



(11) **EP 2 578 513 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.04.2013 Bulletin 2013/15

(51) Int Cl.:
B65D 51/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12185666.0**

(22) Date de dépôt: **24.09.2012**

(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

(71) Demandeur: **Maîtrise Et Innovation**
27100 Val De Rueil (FR)

(72) Inventeur: **De Rosa, Daniel**
27400 LOUVIERS (FR)

(74) Mandataire: **Loyer & Abello**
9, rue Anatole de la Forge
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **04.10.2011 FR 1158955**

(54) **Dispositif de conditionnement**

(57) Dispositif de conditionnement comportant:

- un récipient,
- un capuchon (7) contraint en rotation dans une position de fermeture,
- un système magnétique de positionnement relatif pour effectuer le positionnement relatif entre un premier et un deuxième élément ornemental extérieur,

ledit système magnétique de positionnement comportant un premier et un second moyen magnétique à aimantation permanente porté respectivement par le capuchon et le récipient, de telle manière que les moyens magnétique sont positionné par contrainte magnétique l'un par rapport à l'autre dans la position de fermeture, le premier et le second moyen magnétique comportant chacun un pôle (5,9) dont l'emplacement est déterminé par rapport à l'emplacement des éléments ornementaux extérieurs, caractérisé en ce que le premier et/ou le second moyen magnétique est obtenu à partir d'un moulage d'une résine polymérique contenant des particules magnétiques dont les pôles ont été orientés par un champ magnétique pendant une étape de moulage dudit moyen magnétique.

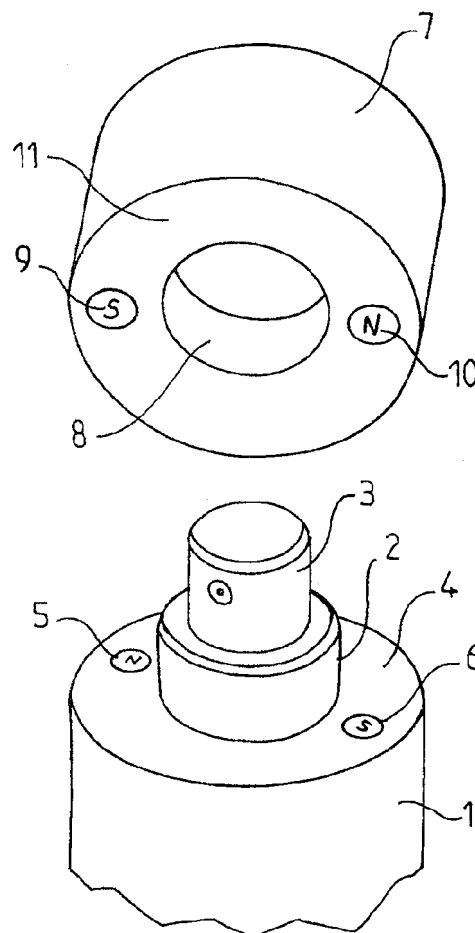


FIG.1

Description

[0001] De manière générale, un tel dispositif comporte un récipient destiné à contenir le produit et un capuchon destiné à coiffer une partie du récipient pour retenir le produit dans le récipient et/ou protéger le produit de l'environnement extérieur et/ou empêcher l'actionnement du mécanisme d'éjection du produit. Le capuchon comme le récipient peuvent comporter des éléments extérieurs ornementaux, par exemple des inscriptions, des repères ou des signes, qui doivent être alignés ou positionnés les uns par rapport aux autres. Le capuchon comme le récipient peuvent également présenter des formes asymétriques ou polygonales, qui doivent être alignées l'une avec l'autre, lors de la mise en place du capuchon sur le récipient.

[0002] Le brevet FR2800040 propose un dispositif de conditionnement qui présente un système de positionnement relatif magnétique qui assure un alignement correct des éléments ornementaux extérieurs du capuchon et du récipient.

[0003] JP-A-1222916 divulgue un récipient comprenant un corps et un couvercle maintenu en position de fermeture sur le corps par des aimants permanents disposés respectivement dans le corps et le couvercle. Les aimants permanents sont obtenus par moulage d'une résine thermoplastique de nylon 12 chargée de billettes en poudre magnétique de terre rare et sont moulés séparément du corps et du couvercle. Le corps et le couvercle sont moulés en résine de polypropylène de manière à noyer les aimants permanents.

[0004] Selon un mode de réalisation, l'invention fournit un dispositif de conditionnement pour un produit comportant :

- un récipient comportant un logement destiné à contenir le produit,
 - un capuchon détachable du récipient et destiné à coiffer une partie du récipient dans une position de fermeture, le capuchon dans la position de fermeture étant contraint en rotation autour d'un axe du récipient,
 - un système magnétique de positionnement relatif à la fermeture pour effectuer le positionnement relatif d'au moins un premier élément ornemental extérieur porté par le capuchon par rapport à au moins un deuxième élément ornemental extérieur porté par le récipient dans au moins une position relative prédéterminée,
- ledit système magnétique de positionnement comportant un premier moyen magnétique à aimantation permanente porté par le capuchon et un deuxième moyen magnétique à aimantation permanente porté par le récipient,
- de telle manière que le premier moyen magnétique et le second moyen magnétique sont positionnés par contrainte magnétique l'un par rapport à l'autre dans la position de fermeture du récipient,

l'emplacement d'un pôle de chaque moyen magnétique étant déterminé par rapport à l'emplacement des éléments ornementaux extérieurs, de façon à obtenir le positionnement relatif prédéterminé desdits éléments ornementaux extérieurs dans la position de fermeture du récipient,

caractérisé en ce que le premier moyen magnétique et/ou le second moyen magnétique est obtenu à partir d'un moulage d'une résine polymérique contenant des particules magnétiques dont les pôles ont été orientés par un champ magnétique pendant une étape de moulage dudit premier moyen magnétique et/ou du second moyen magnétique.

