



(11)

EP 2 921 071 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.09.2015 Bulletin 2015/39

(51) Int Cl.:
A45D 34/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15159445.4**

(22) Date de dépôt: **17.03.2015**

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

(71) Demandeur: **Seriplast**
01117 Oyonnax (FR)

(72) Inventeur: **Tartaglione, André**
01400 Chanoz Chatenay (FR)

(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(30) Priorité: **19.03.2014 FR 1452259**

(54) **Flacon distributeur de fluide**

(57) Il comprend :

- un corps délimitant un réservoir (1) destiné à contenir un fluide comportant une paroi de fond (9) et un logement (3) sensiblement hémisphérique adapté pour recevoir une bille distributrice (2) mobile en rotation, le logement (3) présentant à sa partie polaire un décrochement délimitant avec la bille distributrice (2) une chambre (5) pour le fluide,

- un tube plongeur (6) comportant une première extrémité (7) débouchant dans la chambre (5) et une seconde extrémité (8) débouchant à proximité de la paroi de fond (9), et
- un moyen de compression agencé pour mettre en pression le fluide contenu dans le réservoir (1) de sorte à alimenter la chambre (5) en fluide par l'intermédiaire du tube plongeur (6).

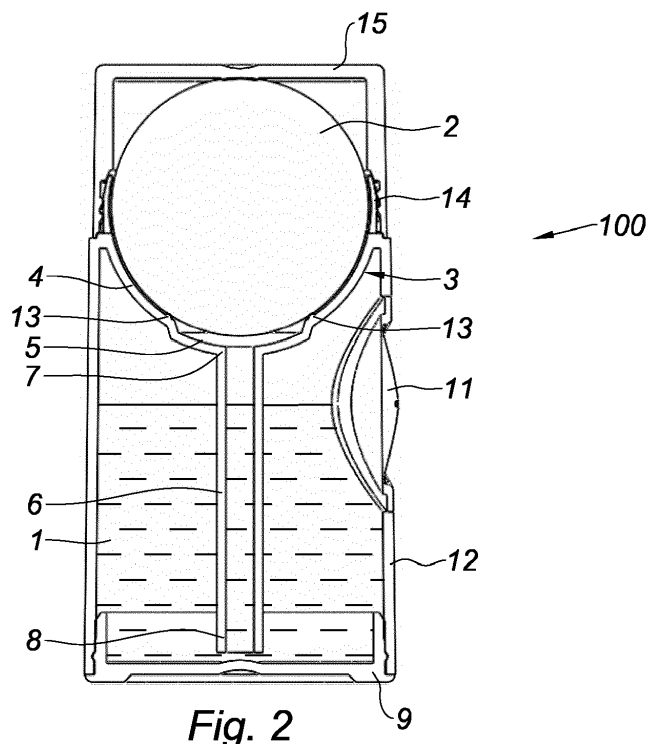


Fig. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un flacon distributeur de fluide qui peut se présenter sous forme liquide, visqueuse, sous forme de gel ou sous forme pâteuse.

[0002] Des dispositifs distributeurs de fluide connus, tels que des distributeurs pour délivrer un produit déodorant, présentent classiquement un récipient de stockage du fluide et une bille distributrice mobile destinée à la distribution du fluide. Or, le roulement de la bille distributrice sur une surface telle que la peau ne permet pas une délivrance homogène du fluide. En effet, lors de son utilisation, le dispositif est vertical de sorte que la bille distributrice qui à la position la plus haute est mal alimentée. Par ailleurs, la rotation de la bille distributrice sur la peau est souvent difficile à obtenir. De plus, ce type de dispositif n'est pas étanche, du fluide peut s'écouler par la bille distributrice notamment lorsque le distributeur est tenu à l'horizontale.

