



Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

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

Publiée :

— *avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))*

RECIPIENT EN MATIERE PLASTIQUE A PAROI RENFORCEE

L'invention a pour objet des perfectionnements aux récipients en matière plastique dont le corps présente une symétrie de révolution autour d'un axe, et
5 est renforcé à l'aide de moyens de renforcement, constitués de gorges périphériques.

Dans l'ensemble du texte de la présente demande, les termes relatifs à une position spatiale d'un récipient ou de diverses parties d'un récipient relativement les unes aux autres doivent se comprendre lorsque le récipient est debout, c'est-
10 à-dire orienté verticalement selon son axe longitudinal, avec le fond en bas et le col en haut. Cela vaut donc notamment mais non exclusivement, pour les termes dessus, dessous, inférieur supérieur, haut, bas, hauteur, vertical, horizontal etc.

Il est connu que les récipients en matière plastique sont de plus en plus légers, ce qui crée des problèmes pour obtenir une bonne résistance mécanique
15 de ces récipients tant dans le sens longitudinal que transversal.

Ainsi, lorsqu'ils sont pris en main, principalement après leur ouverture, ils ont tendance à s'écraser, ce qui risque d'entraîner une projection de leur contenu, surtout lorsque celui-ci est liquide.

Lorsque les récipients sont fermés, des forces de compression se manifestent lorsqu'ils sont empilés les uns au-dessus des autres pendant leur
20 stockage ou leur transport.

Si leurs parois ne sont pas suffisamment rigides, il en résulte alors une tendance à une augmentation de la section du corps de chacun des récipients en supportant d'autres : ceci est dû au fait que la pression exercée au-dessus
25 d'un récipient provoque un affaissement de ses épaules qui entraîne une augmentation de la pression interne du récipient, qui se répercute alors sur les parois internes. Si les récipients sont accolés les uns aux autres, le risque en est alors que, suite à l'augmentation de section, les contraintes exercées entre deux récipients voisins deviennent excessives, ce qui peut conduire à une
30 détérioration mutuelle, par estampage par exemple.

Il a été remédié partiellement à ces inconvénients en réalisant des récipients comprenant une succession de gorges de renforcement à la périphérie de leur corps.

On connaît du document FR 2 888 563 des récipients dont le corps est
5 sensiblement cylindrique, et qui présente des cannelures fermées sur elles-mêmes et s'étendant perpendiculairement à l'axe du corps.

On connaît également du document FR 2 804 939 des récipients dont le corps présente une section sensiblement carrée, qui présente également des cannelures fermées sur elles-mêmes et s'étendant perpendiculairement à l'axe
10 du corps. Les cannelures décrites dans ce document présentent la particularité d'avoir une variation de largeur, résultant d'un profil sinusoïdal.

Les solutions présentées dans ces documents s'avèrent globalement satisfaisantes pour des récipients réalisés avec une certaine quantité de matière plastique.

15 L'invention offre toutefois une solution offrant encore plus de résistance à des récipients fabriqués avec peu de quantité de matière plastique, c'est-à-dire par exemple moins de 8 g pour des récipients d'une contenance de 0,5 litre.

L'invention concerne à cet effet un récipient en matière thermoplastique, comprenant une paroi présentant une symétrie de révolution autour d'un axe,
20 ladite paroi présentant au moins deux cannelures périphériques, fermées sur elles-mêmes, lesdites cannelures présentant chacune deux bords opposés qui forment chacun des courbes avec des ondulations en opposition de phase qui définissent entre les bords des parties larges et des parties fines, créant ainsi des cellules entre lesdits bords, caractérisé en ce que lesdites cellules sont
25 décalées verticalement les unes par rapport aux autres de manière à ce que lesdites cellules s'étendent autour du récipient suivant une courbe hélicoïdale.

Il a été constaté que le décalage des cellules, de manière à ce qu'elles s'étendent autour du récipient suivant une courbe hélicoïdale, renforçait la résistance de la paroi du récipient.

Par ailleurs, conformément à l'invention, les cellules comportent des îlots oblongs en creux. La forme et la réalisation spécifique en creux des îlots permettent d'accroître la résistance de la paroi du récipient.

Le récipient conforme à l'invention peut également comporter les caractéristiques suivantes, prises séparément ou en combinaison :

- les îlots sont sensiblement en forme d'ellipse, présentant un grand diamètre (ℓ) et un petit diamètre (h_i) répondant aux formules suivantes :

$$0,25 H_c < h_i < H_c, \text{ et}$$

$$0,25 PasH < \ell < 0,75 PasH,$$

où H_c est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords d'une cellule, et $PasH$ est le pas d'un motif formé par une cellule d'une cannelure correspondant au périmètre du récipient divisé par le nombre de cellules formées par une cannelure ;

- les cellules sont décalées verticalement les unes par rapport aux autres d'un angle compris sensiblement entre 30° et 50° et de préférence sensiblement de 36° ou de 45° .

