

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 400 466 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
24.03.2004 Bulletin 2004/13

(51) Int Cl.7: **B65D 83/62**, B65D 83/64,
B65D 83/28

(21) Numéro de dépôt: **03356135.8**

(22) Date de dépôt: **18.09.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK

(72) Inventeurs:
• **Bosshardt, Michel**
51800 Sainte Menehould (FR)
• **Fays, Hubert**
51800 Saint Thomas en Argonne (FR)

(30) Priorité: **23.09.2002 FR 0211730**

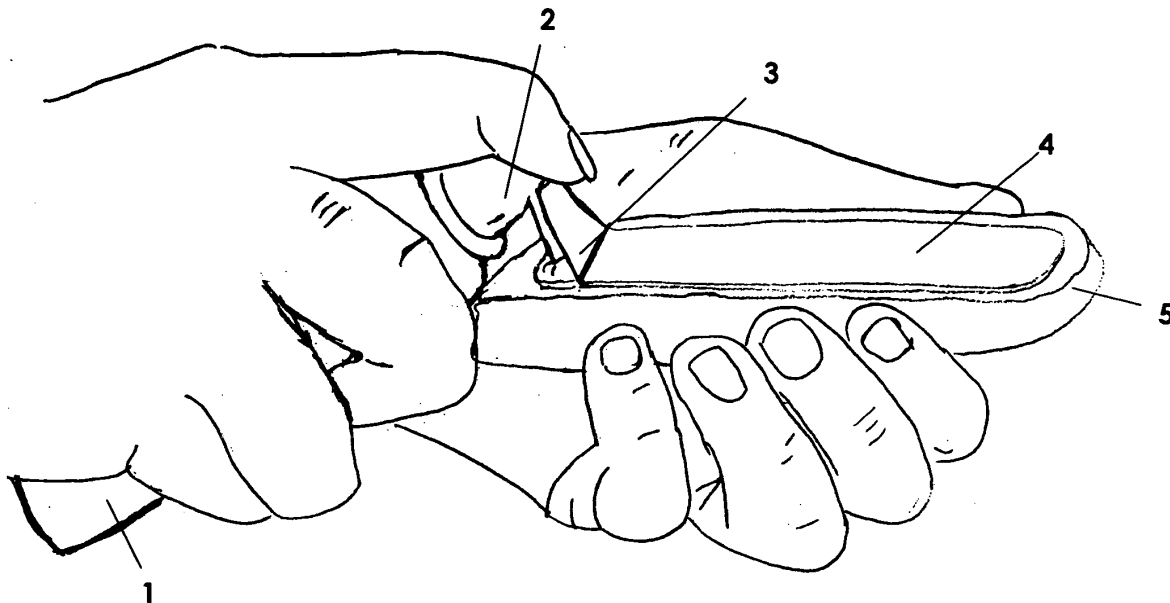
(74) Mandataire: **Fénot, Dominique**
Pechiney,
217 cours Lafayette
69451 Lyon Cedex 06 (FR)

(71) Demandeur: **CEBAL S.A.S.**
92230 Gennevilliers (FR)

(54) **Boîtier distributeur sous pression pour produits visqueux**

(57) Procédé de conditionnement pour produits alimentaires visqueux à pâteux destinés à être déposés sous forme d'une couche d'épaisseur sensiblement constante, caractérisé en ce qu'on utilise un emballage sous pression, comprenant un boîtier externe (1) comprenant deux chambres séparées, la première chambre étant destinée à contenir le produit alimentaire, ladite

première chambre étant reliée à une valve qui contrôle l'écoulement du produit dans un conduit de distribution, ledit conduit de distribution étant muni d'un embout (2) dont l'ouverture définit la largeur et l'épaisseur désirées de ladite couche, en ce qu'on remplit ladite première chambre avec ledit produit alimentaire et en ce qu'on remplit ladite deuxième chambre avec un gaz propulseur sous pression.