[0003] Le but de la présente invention est de pallier au moins l'un de ces inconvénients. A cet effet, la présente invention propose un flacon distributeur de fluide comprenant

- un corps délimitant un réservoir destiné à contenir un fluide comportant une paroi de fond et un logement sensiblement hémisphérique adapté pour recevoir une bille distributrice mobile en rotation, le logement présentant à sa partie polaire un décrochement délimitant avec la bille distributrice une chambre pour le fluide,
- adapté pour recevoir la bille distributrice, le logement et la bille distributrice délimitant une chambre pour le fluide,
- un tube plongeur comportant une première extrémité débouchant dans la chambre et une seconde extrémité débouchant à proximité de la paroi de fond, et
- un moyen de compression agencé pour mettre en pression le fluide contenu dans le réservoir de sorte à alimenter la chambre en fluide par l'intermédiaire du tube plongeur.

[0004] Ainsi grâce à cette configuration, l'application d'une pression sur le moyen de compression réduit le volume du réservoir de sorte qu'un volume similaire de fluide est déplacé dans la chambre. Des aspérités de la surface de la bille distributrice permettent ensuite d'entraîner le fluide de la chambre sur la surface sur laquelle la bille distributrice est roulée. Ainsi, un volume de fluide prédéfini par la réduction de volume imposée par la pression est délivré.

[0005] Par ailleurs, l'agencement de la première extrémité du tube plongeur débouchant dans la chambre permet une très bonne circulation du fluide dans le flacon favorisant l'alimentation de la bille distributrice et une distribution efficace de fluide.

[0006] D'autre part, la chambre présente un volume de stockage non négligeable. Elle est conçue pour pou-

voir contenir un volume de fluide au moins équivalent au volume maximal de fluide pouvant être déplacé par le moyen de compression.

[0007] Avantageusement, le corps comporte une nervure annulaire s'étendant autour de la chambre sur laquelle la bille distributrice prend appui. La présence de cette nervure annulaire permet alors de minimiser la surface de contact entre la surface du logement et la bille distributrice de sorte à optimiser la capacité de roulement de cette dernière.

[0008] Selon une disposition, le moyen de compression comprend une membrane souple montée de manière étanche sur une ouverture latérale ménagée dans le corps du flacon. Il est alors aisé d'appliquer une pression sur la membrane qui se déforme vers l'intérieur du réservoir réduisant ainsi son volume intérieur. Il s'ensuit le déplacement d'un volume similaire de fluide vers la chambre.

[0009] Typiquement, la membrane souple est en élastomère.

[0010] Selon une alternative, le moyen de compression comprend une languette délimitée par au moins une fente et une zone formant charnière, la au moins une fente étant garnie d'un moyen d'étanchéité montée sur une ouverture latérale ménagée dans le corps du flacon.

[0011] Typiquement, le moyen d'étanchéité est un joint élastique tel qu'un joint en élastomère.

[0012] Selon encore une autre alternative, le moyen de compression comprend une pastille d'appui reliée à jupe montée de manière étanche sur une ouverture latérale ménagée dans le corps du flacon.

[0013] Typiquement, la jupe comprend des soufflets.

[0014] Selon une possibilité, le logement est prolongé par un anneau de rétention agencé pour retenir la bille distributrice mobile en rotation dans le logement.

[0015] De préférence, le corps, l'anneau de rétention et le tube plongeur sont monobloc. Il peut ainsi être fabriqué en une étape de moulage et sans surcoût.

[0016] Avantageusement, le flacon distributeur comprend un capot de fermeture agencé pour recouvrir la bille distributrice et maintenir la bille distributrice en appui contre la nervure annulaire. Ainsi, une fois le capot de fermeture en place, la bille distributrice est plaquée contre la nervure annulaire et forme un joint étanche empêchant les fuites de fluide et limite la pollution par l'air du fluide présent dans le réservoir.

[0017] De préférence, l'anneau de rétention comprend des moyens de fixation agencés pour coopérer avec des moyens de fixation complémentaires prévus sur le capot de fermeture. Cette disposition garantit une fermeture efficace et étanche.

[0018] Selon une possibilité, le corps comprend une paroi latérale, la paroi de fond étant fixée à la paroi latérale, notamment par encliquetage ou par vissage. Ceci permet un remplissage facilité du réservoir par le fluide avant utilisation du flacon.