- les cannelures sont espacées verticalement d'une distance ($PasV$) répondant à la formule suivante :

$$0,7 H_c < PasV < 2 H_c,$$

où H_c est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords d'une cellule ;

- la distance ($PasV$) suivant laquelle les cannelures sont espacées verticalement est variable d'une cannelure à l'autre ;

- la largeur (h_c) la plus petite mesurée entre deux bords d'une cellule (9) répond à la formule suivante ;

$$0,2 H_c < h_c < 0,7 H_c,$$

où H_c est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords (8) d'une cellule (9) ;

- les cannelures s'étendent sur une partie supérieure et sur une partie inférieure dudit récipient, sensiblement de part et d'autre d'une partie
5 intermédiaire ;

- Le récipient comporte un fond présentant des nervures en forme de gorges ouvertes vers l'extérieur, d'étendue sensiblement radiale traversant une zone annulaire formant une assise sensiblement plane sur laquelle ledit récipient peut reposer de façon stable sur un support plan, lesdites nervures
10 remontant sur ladite paroi dudit récipient ;

- les nervures présentent des extrémités qui s'alignent suivant une courbe parallèle au bord d'une cannelure.

Pour pouvoir être exécutée, l'invention est exposée de façon suffisamment claire et complète dans la description suivante qui est, en plus, accompagnée de
15 dessins dans lesquels :

- la figure 1 montre un récipient conforme à l'invention en vue de côté, suivant un premier mode de réalisation ;
- la figure 2 montre le récipient de la figure 1 en vue de côté également, mais suivant un autre profil ;
- 20 - la figure 3 est une vue de dessus du récipient montré en figures 1 et 2 ;
- la figure 4 est une vue de dessous du récipient montré en figures 1 et 2 ;
- la figure 5 montre un récipient conforme à l'invention suivant un
25 second mode de réalisation, en vue de côté ;
- la figure 6 montre un autre profil du récipient montré en figure 5,
- la figure 7 illustre un troisième mode de réalisation d'un récipient conforme à l'invention, en vue de côté,
- la figure 8 montre un autre profil du récipient montré en figure 7, et

- la figure 9 est un développé partiel du récipient montré en figure 1, représentant partiellement trois cannelures dont les cellules comportent chacune un îlot.

Les figures 1 et 2 montrent un premier mode de réalisation d'un récipient
5 conforme à l'invention.

Le récipient 1 est un récipient réalisé en matière plastique, du type PET.

Le récipient 1 présente une paroi 2 possédant une symétrie de révolution autour d'un axe XX'.

Dans l'exemple, la paroi 2 présente une partie 3 supérieure et une partie 4
10 inférieure, ainsi qu'une partie 6 intermédiaire.

Dans ce cas, de préférence, la partie 6 intermédiaire est réalisée de façon en soi connue par l'homme du métier pour, d'une part, faciliter la préhension du récipient 1 et, d'autre part, offrir une surface pour accueillir une étiquette de présentation du produit contenu dans le récipient 1.

15 Les parties 3 et 4, respectivement supérieure et inférieure, du récipient 1 présentent des cannelures 5 périphériques de renforcement de la paroi 2, qui sont fermées sur elles-mêmes. Autrement dit, les cannelures 5 s'étendent tout autour de la paroi 2.

Les cannelures 5 sont réalisées par des impressions en creux dans la paroi
20 2. Ainsi, une partie 7 bombée faisant également le tour de la paroi 2 sépare deux cannelures 5 consécutives verticalement sur la paroi 2.

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, chacune des cannelures 5 présente deux bords 8 opposés qui forment chacun des courbes avec des ondulations en opposition de phase, à la manière de courbes sinusoïdales ou
25 pseudo-sinusoïdales. Dans une mise en œuvre, les courbes sont des sinusoïdes.

Les ondulations en opposition de phase définissent entre les bords 8 des parties larges et des parties fines, créant ainsi des cellules 9. Les cellules 9 sont limitées verticalement par les bords 8, et horizontalement par deux parties fines

consécutives définies par le rapprochement des bords 8 d'une même cannelure 5 l'un vers l'autre.

Comme on peut le voir sur les figures 1 et 2, et conformément à l'invention, les cellules 9 sont décalées verticalement les unes par rapport aux autres de sorte qu'elles s'étendent autour du récipient 1 selon une courbe hélicoïdale.

Dans le mode de réalisation décrit et illustré ici, les cellules 9 sont décalées verticalement les unes par rapport aux autres d'une même distance, portant la référence PasV sur la figure 9. Conformément à l'invention, la distance PasV qui sépare deux cannelures adjacentes verticales est fonction de la largeur la plus grande mesurée entre deux bords 8 opposés d'une cannelure 5, et par conséquent d'une cellule 9.

Ladite largeur la plus grande mesurée porte la référence Hc sur la figure 9.

Dans le mode de réalisation illustré sur la figure 9, la distance PasV qui sépare deux cannelures 5 adjacentes verticalement est sensiblement égale à la largeur Hc d'une cellule 9.

De façon générale, cette distance d'espacement verticale de deux cannelures 5 adjacentes verticales répond bien à la formule suivante :

$$0,7 Hc < PasV < 2 Hc.$$

Par ailleurs, chaque cellule 9 présente également une petite largeur hc qui est la largeur la plus petite mesurée entre les deux mêmes bords 8 (au niveau d'une partie fine de la cannelure 5).

Comme on peut le voir sur la figure 9, dans le cadre de ce mode de réalisation, la petite largeur hc mesurée entre les bords 8 est fonction de la plus grande largeur Hc de la cellule.

La plus petite largeur hc est ici sensiblement égale à la moitié de la plus grande largeur Hc.

