

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
1 juillet 2004 (01.07.2004)

PCT

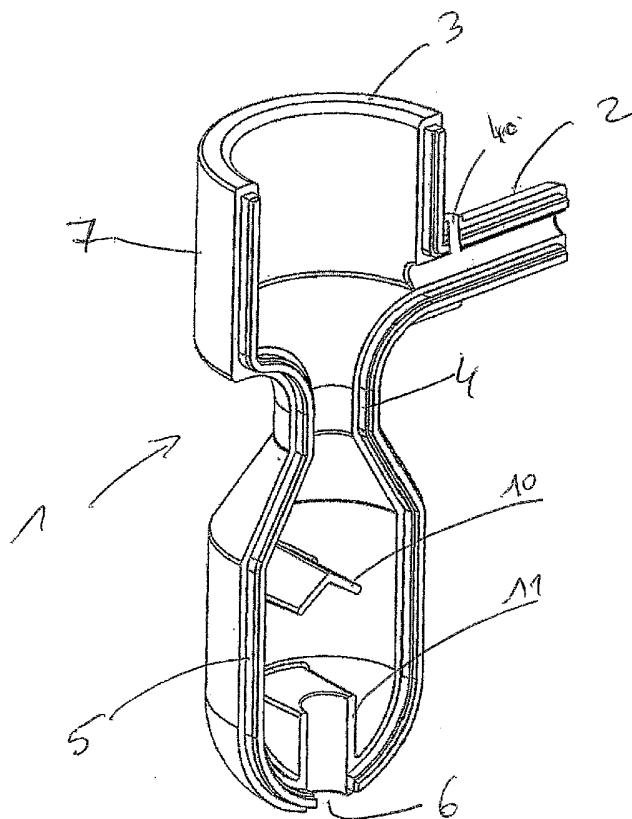
(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2004/054413 A1**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A47J 31/44 (72) Inventeurs; et  
(21) Numéro de la demande internationale : PCT/EP2003/014228 (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : STIEGER, Mischa [CH/CH]; Route des Monts-de-Lavaux 324C, CH-1090 La Croix (Lutry) (CH). YOAKIM, Alfred [CH/CH]; Ch. de la Routiaz 2, CH-1806 St-Légier-la Chiesaz (CH).  
(22) Date de dépôt international : 15 décembre 2003 (15.12.2003)  
(25) Langue de dépôt : français (74) Mandataire : THOMAS, Alain; Av. Nestlé 55, CH-1800 Vevey (CH).  
(26) Langue de publication : français  
(30) Données relatives à la priorité : 02028234.9 16 décembre 2002 (16.12.2002) EP (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: NOZZLE ADAPTABLE TO STEAM OUTLET OF A COFFEE MACHINE

(54) Titre : EMBOUT ADAPTABLE A LA SORTIE VAPEUR D'UNE MACHINE A CAFÉ



(57) Abstract: The invention concerns a nozzle (1) adaptable to the steam outlet of a coffee machine designed to froth a liquid, said nozzle is made in one single piece and comprises: an opening (3) for steam supply, a restriction (4) in the extension of said opening; and a flared zone (5) in the axis of said restriction and said opening providing an outlet for the liquid, having a cross-section substantially equal to the cross-section of the opening; and perpendicular to the opening a conduit (2) for supply of the liquid and an air inlet (40).

(57) Abrégé : La présente invention concerne un embout (1) adaptable à la sortie vapeur d'une machine à café à mousser un liquide, le dit embout est en une seule pièce et comprend : - une embouchure (3) pour l'arrivée de vapeur, - un étranglement (4) dans le prolongement de ladite embouchure, - et une zone élargie (5) dans l'axe dudit étranglement et de ladite embouchure permettant la sortie du liquide, de section sensiblement égale à la section de l'embouchure et - perpendiculairement à l'embouchure un conduit (2) pour l'arrivée du liquide et une entrée d'air (40).

WO 2004/054413 A1



SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

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

**Déclarations en vertu de la règle 4.17 :**

— *relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

— *relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)*

— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv) pour US seulement*

**Publiée :**

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

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

**Embout adaptable à la sortie vapeur d'une machine à café.**

La présente invention concerne un embout adaptable à la sortie vapeur d'une machine à café.

Il est connu dans le domaine des machines à café des dispositifs pour émulsionner un mélange de vapeur, d'air et de lait pour faire des cappuccinos. La demande de brevet WO 00/16674 concerne un tel dispositif.

L'inconvénient de ce système est qu'il est difficile de maintenir de bonnes conditions d'hygiène, en raison de l'utilisation de lait qui est un liquide gras, qui reste collé audit dispositif et conduit à des odeurs et des développements bactériologiques. Il est donc obligatoire avec ce système pour assurer de bonnes conditions d'hygiène lors de son utilisation, d'effectuer régulièrement un nettoyage. Il faut en outre noter que ce système consiste en une pluralité de pièces qu'il faut démonter pour en assurer un nettoyage efficace. Ceci nécessite donc une perte de temps pour l'utilisateur. Le brevet 5738002 concerne également un dispositif pour émulsionner un mélange de vapeur, d'air et de lait. Comme pour le dispositif précédent, il y a de nombreuses pièces pour lesquelles il faut envisager un nettoyage régulier.