[0005] Selon un mode de réalisation, les particules magnétiques sont des particules de ferrite qui ont une rémanence de 155-220 mT, une coercivité intrinsèque de 155-250 kA/m, une densité de 5.0 à 5.2 g/cm³ et une taille de particule de 0.8 à 3.5 µm.

[0006] Selon un mode de réalisation, les particules magnétiques sont des particules de ferrite mélangées en proportion massique entre 5 et 95% de la masse de la résine.

[0007] Selon un mode de réalisation, les particules magnétiques sont des particules de ferrite qui ont une rémanence de 155-180 mT, une coercivité intrinsèque de 155-250 kA/m, une densité de 5.0 à 5.2 g/cm³ et une taille de particule de 1.5 à 2.5 µm. Selon un mode de réalisation, les particules magnétiques sont des particules de ferrite mélangées en proportion massique entre 5 et 80% de la masse de la résine. Selon un mode de réalisation les particules de ferrite ont une rémanence de 180 à 220 mT, une coercivité intrinsèque de 155-250 kA/m, une densité de 5.0 à 5.2 g/cm³ et une taille de particule de 0.8 à 3.5 µm. Selon une variante préférée du dispositif de conditionnement, les particules magnétiques sont des particules de ferrite mélangées en proportion massique entre 75 et 95% de la masse de la résine.

[0008] Selon un mode de réalisation, la résine polymérique est choisie dans le groupe consistant en le polypropylène, l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le polyéthylène haute densité, le PCTA, le polyamide 6, le polyamide 12 ou PPS et leurs mélanges.

[0009] Selon un mode de réalisation, le capuchon comporte une cavité et le récipient comporte une partie saillante, la cavité et/ou la partie saillante comportant une surface présentant une symétrie de révolution par rapport à l'axe du récipient de telle manière que la partie saillante peut être engagée dans la cavité pour contraindre le capuchon en rotation autour de l'axe du récipient dans la position de fermeture.

[0010] Selon un mode de réalisation, un premier pôle du premier moyen magnétique et un second pôle du second moyen magnétique ont des natures opposées, lesdits pôles de natures opposées étant aptes à effectuer le positionnement relatif par attraction mutuelle dans la position de fermeture. Selon un mode de réalisation la

contrainte magnétique entre le premier moyen magnétique et le second moyen magnétique permet le maintien du capuchon sur le récipient dans la position de fermeture. Selon un mode de réalisation un premier pôle du premier moyen magnétique et un second pôle du second moyen magnétique ont une même nature, lesdits pôles de même nature étant aptes à effectuer le positionnement relatif par répulsion mutuelle dans la position de fermeture.

[0011] Selon un mode de réalisation, les pôles du premier moyen magnétique et les pôles du second moyen magnétique sont orientés selon une direction perpendiculaire à l'axe du récipient.

[0012] Selon un mode de réalisation, les pôles du premier moyen magnétique et les pôles du second moyen magnétique sont orientés selon une direction parallèle à l'axe du récipient.

[0013] Selon un mode de réalisation, le premier moyen magnétique comporte plusieurs pôles repartis sur un cercle, le centre du cercle étant traversé par l'axe du récipient dans la position de fermeture. Selon un mode de réalisation, le second moyen magnétique comporte plusieurs pôles repartis sur un cercle le centre du cercle étant traversé par l'axe du récipient. Selon un mode de réalisation, les pôles sont repartis sur un cercle comportant des pôles de deux natures opposées distribuées de manière alternée le long du cercle.

[0014] Selon un mode de réalisation, le premier élément ornemental extérieur comporte une forme géométrique du capuchon et/ou un élément figuratif agencé sur le capuchon. Selon un mode de réalisation, le second élément ornemental extérieur comporte une forme géométrique du récipient et/ou un élément figuratif agencé sur le récipient.

[0015] Certains aspects de l'invention partent de l'idée de permettre un positionnement relatif correct des éléments ornementaux d'un récipient par rapport aux éléments ornementaux d'un capuchon qui lui est associé. Certains aspects de l'invention partent de l'idée de réaliser un système de positionnement relatif magnétique grâce à un récipient et un capuchon dont la fabrication est simplifiée, peu onéreuse et écologique. Certains aspects de l'invention partent de l'idée d'intégrer des particules magnétiques dans la résine polymère constitutive du capuchon et/ou du récipient pour réaliser magnétiquement le positionnement relatif de ceux-ci.

[0016] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante de plusieurs modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés.

[0017] Sur ces dessins :

La figure 1 est une vue partielle en perspective d'un dispositif de conditionnement comportant des pôles dont la direction est parallèle à l'axe du récipient.

La figure 2 est une vue partielle en perspective d'un

dispositif de conditionnement comportant des pôles dont la direction est perpendiculaire à l'axe du récipient.

Les figures 4 à 7 sont des vue en perspective de récipients et de leur capuchon respectif selon plusieurs variantes.

La figure 8 à 10 sont des schémas représentant la répartition des pôles d'un capuchon vu de dessus selon plusieurs modes de réalisation.

[0018] En référence à la figure 1, un exemple de dispositif de conditionnement pour un produit fluide, liquide ou pâteux tel que du parfum va être présenté.

[0019] Un récipient en matière plastique de forme cylindrique comporte un flacon 1 et une partie saillante 2 de forme cylindrique perpendiculaire à la surface supérieure 4 du flacon. Sur cette partie saillante est monté, de manière connue en soi, un corps de pompe muni à son sommet d'un bouton-poussoir. Ce corps de pompe et ce bouton poussoir constituent la tête de distribution 3 pour le produit contenu dans le récipient.

[0020] Un capuchon 7 en matière plastique comporte une cavité cylindrique 8. La partie saillante 2 peut s'insérer dans la cavité cylindrique 8 et a sensiblement le même diamètre que la cavité cylindrique 8. Ainsi, lorsque la partie saillante 2 est insérée dans la cavité, le capuchon peut uniquement tourner selon un axe ou coulisser le long de cet axe. Cet axe est défini comme étant l'axe du récipient. Le capuchon arrive en une position de fermeture lorsque la base 11 du capuchon atteint la surface supérieure 4 du récipient.