La plus petite largeur hc répond donc bien à la formule suivante, conformément à l'invention :

$$0,2 Hc < hc < 0,7 Hc.$$

Tous les modes de réalisation représentés sur les figures montrent une répartition uniforme verticalement des cannelures 5 sur les parties 3 et 4 supérieure et inférieure de la paroi 2. Il devra toutefois être compris que les cannelures 5 pourraient être espacées verticalement suivant une distance PasV variable d'une cannelure 5 à l'autre, sans sortir du cadre de l'invention.

Sur les figures 1 et 2, on note que les cellules 9 s'étendent autour du récipient 1 suivant une courbe hélicoïdale et suivant des angles équidistants.

Sur le mode de réalisation montré sur les figures 1 et 2, chaque cannelure 5 comporte deux cellules 9. De plus, d'une cannelure 5 à l'autre, les cellules 9 sont réparties angulairement les une des autres d'un angle sensiblement de 36°.

Il en va de même pour le mode de réalisation illustré sur les figures 5 et 6, montrant des cannelures 5 en partie 4 inférieure de la paroi 2 qui sont espacées angulairement les unes des autres d'un angle de 36°.

Sur les figures 7 et 8, en partie 4 inférieure de la paroi 2 du récipient 1', selon un autre mode de réalisation conforme à l'invention, les cellules 9 sont réparties angulairement autour du récipient suivant un angle de 45°.

Les cellules 9 sont donc décalées verticalement les unes par rapport aux autres d'un angle qui est sensiblement compris entre 30° et 50°, conformément à l'invention.

Sur chacun des modes de réalisation représentés sur les figures 1 et 2, 5 et 6, ou 7 et 8, le récipient 1, 1' ou 1'' conforme à l'invention présente une particularité : chaque cellule 9 comporte un îlot 10 réalisé en impression (autrement dit en creux), et de forme oblongue.

La forme oblongue permet d'obtenir une résistance optimale de la paroi du récipient, comparée à d'autres formes d'îlots. De même l'impression de l'îlot assure une rigidité supplémentaire à la paroi du récipient.

Les îlots 10 peuvent être réalisés en étant tous identiques, comme montré sur la partie 4 inférieure des récipients 1, 1' ou 1''.

Les îlots 10 peuvent également présenter des dimensions différentes, comme en partie 3 supérieure de la paroi 2 du récipient 1, 1' ou 1''. Ceci est notamment illustré en figure 3.

Sur cette figure, on remarque que les îlots 10 s'étendent plus ou moins
5 autour de la paroi 2 dans la cannelure 5 en fonction du périmètre de la cannelure 5. Ainsi, on remarque sur la figure 3 que, la section du récipient allant en décroissant vers le col 11 du récipient, les îlots 10 des cannelures 5 les plus proches du col 11 sont de taille plus petite que les îlots des cannelures 5 qui s'éloignent du col 11.

10 De façon générale, les îlots 10 présentent une forme d'ellipse 16 présentant un grand diamètre ℓ et un petit diamètre h_i qui répondent aux formules suivantes :

$$0,25 H_c < h_i < H_c, \text{ et}$$

$$0,25 P_{asH} < \ell < 0,75 P_{asH},$$

15 où :

- H_c est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords 8 d'une cellule 9, et
- P_{asH} est le pas d'un motif formé par une cellule 9 d'une cannelure 5, correspondant au périmètre du récipient au niveau de cette
20 cannelure 5 divisé par le nombre de cellules 9 formées par cette cannelure 5.

Dans le mode de réalisation montré en particulier sur la figure 9, le petit diamètre h_i est sensiblement égal à la moitié de la plus grande largeur H_c mesurée entre deux bords 8 d'une cellule 9.

25 Toujours sur le mode de réalisation illustré en figure 9, le plus grand diamètre ℓ est sensiblement égal également à la moitié du P_{asH} entre deux cellules 9.

Les modes de réalisation illustrés d'une part sur les figures 1 et 2 et d'autre part sur les figures 5 et 6, montrent chacun un récipient 1 dont la paroi 2 est

identique avec une même répartition de cannelures et d'îlots sur les parties 3 et 4 supérieure et inférieure de la paroi 2.

Par ailleurs les parties 6 intermédiaires des deux modes de réalisation, entre les parties 3 et 4 supérieure et inférieure, sont réalisées strictement
5 identiques.

En revanche, on note que les fonds des deux récipients 1 sont réalisés de façon différente.

Sur le mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 2, le récipient 1 présente un fond 12 comportant des nervures 13 en forme de gorges ouvertes
10 vers l'extérieur, d'étendue sensiblement radiale, traversant une zone annulaire formant une assise 14 sensiblement plane sur laquelle le récipient 1 peut reposer de façon stable sur un support plan.

Les nervures 13 s'étendent jusqu'à une partie centrale du fond 12 du récipient 1.

15 Le fond présente également des nervures 13' qui ne s'étendent pas jusqu'à la partie centrale 15 du fond 12.

Les nervures 13 et 13' remontent toutes sur la paroi 2 latérale du récipient comme on peut le voir en particulier sur les figures 1 et 2.

On note que, sur le mode de réalisation illustré en figures 1 et 2, les
20 extrémités des nervures 13 et 13', remontant sur la paroi 2 latérale du corps du récipient 1, sont toutes alignées à la même hauteur.

