

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 10.06.04.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 16.12.05 Bulletin 05/50.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : BOUIS FILS SCI Société civile immo-
bilière — FR.

⑦② Inventeur(s) : ABGRALL PHILIPPE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : PONTET ALLANO & ASSOCIES.

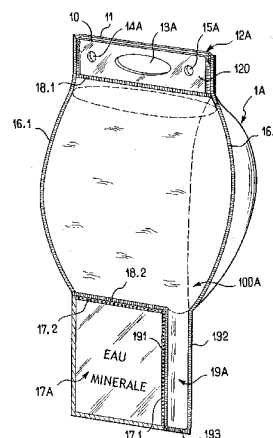
⑤④ DISPOSITIF CONTENEUR POUR UN SYSTEME DE DISTRIBUTION DE BOISSON DE TYPE FONTAINE,
ELEMENTS DE STOCKAGE DE CES DISPOSITIFS CONTENEURS, FONTAINE D'EAU ET PROCEDE DE
CONDITIONNEMENT D'EAU ASSOCIES.

⑤⑦ Dispositif conteneur de liquide (1A) prévu pour un sys-
tème distributeur du type fontaine d'eau, comprenant une
poche flexible (100A) et des moyens (19A) d'évacuation du
liquide hors de cette poche. Les moyens d'évacuation (19A)
comprennent un canal d'évacuation faisant partie intégrante
de la poche (100A) et qui peut être réalisé dans le même
matériau que cette poche.

Le dispositif conteneur (1A) est réalisé à partir de deux
films en matière plastique (10, 11) soudés de façon à cons-
tituer la poche flexible (100A) et le canal d'évacuation (19A)
dans le prolongement de cette poche flexible.

Voir figure 1A.

Utilisation notamment pour le conditionnement et la dis-
tribution d'eaux de boisson dans des fontaines d'eau.



« Dispositif conteneur pour un système de distribution de boisson de type fontaine, éléments de stockage de ces dispositifs conteneurs, fontaine d'eau et procédé de conditionnement d'eau associés »

5

La présente invention concerne un dispositif conteneur de liquide telle qu'une boisson, adapté pour être utilisé dans un système de distribution de type fontaine. Elle vise également une fontaine d'eau spécifiquement prévue pour recevoir un tel dispositif conteneur de liquide, des éléments de stockage de ces dispositifs conteneurs, ainsi qu'un
10 procédé de conditionnement pour réaliser et remplir des dispositifs conteneurs de liquide selon l'invention.

Le maintien de conditions d'hygiène acceptables constitue un problème majeur dans les fontaines d'eau actuellement disponibles, du type pouvant recevoir des bonbonnes d'eau amovibles. En effet, les bonbonnes en polycarbonate, - matériau le plus couramment
15 utilisé -, ne peuvent pas être nettoyées correctement ni par la chaleur, ni par des agents chimiques désinfectants, contrairement à du verre. Comme on ne peut pas nettoyer ou désinfecter ces bonbonnes, à la fois du fait de leur forme et du fait de la nature de leur matériau constituant qui ne peut supporter la chaleur nécessaire pour détruire les microbes et microorganismes pathogènes, on est conduit à traiter l'eau par ozone.

Or, les traitements par ozone de l'eau ne sont pas autorisés dans certains Etats cela, car lorsqu'ils sont mal maîtrisés, ces traitements peuvent induire la création de bromates cancérogènes. Par ailleurs, un tel traitement contribue à détruire toute la flore originelle d'une eau de source ou d'une eau minéral qui contient à l'état naturel une flore particulière non pathogène. Le remplacement du polycarbonate par du polyéthylène (PET) ou du
25 polychlorure de vinyle (PVC) conduirait à des coûts de fabrication des bonbonnes trop élevés.

Pour remédier au problème récurrent de contamination des circuits internes des fontaines d'eau par des organismes pathogènes, il a été conçu et proposé des fontaines d'eau équipées de systèmes intermédiaires amovibles, comportant notamment une poche
30 plastique intermédiaire. Cependant, de tels systèmes intermédiaires présentent l'inconvénient d'être trop coûteux pour être remplacés à chaque changement de bonbonne.

De plus, outre les problèmes d'hygiène précités, les systèmes de distribution actuels du type à bonbonne présentent aussi des inconvénients liés aux difficultés de stockage et de manutention des bonbonnes d'eau. En effet, leur forme ronde entraîne des difficultés de préhension et de manipulation, de stockage et de transport, du fait de leur encombrement, de leur instabilité et de l'impossibilité de les empiler.

Une bonbonne étant un contenant rigide, pour que l'eau s'écoule, elle doit être remplacée par de l'air, qui risque d'être polluant et doit donc être filtré. De plus, une bonbonne est consignée et doit donc être retournée chez l'embouteilleur pour y être lavée et désinfectée avant d'être réutilisée. Une bonbonne en fin de vie est difficilement recyclable du fait qu'elle est constituée de plusieurs matériaux. Il faut aussi noter qu'une fontaine d'eau actuelle ne peut être alimentée que par une seule bonbonne, ce qui ne permet pas la distribution de différents types de boisson.

Les documents **US 6,098,844** et **US 6,398,073** divulguent l'utilisation de poches en polyéthylène thermoformé comme réservoirs d'eau. Ces poches, qui disposent de poignées, ne sont pas pourvues de dispositifs d'évacuation d'eau. Elles sont insérées dans un bâti récepteur dont le fond est pourvu d'un élément pointu et tranchant qui pénètre la poche mise en place.

Le document **FR2826715** divulgue un système de distribution d'eau mettant en œuvre une boîte rigide prévue pour contenir un sac déformable rempli d'eau pourvu d'un robinet de soutirage.

Plus généralement, les systèmes de l'art antérieur ne résolvent pas de façon satisfaisante les problèmes précités d'hygiène. Certains de ces systèmes nécessitent un bac ou réservoir intermédiaire souple ou rigide qui peut lui aussi constituer une source de pollution parce qu'il est difficilement nettoyable.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un nouveau concept de dispositif conteneur d'eau, ou plus généralement de liquide, destiné à être utilisé pour une fontaine d'eau.

Suivant l'invention, le dispositif conteneur de liquide prévu pour un système distributeur du type fontaine, comprenant une poche flexible et des moyens d'évacuation du liquide hors de ladite poche, est caractérisé en ce que les moyens d'évacuation comprennent un canal d'évacuation faisant partie intégrante de ladite poche et conduisant directement à des moyens de soutirage.

Ce canal d'évacuation peut être avantageusement, mais non nécessairement, réalisé dans le même matériau que la poche.

Avec un dispositif conteneur selon l'invention, on réduit significativement les risques de contamination bactérienne progressive du système de distribution d'eau. En effet, à chaque fois qu'une poche flexible est vide, elle est jetée et remplacée par une poche pleine dont on relie directement le canal d'évacuation à des moyens de soutirage, par exemple un robinet, sans que le liquide ait à transiter par un système intermédiaire.

Ce mode de conditionnement de d'eau à des fins de distribution est destiné à supplanter les bonbonnes d'eau actuellement placées au sommet des fontaines de distribution d'eau. Les poches d'eau selon l'invention sont d'une manipulation plus simple que les bonbonnes actuelles et permettent un stockage plus rationnel. Par ailleurs, leur poids et leur volume sont adaptables en fonction des besoins et des réglementations en vigueur.

De plus, les poches plastiques ne nécessitent pas d'arrivée d'air. En conséquence, l'hygiène est garantie et, de plus, le coût de fonctionnement est diminué par rapport à celui des bonbonnes puisqu'il n'est plus nécessaire de prévoir de filtre à air, l'utilisation en est simplifiée et l'hygiène est garantie.

La poche plastique étant à usage unique, il n'est plus donc nécessaire de prévoir une gestion de consigne et de retour vers un embouteilleur. Comme elle est constituée d'un seul matériau, la poche plastique est facilement recyclable et peu encombrante lorsqu'elle est vide.

Par ailleurs, avec une fontaine selon l'invention, on peut prévoir que plusieurs poches plastiques puissent être installées, chacune contenant une boisson différente (eau, café, thé, boissons aromatisées,...).

Les poches selon l'invention peuvent contenir toute eau destinée à la consommation humaine, à savoir les eaux de boisson, de table, de source, minérale, ainsi que toute boisson à base de ces eaux. Une poche se vide, en fonction des besoins de l'utilisateur, par effet de gravité, dans différents éléments, sauf pour ce qui est du système de chauffage, ou simplement un robinet. La boisson en sortie de la fontaine est donc, soit froide, soit chaude, soit tempérée.

Les poches peuvent être de dimensions diverses et être, soit suspendues comme des poches utilisées dans des hôpitaux, soit incluses dans des casiers.

Ce mode de fabrication induit une source d'économie lors de la fabrication initiale, puis pour le recyclage du fait que le dispositif recyclé n'est réalisé que dans un seul matériau.

On supprime ainsi la poche intermédiaire ou le réservoir qui eux seuls étaient refroidis. Ici, la poche est utilisée comme sortie directe de l'eau. Outre le coût de revient, le principal avantage est que l'ensemble est jetable, ce qui garantit une hygiène parfaite. De plus, on peut distribuer n'importe quelle boisson, notamment une boisson aromatisée.

