



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 039 606 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.03.2009 Bulletin 2009/13

(51) Int Cl.:
B65B 3/12 (2006.01) **B65B 31/00 (2006.01)**
B65B 57/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 08290879.9

(22) Date de dépôt: 16.09.2008

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: 24.09.2007 FR 0706656

(71) Demandeur: **Fillon Technologies**
28210 Faverolles (FR)

(72) Inventeur: **Chassaing, Antoine**
28300 Clevilliers (FR)

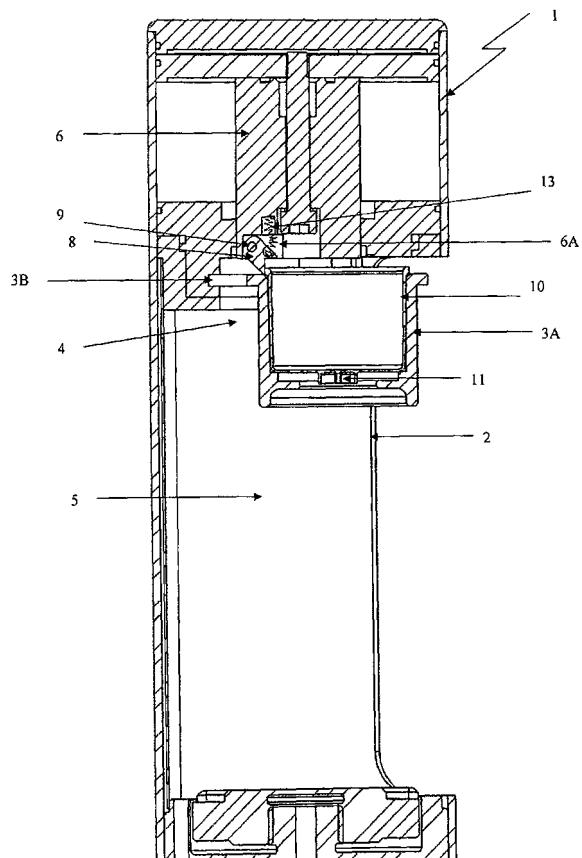
(74) Mandataire: **Godineau, Valérie**
Brema-Loyer
161, Rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(54) Installation de remplissage en liquide, tel que peinture, de récipient aérosol

(57) L'invention concerne une installation de remplissage en liquide de récipient aérosol, du type comprenant au moins un bâti (1), des moyens (3A, 3B) de maintien, de manière amovible, d'un godet (10) de liquide de remplissage sur le bâti (1) en un emplacement (4) situé au-dessus de l'emplacement (5) de récipient aérosol, un élément pousseur (6) à tête (7) de piston amovible et des moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête (7) de piston sur l'élément pousseur (6).

Cette installation est **caractérisée en ce que** les moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête (7) de piston sur l'élément pousseur (6) affectent la forme d'une butée (8) mobile entre une position active, dans laquelle ladite butée (8) est disposée sur la trajectoire suivie par ledit godet (10) lors de sa mise en place dans son emplacement sur le bâti (1) et empêche ladite mise en place, et une position inactive, dans laquelle ladite butée (8) autorise ladite mise en place, cette butée (8), rappelée en position active, étant maintenue en position inactive par la tête (7) de piston, à l'état fixé de la tête (7) de piston sur l'élément pousseur (6).

Fig. 2



Description

[0001] La présente invention concerne une installation de remplissage en liquide, tel que peinture, de récipient aérosol, du type comprenant au moins un bâti, des moyens de maintien, de manière amovible, d'un godet de liquide de remplissage sur le bâti en un emplacement situé au-dessus de l'emplacement de récipient aérosol, généralement dans une position de contact avec la valve dudit récipient, un élément pousseur à tête de piston amovible et des moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête de piston sur l'élément pousseur, ledit élément pousseur étant déplaçable axialement dans ledit godet pour provoquer, par poussée sur ledit liquide, le transfert de ce liquide, à travers un orifice du godet, dans le récipient aérosol, la tête de piston amovible étant désolidarisée de l'élément pousseur à l'intérieur du godet avant retrait de l'élément pousseur dudit godet.

[0002] Des installations du type mentionné ci-dessus sont décrites dans les brevets US-4.938.260, US-3.651.836, CH-458.965 et EP-0.440.477.

[0003] Un exemple d'une telle installation est notamment décrit dans la demande internationale PCT WO 2007 034043. Une telle installation se caractérise par le fait que l'élément pousseur est équipé d'une tête de piston, amovible, désolidarisable de l'élément pousseur à l'intérieur du godet avant retrait de l'élément pousseur dudit godet, de manière à maintenir l'élément pousseur exempt de salissure au cours de sa course. Grâce à cette conception, à l'issue de l'opération de remplissage, on évite à l'opérateur toute opération de nettoyage de l'installation puisque tout contact entre l'installation et le liquide de remplissage s'opère par l'intermédiaire de la tête de piston amovible constituant un consommable de ladite installation. Toutefois, cet objectif n'est pas atteint lorsque l'opérateur oublie, avant l'opération de remplissage ou de transfert, d'équiper l'élément pousseur de sa tête de piston amovible. Dans ce cas, l'élément pousseur est en contact direct avec le liquide de remplissage lors de son mouvement de va-et-vient et doit être nettoyé après transfert du liquide du godet vers le récipient aérosol.