Figure

EP 1 400 466 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] L'invention concerne les conditionnements pour produits visqueux à pâteux, devant être stockés à l'abri de l'air ambiant et destinés à être déposés sous forme de dépôts réguliers sur un substrat, par exemple des couches régulières minces déposées sur un support. Il peut s'agir par exemple de produits alimentaires destinés habituellement à être tartinés sur une tranche de pain ou tout autre type de support alimentaire.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Les produits alimentaires dits "à tartiner" sont conditionnés de différentes manières suivant l'utilisation envisagée: récipients en métal, en verre ou en plastique recouvert d'un couvercle en cas d'utilisations multiples ou enveloppes composées de films plastiques ou métalloplastiques en cas d'usage unique. Ledit récipient, même s'il est recouvert d'un couvercle, n'empêche pas le produit d'être soumis dès la première ouverture aux diverses agressions provenant de l'air ambiant, pouvant aller de la simple oxydation à des attaques bactériennes, cryptogamiques ou virales. En ce qui concerne l'enveloppe, l'absence de rigidité du matériau à tartiner qu'elle enrobe ainsi que son propre comportement faiblement rigide font qu'il est difficile de la déchirer et de l'ouvrir proprement.

[0003] Enfin, quel que soit le conditionnement, les produits contenus nécessitent l'emploi d'un outil intermédiaire, de type couteau, pour pouvoir être extraits de leur emballage puis déposés sous forme d'une couche plus ou moins fine adhérant à un support, typiquement une tranche de pain. L'utilisateur se trouve souvent, notamment lors de voyages ou de courts séjours hors de chez lui, dans des situations où il ne peut disposer facilement dudit outil intermédiaire, ce qui l'empêche de consommer de tels produits dans des conditions de confort et de propreté satisfaisantes.

[0004] Pour résoudre ce problème, ces types d'aliments ont été conditionnés dans des tubes souples munis d'embouts, tels que ceux illustrés par FR 2 790 454. Ainsi le produit reste longtemps à l'abri de l'air ambiant même en cas d'utilisation multiple de l'emballage.

PROBLEME POSE

[0005] Toutefois, la manipulation d'un tube souple n'est pas très aisée en ce sens que l'utilisateur doit avec une même main appuyer sur la paroi souple du tube pour faire sortir le produit et diriger l'embout muni de l'orifice de distribution pour étaler le produit à l'endroit voulu. Cela empêche l'utilisateur de contrôler parfaitement non seulement la direction dans laquelle le produit est projeté sur son support mais aussi le débit avec lequel il est distribué.

[0006] Les produits alimentaires concernés présentent en effet un comportement visqueux en général thixotrope en ce sens qu'il faut fournir initialement un effort important pour vaincre la résistance à l'écoulement visqueux du produit mais, une fois l'écoulement initié, ce dernier s'"emballe" si la contrainte exercée n'est pas aussitôt significativement diminuée. Il en résulte généralement une quantité massive de produit arrivant sur le support. Ainsi, même si l'utilisateur arrive avec une seule main à bien diriger le jet tout en exerçant un effort intense sur la jupe souple, cette arrivée intempestive de produit alimentaire ne permet pas de réaliser des dépôts réguliers. Pour obtenir par exemple des couches d'épaisseur sensiblement uniforme, il doit faire appel à un outil intermédiaire tel que le couteau précédemment cité.

[0007] La demanderesse a donc cherché, pour répondre aux problèmes posés ci-dessus, à mettre au point un procédé de conditionnement qui permette de conserver le produit visqueux à l'abri de l'air ambiant en cas d'utilisations multiples et qui permette de distribuer suivant une direction donnée une quantité contrôlée de produit.

OBJET DE L'INVENTION

[0008] L'objet selon l'invention est un procédé de conditionnement pour produits alimentaires visqueux à pâteux destinés à être déposés sous forme de dépôts réguliers sur un substrat, caractérisé en ce qu'on utilise un emballage sous pression, comprenant un boîtier externe comprenant deux chambres séparées, la première chambre étant destinée à contenir le produit alimentaire, ladite première chambre étant reliée à une valve qui contrôle le flux de produit qui s'écoule vers un embout dont l'ouverture possède la géométrie appropriée au dépôt, en ce qu'on remplit ladite première chambre avec ledit produit alimentaire et en ce qu'on remplit ladite deuxième chambre avec un gaz propulseur sous pression.