On peut aussi prévoir d'inclure dans la poche une sous-poche pour contenir un additif quelconque, qui est extrait de cette sous-poche par pression.

Il est également possible de renforcer la préhension du dispositif conteneur en incluant une matière rigide, telle que du carton ou du plastique, qui peut être imprimé, en particulier pour permettre l'impression de mentions légales. Par ailleurs, le canal d'évacuation peut être coupé au moyen d'un système laser.

Dans un mode préféré de réalisation de l'invention, le dispositif conteneur est réalisé à partir de deux films en matière plastique soudés de façon à constituer la poche flexible et le canal d'évacuation. Ce dispositif peut en outre comprendre une zone adjacente au canal d'évacuation, dans laquelle les deux films plastiques sont soudés, et qui peut constituer un support d'information.

La zone adjacente est de préférence délimitée par rapport à la poche et au canal d'évacuation par une zone de détachage dans laquelle les deux films soudés sont piquetés ou prédécoupés.

Le dispositif conteneur selon l'invention peut en outre avantageusement comprendre des moyens pour suspendre la poche à des éléments d'accrochage disposés au sein d'un système distributeur d'eau. Ces moyens de suspension peuvent comprendre une pièce de fixation réalisée dans un matériau sensiblement rigide ou semi-rigide, cette pièce de fixation étant insérée entre les deux films plastiques.

Dans une forme particulière de réalisation d'un dispositif conteneur dans lequel la poche est prévue pour contenir un premier liquide, ce dispositif conteneur comprend en outre une poche supplémentaire incluse dans la poche principale, cette poche supplémentaire étant prévue pour contenir un second liquide qui est libéré dans le premier liquide au sein de la poche en exerçant une pression sur ladite poche supplémentaire.

Suivant un autre aspect de l'invention, il est proposé une fontaine d'eau ou de boisson comprenant des moyens pour recevoir de façon amovible un dispositif conteneur de liquide, et des moyens pour soutirer de l'eau contenue dans ledit dispositif conteneur, caractérisée en ce que les moyens récepteurs sont agencés pour recevoir un dispositif
5 conteneur d'eau sous la forme d'une poche flexible et d'un canal d'évacuation faisant partie intégrante de ladite poche.

Dans une première forme d'agencement de la partie supérieure d'une fontaine d'eau selon l'invention, les moyens récepteurs peuvent avantageusement comprendre des moyens pour accrocher au moins une poche flexible, disposés de sorte que l'eau contenue
10 dans cette poche peut en être soutirée par gravité via les moyens de robinet.

Dans une seconde forme d'agencement de la partie supérieure d'une fontaine selon l'invention, les moyens récepteurs comprennent au moins un casier agencé pour recevoir une poche posée sur un plan de support sensiblement incliné par rapport à l'horizontal. Cette fontaine peut alors comprendre une pluralité de casiers récepteurs superposés.

15 Les moyens de robinet peuvent être agencés pour commander par pincement le passage du liquide dans le canal d'évacuation. Ils peuvent aussi comprendre des moyens de levier dont l'actionnement est agencé pour supprimer le pincement du canal d'évacuation, ainsi que des moyens de sécurité pour contrôler l'utilisation des moyens de levier.

La fontaine selon l'invention peut être avantageusement équipée d'un
20 compartiment réfrigérant agencé pour recevoir un stock tampon de poches flexibles remplies pour assurer la continuité de fourniture d'une boisson fraîche. Il peut d'ailleurs s'agir du compartiment réfrigérant contenant la poche en cours d'utilisation.

La fontaine selon l'invention peut aussi être pourvue d'un dispositif permettant de sectionner le canal d'évacuation afin de libérer la boisson. Ce dispositif de sectionnement
25 peut par exemple comprendre un mini laser de puissance, ou encore un dispositif mécanique tranchant.

Suivant un autre aspect de l'invention, il est proposé des éléments de stockage et de livraison de dispositifs conteneurs de boisson selon l'invention. On peut par exemple prévoir un élément de stockage agencé pour stocker deux dispositifs conteneurs disposés
30 en tête-bêche.

Cet élément de stockage peut aussi être agencé sous la forme d'un coffret comportant deux parties contenant chacune un dispositif conteneur de liquide, et présenter des dimensions adaptées pour être palettisé.

5 Suivant encore un autre aspect de l'invention, il est proposé un procédé pour conditionner en-ligne un liquide dans des dispositifs conteneurs flexible selon l'invention, destinés à des systèmes de distribution du type fontaine d'eau, dans lequel chaque dispositif conteneur flexible est réalisé à partir de deux films plastiques soudés entre eux de façon à ménager une poche contenant prolongée d'un canal d'évacuation.

10 Dans une première forme de réalisation, le procédé de conditionnement en-ligne selon l'invention comprend:

- des étapes pour thermoformer un premier film plastique, de façon à réaliser des réceptacles,
- des étapes pour remplir lesdits réceptacles avec du liquide,
- des étapes pour souder un second film plastique sur lesdits réceptacles, et
- 15 - des étapes pour découper lesdits premier et second films plastiques entre chaque réceptacle, de façon à obtenir des dispositifs conteneurs flexibles.

Les étapes de thermoformage et les étapes de soudage sont de préférence agencées pour réaliser des canaux d'évacuation de longueur prédéterminée.

20 Le procédé de conditionnement selon l'invention peut comprendre en outre des étapes pour prédécouper, sur chaque élément de dispositif conteneur thermoformé, une zone soudée adjacente au canal d'évacuation.

Dans une seconde forme de réalisation, le procédé de conditionnement selon l'invention comprend:

- des étapes pour remplir des réceptacles préfabriqués dans un matériau plastique et
- 25 pourvus de canaux d'évacuation,
- des étapes pour souder un film plastique sur lesdits réceptacles ainsi remplis, et
- des étapes pour découper le film plastique, de façon à délivrer des dispositifs conteneurs de liquide.

30 Dans une troisième forme de réalisation, mettant en œuvre des poches préfabriquées à partir de films plastiques et comprenant chacune respectivement dans leur partie supérieure un orifice de remplissage et dans leur partie inférieure un canal d'évacuation obturé, le procédé de conditionnement selon l'invention comprend :

- une étape pour remplir une poche avec du liquide via l'orifice de remplissage jusqu'à un niveau de remplissage prédéterminé, l'air préalablement présent dans la poche étant évacué par ce même orifice,
- une étape pour souder la poche sensiblement au dessus dudit niveau de remplissage
- 5 prédéterminé, et
- une étape pour couper la poche sensiblement au dessus du niveau de la soudure.

Dans une quatrième forme de réalisation, mettant en œuvre des poches préfabriquées à partir de films plastiques et comprenant chacune un canal d'évacuation obturé et une partie supérieure ouverte, le procédé de conditionnement comprend en outre :

- 10 - une étape pour maintenir ouverte la partie supérieure,
- une étape de remplissage de chaque poche par du liquide via la partie supérieure, jusqu'à un niveau de remplissage prédéterminé,
- une étape de fermeture de la partie supérieure par éloignement des bords latéraux de la poche, et
- 15 - une étape de soudure de la partie supérieure.

D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à l'examen de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre nullement limitatif, et des dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1A illustre un premier exemple d'un dispositif conteneur selon
- 20 l'invention dans sa configuration initiale de stockage et de livraison,
- la figure 1B est une vue de face d'un second exemple d'un dispositif conteneur selon l'invention ;
- la figure 2 illustre une installation d'un dispositif conteneur selon l'invention installée dans une fontaine adaptée ;
- 25 - la figure 3 illustre une réalisation particulière d'un dispositif conteneur selon l'invention, incluant une sous-poche,
- la figure 4 illustre un mode particulier de réalisation de la partie de fixation d'une poche suspendue ;
- les figures 5A, 5B et 5C illustrent un exemple de robinet de sécurité mis en
- 30 œuvre pour une fontaine d'eau selon l'invention ;
- la figure 6 illustre une première version d'une fontaine d'eau selon l'invention, dans laquelle des poches sont suspendues ;

- la figure 7 illustre une seconde version d'une fontaine d'eau selon l'invention, dans laquelle des poches sont disposées dans des casiers ;
- la figure 8 représente un premier mode intégré de réalisation de poches selon l'invention, mettant en œuvre un procédé de thermoformage ;
- 5 - la figure 9 représente un seconde mode intégré de réalisation de poches selon l'invention, mettant en œuvre un procédé d'opercutage ;
- la figure 10 représente un mode particulier de remplissage d'une poche selon l'invention ;
- la figure 11 illustre un mode particulier d'agencement de l'extrémité d'un canal d'évacuation d'un dispositif conteneur selon l'invention ;
- 10 - la figure 12 illustre un agencement particulier d'une fontaine d'eau selon l'invention, comprenant un bloc inférieur utilisé notamment pour le stockage de poches selon l'invention ;
- la figure 13 est une vue en coupe d'un premier exemple d'élément de stockage de poches selon l'invention, en mode tête-bêche ;
- 15 - la figure 14 est une vue ouverte d'un second exemple d'élément de stockage de poches selon l'invention, sous la forme d'un coffret ; et
- la figure 15 illustre un exemple de fourniture palettisée d'éléments de stockage de poches selon l'invention.

