

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
21 octobre 2004 (21.10.2004)

PCT

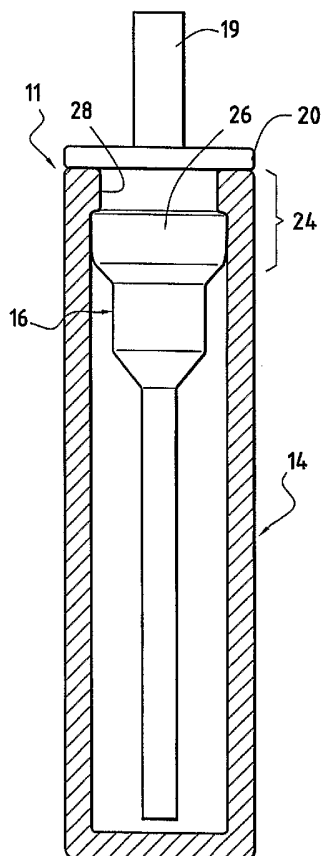
(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/089554 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : **B05B 11/00** (72) Inventeur; et
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/EP2004/003765 (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BOUG-AMONT, Jean-Louis** [FR/FR]; 73, avenue Charles-Gounod, F-76260 Eu (FR).
(22) Date de dépôt international : 8 avril 2004 (08.04.2004) (74) Mandataire : **BUSNEL, Jean-Benoît**; Howrey Simon Arnold and White, CityPoint, One Ropemaker Street, London EC2Y 9HS (GB).
(25) Langue de dépôt : français
(26) Langue de publication : français
(30) Données relatives à la priorité : 0304417 9 avril 2003 (09.04.2003) FR
(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **REXAM DISPENSING SYSTEMS** [FR/FR]; 15 bis, route Nationale, F-76470 Le Tréport (FR).
(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LIQUID DISPENSER

(54) Titre : DISTRIBUTEUR DE FLUIDE



(57) Abstract: The invention relates to a spray comprising a manual pump which forms a stopper and is forcibly inserted in the mouth of a vial. Said vial (14) consists entirely of a plastic material and is moulded as a single part, the mouth (24) thereof comprising an inner annular engaging rib (28). The plastic material forming the vial is harder and more rigid than that which forms the pump body (16) such that the rib embeds itself in the pump body.

(57) Abrégé : Pulvérisateur muni d'une pompe à actionnement manuel, formant bouchon, venant se monter à force dans l'embouchure du flacon. Le flacon (14) est intégralement en matière plastique, moulé d'une seule pièce, et l'embouchure (24) de ce flacon comporte intérieurement une nervure d'accrochage annulaire (28) et la matière plastique constituant le flacon est plus dure et plus rigide que celle qui forme le corps de pompe (16) en sorte que ladite nervure s'incrute dans le corps de la pompe.

WO 2004/089554 A1



PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

L'invention se rapporte a un pulvérisateur comprenant une pompe à actionnement manuel dont le corps de pompe, en matière plastique souple, forme un bouchon venant se monter à force dans l'embouchure d'un flacon ; elle concerne plus particulièrement un perfectionnement du flacon lorsque celui-ci est en matière plastique. Un domaine d'application privilégié de l'invention est celui des pulvérisateurs miniatures distribués à titre d'échantillons de produits liquides, notamment les parfums.

On connaît une pompe à actionnement manuel munie d'un bouton formant pulvérisateur dont le corps de pompe peut se déformer légèrement pour constituer un bouchon venant se monter à force dans l'embouchure d'un flacon. Le flacon peut être en matière plastique. Dans ce cas, la surface intérieure de l'embouchure est aussi lisse que possible pour des raisons de performance d'étanchéité. Dans le domaine des vaporisateurs miniatures, le flacon se présente souvent sous la forme d'un petit cylindre. Dans ce cas, le volume intérieur du flacon est aussi cylindrique et l'embouchure ne se distingue pas du reste du flacon.

On a constaté que, après conditionnement et montage de la pompe dans l'embouchure cylindrique, un risque de remontée de la pompe subsiste ; celle-ci emmanchée sur une paroi à la fois trop lisse et trop parfaitement cylindrique n'a pas la possibilité de se stabiliser convenablement dans le flacon. L'invention permet de résoudre ce problème.