[0004] Pour résoudre ce problème, il a été imaginé de ménager, dans l'élément pousseur formant piston, des canaux débouchant à l'air libre, lesdits canaux empêchant, en l'absence de la tête de piston venant fermer lesdits canaux, toute montée en pression des chambres d'actionnement du piston rendant alors impossible l'opération de transfert. L'inconvénient d'une telle solution est qu'elle oblige à disposer d'un élément pousseur de conception complexe et à fonctionnement nécessairement pneumatique. En outre, l'air introduit dans les canaux vient, en présence de la tête de piston, prendre appui sur ladite tête au risque de la désolidariser de manière intempestive du reste de l'élément pousseur.

[0005] Un but de la présente invention est de proposer une installation de remplissage de type précité dont la conception des moyens indicateurs de l'absence de fixa-

tion de la tête de piston sur l'élément pousseur sont de conception simplifiée, lesdits moyens n'ayant aucune incidence sur le fonctionnement intrinsèque de l'élément pousseur.

[0006] A cet effet, l'invention a pour objet une installation de remplissage en liquide, tel que peinture, de récipient aérosol, du type comprenant au moins

- un bâti,
- des moyens de maintien, de manière amovible, d'un godet de liquide de remplissage sur le bâti en un emplacement situé au-dessus de l'emplacement de récipient aérosol, généralement dans une position de contact avec la valve dudit récipient,
- un élément pousseur à tête de piston amovible et
- des moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête de piston sur l'élément pousseur, ledit élément pousseur étant déplaçable axialement dans ledit godet pour provoquer, par poussée sur ledit liquide, le transfert de ce liquide, à travers un orifice du godet, dans le récipient aérosol, la tête de piston amovible étant désolidarisée de l'élément pousseur à l'intérieur du godet avant retrait de l'élément pousseur dudit godet,

caractérisée en ce que les moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête de piston sur l'élément pousseur affectent la forme d'une butée mobile entre une position active, dans laquelle ladite butée est disposée sur la trajectoire suivie par ledit godet lors de sa mise en place dans son emplacement sur le bâti et empêche ladite mise en place, et une position inactive, dans laquelle ladite butée autorise ladite mise en place, cette butée, rappelée en position active, étant maintenue en position inactive par la tête de piston, à l'état fixé de la tête de piston sur l'élément pousseur.

[0007] Grâce à la présence d'une butée mobile formant obstacle à la mise en place du godet, dans ou sur le bâti en l'absence de la fixation de la tête de piston sur l'élément pousseur, tout risque de salissure de l'élément pousseur par oubli de la fixation de la tête de piston sur ledit élément est évité.

[0008] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 représente une vue en perspective d'une installation de remplissage en liquide conforme à l'invention en position éclatée des éléments la constituant ;

la figure 2 représente une vue en coupe d'une installation de remplissage conforme à l'invention en position active de la butée ;

la figure 3 représente une vue en coupe d'une installation de remplissage conforme à l'invention en position inactive de ladite butée avant transfert du

liquide de remplissage du godet vers le récipient aérosol et

la figure 4 représente une vue en coupe d'une installation de remplissage conforme à l'invention en position active de ladite butée après transfert du liquide de remplissage du godet vers le récipient aérosol et désolidarisation de la tête de piston de l'élément pousseur.

[0009] Comme mentionné ci-dessus, l'installation de remplissage, objet de l'invention, est plus particulièrement destinée à permettre le remplissage en liquide, en particulier en peinture, de récipient aérosol 12 se présentant généralement sous forme d'un corps cylindrique muni à sa partie supérieure d'une valve. Cette valve est surmontée d'un diffuseur amovible permettant de diffuser dans l'atmosphère le liquide contenu à l'intérieur du récipient aérosol. Cette diffusion est obtenue à l'aide d'un gaz propulseur contenu à l'intérieur du récipient aérosol. Le remplissage du récipient aérosol en liquide à projeter s'effectue par la valve du récipient aérosol. Le remplissage nécessite une installation de remplissage conforme à l'invention.

[0010] Cette installation de remplissage comprend classiquement un bâti 1, des moyens 3A, 3B de maintien, de manière amovible, d'un godet 10 de liquide de remplissage sur le bâti 1 en un emplacement 4 situé au-dessus de l'emplacement 5 de récipient aérosol, généralement dans une position de contact avec la valve dudit récipient, un élément pousseur 6 à tête 7 de piston amovible et des moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête 7 de piston sur l'élément pousseur 6. Cet élément pousseur 6 est déplaçable axialement dans le godet 10 pour provoquer, par poussée sur ledit liquide, le transfert de ce liquide, à travers un orifice 11 du godet, dans le récipient aérosol. La tête 7 de piston amovible est, quant à elle, désolidarisée de l'élément pousseur 6 à l'intérieur du godet 10 avant retrait de l'élément pousseur 6 du godet 10.

[0011] Dans les exemples représentés, le bâti 1 délimite une enceinte, généralement de type colonne, munie d'une entrée 2 frontale, de préférence obturable, d'introduction du godet 10 et du récipient aérosol 12 dans ladite enceinte. Ce bâti 1 loge généralement le godet 10 et le récipient aérosol à l'état suspendu du godet dans ladite enceinte délimitée par le bâti. La mise en place et l'enlèvement du godet et du récipient aérosol de l'enceinte délimitée par le bâti 1 s'effectue par l'intermédiaire d'une entrée 2 munie généralement d'une porte pivotante ou coulissante.

