

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication : 2 975 016

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 11 54145

51 Int Cl<sup>8</sup> : B 01 D 53/04 (2012.01), B 01 D 24/10, B 08 B 15/04,  
A 47 B 97/00

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 13.05.11.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 16.11.12 Bulletin 12/46.

56 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : INOVAME Société par actions simpli-  
fiée — FR.

72 Inventeur(s) : JONNIAUX AMAURY et MICLO  
THIERRY.

73 Titulaire(s) : INOVAME Société par actions simplifiée.

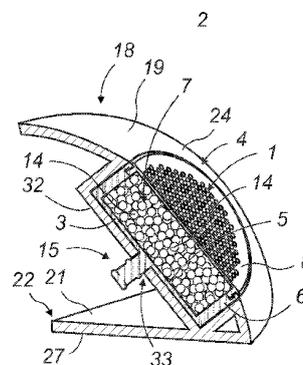
74 Mandataire(s) : CABINET METZ PATNI.

54 CARTOUCHE DE CAPTAGE ET SON SUPPORT POUR LA NEUTRALISATION DES POLLUANTS  
DOMESTIQUES VOLATILS DANS LES MEUBLES.

57 Cette cartouche de captage (1) est prévue pour contenir une matière absorbante (14) qui absorbe les polluants domestiques volatils pour leur neutralisation, de préférence une zéolite en poudre. Elle est prévue pour pouvoir être fixée dans des perçages (16) d'un meuble ou, dans le cas d'un meuble sans perçages, être logée dans un support adapté (18) spécifique par exemple prévu pour être placé dans un angle intérieur du meuble.

Se présentant sous la forme d'un boîtier cylindrique (2) muni d'un couvercle perforé amovible (8), la cartouche de captage peut être partiellement démontée pour que son contenu puisse être recyclé ou régénéré afin de pouvoir la réutiliser.

Son support d'angle (18) présente une forme esthétique et discrète, qui permet de le placer de manière peu ostensible dans un meuble.



FR 2 975 016 - A1



La présente invention concerne une cartouche de captage et son support pour la neutralisation des polluants domestiques volatils dans les meubles. Plus particulièrement, l'invention se rapporte à une cartouche de captage contenant une matière absorbante, de préférence de la zéolite. Cette cartouche de captage est prévue pour être montée dans les perçages libres d'un meuble prévus pour recevoir les chevilles supportant les étagères ou être logée dans un support placé dans un angle à l'intérieur du meuble.

Aussi bien les peintures, les colles, revêtements, lasures, vernis, isolants à base de polystyrène, sols synthétiques, que les éléments et composants d'ameublement constitués de particules de bois agglomérées et liées par des colles synthétiques, recouverts ou non de stratifié sont omniprésents dans les habitations et les bureaux. Ces matières sont constituées de près de 100.00 molécules dont seulement 3.000 environ ont été étudiées pour leurs conséquences sur la santé.

Or avec le temps, la chaleur et l'humidité, ces matières dégagent régulièrement des émanations volatiles dangereuses pour la santé, telles que des vapeurs de solvants ou autres substances légères, qui se diluent dans l'air, et qui sont la cause non seulement de nombreuses allergies mais aussi et plus dommageables de maladies graves qui peuvent ne se révéler que bien longtemps après l'exposition.

Alors que de nombreuses solutions ont été envisagées pour réduire cet impact négatif sur la santé humaine, notamment par l'utilisation de produits alternatifs naturels ou moins dangereux, un grand nombre de meubles sont encore constitués de panneaux de bois en particules de bois agglomérées et liées par des colles synthétiques, pourvus ou non d'un habillage en stratifié tandis que d'autres réalisés en bois massif sont protégés ou imprégnés par des lasures, peintures et vernis dangereux.

De ce fait, il existe encore le besoin toujours insatisfait d'une solution permettant la neutralisation des polluants domestiques volatils dans les meubles.

Le but de l'invention est d'apporter une solution à ce problème en fournissant un moyen efficace, simple et bon marché qui permette de neutraliser les polluants domestiques volatils dans tous les types de meubles.

Pour résoudre ce problème technique, l'invention prévoit une

cartouche de captage prévue pour contenir une matière qui absorbe les polluants domestiques volatils pour leur neutralisation, de préférence une zéolite en poudre, en granulés, en cristaux, en billes ou en pastilles. Cette cartouche de captage est prévue pour pouvoir être montée de façon amovible dans les perçages libres d'un meuble, normalement ceux prévus pour recevoir les chevilles ou pièces servant de supports aux étagères, ou être logée dans un contenant spécifique destiné à être placé dans un angle ou un coin intérieur d'un meuble.