Plus particulièrement, l'invention concerne une pompe à actionnement manuel comportant un corps de pompe en matière plastique formant un bouchon, venant se monter à force dans l'embouchure d'un flacon, caractérisée en ce que ledit flacon est intégralement en matière plastique moulée d'une seule pièce et en ce que ladite embouchure comporte intérieurement une nervure d'accrochage annulaire, venue de moulage, la matière plastique constituant le flacon étant plus dure et plus rigide que celle qui forme ledit corps de pompe en sorte que ladite nervure d'accrochage s'incruste dans ledit corps de pompe.

La nervure d'accrochage précitée est de préférence définie au voisinage immédiat de l'orifice de ladite embouchure, ce qui facilite le démoulage du flacon. Plus particulièrement, la nervure d'accrochage est définie par une restriction de l'embouchure au voisinage immédiat de

l'orifice de celle-ci. Le plus souvent, la nervure d'accrochage sera définie par une surépaisseur de paroi au voisinage dudit orifice.

La structure définie ci-dessus se prête bien au moulage par injection du flacon. Le moule comporte une matrice cylindrique à l'intérieur de laquelle s'engage un noyau lui-même globalement cylindrique mais comportant une zone en contre-dépouille, annulaire, susceptible de définir la surépaisseur de paroi précitée, au voisinage de l'orifice de l'embouchure. Le démoulage s'effectue en force grâce à une bague d'éjection coulissant sur le noyau, lorsque celui-ci est retiré de la matrice, en entraînant le flacon qui vient d'être moulé.

L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celle-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre d'un pulvérisateur conforme à son principe et du procédé de moulage du flacon de ce pulvérisateur, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation montrant le flacon et la pompe avant assemblage ;
- la figure 2 est une vue analogue à la figure 1 montrant le flacon et la pompe assemblés ; et
- les figures 3 à 7 illustrent schématiquement le moulage du flacon en matière plastique.

Le pulvérisateur miniature 11 représenté sur les figures 1 et 2 se compose essentiellement d'une pompe 12 à actionnement manuel et d'un flacon 14 extérieurement cylindrique. La pompe 12 est d'un type connu comportant un corps de pompe 16 en matière plastique tendre, déformable, un tube d'aspiration 18 et un tube de sortie 19 sur lequel vient s'emboîter un bouton-poussoir (non représenté) muni de moyens de pulvérisation. Le corps de pompe 16 comporte une collerette 20 venant s'appliquer autour de l'orifice 22 de l'embouchure 24 du flacon. La partie du corps de pompe constituant plus particulièrement un bouchon 26 est cylindrique et a un diamètre sensiblement égal au diamètre intérieur $\varnothing$ du flacon. Ce dernier, pour des raisons de simplicité de réalisation présente une cavité intérieure 25 essentiellement cylindrique. L'embouchure 24 destinée à recevoir la partie formant bouchon 26 du corps de pompe ne se distingue pas du reste du flacon, les diamètres étant les mêmes. Bien

entendu, le flacon est intégralement en matière plastique moulée, d'une seule pièce.

Selon une caractéristique importante de l'invention, l'embouchure 24 comporte intérieurement une nervure d'accrochage 28 annulaire, venue de moulage. Selon une autre caractéristique importante, la matière plastique constituant le flacon 14 est plus dure et plus rigide que celle qui forme le corps de pompe 16 ou au moins la partie formant bouchon 26 de celui-ci, en sorte que ladite nervure d'accrochage 28 s'incruste dans le corps de pompe, avec un léger fluage de la matière plastique constituant ce dernier, comme cela est visible sur la figure 2. Par exemple, le corps de pompe 16 d'une part et le flacon 14 d'autre part peuvent être réalisés en polyoléfines de grades différents. On choisit un grade souple pour le corps de pompe et un grade rigide pour le flacon. Comme représenté, la nervure d'accrochage 28 est définie au voisinage immédiat de l'orifice 22 et fait saillie intérieurement par rapport au reste de la surface cylindrique de l'embouchure. Elle est définie par une restriction de diamètre au voisinage immédiat de l'orifice de ladite embouchure. Autrement dit, la nervure d'accrochage est définie par une surépaisseur de paroi, dans l'embouchure, au voisinage de l'orifice du flacon.