Le but de la présente invention est de mettre au point un dispositif permettant de faire des cappuccinos sans les inconvénients mentionnés ci-dessus. Le but général est soit d'avoir un dispositif auto-nettoyant, soit un dispositif jetable, au moins après une journée d'utilisation. La présente invention prend en compte la seconde alternative.

La présente invention concerne un embout adaptable à la sortie vapeur d'une machine à café destiné à mousser un liquide, ledit embout est en une seule pièce et comprend - une embouchure pour l'arrivée de vapeur,

- 2 -

- un étranglement dans le prolongement de ladite embouchure,
  - et une zone élargie dans l'axe dudit étranglement et de ladite embouchure permettant la sortie du liquide, de section sensiblement égale à la section de l'embouchure et
  - sensiblement perpendiculaire à l'embouchure un conduit pour l'arrivée du liquide et une entrée d'air.
- 10 S'agissant de l'entrée d'air, il existe différentes solutions possibles. L'une des solutions, réside en ce que l'entrée d'air se trouve sur le conduit pour l'arrivée de liquide. Par exemple, sous forme de trou ou de fente sur ledit conduit. La seconde solution réside en
- 15 ce que l'entrée d'air consiste en un conduit débouchant dans le conduit pour l'arrivée de liquide de manière sensiblement perpendiculaire. La hauteur de ce conduit ainsi que son diamètre ne sont pas critiques. De préférence, la hauteur de ce conduit est supérieure à la
- 20 hauteur de l'embouchure de vapeur. Le diamètre intérieur du conduit est de préférence équivalent au diamètre intérieur du conduit pour l'arrivée de liquide.
- De manière préférentielle le liquide utilisé est du lait.
- 25 L'intérêt de ce système est qu'il est simple et donc de coût peu élevé, ce qui permet de l'utiliser pendant la journée et de le jeter après quelques utilisations pour le remplacer le lendemain par un nouvel embout.
- 30 On place l'embout à la sortie vapeur de la machine et il est prêt pour son utilisation qui sera explicitée ci-dessous. On place sur le conduit pour l'arrivée du liquide un tube pour l'aspiration dudit liquide. Ce tube est destiné à être plongé dans le liquide à mousser. Ce
- 35 tube est de préférence une simple paille, de longueur permettant d'atteindre le récipient contenant le liquide. Lorsqu'on souhaite préparer un cappuccino, on immerge la paille dans le lait et la vapeur d'eau arrivant par

l'embouchure de l'embout crée une dépression dans ladite embouchure, ce qui crée un phénomène d'aspiration du lait dans ladite paille.

- 5 La zone élargie de l'embout comprend un moyen pour casser ou éclater le jet. Ce moyen a de préférence la forme d'un accent circonflexe, mais peut aussi être tout moyen faisant éclater le jet. La fonction de ce moyen est d'éviter que le jet arrive directement sur la sortie, pour bien canaliser ledit jet, de manière à ce qu'il sorte de l'embout en évitant toute éclaboussure.

- 15 La zone élargie se resserre vers la sortie du liquide et comprend une zone de stabilisation. Cette zone de stabilisation se présente sous la forme d'une partie cylindrique de certaine hauteur dans ladite zone élargie.

- 20 L'embout selon l'invention peut être fabriqué en n'importe quel matériau. De préférence, il est en un matériau plastique compatible dans le domaine alimentaire. La pièce est de préférence injectée, par exemple en polypropylène. Mais, on pourrait aussi envisager un embout en inox ou autre matière métallique. Il est important selon l'invention que l'embout soit en une seule pièce, d'une part pour de raisons de coût et d'autre part pour éviter que ladite pièce ait des zones pouvant potentiellement former des niches de dépôt de lait. Ceci permettra de pouvoir quand même utiliser ledit embout pendant une journée sans aucun risque de contamination bactérienne.

- 35 Dans une forme de réalisation préférée, pour les machines à café du commerce, on considère un conduit d'arrivée de liquide ayant un diamètre intérieur de l'ordre de 1 à 3 mm et une embouchure d'arrivée de vapeur ayant un diamètre intérieur de l'ordre de 10 à 15 mm.

Dans cette forme de réalisation, la zone d'étranglement et la zone de stabilisation ont un diamètre intérieur de l'ordre de 2 à 4 mm. La partie cylindrique de la zone de stabilisation a une hauteur d'environ 4 à 20 mm. De  
5 préférence le diamètre est de 3 mm et la hauteur de 9 à 12 mm.

Il est bien entendu que les dimensions données ci-dessus peuvent varier selon la machine et le débit de vapeur  
10 considéré.