20 On va maintenant décrire, en référence aux figures 1 à 5, plusieurs exemples de réalisation de poches selon l'invention, en même temps que leur mode d'installation dans une fontaine adaptée pour recevoir et utiliser de telles poches.

Une poche 1A, 1B selon l'invention comprend, en référence aux figures 1 et 2, une zone contenantante 100A comportant, sur sa partie supérieure, une zone de fixation 12A, 12B et, sur sa partie inférieure, une zone non contenantante 17A, 17B détachable et un zone d'évacuation 19A, 19B en communication avec la zone contenantante 100A, 100B. La zone non contenantante détachable 17A, 17B est reliée à la zone contenantante 100A, 100B et à la zone d'évacuation 19A, 19B par une liaison de soudure piquetée 17.1, 17.2 pour faciliter le détachage de cette zone non contenantante 17A, 17B. La zone non contenantante peut par exemple comporter de la publicité. Elle est détachée avant l'installation de la poche 1A, 1B dans une fontaine d'eau.

La zone de fixation 12A, 12B est par exemple réalisée à partir d'une pièce de fixation 120 en carton ou en plastique prédécoupée, qui a été insérée, au moment de la fabrication de la poche 1A, 1B, entre les deux films 10, 11 constituant cette poche. Cette pièce de fixation comprend par exemple, en référence aux figures 1, 2 et 4, un trou central 13, 13A, 13B de forme sensiblement elliptique et deux trous cylindriques 14, 15 ; 14A, 15A ; 14B, 15B ménagés de part et d'autre du trou central 13A, 13B. Les deux films 10, 11 sont fixés l'un à l'autre par des soudures latérales 16.1, 16.2, des soudures respectivement supérieure 18.1 et inférieure 18.2. Le canal d'évacuation 19A comporte deux soudures latérales 191, 192 et une soudure d'extrémité inférieure 193.

10 On peut aussi concevoir, en référence à la figure 3, une poche 1' comprenant à l'intérieur de sa zone contenant, une sous-poche 3 fixée à l'une des parois intérieures de cette zone contenant et remplie d'un liquide spécifique, par exemple un sirop. Une pression exercée par un opérateur sur la sous-poche 3 en provoque l'ouverture, ce qui a pour effet de mélanger le liquide spécifique dans la boisson présente dans la zone contenant.

15 Une poche 1 selon l'invention est prévue pour être installée, en référence à la figure 2, au sein d'un réceptacle ménagé dans la partie supérieure 21 d'une fontaine 2 et équipé d'un système réfrigérant 22. La poche 1 est fixée à une pièce de suspension 24 solidaire du bâti de la fontaine, et son canal d'évacuation 19 est directement relié à un système de soutirage 23.

20 Ce système de soutirage peut être du type du système 50 illustré par les figures 5A à 5C, qui comprend un logement 190 adapté pour recevoir le tuyau d'évacuation 19 d'une poche 1, une pièce de commande 51 comprenant une partie de levier 510 s'étendant vers l'extérieur, un mécanisme de sécurité 54, 55, et pièce d'action 511 comportant une pièce de pincement 52 venant en contact contre le tuyau 19. Un ressort 53 faisant fonction de rappel
25 est disposé entre la pièce de pincement 52 et une partie fixe du système de soutirage.

En position de repos illustrée par la figure 5A, la pièce de pincement 52 vient pincer complètement le tuyau 19 de sorte que l'évacuation est totalement empêchée. Aucune action sur le levier 510 qui serait dirigée vers le bas n'est possible du fait du mécanisme de sécurité 54, 55.

30 Pour obtenir une évacuation du liquide contenu dans la poche afin de remplir un gobelet, l'utilisateur doit exercer une pression horizontale sur le levier 510 de façon à désactiver le mécanisme de sécurité 54, 55, comme l'illustre la figure 5B. Cette pression

est calculée pour n'être développable que par des adultes, dans l'éventualité où un enfant essaierait d'exercer une telle action sur le levier 510. Dans un second temps, l'utilisateur doit appuyer perpendiculairement au levier 510, de façon à ne plus pincer le tuyau d'évacuation 19 et ainsi faire circuler l'eau depuis la poche jusqu'au gobelet.

5 De nombreux agencements de fontaines d'eau selon l'invention peuvent être envisagés dans le cadre de la présente invention. Ainsi, en référence à la figure 6, on peut prévoir une fontaine 6 comportant dans sa partie supérieure une pièce de suspension 24 prévue pour recevoir une ensemble de poches selon l'invention. Un compartiment réfrigéré 63, associé à un système de réfrigération 62, 620, est agencé pour contenir deux poches
10 1A, 1B fixées à la pièce de suspension par leurs pièces de fixation 12A, 1B et reliées via leurs canaux d'évacuation respectifs 19A, 19B à un système de soutirage 63 équipé d'une façade de commande 64 et disposé au dessus d'une zone de remplissage 66. Deux autres poches 1C, 1D, maintenues à température ambiante sont suspendues par leurs pièces de fixation respectives 12C, 12D à la pièce de suspension 24. La poche 1C est reliée
15 directement via son canal d'évacuation 19C au système de soutirage 63, tandis que la poche 1D a son canal d'évacuation 19D relié à un système de chauffage 65.

Dans une seconde configuration particulière illustrée par la figure 7, une fontaine d'eau 7 comporte dans sa partie supérieure un ensemble de casiers 70A, 70B, 70C, 70D superposés et prévus pour recevoir chacun une poche 1A, 1B, 1C, 1D selon l'invention. A
20 titre d'exemple non limitatif, la poche 1A est reliée par son canal d'évacuation 19A à un système réfrigérant 72, 720 conduisant à un système de soutirage 73, 74. La poche 1B est reliée par son canal d'évacuation 19B à un système de chauffage 75 conduisant au système de soutirage 73, 74. Les poches 1C, 1D sont directement reliées par leurs canaux d'évacuation respectifs 19C, 19D au système de soutirage 73, 74 qui est disposé au dessus
25 d'une zone 76 de remplissage de gobelet.

On va maintenant décrire un mode particulier de réalisation et de remplissage de poches d'eau selon l'invention, mettant en œuvre des procédé connus de thermosoudage et/ou d'operculage, tel par exemple les procédés mis en œuvre dans des machines de thermoformage et d'operculage commercialisées par la société MECAPLASTIC, basée à
30 Champigny-sur-Marne (France).

Ainsi, on peut prévoir de réaliser des poches d'eau par un procédé intégré de fabrication à partir de deux bobines de films plastiques, ce procédé 8 comprenant, en référence à la figure 8, les étapes automatisées suivantes :

- une étape (I) de thermoformage, par un système thermoformeur 81, d'un premier film plastique F1 issu d'une première bobine 80, pour réaliser une zone contenantante FP,
- 5 - une étape (II) pour remplir cette zone contenantante FP avec de l'eau ou tout autre liquide destiné à être distribué, à partir d'un système de remplissage 82,
- une étape (III) pour apposer sur la zone remplie un second film F2 issu d'une deuxième bobine 84,
- 10 - une étape (IV) pour souder, au moyen d'un système de soudage 85, ce second film plastique F2, pour fermer de façon hermétique la zone contenantante,
- une étape (V) pour découper transversalement, au moyen d'un système de découpe 86, les deux premier et second films F1, F2 entre deux zones contenantantes adjacentes, de façon à rendre indépendantes (VI) les poches 1 remplies d'eau,
- 15 - éventuellement une étape de découpe longitudinale lorsque plusieurs rangées de poches sont réalisées en parallèle.

Dans un second procédé intégré de réalisation mettant en œuvre une technique d'operculage, illustré par la figure 9, on effectue de manière automatisée les étapes suivantes :

- 20 - une étape (A) de dépose d'une barquette en film plastique préalablement thermoformé ou injecté et stocké dans une unité de stockage 90,
- une étape (B) de remplissage de la barquette avec de l'eau ou tout autre liquide destiné à être distribué, à partir d'un système de remplissage 82, et
- une étape (C) pour souder, au moyen d'un système de soudage 85, un film plastique F,
- 25 issu d'une bobine 84, sur la barquette préalablement remplie,
- suivie d'une étape (C) pour découper ce film plastique au moyen d'un système de découpe 86, et produire (D) de cette manière des poches selon l'invention.

On va maintenant décrire, en référence à la figure 10, un troisième mode de conditionnement de liquide selon l'invention. Ce mode de conditionnement met en œuvre

30 une poche vide 110 préfabriquée, de format et de structure conventionnels, comportant dans sa partie supérieure un conduit de remplissage 112 et un conduit d'évacuation d'air

111, et dans sa partie inférieure un canal d'évacuation d'eau 19 préalablement obturé ou pré équipé d'un robinet ou autre moyen d'évacuation contrôlée.