De petite taille, cette cartouche de captage est peu encombrante et sa présence ne procure aucune gêne à l'intérieur du meuble. De préférence, la cartouche de captage est prévue démontable ou ouvrable pour que son contenu puisse être remplacé ou régénéré afin de pouvoir la réutiliser.

Son contenant, sous la forme d'un support placé dans un angle ou un coin d'un meuble, présente une forme esthétique et discrète, sans occasionner de gêne dans ce meuble.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre, description faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'ensemble de la cartouche de captage selon l'invention logée dans un support d'angle spécifique ;
- la figure 2 est une vue de profil correspondant à la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue en perspective d'ensemble de la cartouche de captage selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue en perspective d'ensemble du support d'angle spécifique selon l'invention ;
- la figure 5 est une vue dissociée de profil correspondant à la figure 2 ;
- la figure 6 est une vue dissociée en coupe et en perspective correspondant à la figure 5 ;
- la figure 7 est une vue en coupe et en perspective de la cartouche de captage selon l'invention logée dans un support d'angle spécifique ;
- la figure 8 est une vue en perspective représentant le montage d'une cartouche de captage selon l'invention dans un meuble en comportant déjà une autre enfichée dans un perçage prévu chacun pour une pièce servant de support à des plateaux formant étagères ;

- la figure 9 est une vue en coupe de profil représentant le montage d'une cartouche de captage selon l'invention dans un meuble ; et
- la figure 10 est une vue en coupe de profil représentant une cartouche de captage selon l'invention montée dans un meuble.

5 La cartouche de captage selon la présente invention va maintenant être décrite de façon détaillée en référence aux figures 1 à 10. Les éléments équivalents représentés sur les différentes figures porteront les mêmes références numériques.

10 On définira dans la suite de cette description les notions de haut et de bas, d'inférieur et de supérieur, etc. en fonction de l'orientation adoptée par les éléments représentés sur les différentes figures. Il est évident que cette orientation ne sera pas forcément conservée en utilisation.

15 La cartouche de captage 1 selon l'invention se présente sous la forme d'un boîtier cylindrique 2 dont la face inférieure 3 est fermée par un fond 5 lui-même bordé par une paroi latérale annulaire 6 délimitant un espace intérieur 7. La face supérieure 4 de la cartouche de captage 1 est prévue pour être fermée par un couvercle 8 traversant pour l'air par exemple perforé et amovible. Les perforations 34 de ce couvercle 8 sont  
20 des ouvertures de faibles dimensions de manière à éviter la pénétration d'objets ou de pointes ou d'éléments filiformes par exemple par des enfants. Ce couvercle 8 est par exemple, monté sur le pourtour 9 de la face inférieure 10 du boîtier cylindrique 2, par clipsage serré ou autre moyen sur ou autour d'une saillie annulaire 11 prévue sur la face  
25 inférieure du couvercle perforé 8. Sur l'exemple représenté, il coopère par enfoncement à ajustement serré dans une gorge annulaire 12 correspondante, prévue sur la face latérale interne 13 de la partie supérieure de la paroi latérale annulaire 6 de la cartouche de captage 1.

30 L'espace intérieur 7 de la cartouche de captage 1 est prévu pour contenir une matière absorbante 14 pour les substances volatiles nocives pour la santé par exemple une matière connue sous le terme zéolite. Cette matière absorbante 14 peut être mise en place ou retirée après avoir enlevé le couvercle perforé amovible 8. Ainsi, le caractère amovible du couvercle perforé 8 permet d'accéder à l'espace intérieur 7  
35 de la cartouche de captage 1 ou la vider afin de pouvoir la recharger autant de fois que nécessaire. Cette opération de rechargement après épuisement d'absorption de la matière absorbante 14 en vue de sa

génération n'est possible qu'en centre de traitement de régénération.

La matière absorbante 14, par exemple la zéolite, peut se présenter sous la forme d'une poudre, de granulés, de cristaux, de billes, de pastilles, ou toute autre forme de volumes élémentaires. A titre  
5 d'exemple, la matière absorbante 14 est représentée sous la forme de billes sur les figures 7, 9 et 10.