La suite de la description est faite en relation avec les dessins, dans lesquels

15 Fig. 1 est une représentation en perspective de l'embout selon l'invention,

Fig. 2 est une représentation en perspective de l'embout ouvert,

20

Fig. 3 est une représentation de l'embout ouvert pour l'explication de son fonctionnement,

25 Fig. 4 est une représentation en perspective de l'embout ouvert dans une seconde forme de réalisation et

Fig. 5 est une représentation en perspective de l'embout de la figure 4, pour bien voir qu'il est en une seule pièce.

30

L'embout (1) selon l'invention comprend un conduit (2) pour l'arrivée du liquide et une entrée d'air (40), une embouchure (3) pour l'arrivée de vapeur, un étranglement (4) et une zone élargie (5) permettant la sortie du  
35 liquide en (6). On voit bien sur la figure que l'embout en formé de deux coques (7,8): ces deux coques sont fabriquées par injection et soudées par ultra-son par exemple ou par tout autre moyen de soudage connu dans la

technique le long de la ligne (9). Il est également possible que les deux coques se rabattent l'une sur l'autre de manière à garantir une bonne étanchéité, selon des moyens connus dans la technique.

5

La figure 2 permet de mieux mettre en évidence l'intérieur de l'embout. Les mêmes éléments de la figure 1 ont été affectés des mêmes références. On voit bien sur cette figure le moyen (10) pour casser le jet de liquide et la zone de stabilisation (11) ayant la forme cylindrique de hauteur comprise entre 5 et 8 mm. La hauteur totale de l'embout dans cette forme de réalisation est d'environ 40 mm.

15 La figure 3 permet de comprendre l'utilisation de l'embout selon l'invention. L'embout (1) est disposé sur la sortie vapeur (12) d'une machine à café. On place ensuite une paille (15) sur le conduit (2). Lorsqu'on souhaite faire un cappuccino la vapeur d'eau arrive selon la flèche (14) dans le conduit (13) et crée une dépression dans la zone (18), ce qui a pour effet de faire monter le lait selon la direction (16) dans la paille vers l'embout selon l'invention. La mousse est formée dans la zone (17), le jet est cassé par l'élément 20 (10) et le lait moussé sort par la sortie (6). On peut atteindre avec l'embout un moussage de 100 % et le lait sort à une température d'environ 60 °C.

L'embout (20) dans la seconde forme de réalisation des 30 figures 4 et 5, comprend un conduit (21) pour l'arrivée de liquide, une embouchure (22) pour l'arrivée de vapeur, un étranglement (23) et une zone élargie (24) permettant la sortie du liquide en (25). On voit bien sur la figure 5 que l'embout est formé de deux coques (30,31). Le moyen 35 (26) permet de casser le jet de liquide et la zone de stabilisation (27) ayant la forme cylindrique permet une sortie stabilisée du jet de liquide. Par rapport à la version précédente, l'embout comprend en outre un conduit

(28) permettant l'entrée d'air dans le conduit (21). Ce conduit (28) comprend un bouchon (29) avec une ouverture (30) pour permettre l'entrée d'air. Lors de l'utilisation, le bouchon est disposé sur le conduit (28). On voit bien sur la figure 5, que l'embout est en une seule pièce et que les deux coques (30,31) sont reliées par deux liens (32). Lorsqu'on veut utiliser l'embout, il suffit de rabattre la coque (31) sur la coque (30) : le système connu de jointure permet de garantir une bonne étanchéité de l'embout.