[0012] Pour permettre le maintien, en particulier en suspension, du godet 10 à l'intérieur de l'enceinte du bâti 1 en un emplacement 4 situé au-dessus de l'emplacement 5 de récipient aérosol, le godet 10 est, avant introduction dans le bâti 1, logé à l'intérieur d'un porte-godet 3A. Ce porte-godet, de forme complémentaire dudit godet, est muni d'un épaulement circonférentiel externe an-

nulaire coopérant avec des glissières 3B ménagées le long des parois périphériques internes du bâti 1. Ces moyens de maintien 3A, 3B ne seront pas décrits plus en détail ci-après.

[0013] Le godet 10 est muni, dans sa face formant fond, d'un orifice 11 d'injection qui se prolonge généralement extérieurement d'une saillie formant buse d'injection positionnable sur la valve du récipient aérosol. L'orifice d'injection du godet est donc adaptable à la valve du récipient aérosol et plus particulièrement destiné à venir en prise avec cette dernière. L'élément 6 pousseur agit par poussée sur le liquide de remplissage contenu dans le godet 10 pour le transférer du godet 10 au récipient aérosol 12. Ainsi, le godet 10 est positionné, dans un premier temps, avec son orifice 11 d'injection en regard de la valve du récipient aérosol, ledit orifice avec sa saillie étant introduit dans la valve. Le liquide de remplissage, contenu à l'intérieur du godet 10, est, sous l'action d'un déplacement axial de l'élément 6 pousseur à l'intérieur du godet 10, transféré du godet 10 vers le récipient aérosol 12. Cet élément pousseur 6 est équipé d'une tête 7 de piston amovible qui est désolidarisée de l'élément pousseur à l'intérieur du godet 10 avant retrait de l'élément pousseur 6 dudit godet 10. Cette tête 7 de piston, qui est conformée pour coopérer avec le godet pour obtenir, après transfert, la retenue de la tête 7 de piston à l'intérieur du godet 10 et former une paroi étanche emprisonnant le liquide résiduel non transféré à l'intérieur du godet, est retenue dans le godet 10 dans une position de fin de transfert voisine du fond du godet dans laquelle elle obstrue l'orifice 11 d'injection du godet 10. Généralement, la tête 7 de piston se présente sous la forme d'un disque circulaire, avec un segment racleur d'étanchéité radiale, ce disque étant prolongé d'une jupe circulaire destinée à venir coiffer l'élément 6 pousseur. Ainsi, la tête 7 de piston est fixée à l'élément pousseur par simple emboîtement. L'élément 6 pousseur forme, quant à lui, le piston d'un vérin hydraulique ou pneumatique dont le corps est formé par au moins une partie du bâti 1 de l'installation. Cet élément 6 pousseur affecte ici la forme d'un corps cylindrique muni d'un épaulement circulaire périphérique externe. Ce corps épaulé permet de former, de part et d'autre de la zone épaulée, à chaque fois, une chambre qui, à l'état alimenté en fluide, entraîne le déplacement axial du piston dans une direction. Lorsque l'élément pousseur 6 est dépourvu de sa tête 7 de piston amovible, le risque est que l'élément pousseur plonge directement dans le godet contenant le liquide de remplissage et se salisse au contact du liquide, obligeant à un nettoyage dudit élément après chaque opération de transfert.

[0014] Pour éviter un tel problème, l'installation de remplissage comporte des moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête 7 de piston sur l'élément pousseur 6. Ces moyens indicateurs affectent ici la forme d'une butée 8 mobile entre une position active (figure 2), dans laquelle ladite butée 8 est disposée sur la trajectoire suivie par ledit godet 10 lors de sa mise en place dans

son emplacement sur le bâti 1 et empêche ladite mise en place, et une position inactive (figure 3), dans laquelle ladite butée 8 autorise la mise en place du godet 10 dans son emplacement 4 sur le bâti 1, cette butée 8, rappelée en position active, étant maintenue en position inactive par la tête 7 de piston, à l'état fixé de la tête 7 de piston sur l'élément pousseur 6.

[0015] La butée 8 est rappelée en position active au moins sous l'effet de son propre poids. Dans les exemples représentés, la butée 8 est chargée par un ressort 13 qui rappelle la butée 8 en position active. Cette butée 8 est, dans les exemples représentés, montée sur l'élément pousseur 6. Cette butée 8 est disposée à, ou au voisinage de, l'extrémité libre de l'élément pousseur 6. En position active, cette butée 8 forme un prolongement de l'élément 6 pousseur. En position inactive, cette butée 8 s'escamote dans un logement 6A de l'élément pousseur 6. En position active, la butée 8 fait saillie et s'étend au-delà de l'extrémité libre de l'élément pousseur 6 dans une position dans laquelle elle empêche la mise en place du godet et de son porte-godet dans l'enceinte délimitée par le bâti 1 comme l'illustre la figure 2. Dans les exemples représentés, la butée 8 affecte la forme d'un levier pivotant autour d'un axe 9 orthogonal à la direction de déplacement axial de l'élément pousseur 6. L'extrémité libre de la butée 8, formant obstacle à la mise en place du godet 10 dans son emplacement 4 en position active de ladite butée 8, est conformée en coin. Les plans de l'angle rentrant formé par le coin constituent des surfaces d'appui et de butée du godet lors de son introduction dans l'emplacement 4. Un pan incliné ménagé sur le pourtour du levier, au voisinage de l'extrémité du levier munie de l'axe 9 pivot vient en appui contre une paroi intérieure du logement du levier et empêche, en position active du levier, le déplacement angulaire dudit levier au-delà d'une position prédéterminée sous l'effet de l'effort d'introduction du godet dans son emplacement exercé par l'opérateur.