En position centrale, sur sa face inférieure fermée 3, la cartouche de captage 1 présente un téton de montage 15 dirigé vers l'extérieur par lequel elle se trouve immobilisée par maintien dans un  
10 perçage tel que 16. Le téton de montage 15 présente un diamètre prévu pour permettre son introduction à ajustement serré dans un des perçages 16 de meubles 17 habituellement prévu pour les chevilles qui supportent par exemple les étagères 37 intérieures des meubles 17 (voir figures 8 à  
10). Son diamètre est par exemple sensiblement égal à 5 mm  
15 correspondant au diamètre existant classiquement dans les meubles.

Pour tout meuble 17, même ne présentant pas de tels perçages 16, la cartouche de captage 1 peut être montée dans un support adapté 18 la recevant par sa face avant 19. Ce support 18 présente dans  
20 son fond un orifice 33 destiné à recevoir le téton de montage 15 que la cartouche de captage comporte sur sa face inférieure fermée 3, comme cela est visible sur les figures 4 et 6 montrant la cartouche de captage 1 logée dans son support spécifique adapté 18 afin de former un ensemble de captage déplaçable pour la neutralisation des polluants volatils dans les meubles.

Tel que représenté sur la figure 4, la face avant 19 du support adapté 18 est bombée à partie centrale oblique plate montrant un logement de réception cylindrique 31 débouchant à l'extérieur par une  
25 ouverture circulaire 20. Le corps 24 du support adapté 18 est réalisé d'une seule pièce avec une base d'appui 21 à périmètre de forme générale triangulaire à pointe 22. La face avant 19 du corps 24 du support  
30 adapté 18 présente un contour de forme sensiblement triangulaire et préférentiellement inclinée vers l'arrière pour délimiter avec la base triangulaire 21 et sa pointe 22 un volume enveloppe en tétraèdre de manière à pouvoir se caler dans un angle ou un coin intérieur 23 d'un  
35 meuble 17 formé par deux plans verticaux et un plan horizontal.

Ainsi, le support adapté 18 peut être logé dans tout coin intérieur 23 d'un meuble 17 pour que seule la face avant 19 de son corps

24 soit visible tandis que ses trois autres faces 25, 26, 27 sont en contact chacune avec une paroi 28, 29, 30 du meuble 17 (figure 1).

5 Pour ce faire, le support adapté 18 présente une forme extérieure apte à se caler dans le coin tétraédrique 23 représenté entre deux panneaux verticaux 28, 29 et une tablette horizontale 30 d'un meuble 17.

10 La face avant 19 sensiblement triangulaire du corps 24 du support adapté 18 présente l'ouverture circulaire 20 délimitant un logement cylindrique 31 pour la réception de la cartouche de captage 1. Ce logement de réception cylindrique 31 est de forme et de dimensions correspondantes à celle de la cartouche de captage 1 pour recevoir cette dernière de façon ajustée. Elle est suffisamment profonde pour que le couvercle perforé 8 affleure avec la face avant 19 du support adapté 18 comme représenté sur la figure 2.

15 Le logement de réception cylindrique 31 présente un fond fermé 32 présentant un orifice 33 à diamètre ajusté identique à celui d'un perçage 16 pour l'introduction du téton de montage 15 de la cartouche de captage 1.

20 Ce téton de montage 15 peut éventuellement comporter un ou plusieurs bourrelet(s) annulaire(s) 36 de retenue, préférentiellement deux, qui peuvent apporter une meilleure immobilisation de la cartouche de captage 1 par son téton de montage 15 lorsqu'il est introduit dans un orifice, qu'il s'agisse d'un perçage 16 prévu dans un meuble 17 ou d'un orifice 33 prévu dans le fond fermé 32 du logement de réception cylindrique 31 du support adapté 18.

25 Comme indiqué, le couvercle perforé 8 de la cartouche de captage 1 présente une pluralités de passages traversants par exemple de petites perforations 34 de faibles dimensions pour l'admission des polluants domestiques volatils en vue de leur captage et de leur neutralisation par la matière absorbante 14 par exemple de la zéolite contenue dans l'espace intérieur 7 de la cartouche de captage 1.

30 Afin d'éviter le passage par déversement de la poudre à l'extérieur de la cartouche à travers le couvercle perforé 8, on prévoit entre ce couvercle perforé 8 et la face supérieure du volume de matière absorbante 14 un opercule de protection 35 sous la forme d'un filtre microporeux en papier ou autre ou en polymère nanoporeux.

L'invention prend toute sa valeur lorsque la matière

absorbante 14 granuleuse est conditionnée sous la forme d'un volume épais.