Dans une première étape (1), on remplit la poche 110 avec de l'eau à partir du conduit de remplissage 112, l'air préalablement présent dans la poche étant évacué par le
5 conduit d'évacuation d'air 111. Lorsque la poche 110 est partiellement remplie jusqu'à un niveau prédéterminé, on effectue une seconde étape (2) de soudage de la poche 110 sensiblement au dessus du niveau de remplissage, puis une troisième étape (3) de découpage de la poche 110 sensiblement au dessus du niveau de la soudure. La poche ainsi remplie et rendue hermétique peut alors être stockée, livrée puis installée dans une fontaine
10 selon l'invention.

Dans un quatrième mode de conditionnement, on pourra utiliser une machine remplisseuse-soudeuse, par exemple du type de celle fabriquée et commercialisé par la société THIMONNIER, à Saint-Germain au Mont-d'Or (France) pour permettre le remplissage de sachets de type DOYPACK®. Les poches utilisées sont du type
15 comprenant un canal d'évacuation non encore ouvert, et un orifice de remplissage prévu pour être obturé par soudage.

Ce mode de remplissage comprend les phases suivantes :

- maintien des poches par des pinces ajustables,
- remplissage des poches par de l'eau ou tout autre liquide, via la partie supérieure ouverte,
20 jusqu'à un niveau de remplissage prédéterminé,
- soudure thermique de la partie supérieure, puis refroidissement de la soudure.

Pour la fabrication des poches selon l'invention, on pourra aussi utilement se référer aux enseignements du brevet EP0364373B1 divulguant un récipient en matière souple caractérisé par un double emboutissage réalisé entre deux soudures, de manière à
25 constituer un canal calibré.

Pour tous les exemples de réalisation précités, on peut prévoir un mode d'ouverture du type sécable 170 tel qu'illustré par la figure 11, dans lequel une partie pleine en matériau plastique 171 obturant préalablement la partie inférieure du canal d'évacuation 19 d'une poche peut être détachée de ce canal par effet de torsion.

30 Dans une configuration particulière d'une fontaine d'eau selon l'invention 160 illustrée par la figure 12, un bloc supérieur 161 abrite l'ensemble des poches flexibles et le système de distribution proprement dit, tandis qu'un bloc inférieur 162 est agencé pour

contenir, outre des modules techniques de compresseur 620 et de pompe-chauffage 168, une réserve 163 de poches flexibles 1 conditionnées dans des éléments de stockage de forme sensiblement parallélépipédique. Le bloc supérieure 161 comporte un premier compartiment réfrigérant 165 comprenant un module technique 166 et un enceinte
5 contenant une poche flexible 1.50 en cours d'utilisation et de poches flexibles 1.5 réfrigérées en réserve, et un second compartiment 164 contenant des poches à température ambiante, dont une première poche 1.40 en cours d'utilisation et reliée via un système de commande de soutirage 167 au module de pompe-chauffage 168 et une autre poche 1.4 en réserve.

10 Les poches flexibles selon l'invention doivent de préférence être conditionnées pour le stockage et la livraison dans des éléments de stockage rigides ou semi-rigides, comme l'illustrent les figures 13 à 15. Ces éléments de stockage sont de préférence parallélépipédiques pour en faciliter l'assemblage et de dimensions compatibles avec une palettisation standard (figure 15). Ils peuvent par exemple contenir deux poches disposées
15 en tête-bêche (figure 13), ou être agencés sous la forme d'un coffret (figure 14).

On peut ainsi prévoir, en référence à la figure 13, un coffret de stockage 130, réalisé par exemple en matière plastique, comprenant deux demi-coques 131 contenant chacune une poche 1.1 ; 1.2, ces deux poches étant disposées en tête-bêche et imbriquées.

Dans un autre agencement d'un coffret de stockage 140 illustré par la figure 14,
20 chaque demi-coque 141, 142 contient une poche selon l'invention 1.2, 1.2. Ces deux poches sont aussi disposées en tête-bêche mais sont disposées à plat.

On peut avantageusement prévoir un conditionnement de coffrets de stockage sur des palettes de format standard ou normalisé, par exemple au format européen de 80cm X 120 cm. Ainsi, chaque palette 150, 150' est conçue, en référence à la figure 15, pour
25 recevoir trois coffrets de stockage 151, 152, 153 ; 151', 152', 153'. Deux coffrets 151, 152 sont disposés parallèlement au grand côté de la palette 150 tandis qu'un troisième coffret 153 est disposé perpendiculairement aux deux premiers coffrets 151, 152. De préférence, la palette adjacente 151' sera disposée de façon complémentaire à la palette 151 comme représenté en figure 15. Chaque coffret de stockage 151 comprend par exemple deux
30 poches selon l'invention 1.1, 1.2 disposées en tête-bêche. Les palettes 150, 150' sont pourvues de picots 154, 154' régulièrement disposés sur les pourtours de leurs faces supérieures, par exemple au nombre de 8, et prévus pour s'engager dans des logements

femelles adaptés 155, 155', ménagés sur les pourtours des faces inférieures des palettes qui leur sont superposés. Ces picots ont pour fonction principale d'assurer la stabilité d'un assemblage de palettes superposées.

- 5 Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention. Ainsi, on comprendra aisément que les dimensions des poches selon l'invention pourront être choisies en fonction des caractéristiques des distributeurs et fontaines d'eau.

REVENDICATIONS

1. Dispositif conteneur de liquide prévu pour un système distributeur du type fontaine,
5 comprenant une poche flexible et des moyens d'évacuation du liquide hors de ladite poche, caractérisé en ce que lesdits moyens d'évacuation comprennent un canal d'évacuation faisant partie intégrante de ladite poche et conduisant directement à des moyens de soutirage.
- 10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le canal d'évacuation est réalisé dans le même matériau que ladite poche.
3. Dispositif conteneur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est réalisé à partir de deux films en matière plastique soudés de façon à constituer la poche
15 flexible et le canal d'évacuation.
4. Dispositif conteneur selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif conteneur comprend en outre une zone adjacente au canal d'évacuation, dans laquelle les deux films plastiques sont soudés.
20
5. Dispositif conteneur selon la revendication 4, caractérisé en ce que la zone adjacente constitue un support d'information.
6. Dispositif conteneur selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisé en ce que la zone
25 adjacente est délimitée par rapport à la poche et au canal d'évacuation par une zone de détachage dans laquelle les deux films soudés comportent une zone d'affaiblissement.
7. Dispositif conteneur selon l'une des revendication précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend en outre des moyens pour suspendre la poche à des éléments d'accrochage
30 disposés au sein d'un système distributeur d'eau.

8. Dispositif conteneur selon les revendications 3 et 7, caractérisé en ce les moyens de suspension comprennent une pièce de fixation réalisée dans un matériau sensiblement rigide ou semi-rigide, cette pièce de fixation étant insérée entre les deux films plastiques.

- 5 9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la poche est prévue pour contenir un premier liquide, caractérisé en ce qu'il comprend en outre une poche supplémentaire incluse dans la poche, cette poche supplémentaire étant prévue pour contenir un second liquide qui est libéré dans le premier liquide au sein de la poche en exerçant une pression sur ladite poche supplémentaire.

10

10. Fontaine d'eau comprenant des moyens pour recevoir de façon amovible un dispositif conteneur d'eau, et des moyens pour soutirer de l'eau contenue dans ledit dispositif conteneur, caractérisée en ce que les moyens récepteurs sont agencés pour recevoir un dispositif conteneur d'eau sous la forme d'une poche flexible et d'un canal d'évacuation
15 faisant partie intégrante de ladite poche et relié aux moyens de soutirage.

11. Fontaine selon la revendication 10, caractérisée en ce que les moyens récepteurs comprennent des moyens pour accrocher au moins une poche flexible, disposés de sorte que l'eau contenue dans cette poche peut en être soutirée par gravité via les moyens de
20 robinet.

12. Fontaine selon la revendication 10, caractérisée en ce que les moyens récepteurs comprennent au moins un casier agencé pour recevoir une poche posée sur un plan de support sensiblement incliné par rapport à l'horizontal.

25

13. Fontaine selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle comprend une pluralité de casiers récepteurs superposés.

14. Fontaine selon l'une des revendications 10 à 13, caractérisée en ce que les moyens de
30 soutirage sont agencés pour commander par pincement le passage du liquide dans le canal d'évacuation.

15. Fontaine selon la revendication 14, caractérisée en ce que les moyens de soutirage comprennent des moyens de levier dont l'actionnement est agencé pour supprimer le pincement du canal d'évacuation.

- 5 16. Fontaine selon l'une des revendications 10 à 15, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des moyens pour refroidir le contenu du dispositif conteneur.

17. Fontaine selon la revendication 16, caractérisée en ce que les moyens de refroidissement sont agencés pour refroidir en outre au moins un dispositif conteneur en
10 réserve.

18. Élément pour stocker au moins un dispositif conteneur de liquide prévu pour un système distributeur du type fontaine, ce dispositif comprenant une poche flexible et un canal d'évacuation du liquide hors de ladite poche.

15

19. Élément de stockage selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'il est agencé pour stocker deux dispositifs conteneurs disposés en tête-bêche.

20. Élément de stockage selon la revendication 18, caractérisé en ce qu'il est agencé sous la forme d'un coffret comportant deux parties contenant chacune un dispositif conteneur de liquide.