[0019] D'autres aspects, buts et avantages de la présente invention apparaîtront mieux à la lecture de la des-

cription suivante d'un mode de réalisation de celle-ci, donnée à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés. Les figures ne respectent pas nécessairement l'échelle de tous les éléments représentés de sorte à améliorer leur lisibilité. Dans la suite de la description, par souci de simplification, des éléments identiques, similaires ou équivalents des différentes formes de réalisation portent les mêmes références numériques.

La figure 1 est une vue schématique d'un flacon distributeur selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe du flacon distributeur illustré à la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe du flacon distributeur en cours d'utilisation.

[0020] Comme illustré à la figure 1, le flacon distributeur 100 est constitué d'un corps délimitant un réservoir 1 pour fluide, d'une bille distributrice 2 de fluide présentant une forme globale sphérique en matériau thermoplastique par exemple et d'un moyen de compression du fluide. Le corps comporte notamment un logement 3 adapté pour recevoir la bille 2 mobile en rotation (figure 2). Le logement 3 présente une forme sensiblement hémisphérique dont une première portion de surface 4 présente un rayon similaire à celui de la bille distributrice 2 de sorte à maintenir la bille distributrice 2 de façon concentrique et non serrante. Le logement 3 présente une dépression ou un décrochement par rapport à la forme hémisphérique de sorte que la bille distributrice 2 et le logement 3 délimitent un espace formant une chambre 5 pour le fluide.

[0021] Le flacon distributeur 100 comprend en outre un tube plongeur 6 dont une première extrémité 7 débouche dans la chambre 5 et dont une seconde extrémité 8 débouche à proximité d'une paroi de fond 9 du corps du flacon 100.

[0022] Comme représenté aux figures 1 et 2, le moyen de compression comprend une membrane 11 souple montée de manière étanche sur une ouverture ménagée dans une paroi latérale 12 du corps. La membrane 11 est typiquement formée en un matériau élastomère. Selon une variante de réalisation non illustrée, le moyen de compression comprend une languette délimitée par une fente et une zone formant charnière, la fente étant garnie d'un moyen d'étanchéité montée sur l'ouverture ménagée dans la paroi latérale 12 du corps. Selon une autre possibilité, le moyen de compression comprend une pastille d'appui reliée à jupe munie de soufflets, montée de manière étanche sur l'ouverture ménagée dans le corps du flacon.

[0023] Comme illustré à la figure 2, le corps comprend également une nervure annulaire 13 qui s'étend autour de la chambre 5 et sur laquelle la bille distributrice 2 repose. La surface de contact réduite entre la bille distributrice 2 et la nervure annulaire 13 par comparaison à une surface de contact formée par la surface semi-hé-

misphère du logement 3, limite les forces de frottement et assure un bon roulement à la bille distributrice 2.

[0024] Comme illustré aux figures 1 et 2, le logement 3 se prolonge par un anneau de rétention 14 permettant de retenir la bille distributrice 2 dans le logement 3 tout en la laissant libre de mouvement. L'anneau de rétention 14 présente des moyens de fixations, tel qu'un filetage, destinés à coopérer avec des moyens de fixation complémentaires prévus sur un capot de fermeture 15 agencé pour recouvrir la bille distributrice 2. Le capot de fermeture 15 est avantageusement conformé pour qu'une fois fixé, il maintienne la bille distributrice 2 contre la nervure annulaire 13. Ainsi, une fois le capot de fermeture 15 fixé au corps du flacon, la bille distributrice 2 et la nervure annulaire 13 forme un joint étanche. Une telle configuration permet d'éviter l'écoulement de fluide hors du flacon 100. De plus, le fluide contenu dans le flacon 100 est protégé des contaminants de l'air.

[0025] Comme visible à la figure 2, le corps comporte une paroi latérale 12 une paroi de fond 9 fixée à la paroi latérale 12 par encliquetage. Cette paroi de fond 9 permet le remplissage du flacon en fluide puis de le refermer de façon étanche avant utilisation. Selon une alternative non illustrée, la paroi de fond 9 est vissée à la paroi latérale 12.