[0009] Le produit visqueux est séparé du gaz propulseur car il est en général préférable d'éviter que ce dernier se mélange au produit visqueux. Même s'il est possible de trouver un gaz propulseur non agressif, ce dernier, en diffusant dans le produit puis en se dilatant au cours de la dépression consécutive à la distribution, modifie l'aspect de la dose distribuée. Dans de telles conditions, même si le produit est exactement le même, il se présente une fois distribué souvent sous la forme d'une mousse ou d'une pâte dont la couleur et la consistance diffèrent de celles du produit conditionné dans les emballages habituels. Une bonne séparation entre le gaz propulseur et le produit est donc souhaitable. Elle peut être obtenue en choisissant un piston ou une poche séparant deux chambres, l'une contenant le produit et l'autre contenant le gaz propulseur, la poche ou le piston étant capable de transmettre au produit la pression suffisante pour inciter celui-ci à sortir du boîtier dès que la

valve est actionnée. Ces séparations sont de préférence métalliques ou métalloplastiques de façon à limiter la diffusion du gaz à travers leur paroi.

[0010] Avec une pression du gaz propulseur typiquement comprise entre 2 et 10 atmosphères à température ambiante, il est possible de distribuer la plupart des produits visqueux, de type pâtes alimentaires à tartiner: fromage fondu, pâté de foie, beurre, confiture, mayonnaise, moutarde, des mélanges pâteux contenant du chocolat, des amandes et des noisettes, des pâtes de fruits, des condiments, tel que le Ketchup (marque déposée), etc... Le produit à tartiner a une viscosité qui, à température ambiante, est typiquement comprise entre 10^3 et 10^7 centipoises (entre 1 et 10^4 Pa.s). L'emploi selon l'invention d'un boîtier sous pression se révèle particulièrement avantageux pour les produits présentant une viscosité comprise entre 10^2 Pa.s et 4.10^3 Pa.s.

[0011] Typiquement, une crème dessert a une viscosité de 300 Pa.s et une crème de gruyère ou un fromage fondu (de type "La vache-qui-rit"; marque déposée) a une viscosité de 3000 Pa.s, lesdites viscosités étant mesurées dans les conditions suivantes:

Le produit est placé dans un bécher de 600 ml rempli à 500 ml (diamètre interne de 82 mm). La température du produit est de 25°C

On utilise un viscosimètre Brookfield muni du module T-F du système Helipath plongé à 60 mm dans le produit et la mesure est effectuée sur les 20 mm de remontée à la vitesse de 0.3 tour par minute.

[0012] De préférence, le dépôt du produit alimentaire est effectué directement sur un support, typiquement une tranche de pain, par action sur la valve et en déplaçant l'embout au-dessus dudit support, en contrôlant la distance entre l'orifice de distribution et le support et la vitesse de déplacement du boîtier relativement audit support.

[0013] Le boîtier est de préférence métallique, en acier ou en aluminium. La valve permet de contrôler la distribution du produit: ce dernier sort vers l'extérieur sous l'effet de la pression du gaz propulseur transmise par la paroi de la poche ou du piston. Pour le dépôt sous la forme désirée (un cordon de section particulière, une couche ayant une épaisseur donnée, etc...), l'utilisateur n'a plus qu'à actionner sans effort la valve et le produit, traversant la valve, est dirigé par un conduit de distribution vers un embout dont l'orifice de distribution présente la forme adéquate. L'embout est une pièce rapportée qui s'adapte sur l'extrémité du conduit de distribution sortant de la valve, elle-même sertie sur le boîtier. On peut adapter plusieurs embouts sur ledit boîtier en fonction de la forme recherchée pour le dépôt: un cordon ayant section en forme d'étoile, une couche de largeur et d'épaisseur données, etc....