21. Procédé pour conditionner en-ligne un liquide dans des dispositifs conteneurs flexibles selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, destinés à des systèmes de distribution du type fontaine d'eau, dans lequel chaque dispositif conteneur flexible est réalisé à partir de
25 deux films plastiques soudés entre eux de façon à ménager une poche contenante prolongée d'un canal d'évacuation.

22. Procédé de conditionnement en-ligne selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il
30 comprend:

- des étapes pour thermoformer un premier film plastique, de façon à réaliser des réceptacles,

- des étapes pour remplir lesdits réceptacles avec du liquide,
- des étapes pour souder un second film plastique sur lesdits réceptacles, et
- des étapes pour découper lesdits premier et second films plastiques entre des réceptacles, de façon à obtenir des dispositifs conteneurs flexibles.

5

23. Procédé selon la revendication 22, caractérisé en ce que les étapes de thermoformage et les étapes de soudage sont agencées pour réaliser des canaux d'évacuation de longueur prédéterminée.

10 24. Procédé de conditionnement en-ligne selon la revendication 21, caractérisé en ce qu'il comprend:

- des étapes pour remplir des réceptacles préfabriqués dans un matériau plastique et pourvus de canaux d'évacuation,
- des étapes pour souder un film plastique sur lesdits réceptacles ainsi remplis, et

15 - des étapes pour découper le film plastique, de façon à délivrer des dispositifs conteneurs de liquide.

25. Procédé de conditionnement en-ligne selon la revendication 21, mettant en œuvre des poches préfabriquées à partir de films plastiques et comprenant chacune respectivement
20 dans leur partie supérieure un orifice de remplissage et un orifice d'évacuation d'air, et dans leur partie inférieure un conduit d'évacuation obturé, caractérisé en ce qu'il comprend :

- une étape pour remplir une poche avec du liquide via l'orifice de remplissage jusqu'à un niveau de remplissage prédéterminé, l'air préalablement présent dans la poche étant évacué
25 par l'orifice d'évacuation d'air,
- une étape pour souder la poche sensiblement au dessus dudit niveau de remplissage prédéterminé, et
- une étape pour découper la poche sensiblement au dessus du niveau de la soudure.

30 26. Procédé de conditionnement en-ligne selon la revendication 21, mettant en œuvre des poches préfabriquées à partir de films plastiques et comprenant chacune un canal

d'évacuation obturé et une partie supérieure ouverte, caractérisé en ce qu'il comprend en outre

- une étape de remplissage de chaque poche par du liquide via la partie supérieure maintenue ouverte, jusqu'à un niveau de remplissage prédéterminé, et

5 - une étape de soudure de la partie supérieure.