Ce mode de réalisation permet de réaliser aisément un fond par les méthodes traditionnelles de moulage, mettant en œuvre un moule en trois parties comportant deux demi-moules montés articulés l'un par rapport à l'autre
25 le long d'un bord commun vertical, et une troisième partie de moule formant uniquement le fond du récipient, venant s'insérer entre les deux demi-moules symétriques, lors de la réalisation du récipient.

Un mode de réalisation plus avantageux est montré sur les figures 5 et 6.

Le récipient 1'', qui comporte strictement la même paroi 2 avec les mêmes cannelures 5 et les mêmes îlots 10 que ceux du mode de réalisation illustré sur les figures 1 et 2, présente un fond différent.

5 Le fond 12 présente des nervures 131 et 131' dont les extrémités remontent à des niveaux différents sur la paroi 2, suivant une courbe qui est parallèle au bord 8 de la cannelure 5 qui se trouve être la plus basse sur la paroi 2.

Les nervures 131 s'étendent sensiblement jusqu'à une partie centrale 15 du fond 12 du récipient 1, tandis que les nervures 131' s'arrêtent en amont de ladite partie centrale 15.

10 Ce mode de réalisation du fond 12, avec des niveaux d'extrémité de nervures 131, 131' différents, permet d'avoir toujours la même distance entre le bord de la cannelure 5 et l'extrémité des nervures 131 et 131'. Ceci permet d'avoir une zone entre le fond 12 et la partie inférieure de la paroi 2 qui présente les mêmes caractéristiques techniques de résistance sensiblement en tout point.

15 Le mode de réalisation illustré sur les figures 7 et 8 présente un récipient 1' qui comporte une paroi 2 différente de celle des modes de réalisation illustrés respectivement sur les figures 1 et 2, d'une part, et 5 et 6 d'autre part. Toutefois, dans ce mode de réalisation, le fond 12 du récipient 1' est identique à celui du récipient 1'' illustré sur les figures 5 et 6.

20 On comprend de la description qui précède comment l'invention permet de rigidifier les parois d'un récipient en matière plastique réalisé avec peu de matière, et de combiner cette résistance à un fond suffisamment rigide pour tenir une colonne de liquide sans que le récipient ne s'affaisse. A titre indicatif, l'invention permet d'envisager de réaliser des récipients rigidifiés en PET d'une
25 contenance de 0,5 litre pesant environ 8 g.

Les modes de réalisation décrits sont toutefois des exemples, et ne limitent en rien l'invention qui pourrait s'étendre à la mise en œuvre de tout moyen équivalent.

REVENDICATIONS

1. Récipient (1 ; 1', 1'') en matière thermoplastique, comprenant une paroi (2) présentant une symétrie de révolution autour d'un axe (X, X'), ladite paroi (2) présentant au moins deux cannelures (5) périphériques, fermées sur elles-mêmes, lesdites cannelures (5) présentant chacune deux bords (8) opposés qui forment chacun des courbes avec des ondulations en opposition de phase qui définissent entre les bords (8) des parties larges et des parties fines, créant ainsi des cellules (9) entre lesdits bords (8), lesdites cellules (9) étant décalées verticalement les unes par rapport aux autres de manière à ce que lesdites cellules (9) s'étendent autour du récipient (1 ; 1' ; 1'') suivant une courbe hélicoïdale, caractérisé en ce que lesdites cellules (9) comportent des îlots (10) oblongs en creux.
2. Récipient (1 ; 1', 1'') selon la revendication 1, caractérisé en ce que les îlots (10) sont sensiblement en forme d'ellipse, présentant un grand diamètre (ℓ) et un petit diamètre (h_i) répondant aux formules suivantes :

$$0,25 H_c < h_i < H_c, \text{ et}$$

$$0,25 \text{ PasH} < \ell < 0,75 \text{ PasH},$$

où :

 - H_c est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords (8) d'une cellule (9), et
 - PasH est le pas d'un motif formé par une cellule (9) d'une cannelure (5), correspondant au périmètre du récipient (1 ; 1' ; 1'') divisé par le nombre de cellules (9) formées par une cannelure (5).
3. Récipient (1 ; 1', 1'') selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les cellules (9) sont décalées verticalement les unes par rapport aux autres d'un angle compris

sensiblement entre 30° et 50°, et de préférence sensiblement de 36° ou de 45°.

- 5 4. Récipient (1 ; 1', 1'') selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les cannelures (5) sont espacées verticalement d'une distance (PasV) répondant à la formule suivante :

$$0,7 Hc < PasV < 2 Hc,$$

où Hc est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords (8) d'une cellule (9).

- 10 5. Récipient (1 ; 1', 1'') selon la revendication 4, caractérisé en ce que la distance (PasV) suivant laquelle les cannelures (5) sont espacées verticalement est variable d'une cannelure (5) à l'autre.

- 15 6. Récipient (1 ; 1', 1'') selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la largeur (hc) la plus petite mesurée entre deux bords (8) d'une cellule (9) répond à la formule suivante :

$$0,2 Hc < hc < 0,7 Hc,$$

où Hc est la largeur la plus grande mesurée entre deux bords (8) d'une cellule (9).