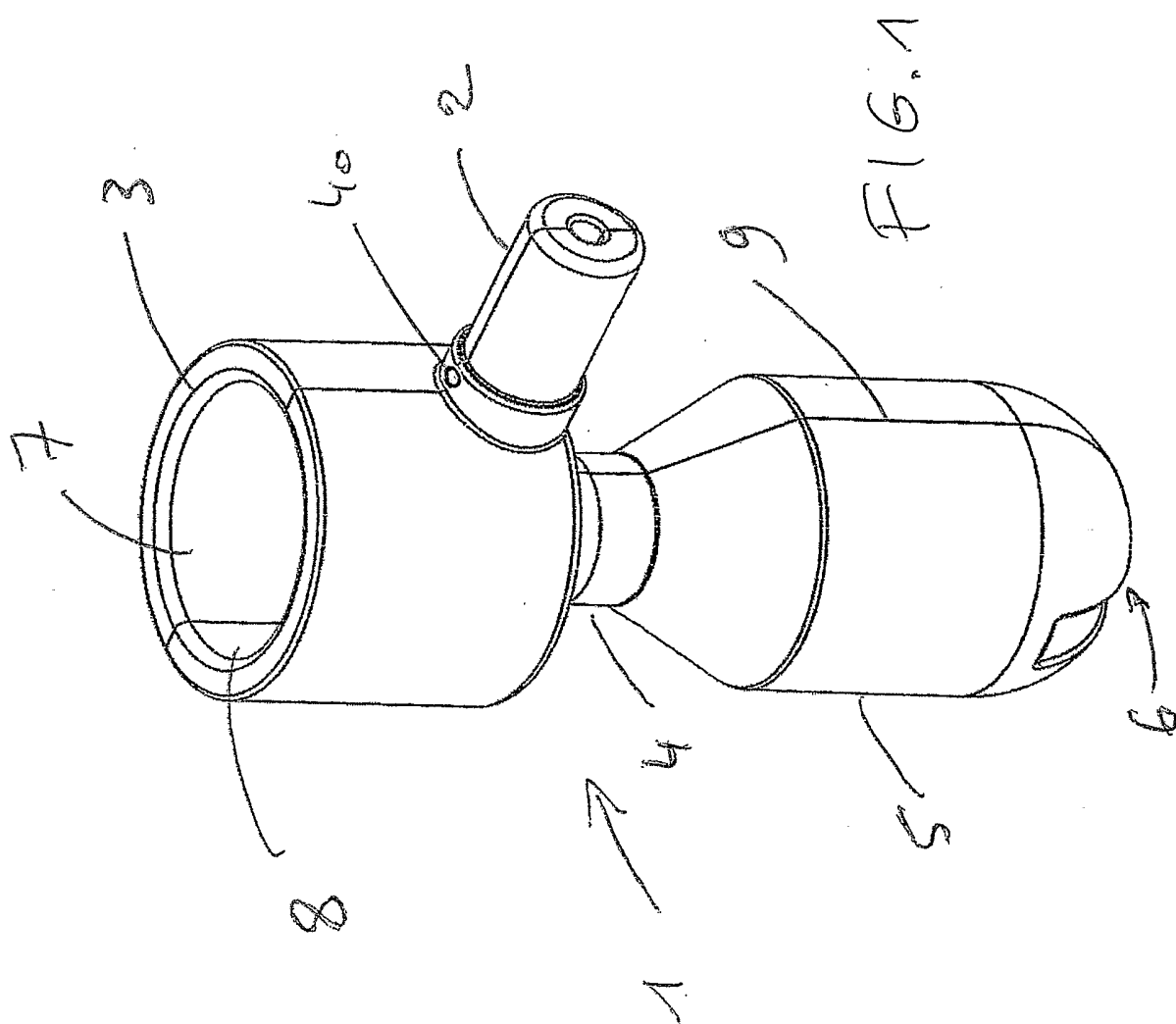
Le mode de fonctionnement est similaire à celui des figures précédentes. L'embout (20) est disposé par l'embouchure (22) sur la sortie vapeur (non représentée) d'une machine à café. On place ensuite une paille (non représentée) sur le conduit (21). Lorsqu'on souhaite faire un cappuccino la vapeur d'eau arrive selon la flèche (33) et crée une dépression dans la zone (34), ce qui a pour effet de faire monter le lait dans la paille vers l'embout selon l'invention. La mousse est formée dans la zone (35), le jet est cassé par l'élément (26) et le lait moussé sort par la sortie (25). On peut atteindre avec l'embout un moussage de 100 % et le lait sort à une température d'environ 60 °C.