[0021] Le capuchon 7 et le récipient comportent des parties magnétiques formant des zones polaires. Le récipient comporte deux zones polaires sur la surface supérieure 4. Ces deux zones polaires sont un pôle Sud 6 et un pôle Nord 5 qui sont opposés diamétralement par rapport à l'axe du récipient. Le capuchon 7 comporte des zones polaires qui sont un pôle Nord 10 et un pôle Sud 9. Les pôles du capuchon 7 sont situés sur la base 11 du capuchon de telle manière qu'ils peuvent se superposer aux zones polaires 5 et 6 du récipient lorsque le capuchon 7 est mise en place sur le récipient. Les pôles 9 et 10 du capuchon 7 sont alignés avec des éléments figuratifs du capuchon non représentés sur la figure. Les pôles du récipient et les pôles du capuchon sont respectivement alignés avec des éléments figuratifs du capuchon et les éléments figuratifs du récipient non représentés sur la figure.

[0022] Le capuchon consiste en une pièce monobloc moulée en matière plastique. Les parties magnétiques du capuchon 7 consistent en des particules magnétiques contenues dans la matière plastique formant le capuchon 7. De même le flacon 1, ou du moins son habillage extérieur, est une pièce monobloc moulé en matière plastique. Les parties magnétiques du flacon 1 consistent en des particules magnétiques contenues dans la matière plastique formant le flacon 1.

[0023] L'intégration des particules magnétiques dans

la matière plastique s'effectue lors du moulage de cette pièce dans une cavité de moule. Des particules magnétiques sont mélangées à une résine polymère. Les particules magnétiques et la résine sont mélangées de manière à obtenir une répartition homogène des particules magnétiques dans cette résine.

[0024] Le mélange est injecté dans la cavité du moule et un champ magnétique est produit dans la cavité de ce moule. Ce champ magnétique est notamment mis en place à l'aide d'aimants permanents ou à l'aide d'électroaimants.

[0025] Durant une partie de l'étape de moulage, la résine est dans un état liquide ou pâteux, ce qui permet aux particules magnétiques mélangées à celle-ci de s'aligner et/ou de se magnétiser selon les lignes du flux magnétique au sein de la cavité du moule.

[0026] La résine se solidifie progressivement, emprisonnant ainsi les particules magnétiques réparties et alignées selon les lignes du flux magnétique au sein de la cavité du moule.

[0027] La répartition et l'alignement des particules magnétiques dans la résine grâce à un champ magnétique dans la cavité du moule permettent d'obtenir une distribution homogène du champ magnétique et une forte densité de flux magnétique. Après le moulage, les particules magnétiques sont fermement maintenues par le matériau plastique et toute déviation par rapport à la direction souhaitée des pôles est ainsi évitée. La pièce moulée selon une forme prédéterminée a donc des propriétés magnétiques permanentes. Grâce à un haut niveau de remplissage de la résine avec des particules magnétiques et l'alignement de ces particules magnétiques dans la résine un flux magnétique important et un champ magnétique uniforme sont obtenus. Ainsi des pièces de forme géométrique complexes et ayant des pôles repartis sur leur surface peuvent être produites.

[0028] La température de moulage est sélectionnée en fonction des connaissances de l'homme du métier par rapport à la forme du moule et la résine de telle sorte que le temps nécessaire à l'alignement des particules magnétiques est suffisant avant la solidification de la résine.

[0029] Le matériau plastique utilisé peut être un plastique tel que le polypropylène, de l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), du polyéthylène haute densité, PCTA ou toute autre matière plastique rigide ou tous mélanges de celles-ci.

[0030] Tout type de particule magnétique peut être utilisé, toutefois les particules magnétisables sont de préférence des particules de ferrite. Ces particules de ferrite ont de préférence une rémanence de 155-180 mT et une coercivité intrinsèque de 155-250 kA/m. De préférence ces particules de ferrite ont une densité de 5.0 à 5.2 g/cm³ et une taille de particule de 1.5 à 2.5 µm. Ces particules de ferrite sont de préférence mélangées à la résine dans des pourcentages massiques de 5 à 80% par rapport à la masse de résine.

[0031] Selon une variante de dispositif de conditionnement, les particules de ferrite ont une rémanence de

180 à 220 mT et une coercivité intrinsèque de 155-250 kA/m. Les particules présentent de plus une densité de 5.0 à 5.2 g/cm³ et une taille de particule de 0.8 à 3.5 µm, les particules de ferrite étant mélangées dans des pourcentages massiques de 75 et 95% par rapport à la masse de la résine.

[0032] La taille de particule peut être déterminée grâce notamment à la méthode de calcul FISHER. Les parties magnétiques obtenues par ce procédé sont peu onéreuses et permettent une production à grande échelle simplifiée. De plus ces parties magnétiques peuvent avoir des géométries complexes et ont un impact réduit sur l'environnement.

[0033] Comme mentionné ci-dessus, les pièces peuvent être obtenues par moulage par injection. Toutefois, d'autres types de procédé de moulage de ces pièces peuvent être adaptés pour permettre l'orientation des particules magnétique dans un tel mélange. Par exemple, il est possible de produire ces pièces par extrusion.

[0034] Le procédé de moulage exposé ci-dessus permet de former le capuchon 7 et ou le récipient. Selon un autre mode de réalisation, on peut utiliser ce procédé pour fabriquer des pièces magnétiques et insérer ces pièces dans une garniture en matière plastique, par exemple par surmoulage, pour constituer ainsi le capuchon ou le récipient. Selon un autre mode de réalisation, ces pièces magnétiques sont montées dans un ensemble formant le capuchon ou le récipient. Par exemple, une pièce moulée par le procédé décrit ci-dessus est montée dans un habillage, l'ensemble formant le capuchon.

[0035] En référence à la figure 1, on va maintenant décrire le fonctionnement d'un mode de réalisation de l'invention. Lorsque l'utilisateur a retiré le capuchon 7 du récipient et qu'il a distribué une partie du produit contenu dans le flacon 1 à l'extérieur, via la tête de distribution 3, il est nécessaire de remettre en place le capuchon 7, pour éviter, par exemple, toute pression intempestive et accidentelle sur la tête de distribution 3 actionnant par exemple la pompe du dispositif.