[0014] Le récipient employé dans le cadre de cette invention a des parois rigides: contrairement aux tubes souples employés auparavant, l'utilisateur n'a plus à ap-

puyer sur les parois, ce qui lui faisait perdre une partie de ses moyens. De même, comme il utilise une valve et non une pompe, l'utilisateur n'a pas à fournir un certain effort pour mettre en mouvement le produit visqueux.

5 Tout ceci lui permet de se concentrer sur la manière dont il doit déplacer l'orifice au-dessus du support récepteur, notamment sur la distance à laquelle il doit placer l'orifice de distribution par rapport au support et sur la vitesse avec laquelle il doit déplacer le boîtier. Cette dernière est en relation avec la régularité du dépôt, car la quantité de matière venant s'étaler en un endroit du support dépend de la vitesse avec laquelle le boîtier est déplacé par rapport audit support.

[0015] Le boîtier distributeur ainsi réalisé propose au consommateur un nouvelle façon de tartiner ou d'étaler un produit visqueux sur un support, demandant beaucoup moins d'efforts qu'auparavant et lui permettant ainsi de maîtriser ses gestes avec plus de précision. Cette nouvelle manière de faire présente un caractère manifestement ludique, original et attrayant, tout en préservant l'aspect original du produit alimentaire tel qu'il est proposé dans les conditionnements de l'art antérieur.

[0016] Au-delà du côté ludique de la manipulation, le boîtier selon l'invention donne à l'utilisateur la possibilité d'être beaucoup plus précis qu'avec les emballages de l'art antérieur. La pression régnant dans le boîtier due au gaz propulseur évolue certes au cours de la vie du boîtier distributeur mais elle reste sensiblement constante au cours d'une même distribution, ce qui est d'autant appréciable lorsque l'utilisateur cherche à obtenir un dépôt régulier, par exemple une couche d'épaisseur sensiblement constante: il lui suffit de contrôler la vitesse de déplacement relatif entre l'embout et le support.

[0017] D'autre part, le produit est distribué sous pression avec une certaine force qui le plaque sur son support et lui permet d'autant plus facilement d'y adhérer que ce dernier présente une certaine porosité: sous l'effet de la pression résiduelle régnant dans le produit après sa libération et de la vitesse ainsi acquise, le produit visqueux s'insinue dans les pores du support, ce qui constitue autant de petits ancrages. On peut estimer qu'une condition minimale à une certaine adhésion du produit sur son support correspond au fait que, immédiatement après son dépôt, le produit ne se détache pas du support sous l'effet de son propre poids. Ainsi le boîtier obtenu selon l'invention se prête particulièrement bien aux produits alimentaires que l'on tartine habituellement sur une tranche de pain ou tout autre support alimentaire (biscotte, biscuit, etc...).

[0018] Dans une modalité particulière de l'invention, illustrée par l'exemple ci-après, l'embout présente un orifice rectangulaire et la couche déposée est d'épaisseur sensiblement constante. Pour parfaire la régularité de l'épaisseur de la couche, l'embout est également muni d'un couteau étaleur.

[0019] Un autre objet de l'invention est l'utilisation pour la distribution d'un produit alimentaire visqueux, se

présentant sous la forme d'un dépôt régulier, d'un emballage sous pression comprenant un boîtier externe entourant deux chambres séparées, la première chambre étant destinée à contenir le produit visqueux à distribuer, la deuxième chambre étant destinée à contenir un gaz propulseur sous pression, ladite première chambre étant reliée à une valve contrôlant le flux du produit qui s'écoule vers un embout dont l'ouverture possède la géométrie appropriée à la forme du dépôt, ledit dépôt étant effectué directement sur un support, par action sur la valve et à l'aide dudit embout et en déplaçant l'embout au-dessus dudit support, en contrôlant la distance entre l'orifice de distribution et le support et la vitesse de déplacement du boîtier

[0020] La figure représente en perspective le cas décrit dans l'exemple, dans lequel l'utilisateur tient une tartine dans une main et dépose une couche uniforme de l'autre main à l'aide du boîtier selon l'invention.

