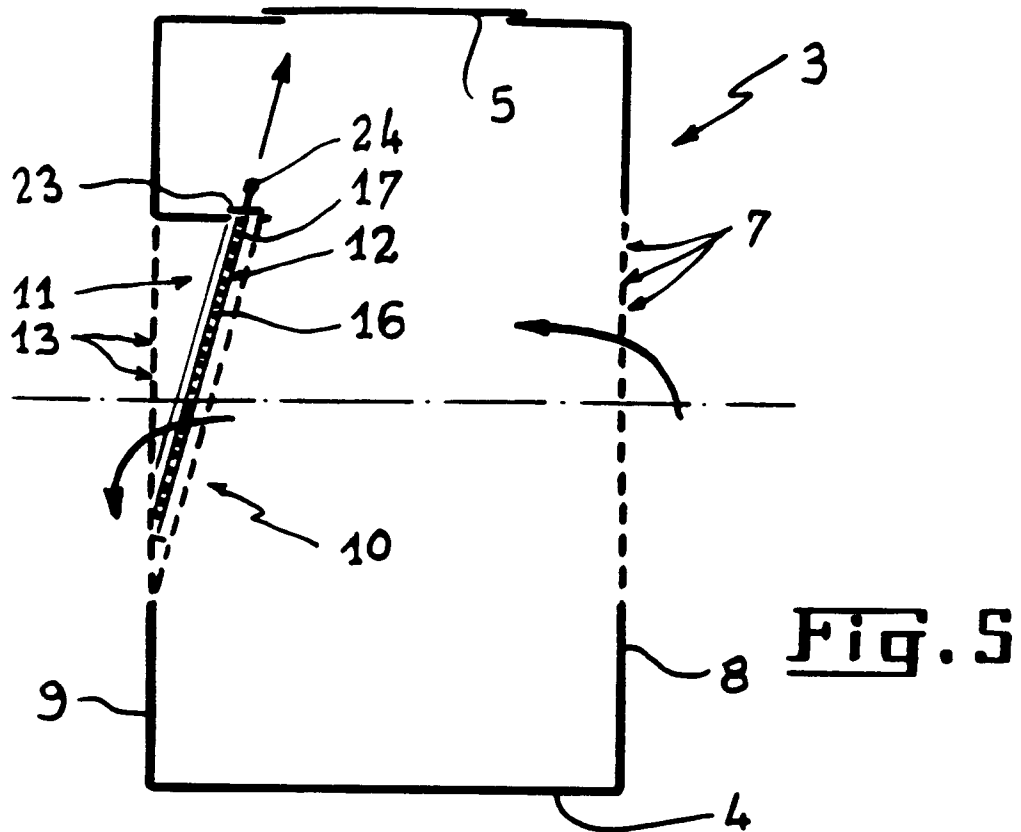
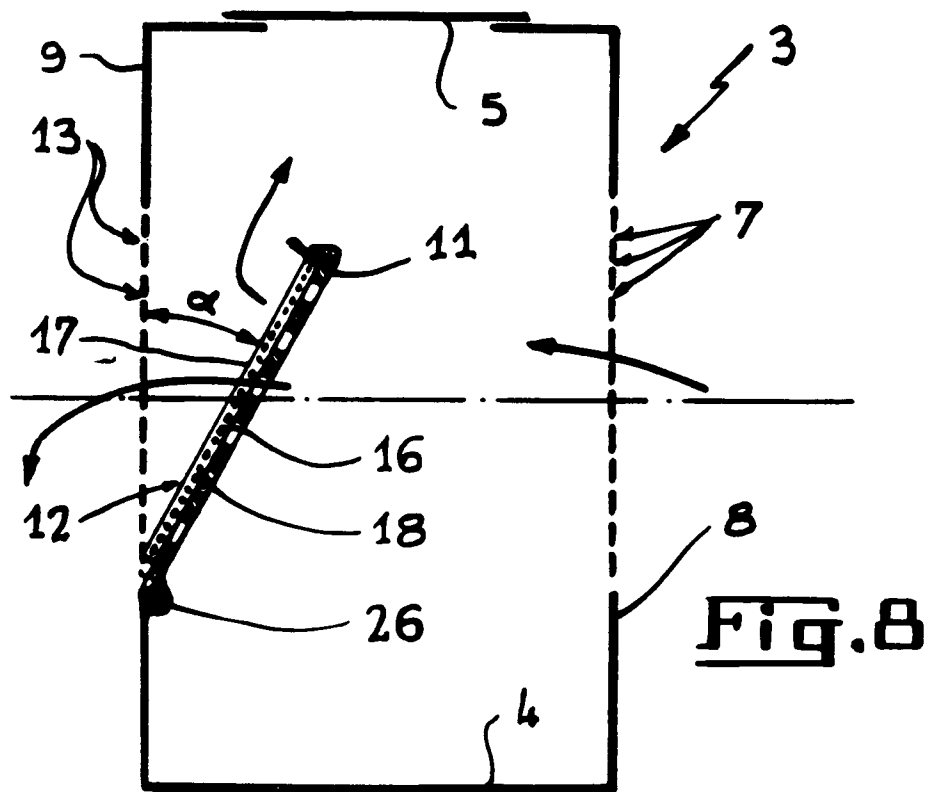
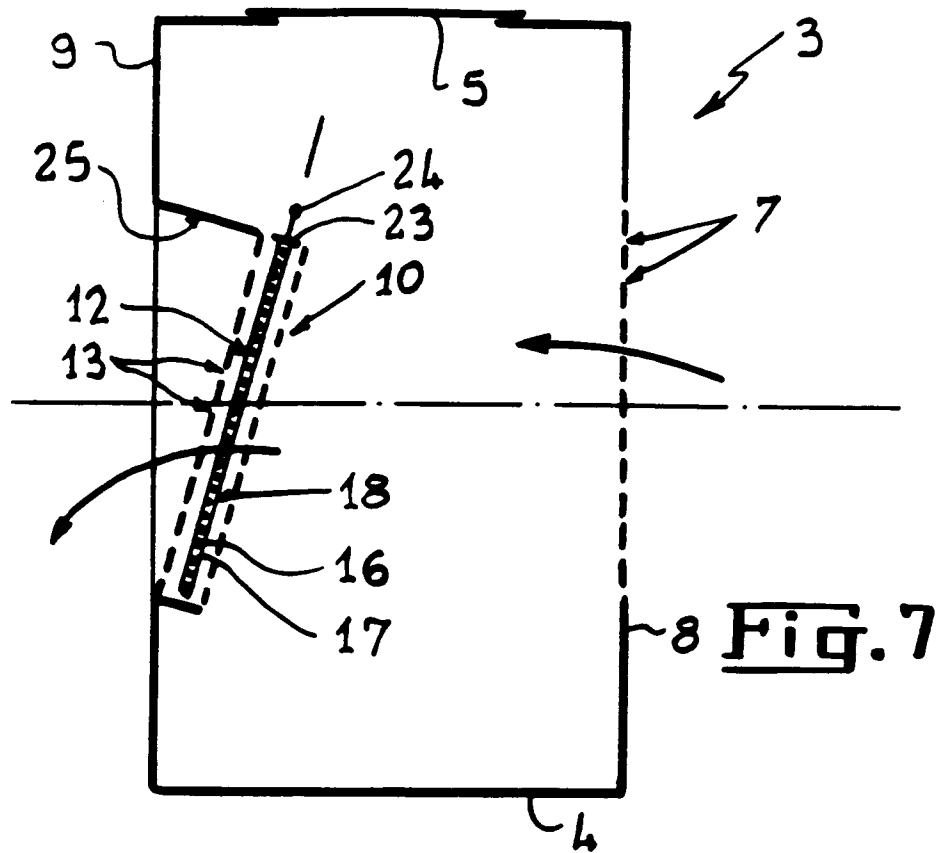


FIG. 2









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0542

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	FR-A-2 354 411 (THOMSON-BRANDT) * page 6, ligne 7 - page 8; figures 1,3-5 * ---	1,2	D06F58/22
A	US-A-4 653 200 (WHIRLPOOL CORPORATION) * figures * ---	1-3,8,9	
A	US-A-3 748 746 (WHIRLPOOL CORPORATION) * figures * -----	1,2,10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D06F
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 JUIN 1992	Examineur COURRIER G. L. A.
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)