Dans une telle installation, dans laquelle le bâti 1 délimite une enceinte munie d'une entrée 2, de préférence obturable, d'introduction du godet 10 et du récipient aérosol dans ladite enceinte, la butée 8 forme, en position active, une rampe inclinée de manière descendante depuis sa zone de liaison à l'élément pousseur 6 en direction de la zone d'entrée 2 du godet dans le bâti 1 de manière à empêcher, dans ladite position, l'accès du godet 10 à l'emplacement 4 de réception du godet mais autoriser l'extraction du godet 10 dudit emplacement 4. En effet, comme l'illustre la figure 4, en position de fin de transfert, la tête 7 de piston est retenue à l'intérieur du godet 10 de sorte que le piston constitutif de l'élément pousseur est, quand il est retiré du godet, exempt de tête 7 de piston. La butée revient donc dans sa position active dans laquelle elle empêche l'introduction du godet dans son emplacement sur le bâti 1. Par contre, du fait de l'orientation de la rampe inclinée et de son inclinaison en direction de l'entrée, elle n'empêche en rien la sortie du godet 10 de son emplacement 4. Il doit être noté que la

mise en place et l'enlèvement du porte-godet 3A ne sont en rien gênés par la butée 8 qui, dans chacune de ses positions, laisse libre le passage du porte-godet 3A de manière à pouvoir stocker le porte-godet à l'intérieur de l'enceinte de l'installation, en particulier lors des phases de transport, de stockage ou d'inactivité de ladite installation.

[0016] Comme l'illustre la figure 3, la tête 7 de piston est fixée à l'élément pousseur 6 par simple emboîtement.

10 A l'état fixé à l'élément pousseur 6, la tête 7 de piston coiffe l'extrémité libre de l'élément pousseur 6 et la butée 8 équipant ladite extrémité. Elle maintient ainsi la butée 8 dans une position escamotée à l'intérieur du logement 6A ménagé dans ledit élément pousseur 6. La présence 15 d'une telle butée ne modifie en rien le fonctionnement de l'installation de remplissage comparé à une installation de remplissage traditionnelle. En effet, on procède de manière analogue à ce qui est opéré pour une installation de remplissage traditionnelle.

20 **[0017]** Les opérations sont généralement les suivantes, l'ordre pouvant être modifié :

- on positionne le porte-godet 3A sur le récipient aérosol 12,
- 25
- on introduit ensuite le godet 10 dans le porte-godet 3A de sorte que l'orifice 11 d'injection du godet 10 vient en prise avec la valve de l'aérosol,
 - on remplit le godet 10 en liquide de remplissage,
 - on installe la tête 7 de piston amovible sur l'élément 30 pousseur 6 puis on positionne l'ensemble aérosol et godet 10 plein dans l'enceinte constituée par le bâti de l'installation, l'épaulement circulaire extérieur du porte-godet venant dans des glissières dudit bâti.

35 La porte de l'enceinte, lorsqu'elle est présente, est fermée. La fermeture de cette porte entraîne l'actionnement de l'élément pousseur et en particulier la descente du piston constitutif de l'élément pousseur et de la tête de piston dans le godet entraînant le transfert du liquide de remplissage du godet vers l'aérosol. Lorsque la tête 7 de piston atteint le fond du godet 10, elle est retenue à l'intérieur de ce dernier. L'élément 6 pousseur est alors entraîné en déplacement dans le sens d'une extraction ou d'un retrait dudit godet et revient à sa position initiale.

40 45 L'ensemble récipient aérosol et godet peut alors être extrait de l'enceinte constitutive du bâti 1 de l'installation. Une nouvelle opération de transfert peut être alors opérée après avoir repositionné une nouvelle tête de piston sur l'élément pousseur et un nouveau godet dans le porte-godet. Aucune opération de nettoyage de l'installation n'est nécessaire avant d'opérer cette nouvelle opération de transfert. Il en résulte une mise en oeuvre extrêmement aisée de l'ensemble.

50 55 **[0018]** Bien évidemment, si la tête 7 de piston est oubliée, l'opérateur ne peut pas positionner l'ensemble aérosol et godet 10 dans l'enceinte formée par le bâti 1.