EXEMPLE (Figure)

[0021] On utilise un boîtier 1 en alliage d'aluminium de contenance 500 ml, de diamètre 42 mm et d'épaisseur 0,3 mm. Il s'agit d'un boîtier à deux chambres séparées par un piston en matière plastique. La première chambre contient de l'azote sous 8 atmosphères, utilisé comme gaz propulseur. La deuxième chambre contient le produit à tartiner, une crème à base d'un mélange de cacao et noisettes.

[0022] Le boîtier est muni d'une valve "gros débit pour produit pâteux" de la société LINDAL. La valve est surmontée d'un embout 2 muni d'un orifice de distribution rectangulaire de 30 mm de large et d'épaisseur 2 mm. et prolongé sur 10 mm par un couteau étaleur 3.

[0023] On place l'embout de telle sorte que l'extrémité du couteau étaleur ne soit plus éloignée du support à tartiner que d'une distance approximativement égale à 3 mm. Dès que la valve est actionnée pour faire sortir le produit, on anime le boîtier d'un mouvement continu régulier de façon à obtenir une couche d'épaisseur sensiblement uniforme 4.

[0024] Une fois la couche étalée, on retourne la tartine 5 et on constate au bout d'une minute que la couche adhère toujours à son support.

• AVANTAGES

[0025]

- hygiène et propreté des conditions de distribution du produit
- amélioration de la conservation des produits concernés
- nouvelle restitution demandant au consommateur une manipulation différente et originale, ayant un aspect ludique indéniable
- emballages particulièrement bien adaptés pour des produits nomades (emploi en pique-nique par

exemple): stockage hermétique sûr, incassables, ne nécessitant pas l'apport d'ustensiles auxiliaires (couteaux, etc...).

- emballages également bien adaptés pour une utilisation en restauration pour la confection rapide de grandes quantités de sandwiches, tartines, canapés, etc...

10 Revendications

1. Procédé de conditionnement pour produits alimentaires visqueux à pâteux destinés à être déposés sous forme d'un dépôt régulier, **caractérisé en ce qu'on** utilise un emballage sous pression, comprenant un boîtier externe comprenant deux chambres séparées, la première chambre étant destinée à contenir le produit alimentaire, ladite première chambre étant reliée à une valve qui contrôle le flux du produit vers un embout dont l'ouverture possède une géométrie adaptée à la forme dudit dépôt, **en ce qu'on** remplit ladite première chambre avec ledit produit alimentaire et **en ce qu'on** remplit ladite deuxième chambre avec un gaz propulseur sous pression.
2. Procédé selon la revendication 1 dans lequel les deux chambres sont séparées par une poche ou un piston.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le dépôt est effectué directement sur un support, par action sur la valve et en déplaçant l'embout au-dessus dudit support, en contrôlant la distance entre l'orifice de distribution et le support et la vitesse de déplacement du boîtier.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'embout présente un orifice rectangulaire et la couche déposée est d'épaisseur sensiblement constante.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel ledit embout est également muni d'un couteau étaleur.
6. Utilisation pour la distribution d'un produit alimentaire visqueux, ledit produit étant distribué sous forme d'un dépôt régulier sur un substrat, d'un emballage sous pression comprenant un boîtier externe entourant deux chambres séparées, la première chambre étant destinée à contenir le produit visqueux à distribuer, la deuxième chambre étant destinée à contenir un gaz propulseur sous pression, ladite première chambre étant reliée à une valve qui contrôle flux du produit qui s'écoule vers un embout dont l'ouverture possède la géométrie adaptée à la forme du dépôt, ledit dépôt étant effectué directe-

ment sur un support, par action sur la valve et à l'aide dudit embout et en déplaçant l'embout au-dessus dudit support, en contrôlant la distance entre l'orifice de distribution et le support et la vitesse de déplacement du boîtier.