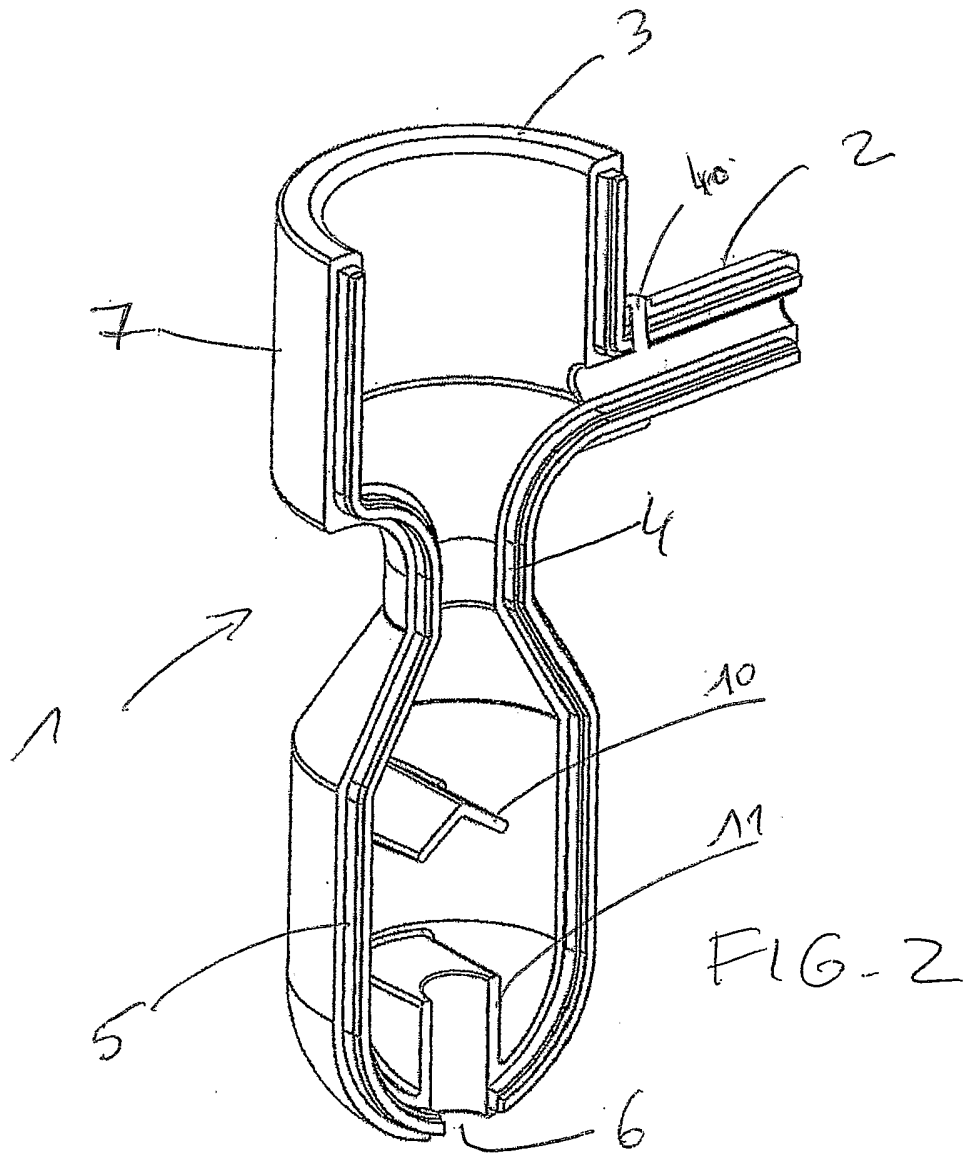
L'intérêt de cet embout est qu'il est bon marché : on peut donc le jeter après quelques utilisations dans la journée. Il est en une seule pièce et compatible avec toutes les pailles du commerce. Le risque de contamination est réduit, car on ne le lave pas.

**Revendications.**

- 1) Embout adaptable à la sortie vapeur d'une machine à café destiné à mousser un liquide,  
5 ledit embout est en une seule pièce et comprend  
- une embouchure pour l'arrivée de vapeur,  
- un étranglement dans le prolongement de ladite embouchure,  
- et une zone élargie dans l'axe dudit étranglement et de  
10 ladite embouchure permettant la sortie du liquide, de section sensiblement égale à la section de l'embouchure et  
- sensiblement perpendiculaire à l'embouchure un conduit pour l'arrivée du liquide et une entrée d'air.  
15
- 2) Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entrée d'air se trouve sur le conduit pour l'arrivée de liquide.
- 20 3) Embout selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'entrée d'air consiste en un conduit débouchant dans le conduit pour l'arrivée de liquide de manière sensiblement perpendiculaire.
- 25 4) Embout selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le conduit pour l'arrivée du liquide permet la mise en place d'un tube pour l'aspiration dudit liquide.
- 30 5) Embout selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la zone élargie comprend un moyen pour casser le jet du liquide.
- 35 6) Embout selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que la zone élargie comprend à sa sortie une zone de stabilisation.

- 7) Embout selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'embout est injecté en un matériau plastique compatible dans le domaine alimentaire.
- 5 8) Embout selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que le conduit d'arrivée de liquide et d'air a un diamètre intérieur de l'ordre de 1 à 3 mm et l'embouchure d'arrivée de vapeur a un diamètre intérieur de l'ordre de 10 à 15 mm.
- 10 9) Embout selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'étranglement et le zone de stabilisation ont un diamètre de l'ordre de 2 à 4 mm.
- 15 10) Embout selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que la zone de stabilisation est une partie cylindrique d'une hauteur d'environ 4 à 20 mm.