1/6

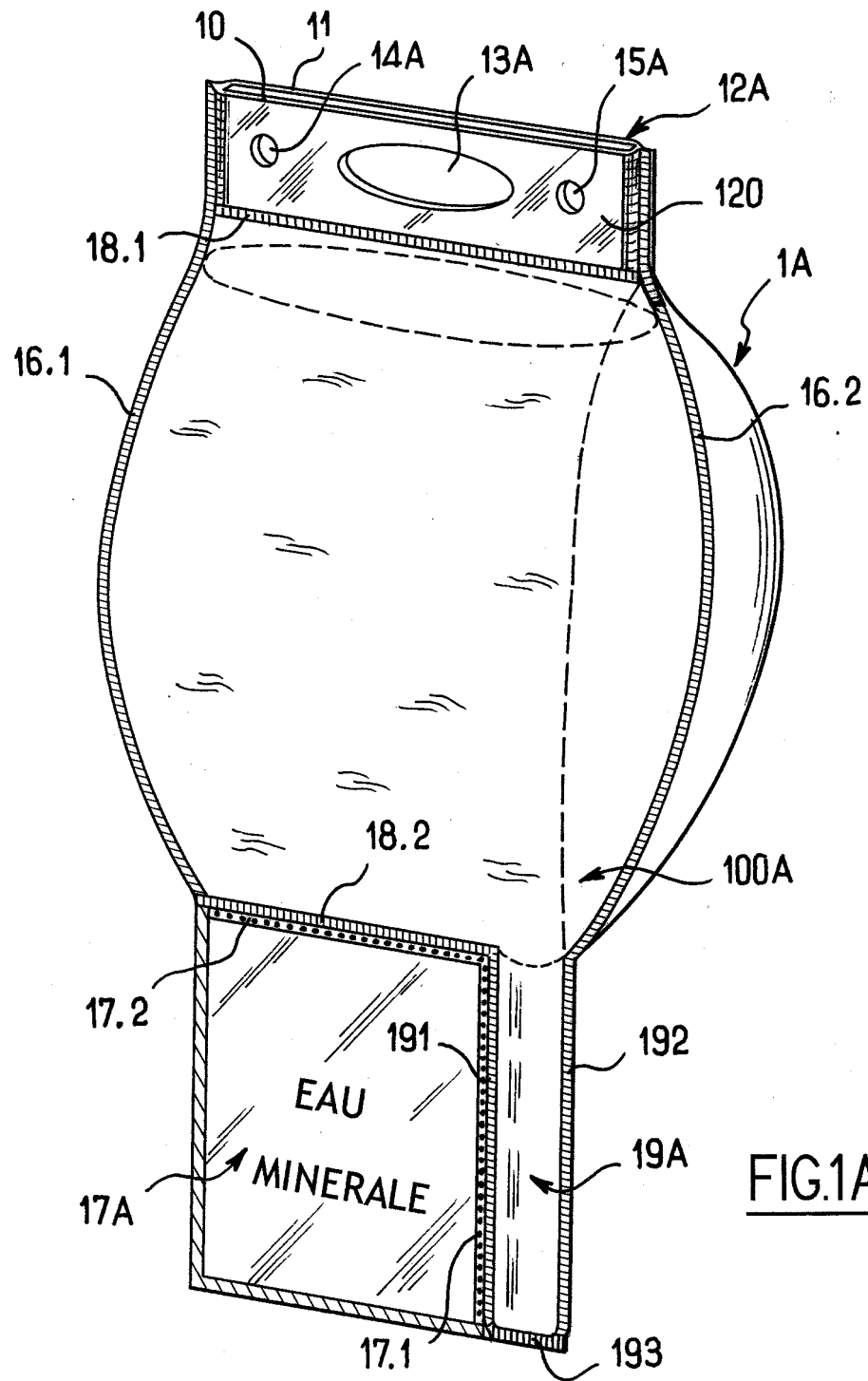


FIG. 1A

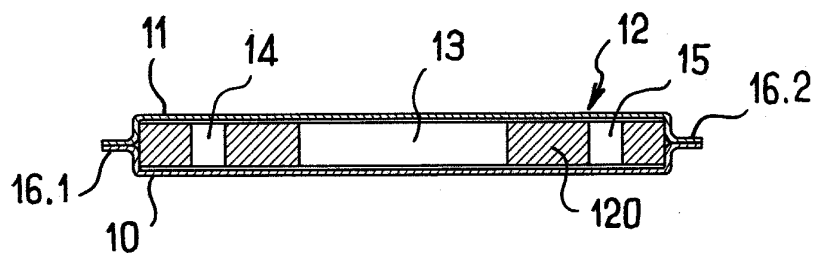


FIG. 4

2/6

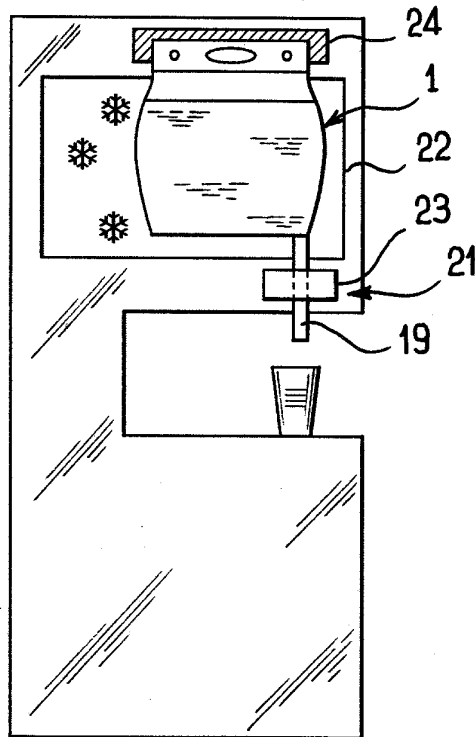


FIG. 2

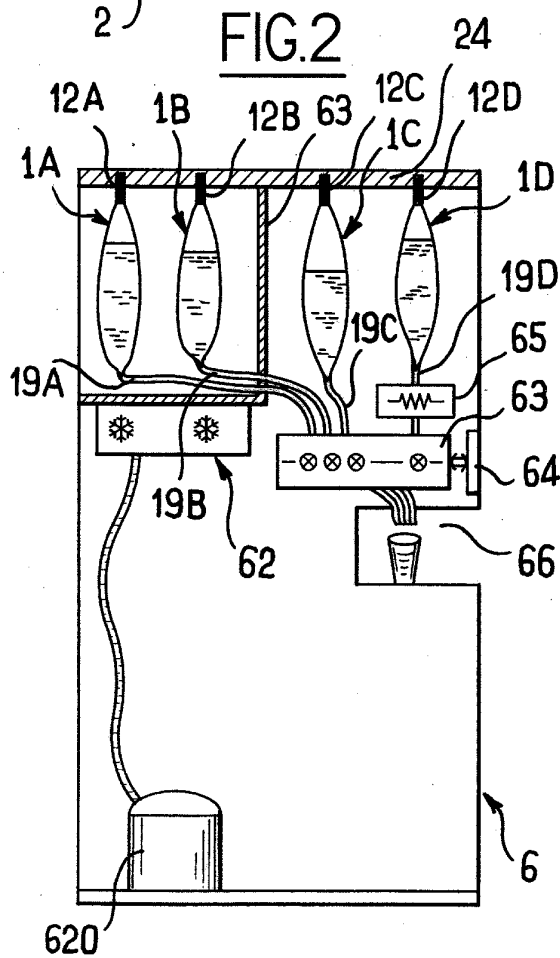


FIG. 6

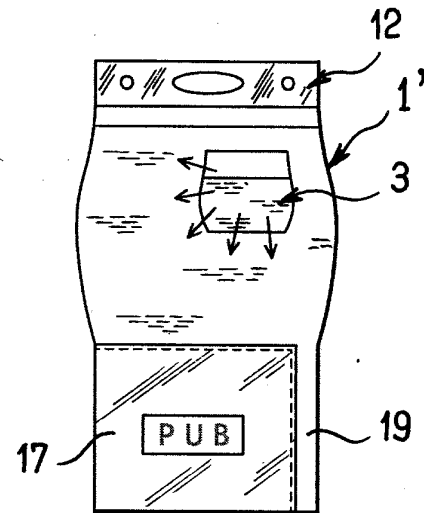


FIG. 3

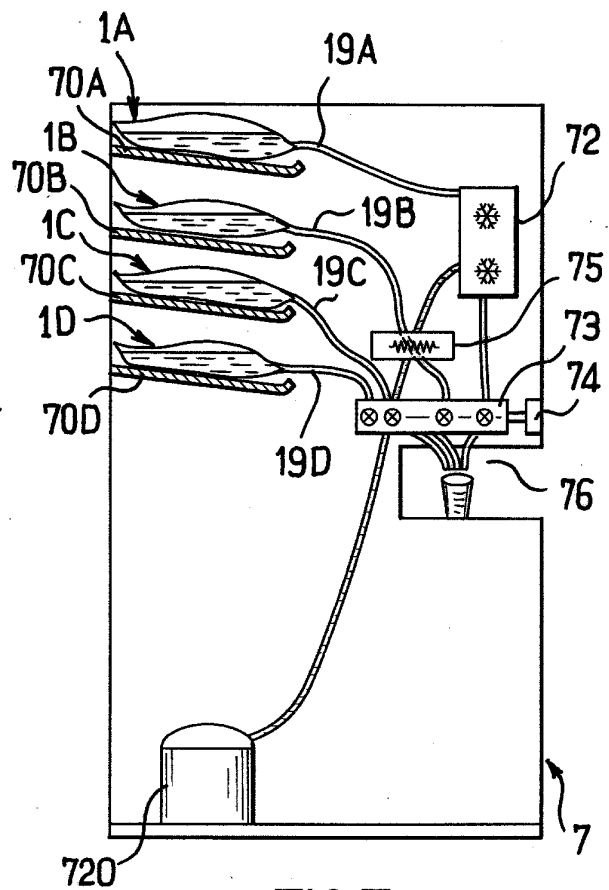
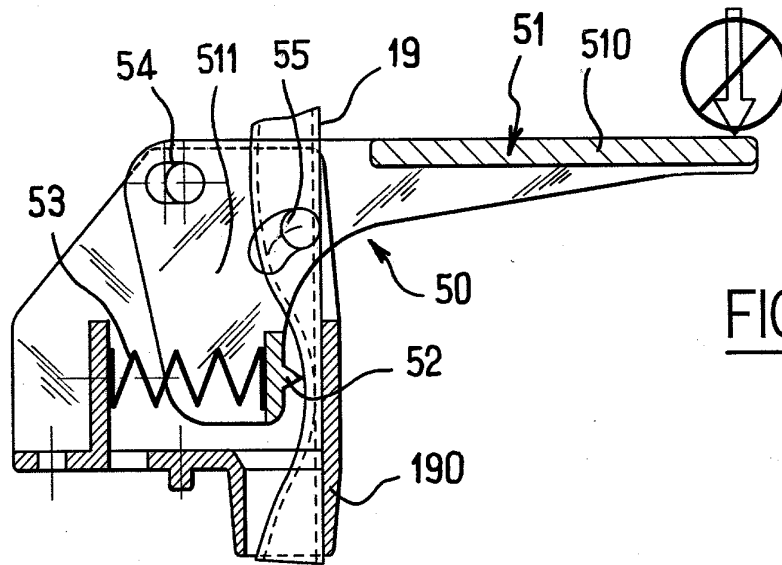
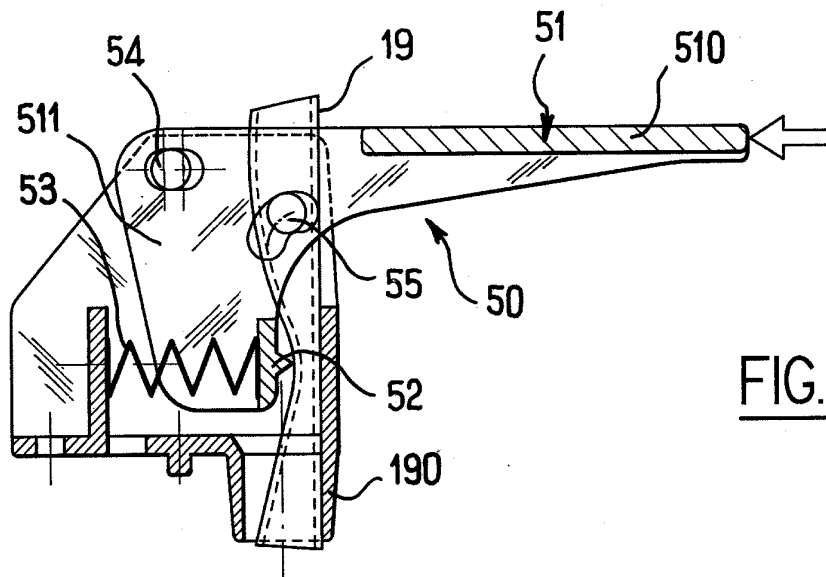
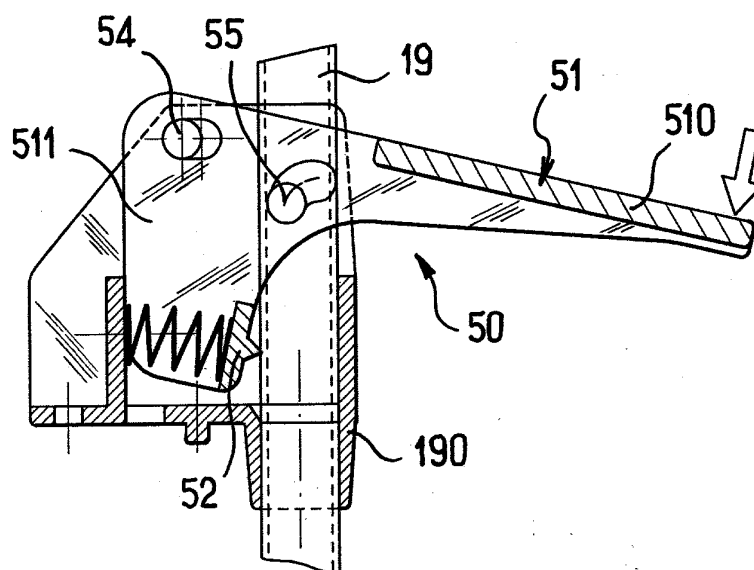
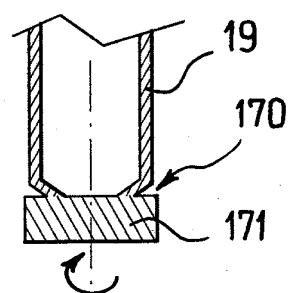
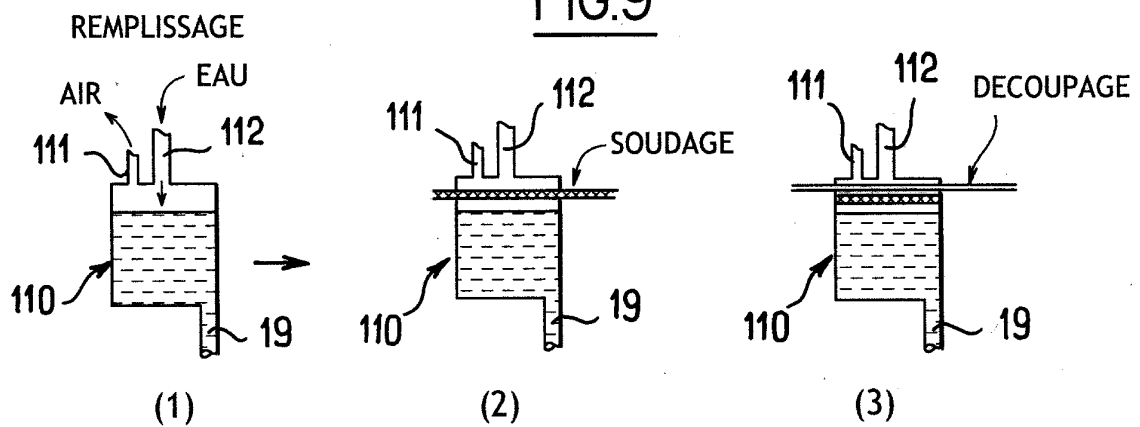
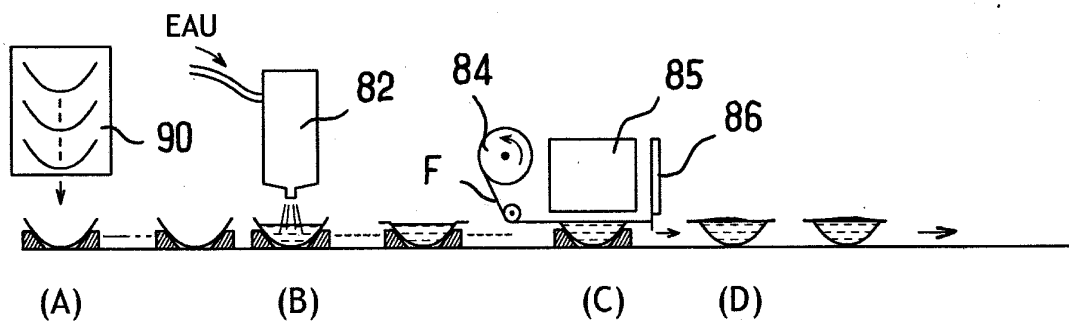
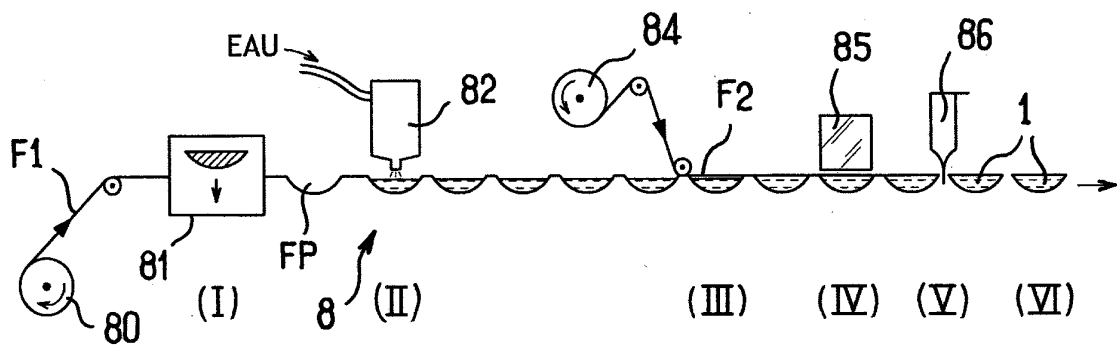