[0036] Dans le cas de la figure 1, l'utilisateur peut remettre en place le capuchon 7 sur la surface supérieure 4, sans se soucier de l'alignement des éléments ornementaux respectifs du capuchon et du récipient. Lors de la fermeture, le capuchon 7 est guidé par la surface cylindrique de sa cavité 8, qui vient glisser sur la surface cylindrique externe de la partie saillante 2. Lorsque la base 11 du capuchon 7 se rapproche suffisamment de surface supérieure 4 du récipient, les champs magnétiques engendrés par les pôles 5 et 6 interagissent avec les champs magnétiques engendrés par les pôles 9 et 10. Dans un cas extrême, les zones polaires qui sont en vis à vis sont de même polarité, et alors le capuchon 7 subit automatiquement un mouvement de rotation, du fait de la répulsion magnétique, mouvement de rotation qui est accentué par l'attraction des zones polaires de polarités opposées des deux aimants, qui se superposent progressivement, lors de la rotation du capuchon 7.

Dans un autre cas extrême, le capuchon 7 est mis en place avec les zones polaires des deux aimants ayant des polarités opposées en vis à vis, de sorte qu'il ne se produit pas de rotation. Lorsque toutes les zones polaires des deux aimants se trouvent en face d'une zone polaire de polarité opposée, le capuchon 7 est dans une position stable par rapport au récipient 1. Cette position stable a été prédéterminée de façon que les éléments figuratifs du capuchon 7 soient alignés avec les éléments figuratifs du récipient. Les pôles sont alignés dans une direction parallèle à l'axe du récipient formé par la partie saillante cylindrique. Simultanément, les zones polaires assurent le maintien du capuchon 7 sur le récipient. Il n'est donc pas nécessaire de prévoir de moyens de fixation complémentaires. Plus les zones polaires sont étendues sur la périphérie du capuchon ou du récipient, plus le positionnement s'effectuera rapidement.

[0037] La figure 2 représente deuxième mode de réalisation. Les éléments analogues ou identiques à ceux du premier mode de réalisation portent le même chiffre de référence que sur la figure 1. Le fonctionnement est le même que dans la figure 1, sauf qu'ici le nombre de pôles est modifié. La partie saillante 2 comporte des zones polaires 12 et 13 sur sa surface extérieure cylindrique 16. Les pôles comportent des pôles Nord 12 et des pôles Sud 13 régulièrement alternés sur toute la circonférence de la partie saillante. La partie saillante est constituée d'une collerette magnétique collée ou vissée sur le flacon 1 et bloquant le corps de pompe de la tête de distribution 3 par collage. Cette collerette magnétique comporte les pôles 12 et 13 induit par des parties magnétiques. Ces parties magnétiques qui consistent en des particules magnétiques contenues dans la matière plastique de la collerette magnétique. Ces parties magnétiques sont fabriquées par le procédé décrit ci-dessus.

[0038] De même le capuchon 7 comporte des zones polaires 18 et 19. Une même quantité de pôles 18 et 19 que sur la partie saillante 2 du récipient est réparti de façon régulière sur la circonférence de la cavité cylindrique 8. Les pôles 12 et 13 du récipient et les pôles 18 et 19 du capuchon 7 sont orientés selon une direction radiale perpendiculaire par rapport à l'axe du récipient. Le capuchon 7 est constitué d'une bague magnétique sur lequel sont situés les pôles 18 et 19 et d'un habillage extérieur. La bague magnétique comporte des parties magnétiques qui consistent en des particules magnétiques contenues dans la matière plastique formant la bague magnétique. Celle-ci est fabriquée par le procédé décrit ci-dessus. Cette bague est insérée et montée dans l'habillage du capuchon.

[0039] L'alternance de pôles de polarités opposées permet au capuchon 7 de s'aligner selon plusieurs positions prédéterminées. Chaque pôle Nord 12 de la partie saillante 2 peut se superposer avec n'importe quel pôle Sud 18 opposé du capuchon 7. Simultanément chaque pôle Sud 13 du capuchon 7 se superpose avec un pôle Nord 19. Ainsi il existe autant de positions prédéfinies que de couples Nord-Sud sur le capuchon opposés aux

couples Nord-Sud du récipient.

[0040] D'autres dispositions des zones polaires peuvent être envisagées. En référence à la figure 3, le récipient comporte deux butées 20 liée à la surface supérieure 22 du récipient et à la surface cylindrique de la partie saillante 2. Chaque butée comporte un pôle nord et un pôle sud. La direction des pôles de chaque butée est circonférentielle, c'est à dire parallèle à la tangente de la partie saillante.

[0041] Le capuchon comporte deux butées 25 et 26 à l'intérieur de la cavité 27. Chaque butée comporte un pôle nord et un pôle sud dont la direction est tangente à la surface cylindrique de la cavité 27.

[0042] Le diamètre de la cavité cylindrique 27 du capuchon 7 est sensiblement égal au diamètre extérieur des butées et permet l'insertion de la partie saillante 2 avec ses butées 20 dans la cavité cylindrique 27 lors de la mise en place du capuchon 7. Ainsi, en position de fermeture, le capuchon 7 peut coulisser en rotation sur les surfaces extérieures 21 des butées.

[0043] En position de fermeture, les pôles Nord et Sud des butées 25 repoussent respectivement les pôles Nord et Sud des butées 20 mais attirent respectivement les pôles Sud et Nord des butées 20. La position prédéterminée est atteinte lorsque un des pôles d'une butée 20 du récipient et un des pôles d'une butée 25 du capuchon, attirés l'un par l'autre, entrent en contact.

[0044] Dans un autre mode de réalisation, le positionnement relatif des éléments ornementaux extérieurs peut être obtenu grâce à un unique pôle sur le récipient et sur le capuchon.