5 De manière évidente, l'invention ne se limite pas au mode de réalisation préférentiel décrit précédemment et représenté sur les différentes figures, l'homme du métier pouvant y apporter de nombreuses modifications et imaginer d'autres variantes sans sortir ni de la portée, ni du cadre de l'invention.

10 Ainsi, l'utilisation de l'ensemble de captage formé d'une cartouche de captage logée dans un support spécifique adapté, ne se limite pas à l'intérieur de meubles. En effet, l'ensemble de captage selon l'invention peut, par exemple, être utilisé à l'extérieur des meubles et être posé sur n'importe quel support.

## REVENDEICATIONS

1. Cartouche de captage (1) pour la neutralisation des polluants domestiques volatils dans les meubles (17), caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme d'un boîtier cylindrique (2) présentant une face inférieure (3) et une face supérieure (4), en ce que la face inférieure (3) est fermée par un fond (5) lui-même bordé par une paroi latérale annulaire (6) délimitant un espace intérieur (7) prévu pour contenir une matière absorbante (14) aux polluants domestiques volatils des meubles, en ce que la face supérieure (4) est fermée par un couvercle (8) présentant des perforations (34) et en ce que la face inférieure (3) présente un téton de montage (15) en position centrale et dirigé vers l'extérieur.

2. Cartouche de captage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la matière absorbante (14) est de la zéolite.

3. Cartouche de captage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la matière absorbante (14) se présente sous la forme d'une poudre, de granulés, de cristaux, de billes ou de pastilles.

4. Cartouche de captage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que la face interne (13) de la partie supérieure de la paroi annulaire (6) de la cartouche de captage (1) présente une gorge annulaire (12) prévue pour recevoir une saillie annulaire (11) correspondante prévue sur la face inférieure du couvercle perforé (8) pour un montage par clipsage serré du couvercle perforé (8) sur le pourtour (9) de la face inférieure (10) de la cartouche de captage (1).

5. Cartouche de captage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le téton de montage (15) présente un ou plusieurs bourrelet(s) annulaire(s) (36) de retenue.

6. Cartouche de captage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le téton de montage (15) présente un diamètre prévu pour permettre son introduction à ajustement serré dans les perçages (16) d'un meuble (17) habituellement prévus pour les chevilles supportant les tablettes des étagères intérieures (37) de meubles (17).

7. Cartouche de captage (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que le téton de montage (15) présente un diamètre sensiblement égal à 5 mm.

8. Ensemble de captage pour la neutralisation des

polluants domestiques volatils dans les meubles (17), caractérisé en ce qu'il est formé d'une cartouche de captage (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes montée dans un support adapté (18), ce support (18) comportant un corps (24) de forme adaptée présentant une face avant (19) et un logement cylindrique (31) de réception de la

5 cartouche de captage (1).

9. Ensemble de captage selon la revendication 8, caractérisé en ce que le corps (24) du support (18) est réalisé d'une seule pièce avec une base d'appui (21) à périmètre de forme générale

10 triangulaire à pointe (22).

10. Ensemble de captage selon la revendication 9, caractérisé en ce que la face avant (19) du corps du support adapté (18) présente un contour de forme sensiblement triangulaire et préférentiellement inclinée vers l'arrière pour délimiter avec la base

15 d'appui triangulaire (21) et sa pointe (22) un volume enveloppe en tétraèdre.

11. Ensemble de captage selon la revendication 8, caractérisé en ce que la face avant (19) du support (18) est bombée.

12. Ensemble de captage selon la revendication 8, caractérisé en ce que le logement cylindrique (31) est de forme et de dimensions correspondantes à celles de la cartouche de captage (1) avec un fond fermé (32), au centre duquel se trouve un orifice (33) prévu pour

20 la réception du téton de montage (15) de la cartouche de captage (1).