FIG. 7

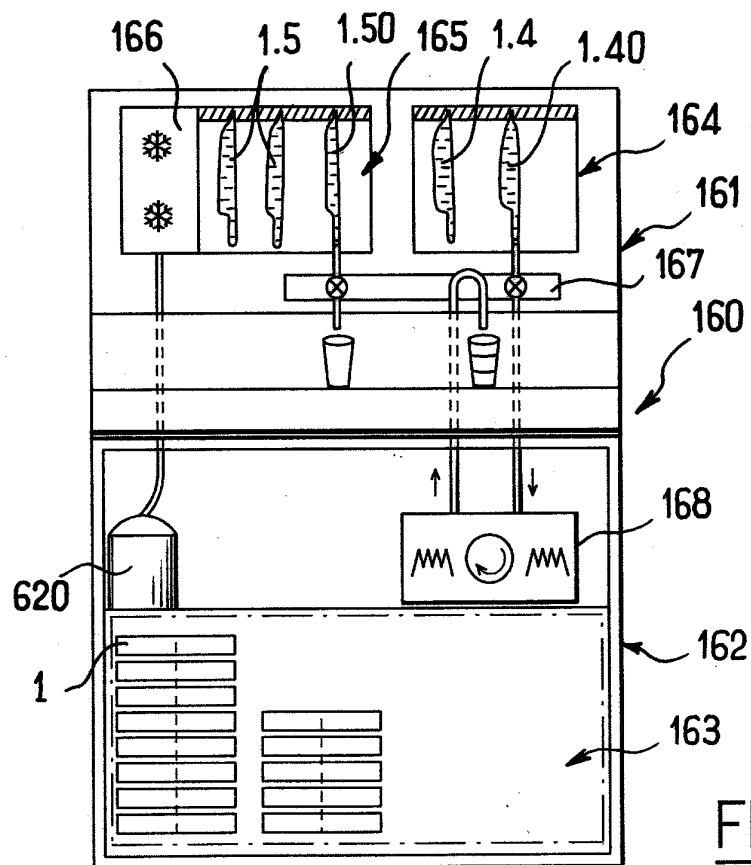
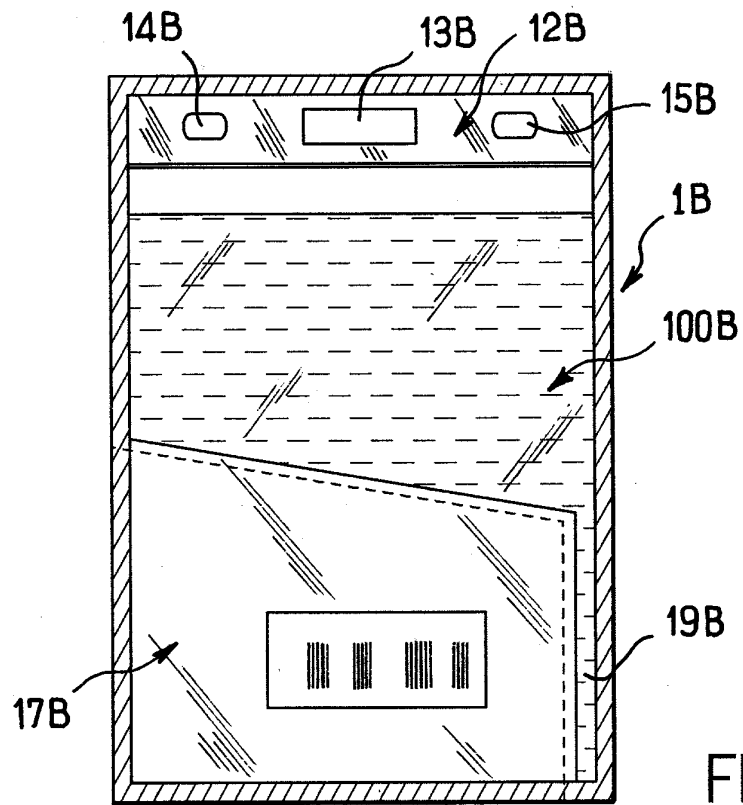
3/6