Les figures 3 à 7 illustrent le processus de moulage par injection du flacon. Le moule 30 se compose d'une matrice 32 parfaitement cylindrique (au fond de laquelle débouche l'orifice d'injection de matière plastique) et un noyau 36 globalement cylindrique mais présentant une zone en contre-dépouille 38 constituée ici par une simple gorge annulaire qui vient se positionner en regard de l'orifice 40 de la matrice 32 lorsque le noyau est en position. Une bague de démoulage 42 est montée coulissante sur le noyau et vient fermer l'orifice de la matrice. Dans cette position illustrée sur la figure 4, il est clair que le volume du flacon se trouve défini entre la matrice et le noyau. Après injection de la matière plastique (figure 5) et début de refroidissement, le noyau est retiré de la matrice et en raison de la contre-dépouille, le flacon reste accroché au noyau (figure 6). Un déplacement relatif entre la bague de démoulage 42 et le noyau 36 permet d'extraire le flacon 14 en force en le faisant glisser le long du noyau. Pendant cette opération (figure 7), l'embouchure du flacon se dilate légèrement par la simple élasticité de la matière plastique.

REVENDICATIONS

1. Pulvérisateur comprenant une pompe (12) à actionnement manuel comportant un corps de pompe en matière plastique formant
5 bouchon (26), venant se monter à force dans l'embouchure d'un flacon (14), caractérisé en ce que ledit flacon est intégralement en matière plastique moulé d'une seule pièce et en ce que ladite embouchure (24) comporte intérieurement une nervure d'accrochage annulaire (28), venue de moulage, la matière plastique constituant le flacon étant plus dure et
10 plus rigide que celle qui forme ledit corps de pompe en sorte que ladite nervure d'accrochage s'incruste dans ledit corps de pompe.

2. Pulvérisateur selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite nervure d'accrochage (28) est définie au voisinage immédiat de l'orifice (22) de l'embouchure du flacon.

15 3. Pulvérisation selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite nervure d'accrochage est définie par une restriction de l'embouchure (24) au voisinage immédiat dudit orifice.

4. Pulvérisateur selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite nervure d'accrochage est définie par une surépaisseur de paroi au
20 voisinage de l'orifice (22) de l'embouchure du flacon.

5. Pulvérisateur selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit flacon résulte d'un processus de moulage par injection avec un moule comprenant un noyau intérieur (36) présentant une contre-dépouille annulaire (38).