- 20 7. Récipient (1 ; 1', 1'') selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdites cannelures (5) s'étendent sur une partie (3) supérieure et sur une partie (4) inférieure dudit récipient (1 ; 1', 1''), sensiblement de part et d'autre d'une partie (6) intermédiaire.

- 25 8. Récipient (1 ; 1', 1'') selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un fond (12) présentant des nervures (13, 13', 131, 131') en forme de gorges ouvertes vers l'extérieur, d'étendue sensiblement radiale traversant une zone annulaire formant une assise (14) sensiblement plane sur
30 laquelle ledit récipient (1 ; 1', 1'') peut reposer de façon stable sur

un support plan, lesdites nervures (13, 13', 131, 131') remontant sur ladite paroi (2) dudit récipient.

- 5 9. Récipient selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdites nervures (13, 13', 131, 131') présentent des extrémités qui s'alignent suivant une courbe parallèle au bord (8) d'une cannelure (5).

FIG. 1

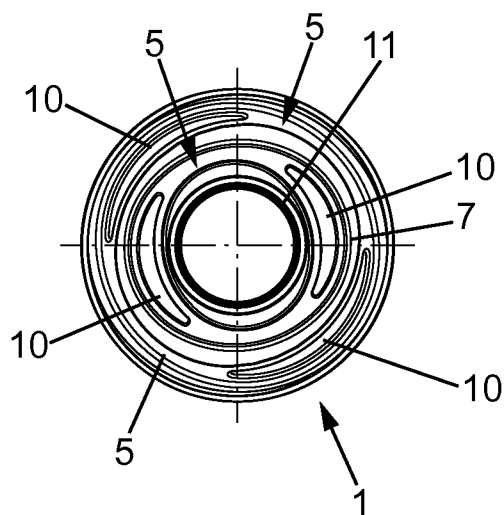
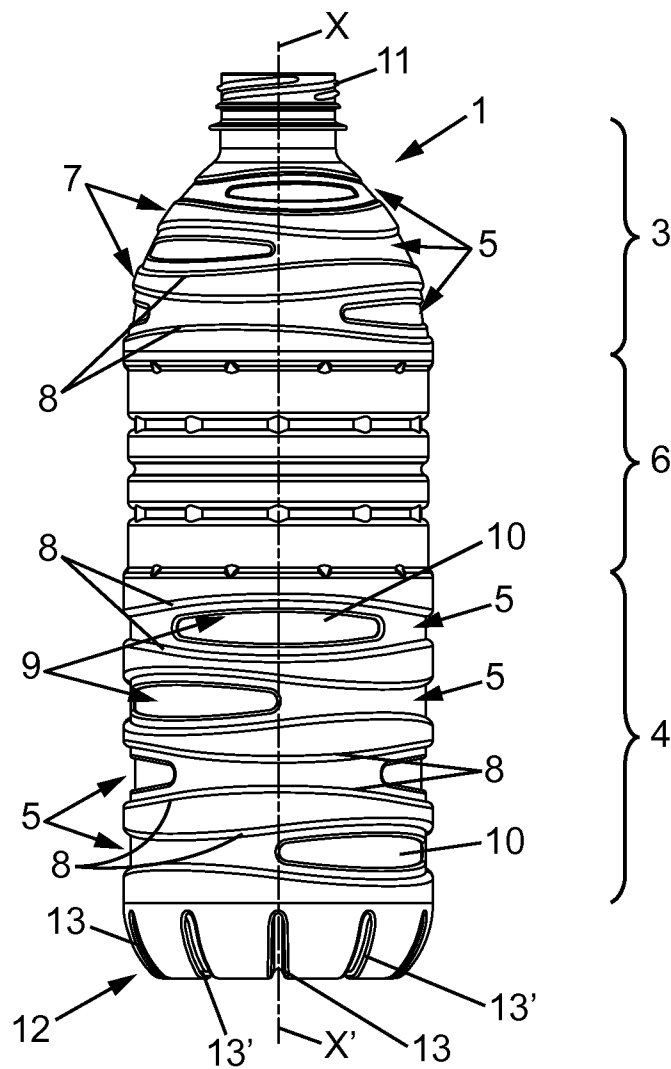