[0026] En fonctionnement, une pression de l'utilisateur est appliquée sur la membrane 11 souple de sorte que celle-ci se déforme et vienne vers l'intérieur du corps du flacon distributeur 100 (figure 3). Cette déformation conduit à une réduction de volume du réservoir 1 de sorte que le fluide est déplacé vers la chambre 5 à travers le tube plongeur 6. La chambre 5 est ainsi remplie d'un volume de fluide correspondant à la réduction de volume imposé par la pression. Lorsque la bille distributrice 2 alimentée en fluide est appliquée sur une surface, le fluide est réparti de façon homogène. La distribution est d'autant plus efficace que le roulement de la bille distributrice 2 est facilité par une faible surface de contact avec la nervure annulaire 13. Une fois l'application terminée, l'utilisateur peut relâcher la pression sur la membrane 11 et recouvrir la bille distributrice 2 avec le capot de fermeture 15 pour le visser au corps du flacon 100. Le jeu entre la bille distributrice 2 et le logement 3 permettant le roulement de la bille distributrice 2 est ainsi réduit par le capot de fermeture 15. Ce dernier est en effet agencé pour entrer en contact avec la bille distributrice 2 et la ramener en appui contre la nervure annulaire 13. Cet agencement permet de former une étanchéité efficace contre l'écoulement du fluide même lorsque le flacon 100 est à l'horizontal, tête à l'envers ou secoué en tout sens dans un sac de transport.

[0027] Ainsi, la présente invention propose un flacon distributeur 100 de fluide simple à fabriquer puisque le corps, l'anneau de rétention 14 et le tube plongeur 6 sont formés en une matière plastique synthétique monobloc. De plus, ce flacon 100 permet une distribution améliorée de fluide, une rotation sans faille de la bille distributrice 2 et une garantie contre les fuites.

[0028] Il va de soi que l'invention n'est pas limitée aux

modes de réalisation décrits ci-dessus à titre d'exemples mais qu'elle comprend tous les équivalents techniques et les variantes des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons.

Revendications

1. Flacon distributeur (100) de fluide comprenant

- un corps délimitant un réservoir (1) destiné à contenir un fluide comportant une paroi de fond (9) et un logement (3) sensiblement hémisphérique adapté pour recevoir une bille distributrice (2) mobile en rotation, le logement (3) présentant à sa partie polaire un décrochement délimitant avec la bille distributrice (2) une chambre (5) pour le fluide, 10
- un tube plongeur (6) comportant une première extrémité (7) débouchant dans la chambre (5) et une seconde extrémité (8) débouchant à proximité de la paroi de fond (9), et 15
- un moyen de compression agencé pour mettre en pression le fluide contenu dans le réservoir (1) de sorte à alimenter la chambre (5) en fluide par l'intermédiaire du tube plongeur (6). 20 25

2. Flacon distributeur (100) selon la revendication 1, dans lequel le corps comporte une nervure annulaire (13) s'étendant autour de la chambre (5) sur laquelle la bille distributrice (2) prend appui. 30

3. Flacon distributeur (100) selon l'une des revendications 1 à 2, dans lequel le moyen de compression comprend une membrane (11) souple montée de manière étanche sur une ouverture latérale ménagée dans le corps du flacon distributeur (100). 35

4. Flacon distributeur (100) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le logement (3) est prolongé par un anneau de rétention (14) agencé pour retenir la bille distributrice (2) mobile en rotation dans le logement (3). 40