1/3

FIG. 1

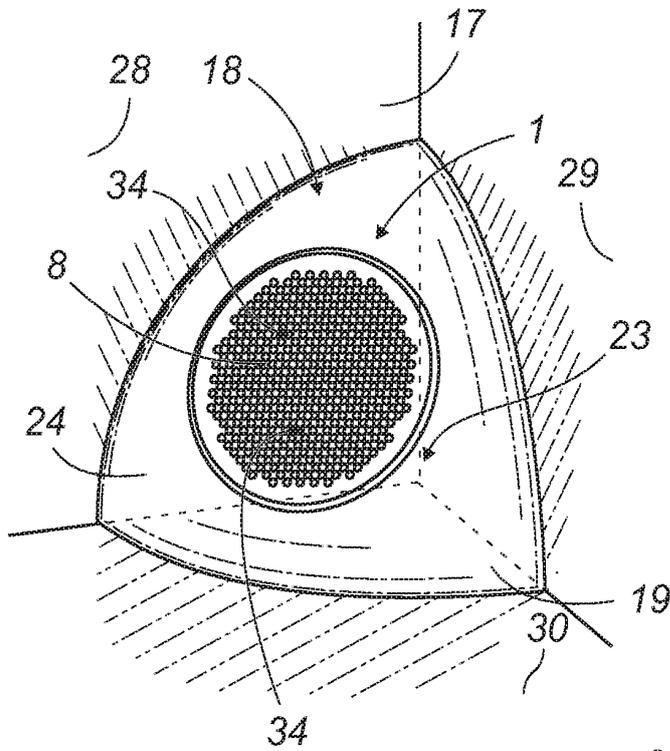


FIG. 2

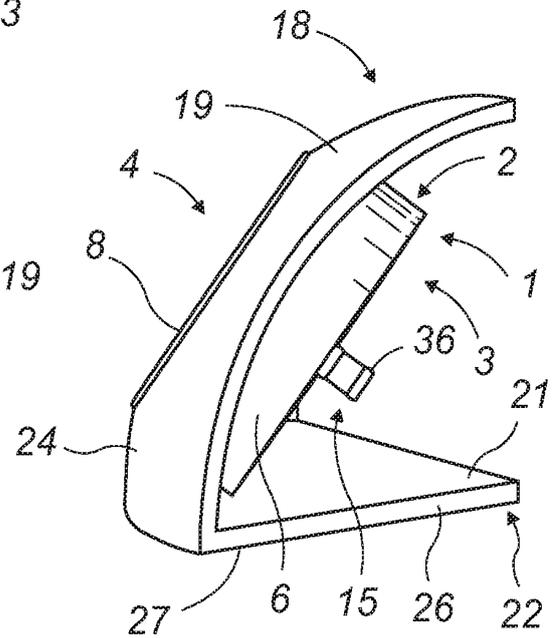


FIG. 3

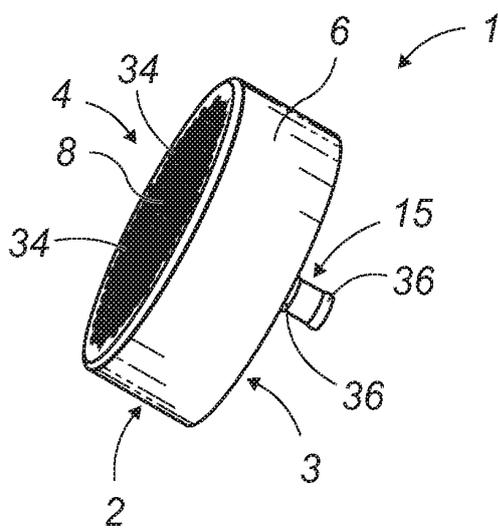
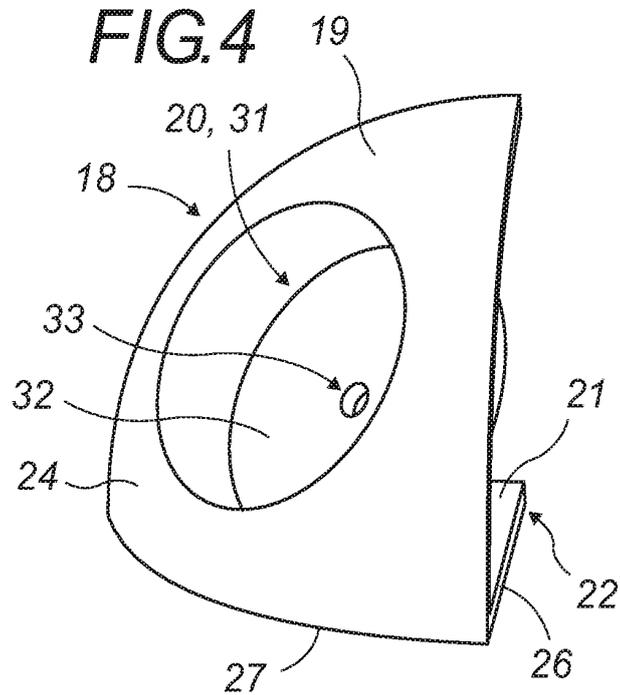