FIG. 3

FIG. 2

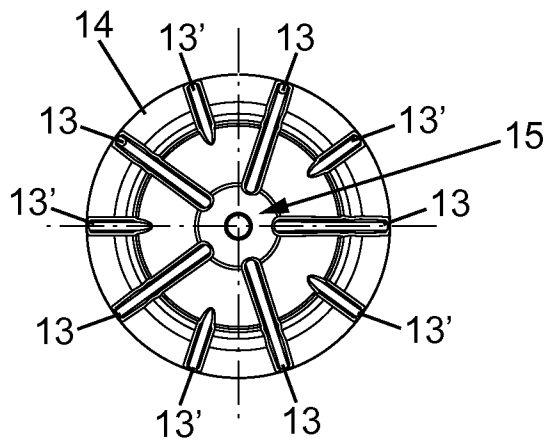
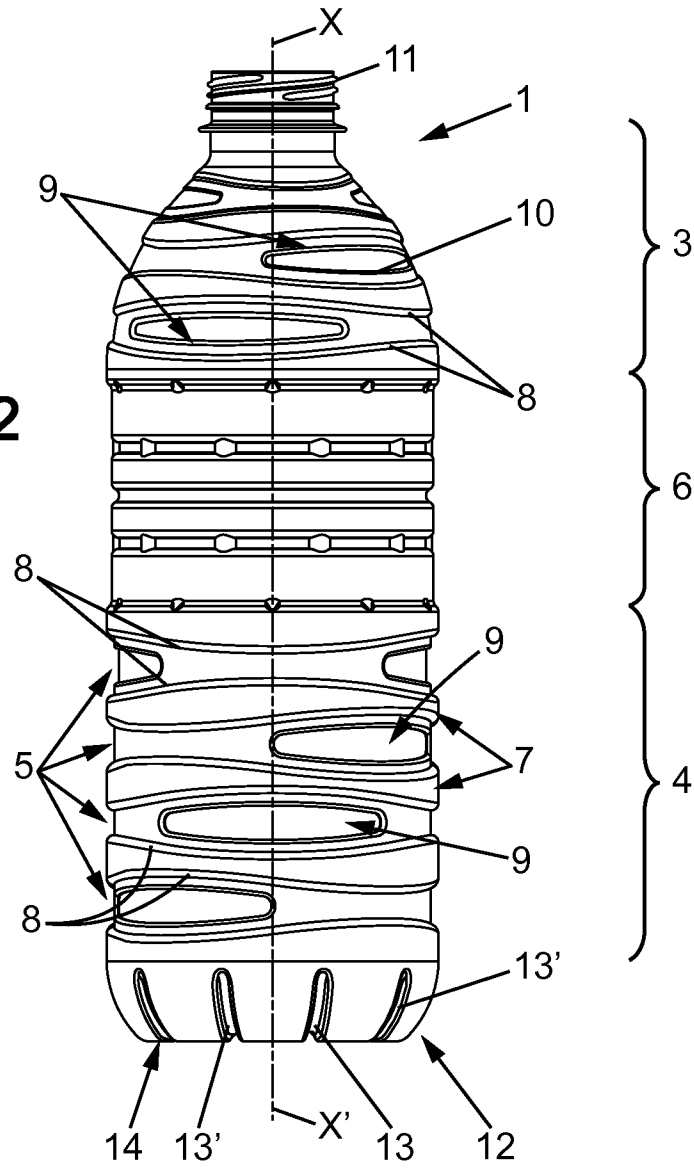