Revendications

1. Installation de remplissage en liquide, tel que peinture, de récipient aérosol (12), du type comprenant au moins

- un bâti (1),
- des moyens (3A, 3B) de maintien, de manière amovible, d'un godet (10) de liquide de remplissage sur le bâti (1) en un emplacement (4) situé au-dessus de l'emplacement (5) de récipient aérosol, généralement dans une position de contact avec la valve dudit récipient aérosol (12),
- un élément pousseur (6) à tête (7) de piston amovible et
- des moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête (7) de piston sur l'élément pousseur (6), ledit élément pousseur (6) étant déplaçable axialement dans ledit godet (10) pour provoquer, par poussée sur ledit liquide, le transfert de ce liquide, à travers un orifice (11) du godet, dans le récipient aérosol, la tête (7) de piston, amovible, étant désolidarisée de l'élément pousseur (6) à l'intérieur du godet (10) avant retrait de l'élément pousseur (6) dudit godet (10),

caractérisée en ce que les moyens indicateurs de l'absence de fixation de la tête (7) de piston sur l'élément pousseur (6) affectent la forme d'une butée (8) mobile entre une position active, dans laquelle ladite butée (8) est disposée sur la trajectoire suivie par ledit godet (10) lors de sa mise en place dans son emplacement (4) sur le bâti (1) et empêche ladite mise en place, et une position inactive, dans laquelle ladite butée (8) autorise ladite mise en place, cette butée (8), rappelée en position active, étant maintenue en position inactive par la tête (7) de piston, à l'état fixé de la tête (7) de piston sur l'élément pousseur (6).

2. Installation selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite butée (8) est rappelée en position active au moins sous l'effet de son propre poids.

3. Installation selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce que** la butée (8) est montée sur l'élément pousseur (6).

4. Installation selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** ladite butée (8) est disposée à, ou au voisinage de, l'extrémité libre de l'élément pousseur (6).

5. Installation selon l'une des revendications 3 à 4, **caractérisée en ce que** la tête (7) de piston est fixée à l'élément pousseur (6) par simple emboîtement et

en ce qu'à l'état fixé à l'élément pousseur (6), la tête (7) de piston coiffe l'extrémité libre de l'élément pousseur (6) et la butée (8) équipant ladite extrémité.

5 6. Installation selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisée en ce que**, en position active, la butée (8) forme un prolongement de l'élément (6) pousseur et **en ce que**, en position inactive, la butée (8) s'escamote dans un logement (6A) de l'élément pousseur (6).

10 7. Installation selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la butée (8) affecte la forme d'un levier pivotant autour d'un axe (9) orthogonal à la direction de déplacement axial de l'élément pousseur (6).

15 8. Installation selon la revendication 7, du type dans laquelle le bâti (1) délimite une enceinte munie d'une entrée (2), de préférence obturable, d'introduction du godet (10) et du récipient aérosol (12) dans ladite enceinte, **caractérisée en ce que** la butée (8) forme, en position active, une rampe inclinée de manière descendante depuis sa zone de liaison à l'élément pousseur (6) en direction de la zone d'entrée (2) du godet dans le bâti (1) de manière à empêcher, dans ladite position, l'accès du godet (10) à l'emplacement (4) de réception du godet mais autoriser l'extraction du godet (10) dudit emplacement. (4)