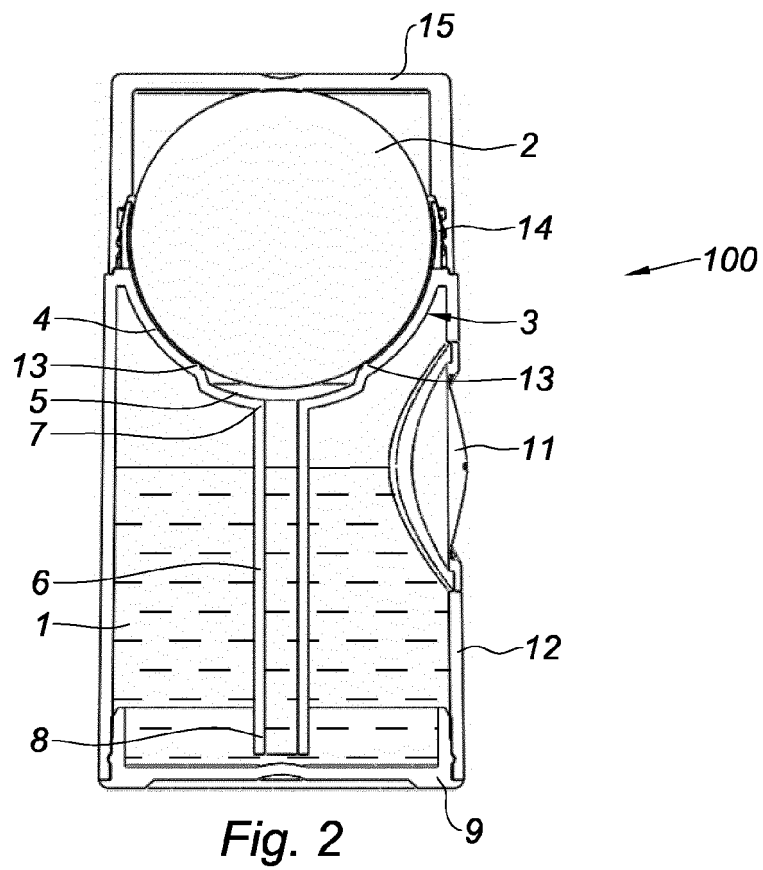
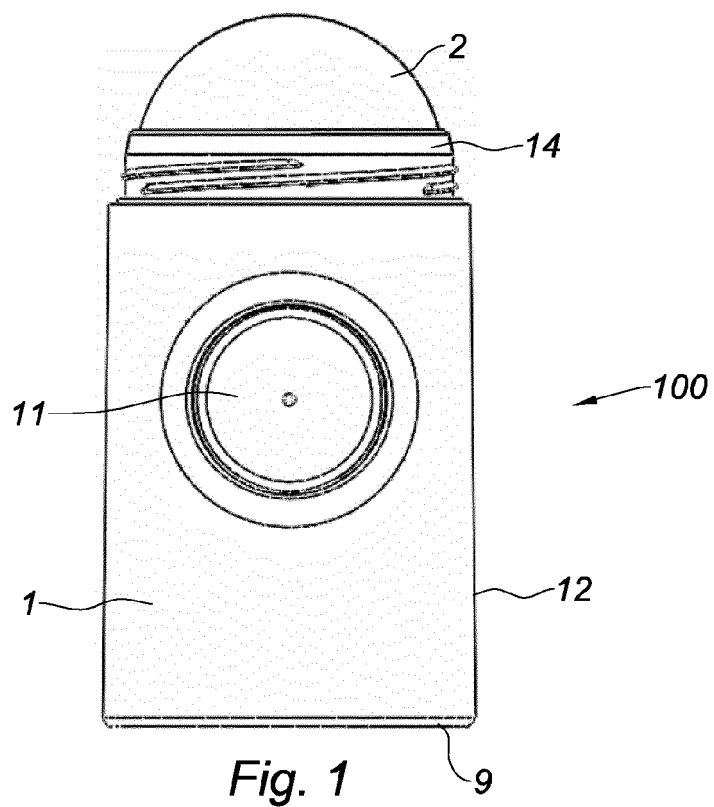
5. Flacon distributeur (100) selon la revendication 4, dans lequel le corps, l'anneau de rétention (14) et le tube plongeur (6) sont monobloc. 45

6. Flacon distributeur (100) selon l'une des revendications 2 à 5, dans lequel le flacon distributeur (100) comprend un capot de fermeture (15) agencé pour recouvrir la bille distributrice (2) et maintenir la bille distributrice (2) en appui contre la nervure annulaire (13). 50

7. Flacon distributeur (100) selon la revendication 6, dans lequel l'anneau de rétention (14) comprend des moyens de fixation agencés pour coopérer avec des 55

moyens de fixation complémentaires prévus sur le capot de fermeture (15).

8. Flacon distributeur (100) selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le corps comprend une paroi latérale (12) et dans lequel la paroi de fond (9) est fixée à la paroi latérale (12), notamment par encliquetage ou par vissage.