[0045] Les modes de réalisation des figures 1 à 3 montrent des dispositifs de conditionnement comportant une tête de distribution 3 comportant une pompe et un bouton poussoir. Toutefois, l'invention n'est pas limitée à ce mode de réalisation et le dispositif de conditionnement peut être utilisé pour contenir de produits solides ou tout autre type de produit. Ainsi le dispositif de conditionnement peut être un étui destiné à contenir du rouge à lèvres et un capuchon pour cet étui.

[0046] En référence aux figures 8 à 10, des variantes de disposition des pôles vont être présentées.

[0047] La figure 8 représente une vue de dessus des pôles situés sur un récipient ou un capuchon. Ces pôles sont répartis sur un cercle dont le centre est traversé par l'axe 42 du récipient ou capuchon. Les pôles sont alternés selon une alternance déséquilibrée de pôles Nord et de pôles Sud : plusieurs pôles sud se suivent dans la circonférence et sont suivi d'un unique pôle Nord. Au contraire, la figure 9 présente une alternance équilibrée de deux pôles nord et de deux pôles Sud le long du cercle.

[0048] Dans un mode de réalisation, la disposition des pôles de natures opposées et l'importance du champ magnétique permettent à la fois d'assurer le positionnement relatif des éléments ornementaux extérieurs ainsi que le maintien du capuchon.

[0049] Dans un mode de réalisation, les pôles du récipient et les pôles du capuchon sont d'une unique na-

ture. Le positionnement est donc obtenu uniquement par répulsion. Ainsi, la fonction de maintiens du capuchon 7 n'est pas assurée par les moyens magnétiques. Une telle disposition est représentée figure 11, où trois pôles Nord sont répartis sur le récipient sur une partie d'un cercle. Un unique pôle Nord est situé sur le capuchon non représenté dans la figure. Ainsi le pôle Nord du capuchon va, en position de fermeture, être repoussé vers la partie du cercle où le récipient ne possède pas de pôle Nord.

[0050] La figure 10 est une vue de dessus des pôles situés sur un récipient ou un capuchon. Les pôles Nord et les pôles Sud sont situés sur deux cercles concentriques de rayons différents centrés sur l'axe 42 du récipient.

[0051] En référence aux figures 4 à 7, plusieurs variantes de récipients avec leur capuchon sont présentées. Ces variantes présentent les différents types d'éléments ornementaux portés par le capuchon et le récipient que l'on souhaite positionner l'un relativement à l'autre selon une ou plusieurs positions prédéterminées.

[0052] En référence à la figure 4, on voit un exemple de récipient constitué d'un flacon 31 qui a sensiblement la forme d'un prisme dont la surface supérieure 32 est triangulaire. Le récipient comporte une partie en saillie 33 de forme cylindrique et perpendiculaire à une des bases triangulaires du récipient. Un capuchon 34, ayant la même section que la base du flacon, comporte une cavité cylindrique, non visible sur la figure 4. Le capuchon et le récipient comportent des parties magnétiques telles que décrites pour la figure 1 qui permettent, en position de fermeture, d'orienter la base du capuchon de telle manière qu'elle s'aligne avec la surface supérieure 32 du récipient selon une position prédéterminée.

[0053] En référence à la figure 5, on voit le même dispositif comportant lui aussi un récipient 35 et un capuchon 36. Le récipient 35 et le capuchon 36 ont sensiblement la forme d'un prisme droit dont la surface supérieure 37 a une forme géométrique en étoile. Les dimensions de la surface supérieure du récipient et de la base du capuchon sont les mêmes. Le récipient et le capuchon comportent des parties magnétiques du même type que celles décrites dans la figure 2. Le nombre de zones polaires peut être modifié. Le nombre de pôles permet l'orientation du capuchon par rapport au récipient dans cinq positions prédéfinies, de telle manière que n'importe qu'elle branche 38 de l'étoile formant la base du récipient peut s'aligner avec n'importe quelle branche 37 de l'étoile formant la base du capuchon.

[0054] Les figures 6 et 7 mettent en évidence d'autres types d'alignement entre le capuchon et le récipient. Dans la figure 6, le récipient et le capuchon sont de forme cylindrique et le sens de l'inscription 39 du capuchon et aligné par rapport au sens de l'inscription 40 que comporte le récipient grâce aux parties magnétiques. Dans la figure 7, un motif 41 en forme d'étoile est alignée par rapport à l'inscription 40 présente sur le récipient.

[0055] Toutefois, l'invention n'est pas limitée à ces types d'éléments ornementaux et ces combinaisons d'élé-

ment ornementaux. Par exemple, le dispositif peut être adapté pour des combinaisons d'une forme de récipient positionnée par rapport à un motif sur le capuchon.

[0056] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

[0057] L'usage du verbe « comporter », « comprendre » ou « inclure » et de ses formes conjuguées n'exclut pas la présence d'autres éléments ou d'autres étapes que ceux énoncés dans une revendication. L'usage de l'article indéfini « un » ou « une » pour un élément ou une étape n'exclut pas, sauf mention contraire, la présence d'une pluralité de tels éléments ou étapes.

[0058] Dans les revendications, tout signe de référence entre parenthèses ne saurait être interprété comme une limitation de la revendication.

Revendications

1. Dispositif de conditionnement pour un produit comportant :

- un récipient comportant un logement destiné à contenir le produit,
 - un capuchon (7) détachable du récipient et destiné à coiffer une partie du récipient dans une position de fermeture, le capuchon (7) dans la position de fermeture étant contraint en rotation autour d'un axe du récipient,
 - un système magnétique de positionnement relatif à la fermeture pour effectuer le positionnement relatif d'au moins un premier élément ornemental extérieur (39) porté par le capuchon par rapport à au moins un deuxième élément ornemental extérieur (40) porté par le récipient dans au moins une position relative prédéterminée,
- ledit système magnétique de positionnement comportant un premier moyen magnétique à aimantation permanente porté par le capuchon et un deuxième moyen magnétique à aimantation permanente porté par le récipient, de telle manière que le premier moyen magnétique et le second moyen magnétique sont positionnés par contrainte magnétique l'un par rapport à l'autre dans la position de fermeture du récipient,
- l'emplacement d'un pôles (5,9) de chaque moyen magnétique étant déterminé par rapport à l'emplacement des éléments ornementaux extérieurs, de façon à obtenir le positionnement relatif prédéterminé desdits éléments ornementaux extérieurs dans la position de fermeture du

récepteur,

caractérisé en ce que le premier moyen magnétique et/ou le second moyen magnétique est obtenu à partir d'un moulage d'une résine polymérique contenant des particules magnétiques dont les pôles ont été orientés par un champ magnétique pendant une étape de moulage du dit premier moyen magnétique et/ou du second moyen magnétique.