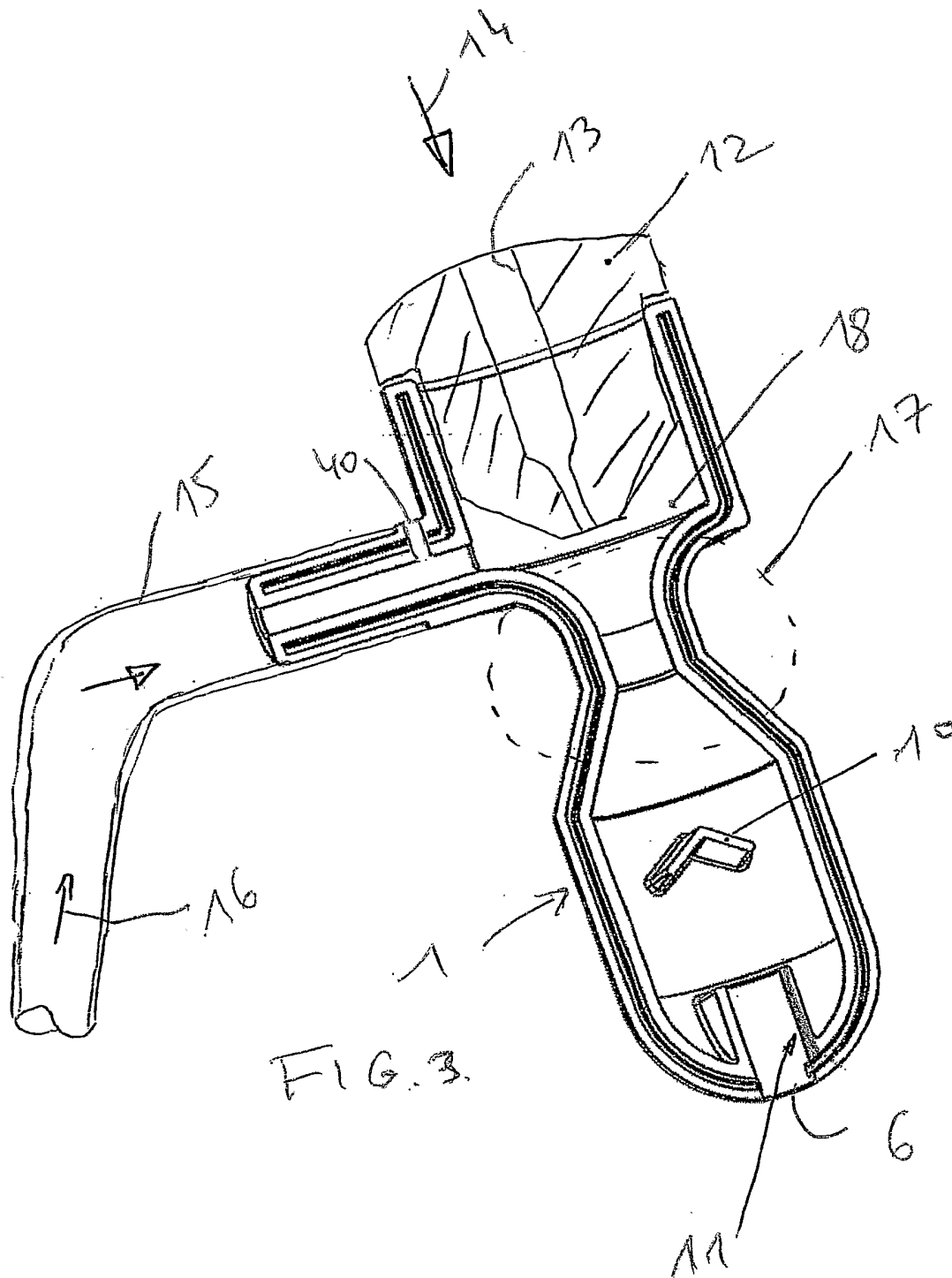


FIG. 3.