25

1/2

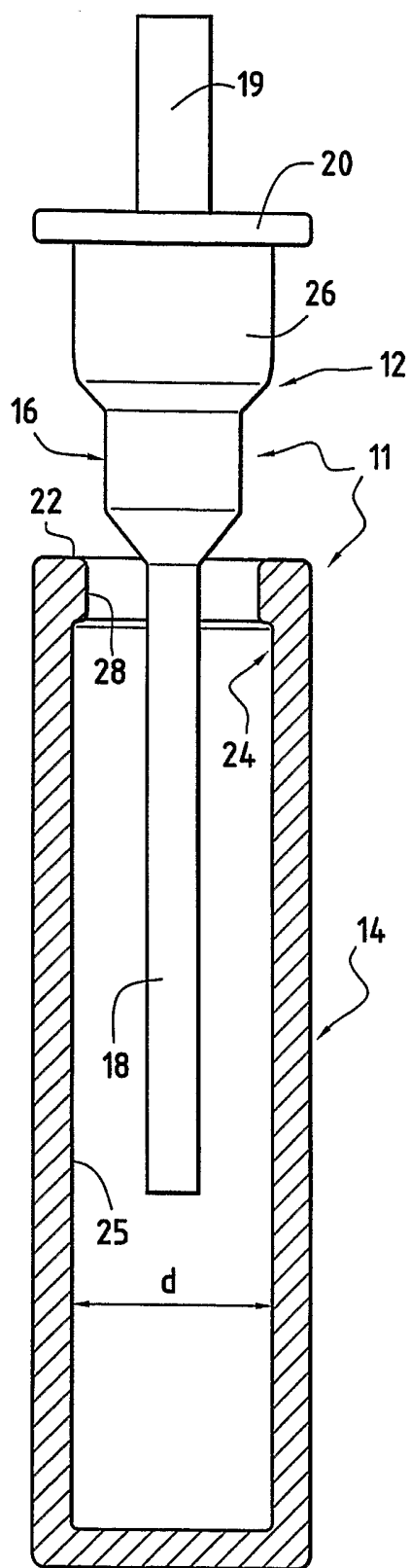


FIG.1

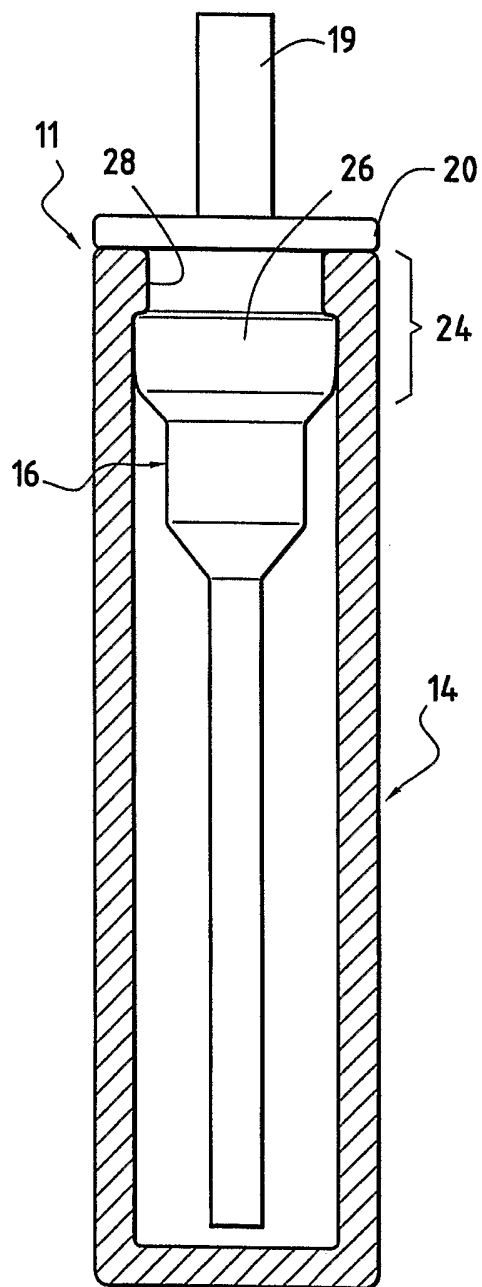


FIG.2

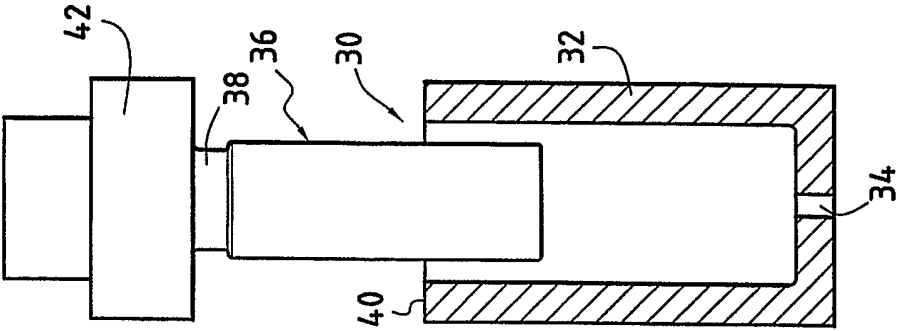


FIG. 3

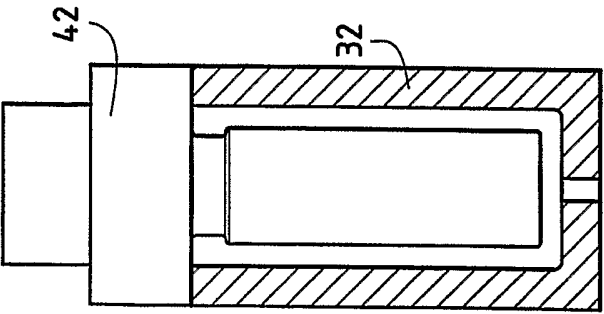


FIG. 4

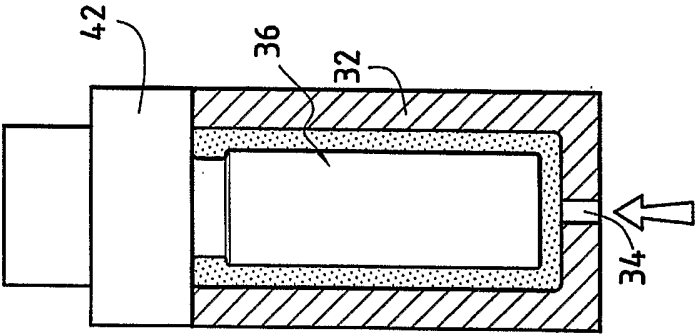


FIG. 5

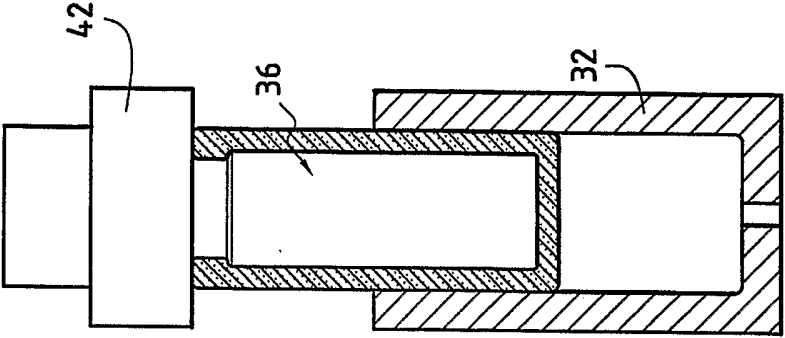


FIG. 6

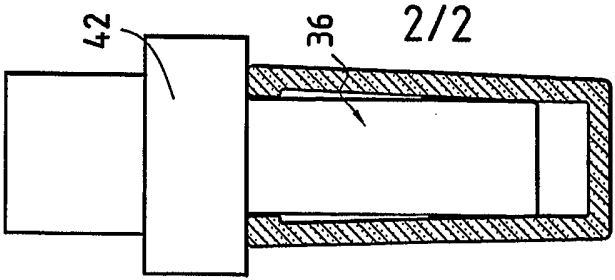


FIG. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003765

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B05B11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2002/179649 A1 (PLESSIS FRANCK) 5 December 2002 (2002-12-05) paragraph '0021!	1-4
Y	US 6 364 167 B1 (SAFIAN JOHN W ET AL) 2 April 2002 (2002-04-02) column 1, lines 10-25; figures	1-4
A	US 6 073 805 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 13 June 2000 (2000-06-13) column 5, line 35 - line 46; figure 2	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 July 2004

Date of mailing of the international search report

09/08/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Endrizzi, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/003765

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2002179649	A1	05-12-2002	FR 2822452 A1 BR 0208216 A EP 1370477 A1 WO 02076853 A1	27-09-2002 02-03-2004 17-12-2003 03-10-2002
US 6364167	B1	02-04-2002	NONE	