35

40

45

50

55

Fig. 1

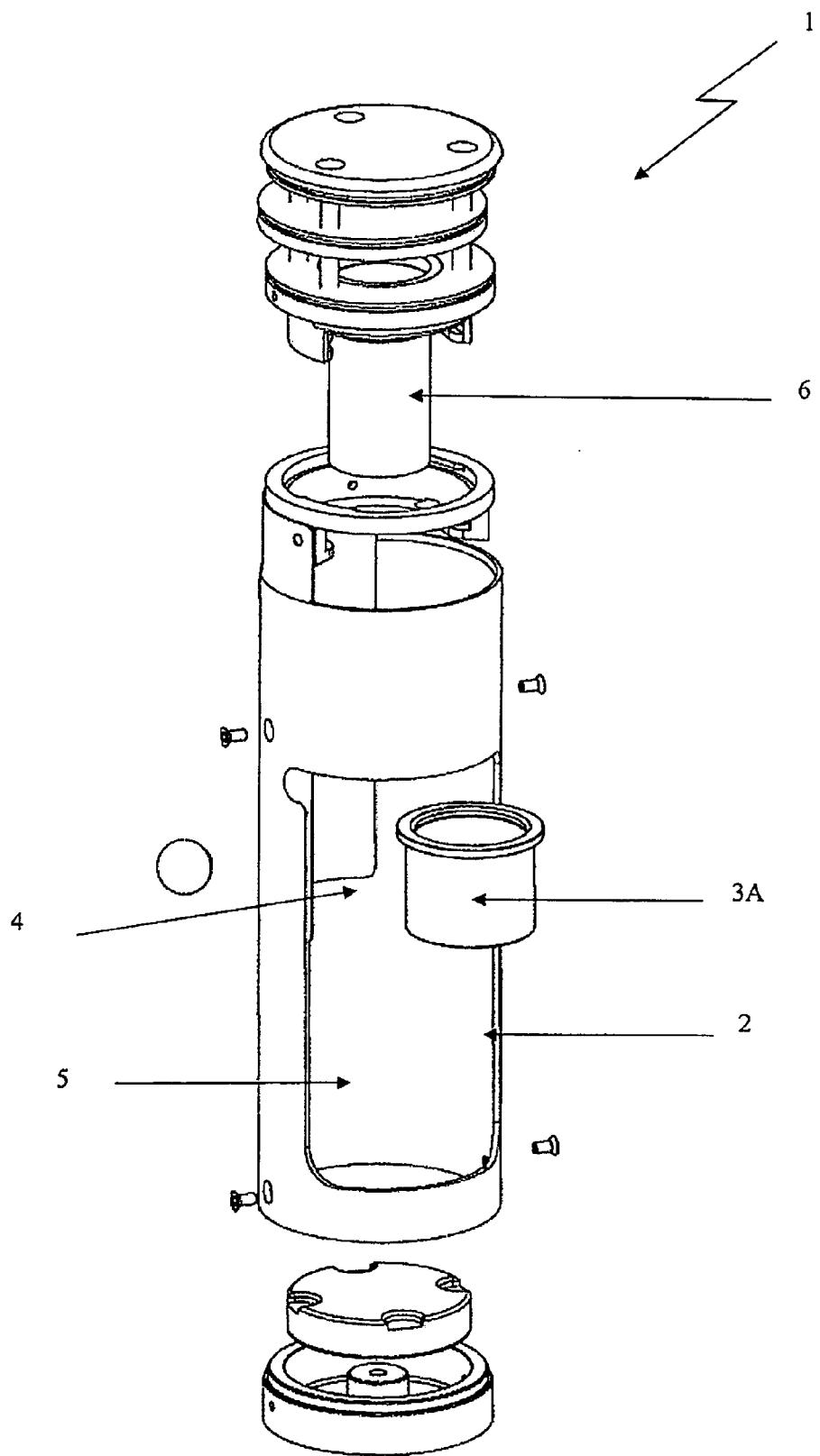


Fig. 2

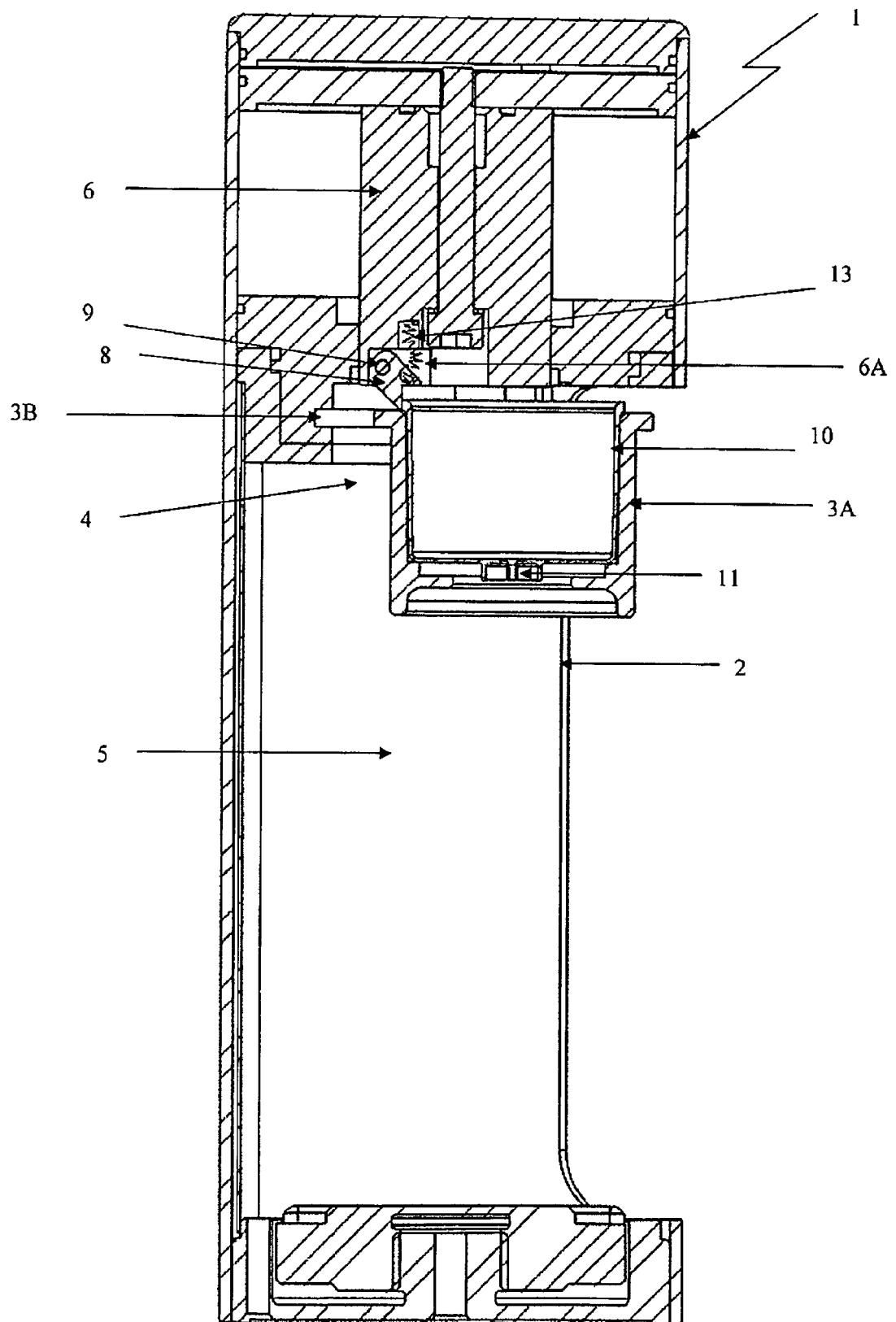