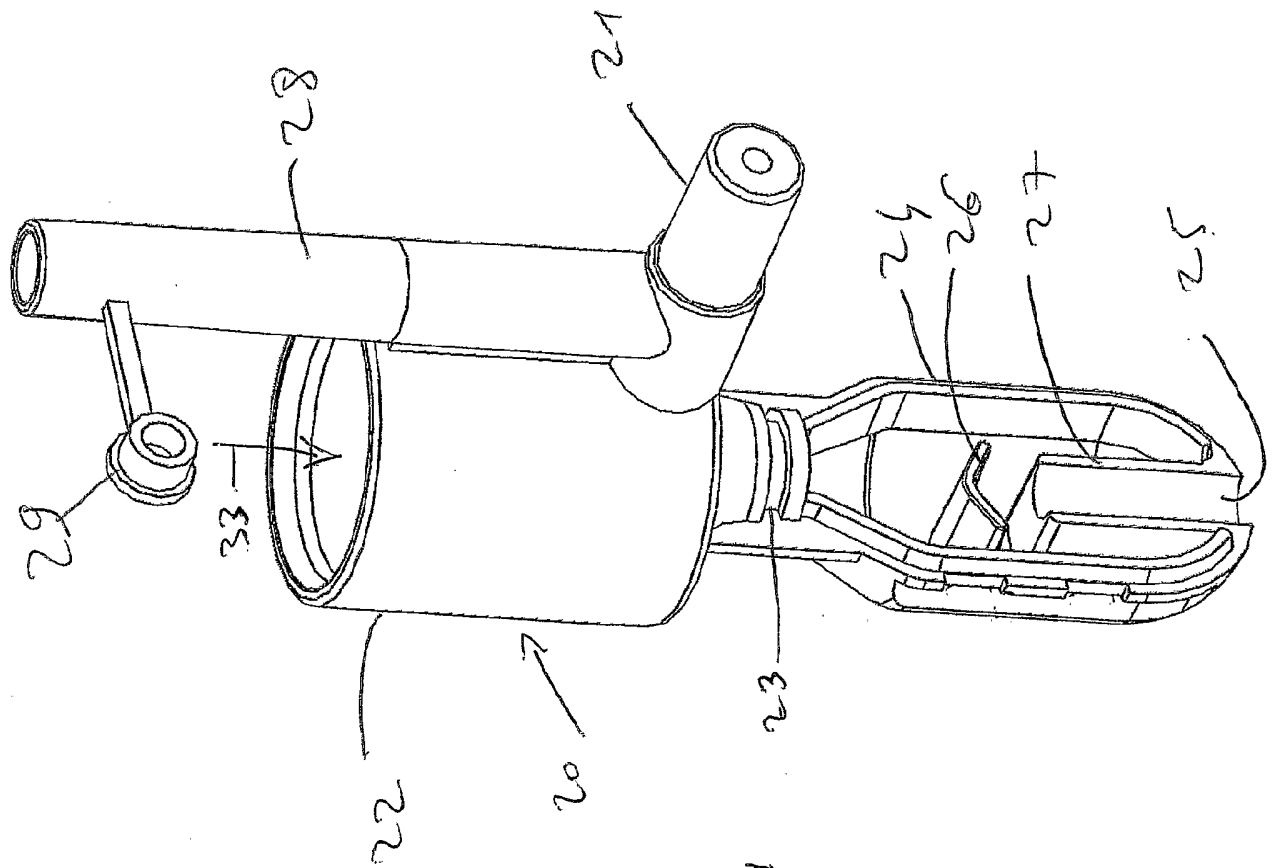


FIG. 4

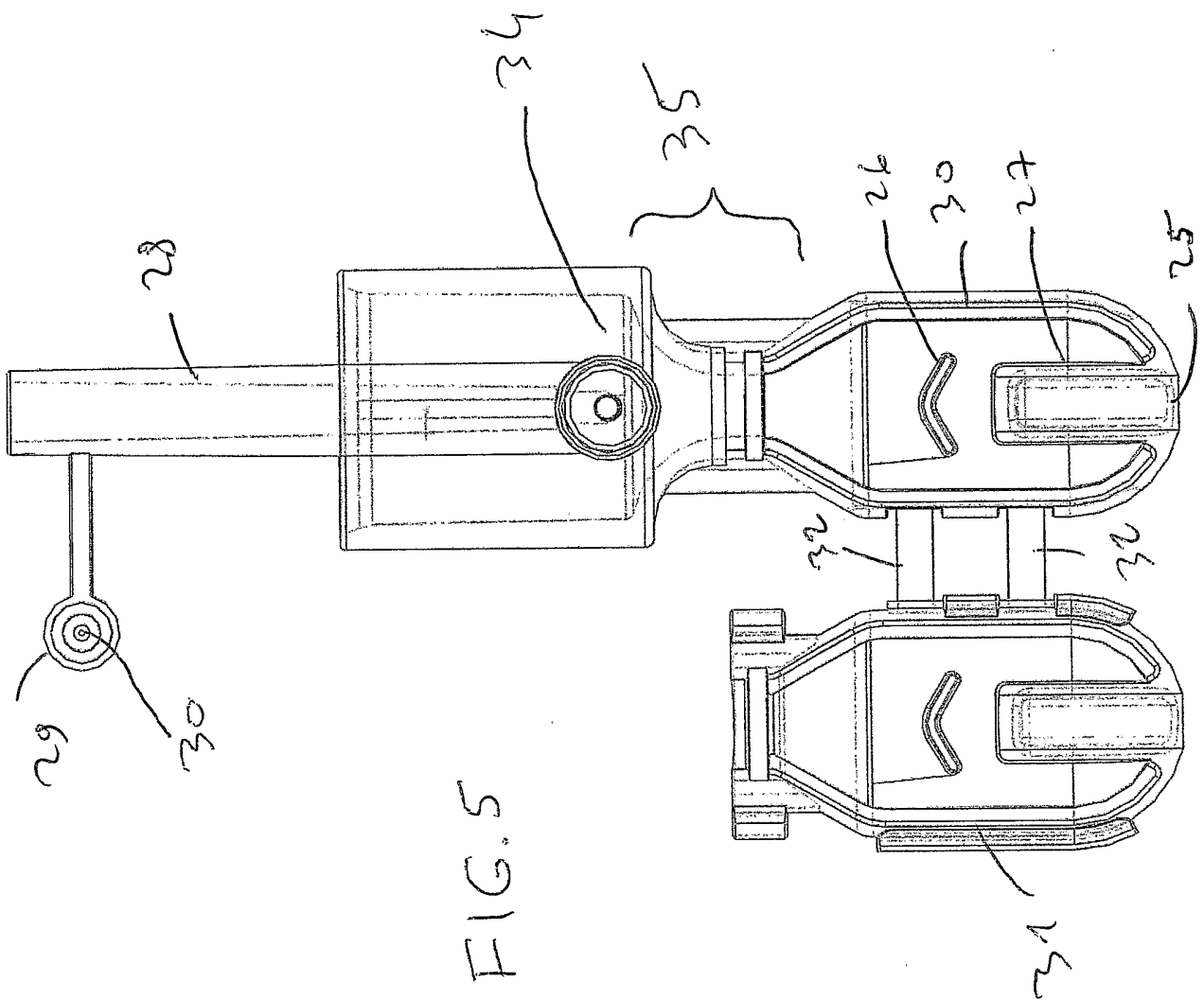


FIG. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/14228

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 A47J31/44				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A47J				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal				
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>				
Category <sup>o</sup>	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	EP 0 801 922 A (QUICK ITALIA S R L) 22 October 1997 (1997-10-22) column 1, line 49 -column 2, line 5; figure 1	1-5		
X	WO 00/16674 A (JURA ELEKTROAPPARATE AG ;PROBST EMANUEL (CH)) 30 March 2000 (2000-03-30) cited in the application page 6, line 22 -page 7, line 27 page 9, line 7-24 figure 2	1,2,4-6		
X	US 5 330 266 A (STUBAUS LESLIE H) 19 July 1994 (1994-07-19) column 4, line 59 -column 5, line 65; figures 1,3	1,2,4,5		
	-/--			
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.				
<sup>o</sup> Special categories of cited documents: <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top;">                     *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance                      *E* earlier document but published on or after the international filing date                      *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)                      *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means                      *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed                 </td> <td style="vertical-align: top;">                     *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention                      *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone                      *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.                      *G* document member of the same patent family                 </td> </tr> </table>			*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *G* document member of the same patent family
*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *G* document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search  22 April 2004		Date of mailing of the international search report  06/05/2004		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Novelli, B		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 03/14228

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 738 002 A (MARANO-DUCARNE ANTHONY) 14 April 1998 (1998-04-14) column 3, line 49 -column 5, line 33; claim 13; figure 3 -----	1, 2, 4, 5, 7-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/14228