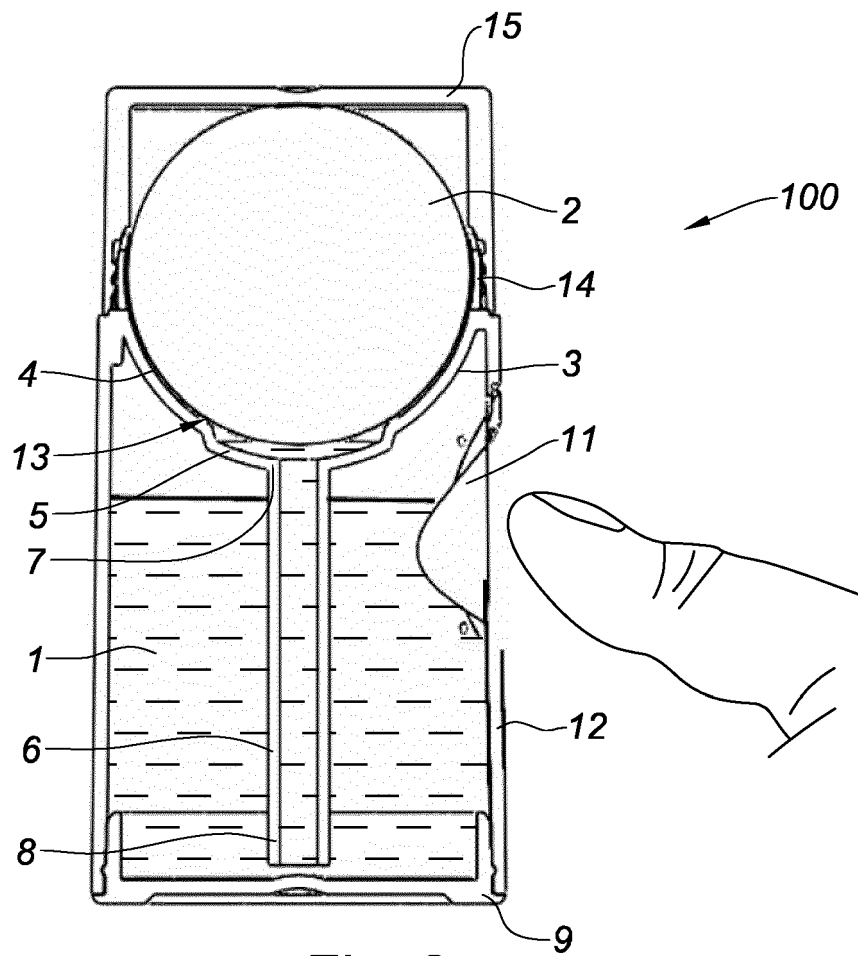


Fig. 3



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 15 9445

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	GB 2 255 052 A (AHRENS HANS JOACHIM) 28 octobre 1992 (1992-10-28) * abrégé * * figures * * page 7, ligne 1 - page 8, ligne 27 *	1-4,6,8	INV. A45D34/04
X	DE 42 15 966 A1 (AHRENS HANS JOACHIM DIPL PHYS [DE]) 18 novembre 1993 (1993-11-18) * abrégé * * colonne 3, ligne 10 - ligne 17 * * figures *	1,2,4, 6-8	
X	FR 2 836 345 A1 (TECHPACK INT [FR]) 29 août 2003 (2003-08-29) * abrégé * * figures 2a,2b * * page 5, ligne 10 - ligne 21 *	1-4,8	
X	US 3 284 839 A (JORDAN COOK GORDON MUNRO) 15 novembre 1966 (1966-11-15) * figures 1,4 * * colonne 2, ligne 22 - ligne 40 *	1,4,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A45D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 30 mars 2015	Examineur Zetzsche, Brigitta
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	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 15 15 9445

5

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.

30-03-2015

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2255052 A	28-10-1992	DE 4113214 A1 FR 2676339 A1 GB 2255052 A	05-11-1992 20-11-1992 28-10-1992
DE 4215966 A1	18-11-1993	AUCUN	
FR 2836345 A1	29-08-2003	AUCUN	
US 3284839 A	15-11-1966	AUCUN	

EPO FORM P0480

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