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le capuchon consiste en une pièce monobloc moulée en matière plastique, les particules magnétiques du premier moyen magnétique étant contenues dans la matière plastique formant le capuchon (7).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le récepteur comporte un flacon (1), le flacon (1) étant une pièce monobloc moulée en matière plastique, les particules magnétiques du second moyen magnétique étant contenues dans la matière plastique formant le flacon (1).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le récepteur comporte un flacon (1) et un habillage extérieur du flacon, l'habillage extérieur du flacon étant une pièce monobloc moulée en matière plastique, les particules magnétiques du second moyen magnétique étant contenues dans la matière plastique formant l'habillage extérieur du flacon (1).

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel les particules magnétiques sont des particules de ferrite qui ont une rémanence de 155-220 mT, une coercivité intrinsèque de 155-250 kA/m, une densité de 5.0 à 5.2 g/cm³ et une taille de particule de 0.8 à 3.5 µm.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les particules magnétiques sont des particules de ferrite mélangées en proportion massique entre 5 et 95% de la masse de la résine.

7. Dispositif selon les revendications 5 et 6 prises en combinaison, dans lequel les particules magnétiques ont une rémanence de 180-220 mT et sont mélangées en proportion massique entre 75 et 95 %.

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la résine polymérique est choisie dans le groupe consistant en le polypropylène, l'acrylonitrile butadiène styrène (ABS), le polyéthylène haute densité, le PCTA, le polyamide 6, le polyamide 12, le PPS et leurs mélanges.

9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le capuchon (7) comporte une cavité et le récepteur comporte une partie saillante (2), la

cavité (8) et/ou la partie saillante (2) comportant une surface présentant une symétrie de révolution par rapport à l'axe du récepteur de telle manière que le partie saillante peut être engagée dans la cavité pour contraindre le capuchon en rotation autour de l'axe du récepteur dans la position de fermeture.