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 0801922	A	22-10-1997	IT MI960296 U1	17-10-1997
			AT 220520 T	15-08-2002
			CA 2202235 A1	17-10-1997
			DE 69713946 D1	22-08-2002
			DE 69713946 T2	27-03-2003
			EP 0801922 A1	22-10-1997
			ES 2179263 T3	16-01-2003
			JP 10033378 A	10-02-1998
			US 5768981 A	23-06-1998
WO 0016674	A	30-03-2000	DE 29817116 U1	17-12-1998
			DE 59906203 D1	07-08-2003
			WO 0016674 A1	30-03-2000
			EP 1115317 A1	18-07-2001
			US 6499389 B1	31-12-2002
US 5330266	A	19-07-1994	NONE	
US 5738002	A	14-04-1998	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dep. No. Internationale No  
PCT/EP 03/14228

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 7 A47J31/44		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b>		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 A47J		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 0 801 922 A (QUICK ITALIA S R L) 22 octobre 1997 (1997-10-22) colonne 1, ligne 49 -colonne 2, ligne 5; figure 1	1-5
X	WO 00/16674 A (JURA ELEKTROAPPARATE AG ;PROBST EMANUEL (CH)) 30 mars 2000 (2000-03-30) cité dans la demande page 6, ligne 22 -page 7, ligne 27 page 9, ligne 7-24 figure 2	1,2,4-6
X	US 5 330 266 A (STUBAUS LESLIE H) 19 juillet 1994 (1994-07-19) colonne 4, ligne 59 -colonne 5, ligne 65; figures 1,3	1,2,4,5
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		
<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités:		
*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
22 avril 2004		06/05/2004
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Novelli, B

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De... de Internationale No  
PCT/EP 03/14228

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 5 738 002 A (MARANO-DUCARNE ANTHONY)                      14 avril 1998 (1998-04-14)                      colonne 3, ligne 49 -colonne 5, ligne 33;                      revendication 13; figure 3                      -----</p>	<p>1,2,4,5,                      7-10</p>

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

De la Convention de Brevets Internationale No

PCT/EP 03/14228

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0801922	A	22-10-1997	IT	MI960296 U1	17-10-1997
			AT	220520 T	15-08-2002
			CA	2202235 A1	17-10-1997
			DE	69713946 D1	22-08-2002
			DE	69713946 T2	27-03-2003
			EP	0801922 A1	22-10-1997
			ES	2179263 T3	16-01-2003
			JP	10033378 A	10-02-1998
			US	5768981 A	23-06-1998
			WO 0016674	A	30-03-2000
DE	59906203 D1	07-08-2003			
WO	0016674 A1	30-03-2000			
EP	1115317 A1	18-07-2001			
US	6499389 B1	31-12-2002			
US 5330266	A	19-07-1994	AUCUN		
US 5738002	A	14-04-1998	AUCUN		