Fig. 3

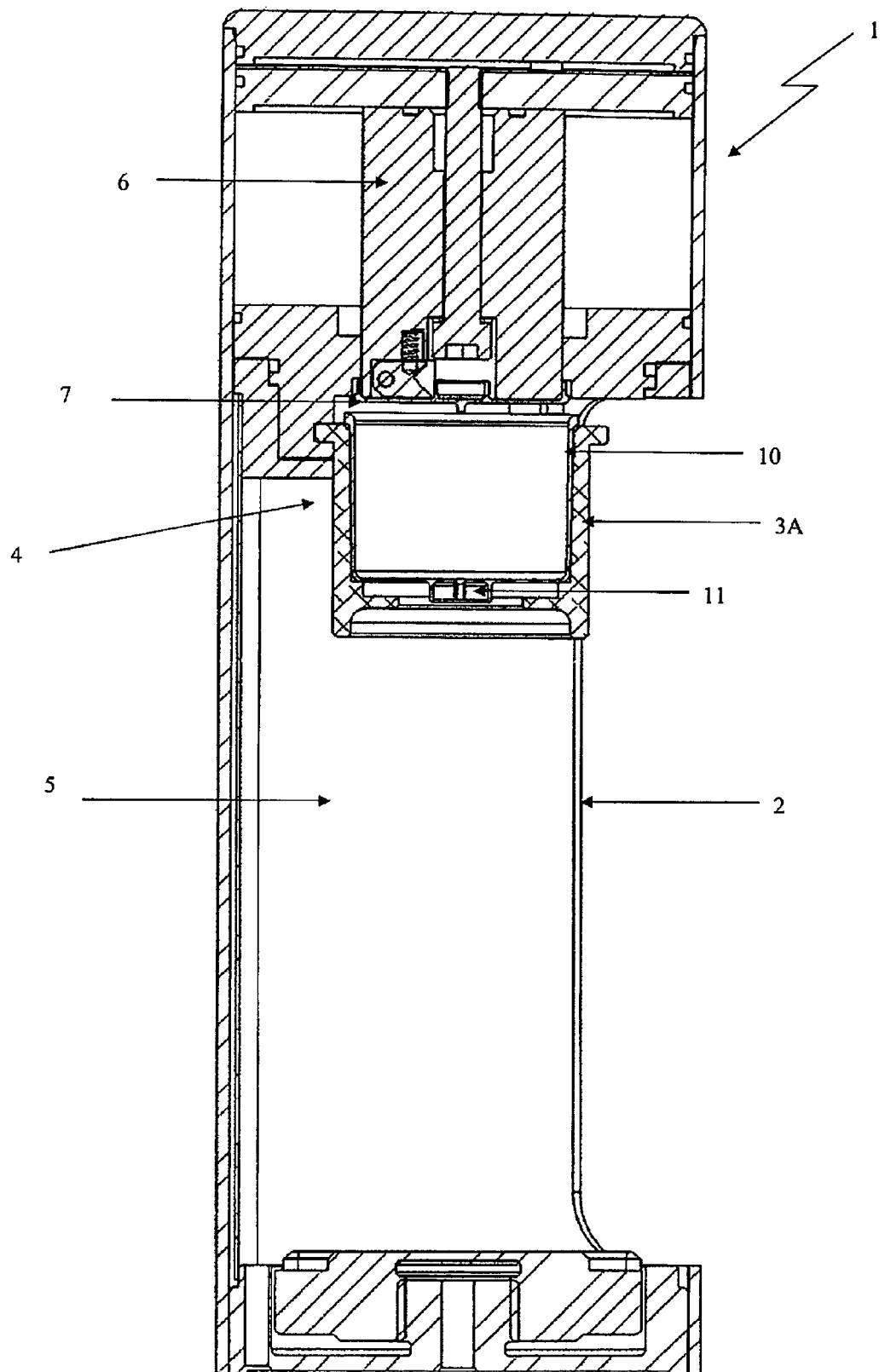
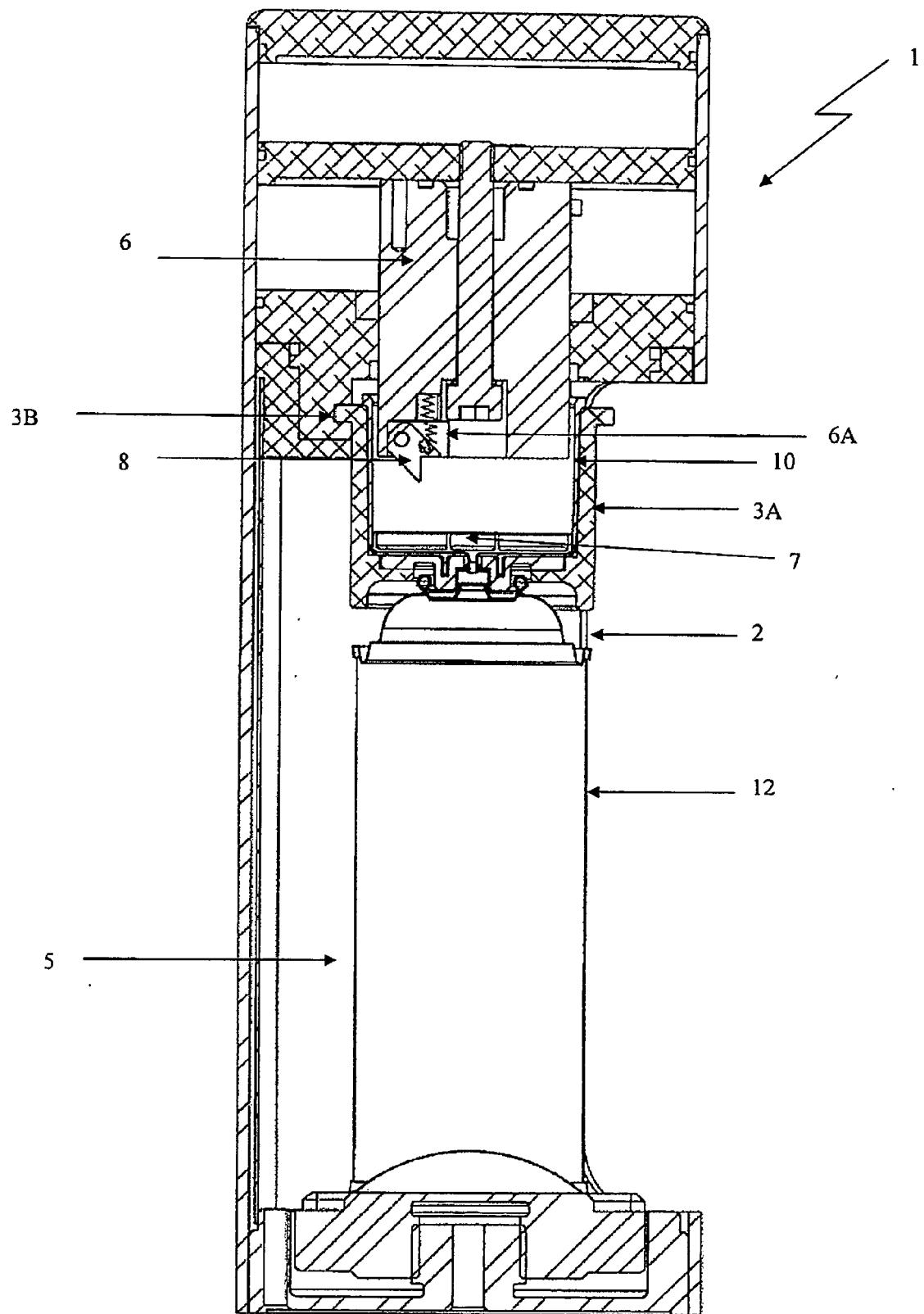