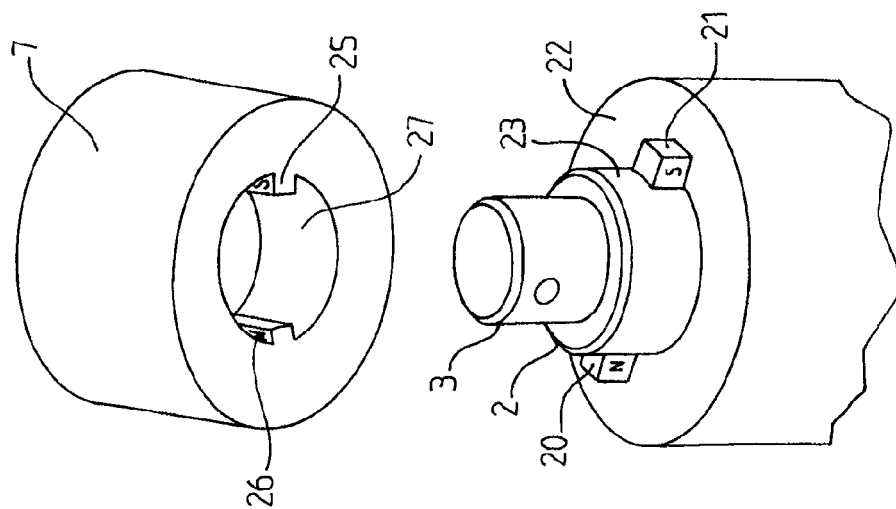
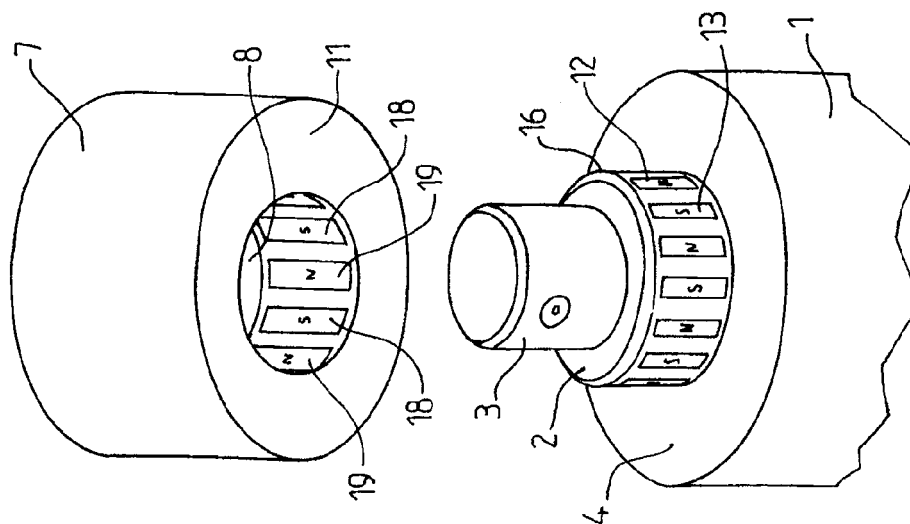
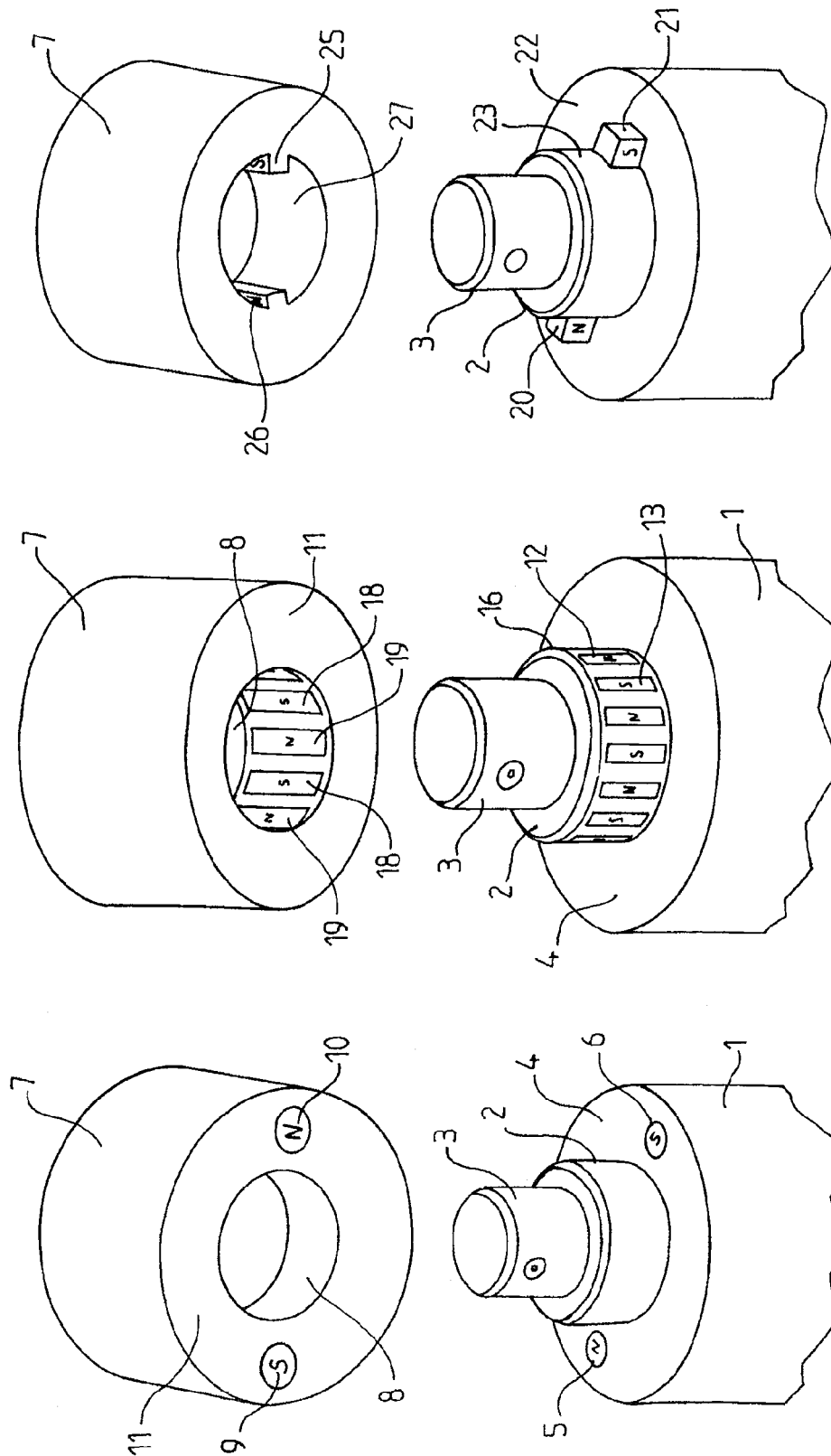
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel un premier pôle (9) du premier moyen magnétique et un second pôle (5) du second moyen magnétique ont des natures opposées, lesdits pôles de natures opposées étant aptes à effectuer le positionnement relatif par attraction mutuelle dans la position de fermeture.

11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la contrainte magnétique entre le premier moyen magnétique et le second moyen magnétique permet le maintien du capuchon sur le récepteur dans la position de fermeture.

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel un premier pôle du premier moyen magnétique (9) et un second pôle du second moyen magnétique (6) ont une même nature, lesdits pôles de même nature étant aptes à effectuer le positionnement relatif par répulsion mutuelle dans la position de fermeture.

13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, dans lequel les pôles (9,10) du premier moyen magnétique et les pôles (5,6) du second moyen magnétique sont orientés selon une direction perpendiculaire à l'axe du récepteur.

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, dans lequel les pôles (9,10) du premier moyen magnétique et les pôles du second moyen magnétique (5,6) sont orientés selon une direction parallèle à l'axe du récepteur.