FIG. 4

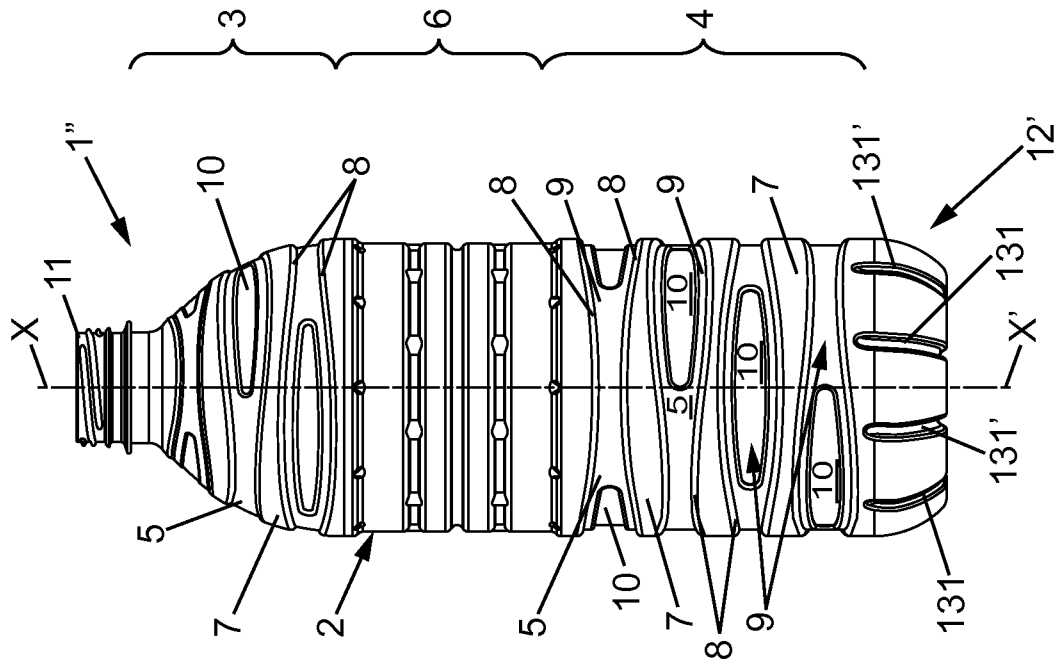


FIG. 6

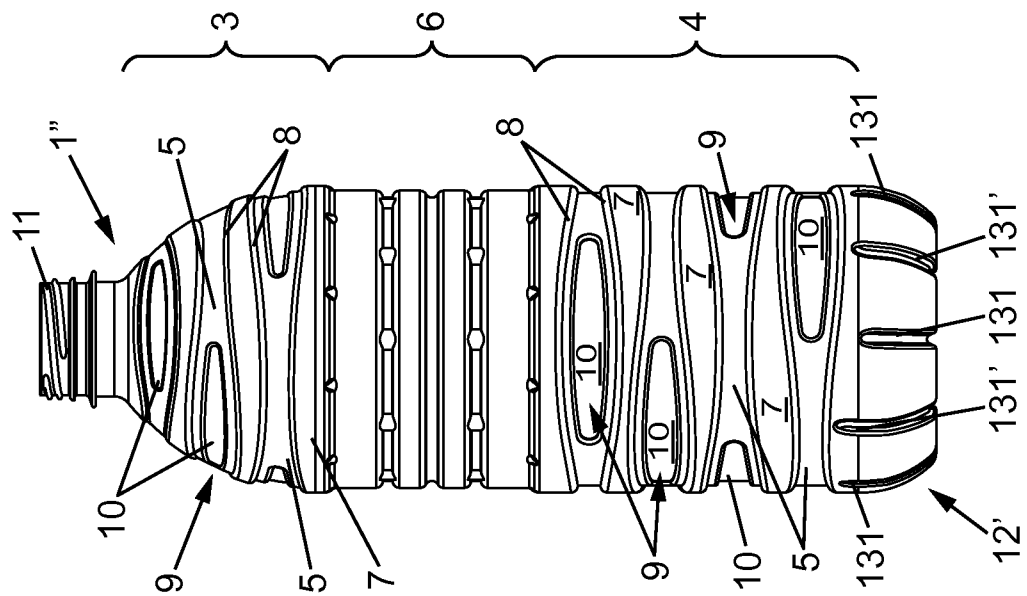


FIG. 5

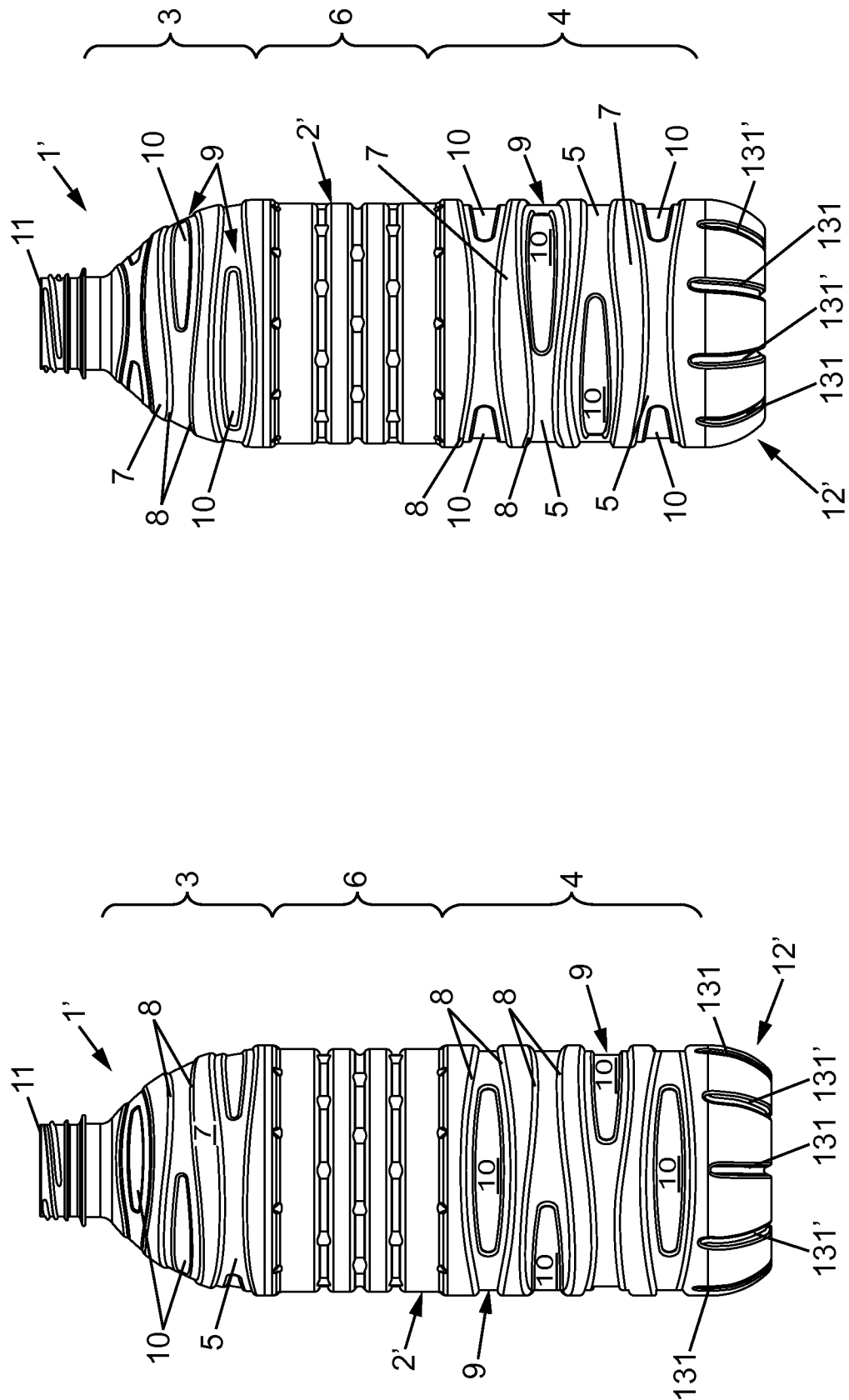


FIG. 8

FIG. 7

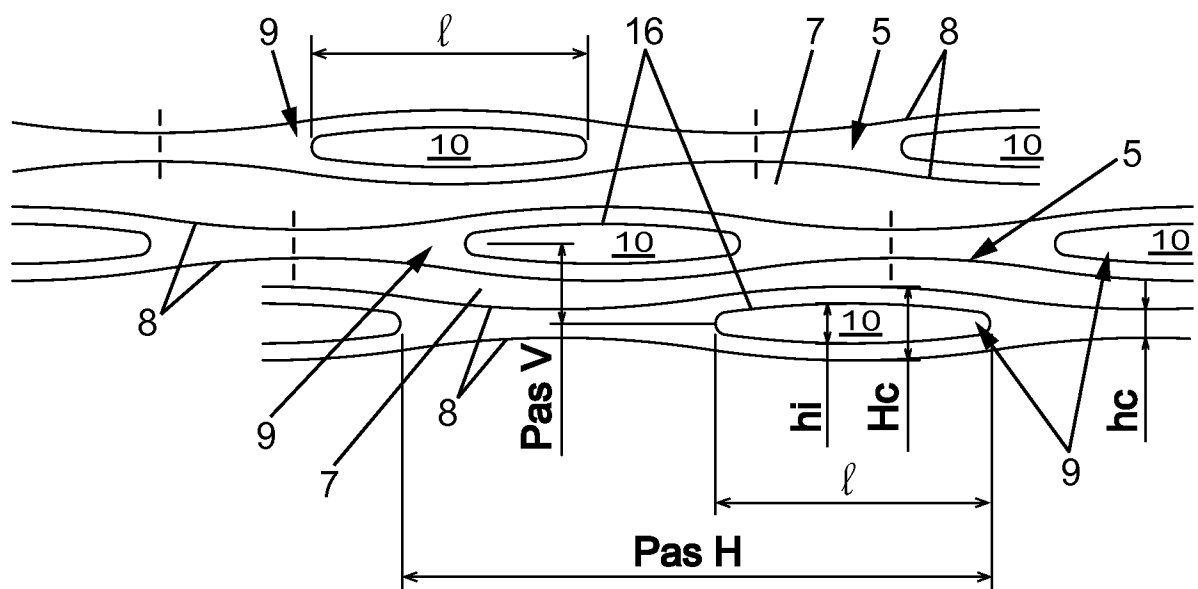


FIG. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2012/050006

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D1/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2006 016076 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 19 January 2006 (2006-01-19) figure 16	1-9
A	JP 2000 127231 A (AOKI TECHNICAL LAB INC) 9 May 2000 (2000-05-09) the whole document	1
A	WO 01/58766 A1 (SIDEL SA [FR]; BOUKOBZA MICHEL [FR]) 16 August 2001 (2001-08-16) figures	1
A	US 5 988 417 A (CHENG JIZU J [US] ET AL) 23 November 1999 (1999-11-23) figures	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 March 2012

Date of mailing of the international search report

13/03/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Fournier, Jacques

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2012/050006

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2006016076 A	19-01-2006	JP 4573193 B2 JP 2006016076 A	04-11-2010 19-01-2006
JP 2000127231 A	09-05-2000	NONE	
WO 0158766 A1	16-08-2001	AT 256599 T AU 775623 B2 AU 3192601 A BR 0108174 A CA 2396557 A1 DE 60101556 D1 DE 60101556 T2 EP 1257474 A1 ES 2215122 T3 FR 2804939 A1 JP 2003522681 A MX PA02007650 A US 2003010743 A1 WO 0158766 A1	15-01-2004 05-08-2004 20-08-2001 21-01-2003 16-08-2001 29-01-2004 23-09-2004 20-11-2002 01-10-2004 17-08-2001 29-07-2003 28-01-2003 16-01-2003 16-08-2001