FIG. 4



2/3

FIG. 5

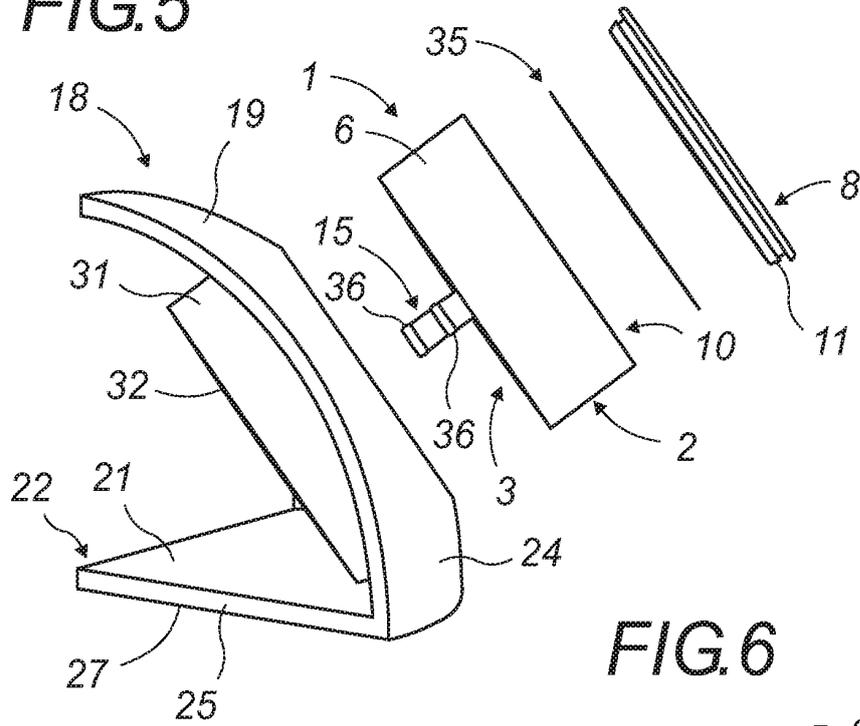


FIG. 6

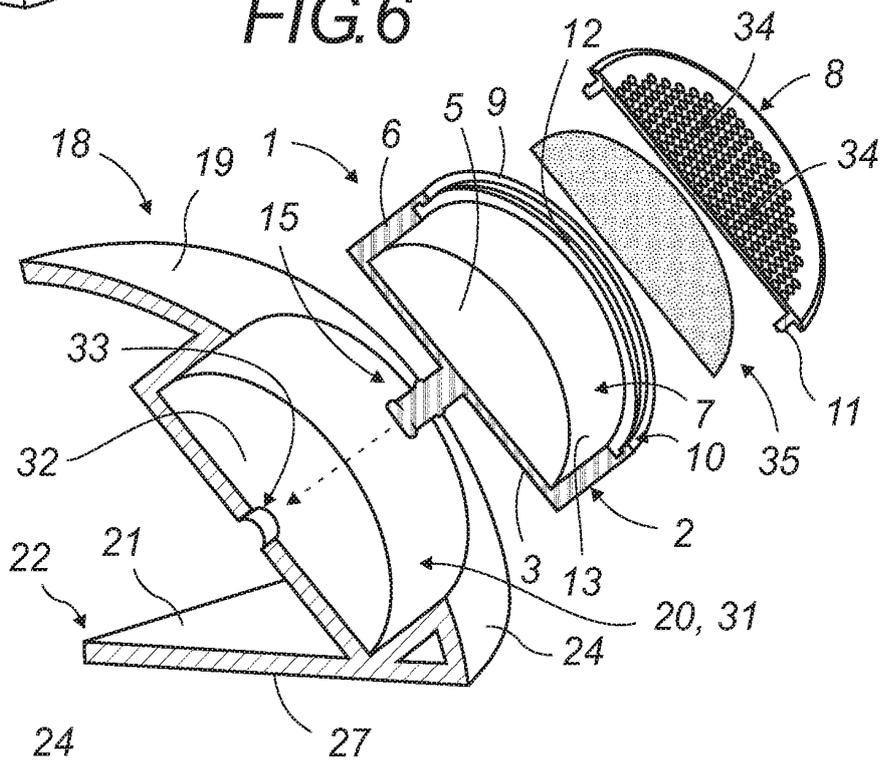
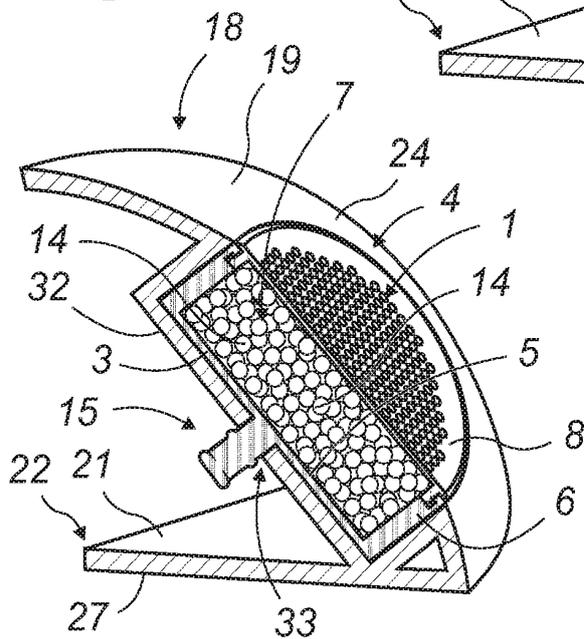