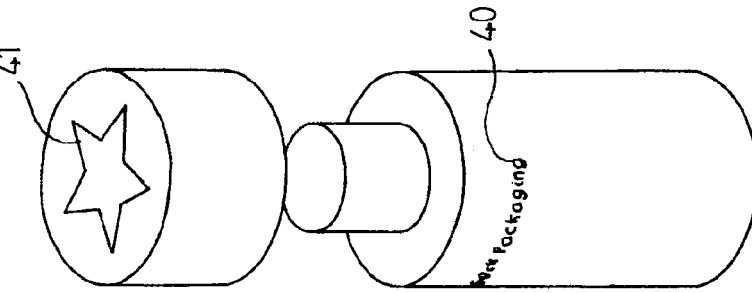


FIG. 7

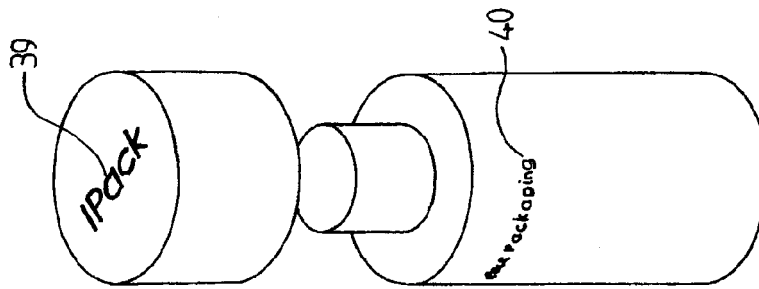


FIG. 6

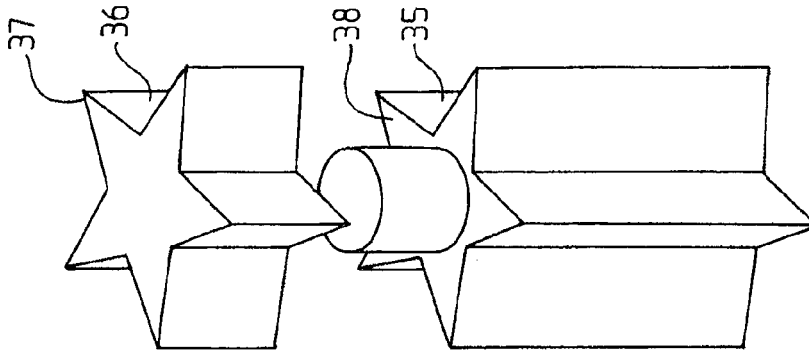


FIG. 5

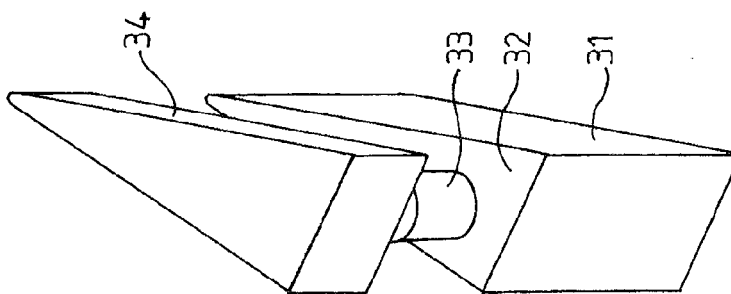


FIG. 4

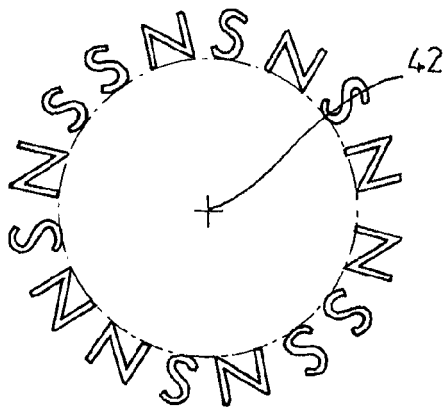


FIG. 8

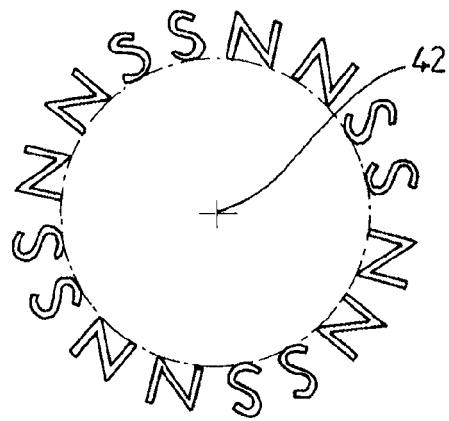


FIG. 9

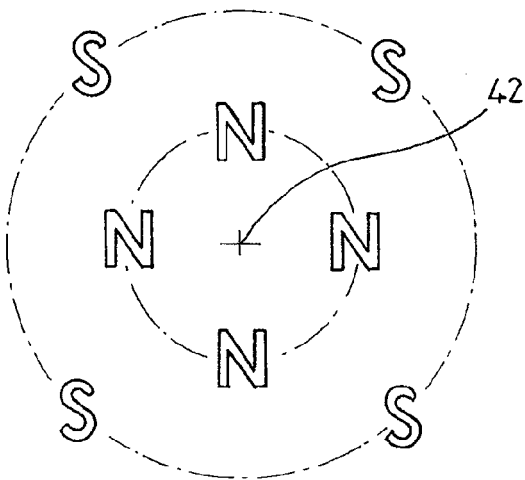


FIG. 10

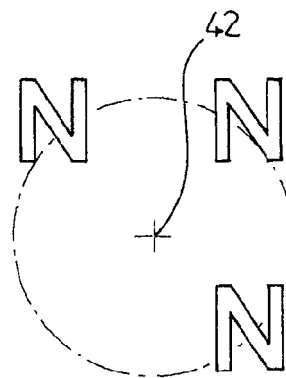


FIG. 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 18 5666

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 1 095 870 A1 (PACK I [FR]; PIVAUDRAN DEV G [FR] INNOVATION PACKAGING [FR]; PIVAUDRAN) 2 mai 2001 (2001-05-02) * revendications; figures *	1-14	INV. B65D51/24
Y	JP 1 222916 A (SEIKO EPSON CORP) 6 septembre 1989 (1989-09-06) * abrégé; figures *	1-14	
A	US 2004/045635 A1 (BANDYOPADHYAY KRISANU [IN] ET AL) 11 mars 2004 (2004-03-11) * alinéas [0012], [0016], [0017], [0021]; revendication 1; exemple 2 *	1-14	
A	JP 1 167055 A (SANSAL KK) 30 juin 1989 (1989-06-30) * abrégé; figures *	1-14	
A	JP 2009 040883 A (RAILWAY TECHNICAL RES INST) 26 février 2009 (2009-02-26) * abrégé; figures *	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15 janvier 2013	Vigilante, Marco
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 12 18 5666

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.

15-01-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1095870	A1	02-05-2001	AT 232489 T 15-02-2003
		BR 0005036 A 19-06-2001	
		DE 60001381 D1 20-03-2003	
		DE 60001381 T2 18-12-2003	
		EP 1095870 A1 02-05-2001	
		ES 2192515 T3 16-10-2003	
		FR 2800040 A1 27-04-2001	
		US 6382450 B1 07-05-2002	
JP 1222916	A	06-09-1989	AUCUN
US 2004045635	A1	11-03-2004	AUCUN
JP 1167055	A	30-06-1989	AUCUN
JP 2009040883	A	26-02-2009	AUCUN

EPO FORM P0460

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

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

- FR 2800040 [0002]
- JP 1222916 A [0003]