5

10

15

20

25

30

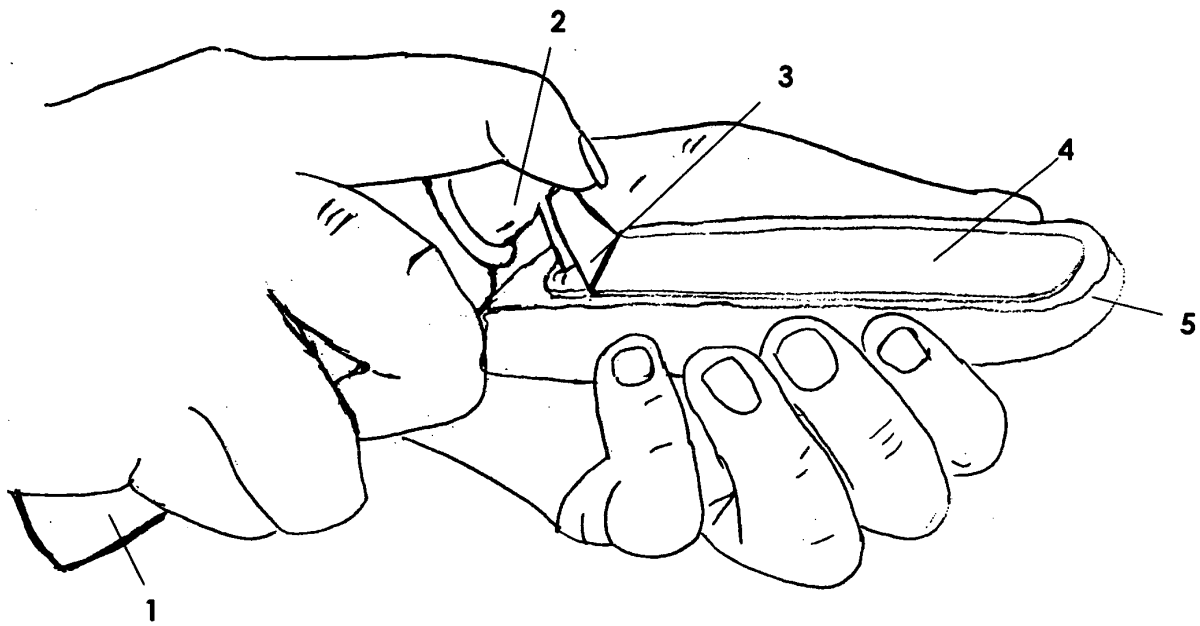
35

40

45

50

55



Figure



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 35 6135

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	WO 95 11840 A (BNA CLAUDIO) 4 mai 1995 (1995-05-04) * abrégé; revendications; figures * ---	1-6	B65D83/62 B65D83/64 B65D83/28
A	FR 2 781 210 A (CEBAL) 21 janvier 2000 (2000-01-21) * abrégé; figures * * page 1, alinéa 1 * ---	1,2,6	
A,D	FR 2 790 454 A (FERRARIO JEAN CLAUDE) 8 septembre 2000 (2000-09-08) * le document en entier * ---	1-6	
A	US 5 797 692 A (POOLE DANIEL L ET AL) 25 août 1998 (1998-08-25) * le document en entier * ---	1-6	
A	WO 98 13292 A (PISTEK VACLAV) 2 avril 1998 (1998-04-02) * abrégé; revendication 1; figures * ---	1,2,6	
A	DE 91 14 721 U (DAUB) 30 janvier 1992 (1992-01-30) * revendications; figures * -----		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 5 décembre 2003	Examineur SERRANO GALARRAGA, J
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 03 35 6135

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.

05-12-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9511840	A	04-05-1995	IT	MI932302 A1	02-05-1995
			WO	9511840 A1	04-05-1995
FR 2781210	A	21-01-2000	FR	2781209 A1	21-01-2000
			FR	2781210 A1	21-01-2000
			AU	4627099 A	07-02-2000
			EP	1107922 A1	20-06-2001
			WO	0003933 A1	27-01-2000
FR 2790454	A	08-09-2000	FR	2790454 A1	08-09-2000
US 5797692	A	25-08-1998	AUCUN		
WO 9813292	A	02-04-1998	CZ	9602832 A3	17-04-2002
			AU	4198297 A	17-04-1998
			WO	9813292 A1	02-04-1998
			EP	0928281 A1	14-07-1999
DE 9114721	U	30-01-1992	DE	9114721 U1	30-01-1992

EPO FORM P0460

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