US 5988417 A	23-11-1999	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050006

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B65D1/02
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
B65D

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	JP 2006 016076 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 19 janvier 2006 (2006-01-19) figure 16	1-9
A	JP 2000 127231 A (AOKI TECHNICAL LAB INC) 9 mai 2000 (2000-05-09) le document en entier	1
A	WO 01/58766 A1 (SIDEL SA [FR]; BOUKOBZA MICHEL [FR]) 16 août 2001 (2001-08-16) figures	1
A	US 5 988 417 A (CHENG JIZU J [US] ET AL) 23 novembre 1999 (1999-11-23) figures	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



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

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 mars 2012

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

13/03/2012

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,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Fournier, Jacques

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2012/050006

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2006016076 A	19-01-2006	JP 4573193 B2 JP 2006016076 A	04-11-2010 19-01-2006
JP 2000127231 A	09-05-2000	AUCUN	
WO 0158766 A1	16-08-2001	AT 256599 T AU 775623 B2 AU 3192601 A BR 0108174 A CA 2396557 A1 DE 60101556 D1 DE 60101556 T2 EP 1257474 A1 ES 2215122 T3 FR 2804939 A1 JP 2003522681 A MX PA02007650 A US 2003010743 A1 WO 0158766 A1	15-01-2004 05-08-2004 20-08-2001 21-01-2003 16-08-2001 29-01-2004 23-09-2004 20-11-2002 01-10-2004 17-08-2001 29-07-2003 28-01-2003 16-01-2003 16-08-2001
US 5988417 A	23-11-1999	AUCUN	