FIG. 7



3/3

FIG. 8

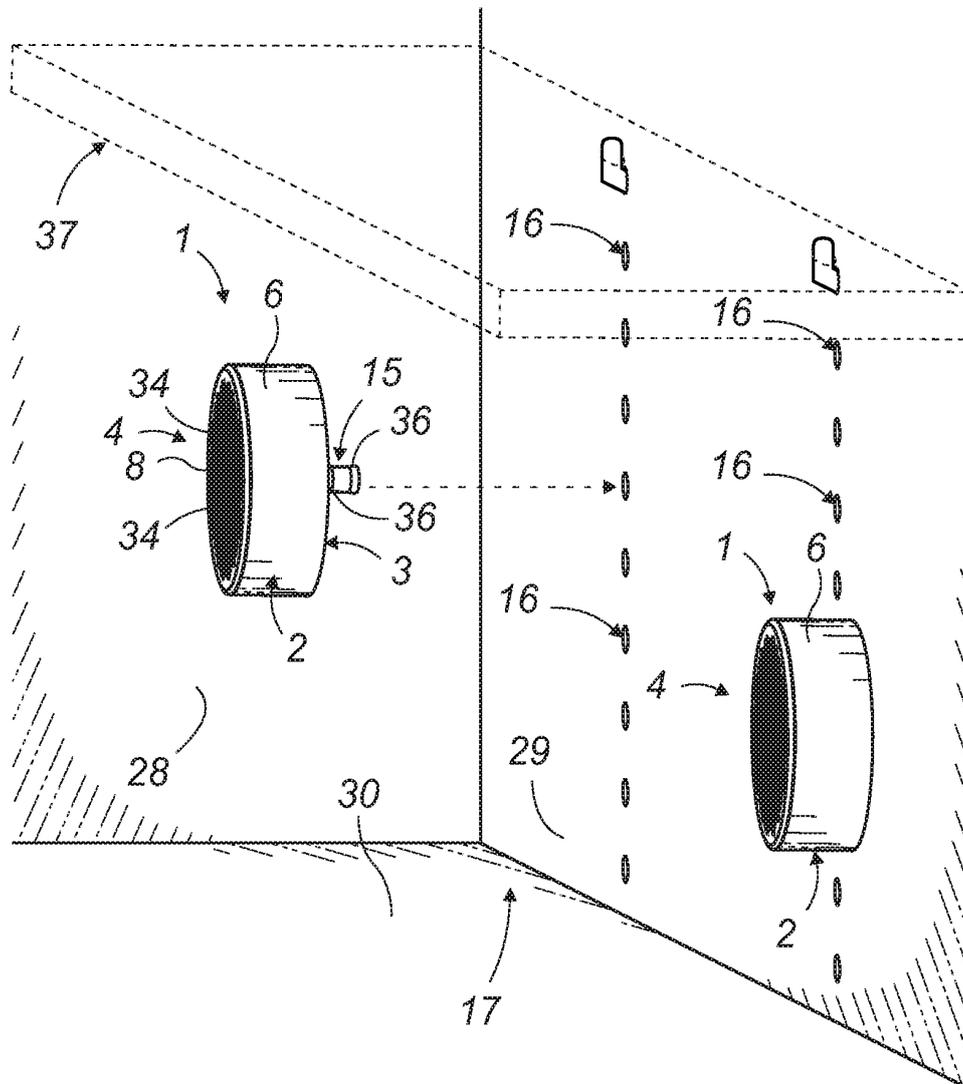


FIG. 9

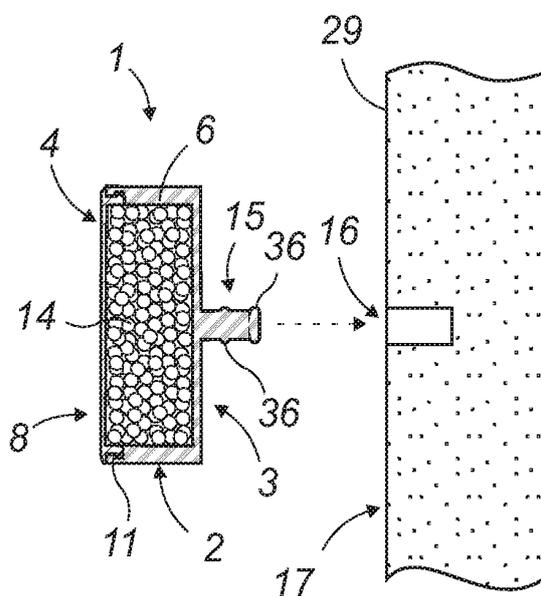
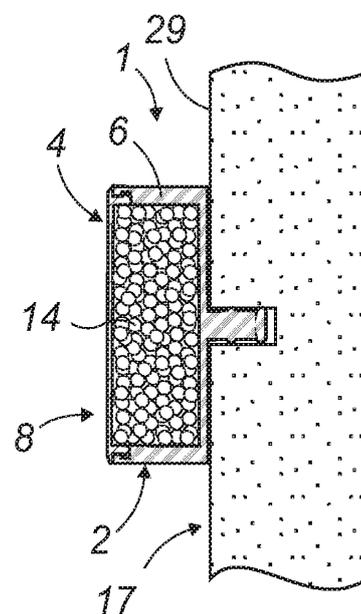


FIG. 10





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 751331  
FR 1154145

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	US 4 505 727 A (CULLEN JOHN S [US] ET AL) 19 mars 1985 (1985-03-19) * colonne 2, ligne 19 - colonne 3, ligne 63 *	1-12	B01D53/04 B01D24/10 B08B15/04 A47B97/00
A	GB 1 596 312 A (METAL BOX CO LTD) 26 août 1981 (1981-08-26) * le document en entier *	1-12	
A	JP 2009 254775 A (DAIATEKKU KK) 5 novembre 2009 (2009-11-05) * figures 1,3,5 *	1-12	
A	CN 201 200 638 Y (SHANGHAI LINSHANG INVEST CONSU [CN]) 4 mars 2009 (2009-03-04) * le document en entier *	1-12	
A	JP 56 067521 A (DAIICHI NOZAI KK) 6 juin 1981 (1981-06-06) * abrégé *	1-12	
A	US 2008/257151 A1 (MAYER JONATHAN A [US]) 23 octobre 2008 (2008-10-23) * alinéas [0012] - [0018], [0031], [0036], [0037], [0046], [0056] * * figures 1,2,6,7 *	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B01D A47B A61L F24F
A	JP 2004 156297 A (TATEYAMA ALUMINUM KOGYO KK) 3 juin 2004 (2004-06-03) * alinéas [0001], [0020] * * figures 3-5 *	1-12	