US 6073805	A	13-06-2000	FR 2776628 A1 CA 2262135 A1 CN 1230509 A ,B DE 69821912 D1 EP 0945184 A1 JP 3095736 B2 JP 2000025861 A	01-10-1999 27-09-1999 06-10-1999 01-04-2004 29-09-1999 10-10-2000 25-01-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/EP2004/003765

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 B05B11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 B05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EP0-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 2002/179649 A1 (PLESSIS FRANCK) 5 décembre 2002 (2002-12-05) alinéa '0021!	1-4
Y	US 6 364 167 B1 (SAFIAN JOHN W ET AL) 2 avril 2002 (2002-04-02) colonne 1, ligne 10-25; figures	1-4
A	US 6 073 805 A (GUERET JEAN-LOUIS H) 13 juin 2000 (2000-06-13) colonne 5, ligne 35 - ligne 46; figure 2	1-4

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

30 juillet 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

09/08/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Endrizzi, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/EP2004/003765

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2002179649	A1	05-12-2002	FR	2822452 A1	27-09-2002
			BR	0208216 A	02-03-2004
			EP	1370477 A1	17-12-2003
			WO	02076853 A1	03-10-2002

US 6364167	B1	02-04-2002	AUCUN		

US 6073805	A	13-06-2000	FR	2776628 A1	01-10-1999
			CA	2262135 A1	27-09-1999
			CN	1230509 A ,B	06-10-1999
			DE	69821912 D1	01-04-2004
			EP	0945184 A1	29-09-1999
			JP	3095736 B2	10-10-2000
			JP	2000025861 A	25-01-2000