FIG. 5AFIG. 5BFIG. 5C

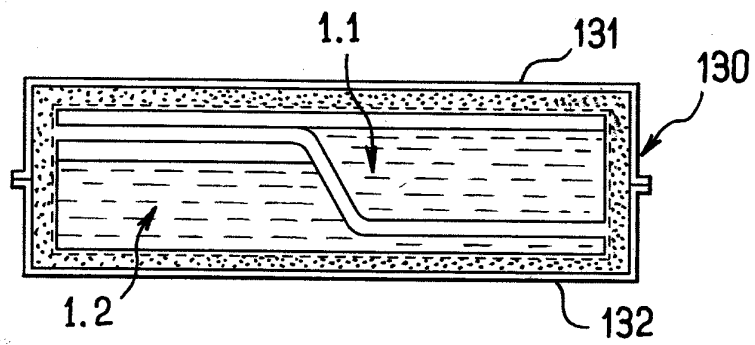
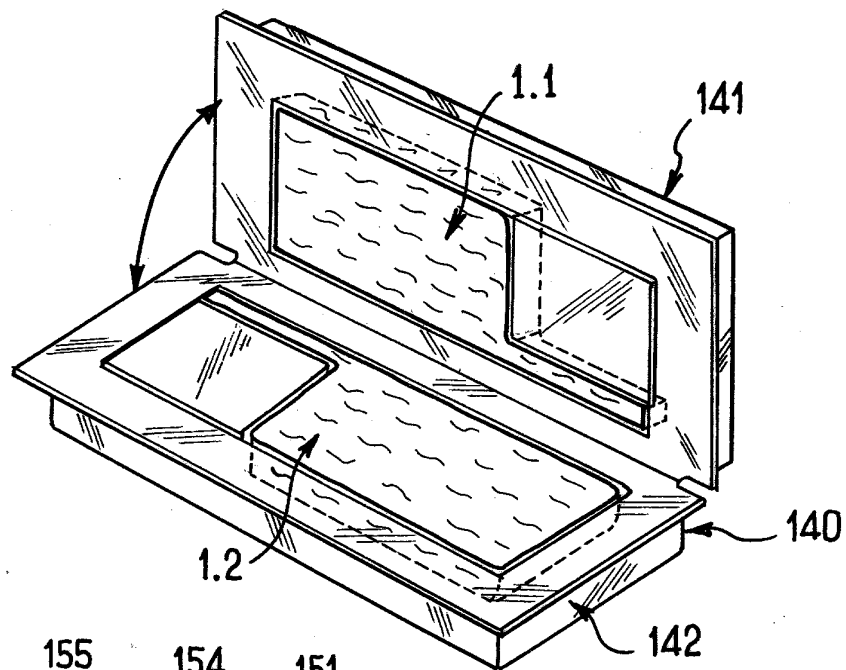
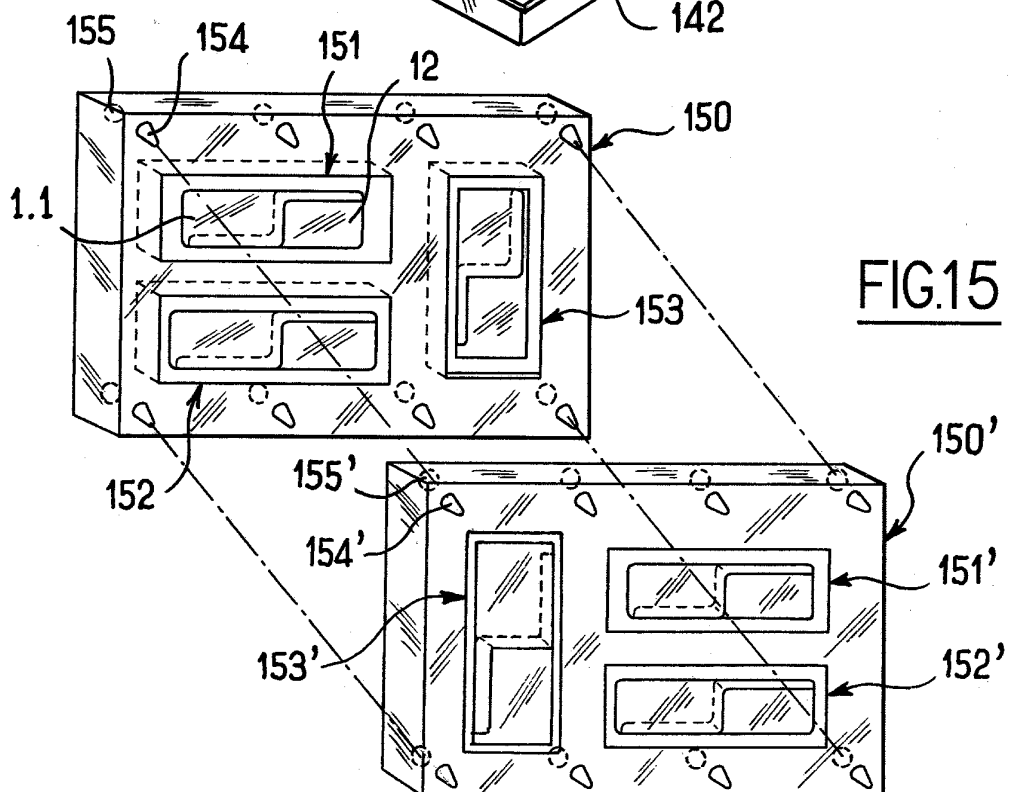
4/6



5/6



6/6

FIG. 13FIG. 14FIG. 15



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 650899
FR 0406295

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DE 298 09 731 U (MINITUEB ABFUELL UND LABORTECH) 21 octobre 1999 (1999-10-21) * page 5, alinéa 4 - page 6, alinéa 1; figure 1 *	1-6	B65D65/02 B65D83/00 B65D85/72 B67D3/00 B67D5/02 B65B51/10 B65B3/02
X	US 2002/141664 A1 (MATSUDA NAOTO ET AL) 3 octobre 2002 (2002-10-03) * alinéa [0152] - alinéa [0161]; figures 23-28 *	1-3,7,9	
X	EP 0 383 618 A (SURGIKOS INC) 22 août 1990 (1990-08-22) * abrégé; figures 5,10-13 *	1-3,7,8, 10,11,14	
X	US 4 634 022 A (O'HALLORAN P JOSEPH ET AL) 6 janvier 1987 (1987-01-06) * abrégé; figures 2,7A *	1-3,7,8, 10,11, 14,15	
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 11, 5 novembre 2003 (2003-11-05) & JP 2003 206000 A (DUSKIN CO LTD), 22 juillet 2003 (2003-07-22) * abrégé *	1-3,10, 12,16	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) B65D B67D B65B
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2003, no. 12, 5 décembre 2003 (2003-12-05) & JP 2003 267459 A (TOYO SEIKAN KAISHA LTD), 25 septembre 2003 (2003-09-25)	1-3,10, 12-15	
Y	* abrégé *	21-26	
X	US 5 857 592 A (HYLDGAARD JORGEN GADE ET AL) 12 janvier 1999 (1999-01-12) * figures 1-15 *	10,11, 14,15	
-/-			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 janvier 2005		Appelt, L	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 650899
FR 0406295

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 4 603 780 A (COMBS CATHY M ET AL) 5 août 1986 (1986-08-05) * abrégé; figures 3,4 *	18-20	
X	WO 94/02381 A (CIBA GEIGY AG ; DULL LAWRENCE CLIFFORD (US); SIMMONS LARRY ARNOLD (US)) 3 février 1994 (1994-02-03) * abrégé; figures 1-15 *	18-20	
X	WO 82/04012 A (AUSTRALIAN CONSOLIDATED IND LT ; PAPALUCA VINCENT (AU)) 25 novembre 1982 (1982-11-25) * le document en entier *	1-3, 21-26	
Y	US 4 810 109 A (CASTEL JEAN) 7 mars 1989 (1989-03-07) * abrégé; figures 1,2 *	21-26	
X	FR 2 779 333 A (MANDIER PIERRE) 10 décembre 1999 (1999-12-10) * figure 1 *	10,16,17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 janvier 2005		Appelt, L	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0406295 FA 650899**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 17-01-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29809731 U	21-10-1999	DE 29809731 U1	21-10-1999
US 2002141664 A1	03-10-2002	US 2003068102 A1	10-04-2003
		US 2004045842 A1	11-03-2004
EP 0383618 A	22-08-1990	US 4946072 A	07-08-1990
		AU 625080 B2	02-07-1992
		AU 4986490 A	23-08-1990
		BR 9000728 A	22-01-1991
		EP 0383618 A1	22-08-1990
		JP 3000024 A	07-01-1991
		KR 168324 B1	18-02-1999
		NZ 232573 A	26-05-1992
		PT 93184 A	31-08-1990
		ZA 9001216 A	30-10-1991
US 4634022 A	06-01-1987	AU 586682 B2	20-07-1989
		AU 5765586 A	04-12-1986
		CA 1303571 C	16-06-1992
		DE 3666136 D1	16-11-1989
		EP 0207279 A1	07-01-1987
		JP 1581642 C	11-10-1990
		JP 2007648 B	20-02-1990
		JP 62038130 A	19-02-1987
JP 2003206000 A	22-07-2003	AUCUN	
JP 2003267459 A	25-09-2003	AUCUN	
US 5857592 A	12-01-1999	AT 144478 T	15-11-1996
		AU 1755895 A	18-09-1995
		AU 677837 B2	08-05-1997
		AU 6424594 A	24-10-1994
		BR 9406561 A	30-01-1996
		CA 2159583 A1	13-10-1994
		CN 1120330 A ,B	10-04-1996
		DE 69400805 D1	28-11-1996
		DE 69400805 T2	15-05-1997
		WO 9422731 A1	13-10-1994
		WO 9523546 A1	08-09-1995
		DK 690811 T3	17-03-1997
		EP 0690811 A1	10-01-1996
		EP 0746222 A1	11-12-1996
		ES 2093530 T3	16-12-1996
		FI 954606 A	28-09-1995
		JP 8508225 T	03-09-1996

EPO FORM P0465

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

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0406295 FA 650899**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du 17-01-2005

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5857592	A		NO 953799 A	28-11-1995
			NZ 263522 A	27-07-1997
			PL 310942 A1	08-01-1996
			RU 2099258 C1	20-12-1997
			SG 54981 A1	21-12-1998
US 4603780	A	05-08-1986	CA 1251177 A1	14-03-1989
WO 9402381	A	03-02-1994	MX 9304304 A1	31-01-1994
			WO 9402381 A1	03-02-1994
			US 5645169 A	08-07-1997
WO 8204012	A	25-11-1982	WO 8204012 A1	25-11-1982
			AU 548255 B2	05-12-1985
			AU 8380882 A	25-11-1982
			EP 0082849 A1	06-07-1983
US 4810109	A	07-03-1989	FR 2603026 A1	26-02-1988
			AT 73082 T	15-03-1992
			DE 3777044 D1	09-04-1992
			EP 0261010 A1	23-03-1988
FR 2779333	A	10-12-1999	FR 2779333 A1	10-12-1999