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 29 0879

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D,A	FR 2 890 940 A (FILLON INVESTISSEMENT [FR]) 23 mars 2007 (2007-03-23) * le document en entier * -----	1-8	INV. B65B3/12 B65B31/00 B65B57/06
D,A	US 4 938 260 A (HIRZ DONALD J [US]) 3 juillet 1990 (1990-07-03) * colonne 2, ligne 20-38; figures * -----	1-8	
D,A	US 3 651 836 A (JOHNSON LLOYD D) 28 mars 1972 (1972-03-28) * abrégé * -----	1-8	
D,A	CH 458 965 A (SPRAYON PRODUCTS [US]) 30 juin 1968 (1968-06-30) * colonne 6, ligne 19 - colonne 9, ligne 24; figures * -----	1-8	
D,A	EP 0 440 477 A (RAY GEORGE [GB]) 7 août 1991 (1991-08-07) * colonne 3, ligne 5-53; figures * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
4	Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	Munich	12 novembre 2008	Philippon, Daniel
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 EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 29 0879

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.

12-11-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
FR 2890940	A	23-03-2007	AU	2006293874 A1	29-03-2007
			DE	202006020389 U1	05-06-2008
			EP	1943146 A1	16-07-2008
			WO	2007034043 A1	29-03-2007
			US	2007062604 A1	22-03-2007
			US	2007062599 A1	22-03-2007
US 4938260	A	03-07-1990	AUCUN		
US 3651836	A	28-03-1972	AUCUN		
CH 458965	A	30-06-1968	AT	280084 B	25-03-1970
			AT	302198 B	10-10-1972
			AT	309333 B	10-08-1973
			BE	658820 A	17-05-1965
			CH	450944 A	15-05-1968
			CH	465428 A	15-11-1968
			DE	1303782 B	12-12-1974
			GB	1103081 A	14-02-1968
			GB	1103082 A	14-02-1968
			GB	1103083 A	14-02-1968
			JP	51023727 B	19-07-1976
			NL	6500980 A	28-07-1965
			NO	122981 B	13-09-1971
			SE	373087 B	27-01-1975
			SE	327355 B	17-08-1970
			US	3335765 A	15-08-1967
EP 0440477	A	07-08-1991	DE	69101321 D1	14-04-1994
			DE	69101321 T2	15-09-1994
			US	5377724 A	03-01-1995

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4938260 A [0002]
- US 3651836 A [0002]
- CH 458965 [0002]
- EP 0440477 A [0002]
- WO 2007034043 A [0003]