A	US 4 867 770 A (FEENEY JOHN R [GB]) 19 septembre 1989 (1989-09-19) * colonne 2, ligne 1 - ligne 28 * * figures 1-6 *	1-12	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 décembre 2011		Hackenberg, Stefan	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention                      E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure                      à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date                      de dépôt ou qu'à une date postérieure.                      D : cité dans la demande                      L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1  
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1154145 FA 751331**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 06-12-2011

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4505727	A	19-03-1985	AUCUN	
-----				
GB 1596312	A	26-08-1981	AUCUN	
-----				
JP 2009254775	A	05-11-2009	AUCUN	
-----				
CN 201200638	Y	04-03-2009	AUCUN	
-----				
JP 56067521	A	06-06-1981	AUCUN	
-----				
US 2008257151	A1	23-10-2008	AUCUN	
-----				
JP 2004156297	A	03-06-2004	AUCUN	
-----				
US 4867770	A	19-09-1989	AU 586486 B2	13-07-1989
			AU 5952886 A	24-12-1986
			DK 48987 A	30-01-1987
			EP 0253820 A1	27-01-1988
			FI 875293 A	01-12-1987
			NO 870386 A	30-03-1987
			US 4867770 A	19-09-1989
			WO 8606979 A1	04-12-1986
-----				