

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①① N° de publication : **3 093 664**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **19 02445**

⑤① Int Cl<sup>8</sup> : **B 29 C 45/14** (2019.01), B 29 C 33/14, B 29 C 33/42,  
B 65 D 23/08

⑫

## BREVET D'INVENTION

**B1**

⑤④ Procédé de fabrication par moulage d'un récipient présentant au moins une surface à double courbure sur laquelle est appliquée une étiquette.

②② Date de dépôt : 11.03.19.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 18.09.20 Bulletin 20/38.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du  
brevet d'invention : 21.01.22 Bulletin 22/03.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche :

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *EUROPLASTIQUES Société par  
actions simplifiée* — FR.

⑦② Inventeur(s) : BARBEROT Benjamin.

⑦③ Titulaire(s) : *EUROPLASTIQUES Société par  
actions simplifiée*.

⑦④ Mandataire(s) : CABINET VIDON BREVETS &  
STRATEGIE.

**FR 3 093 664 - B1**



## Description

### **Titre de l'invention : Procédé de fabrication par moulage d'un récipient présentant au moins une surface à double courbure sur laquelle est appliquée une étiquette.**

#### **Domaine technique**

- [0001] L'invention concerne le domaine de la conception et de la réalisation des emballages, et en particulier des emballages pour produits alimentaires réalisés en injection plastique.
- [0002] Plus précisément, dans ce domaine de l'injection plastique, l'invention se rapporte à un procédé de fabrication d'un récipient ou contenant présentant au moins une surface à double rayon de courbure sur laquelle est positionnée une étiquette de type IML.

#### **Technique antérieure**

- [0003] Dans le domaine des emballages pour produits alimentaires, il est connu de revêtir la surface externe (et parfois interne, on parle alors d'impression recto-verso) des récipients avec des informations, telles que des mentions obligatoires (fabricant, dénomination du produit, DLC, quantité, liste des ingrédients,...), et des effets décoratifs (logos, photo produit, illustration, conseil d'utilisation, communication marketing,...).
- [0004] L'utilisation de procédés sérigraphiques pour l'impression sur des surfaces à simple courbure, c'est-à-dire des surfaces susceptibles d'être développées dans un plan, telles que les surfaces cylindriques ou coniques, est bien connue.
- [0005] La tampographie permet également le marquage de supports de toutes formes.
- [0006] Les récipients peuvent également être revêtus d'une étiquette informative et décorative.
- [0007] Pour ce faire, il est connu d'appliquer par manchonnage des étiquettes sous forme de manchon sur des récipients obtenus par injection plastique par exemple, ou bien de coller une étiquette imprimée sur le récipient.
- [0008] Selon une autre approche, cette étiquette peut être appliquée avantageusement par un procédé dit IML (In Mold Labelling) dans lequel l'étiquette, qui se présente sous la forme d'un film plastique, est placée dans le moule de fabrication, puis la matière plastique, chauffée à l'état fluide, est injectée dans le moule de telle sorte que l'étiquette puisse recouvrir au moins en partie la face externe de l'emballage.
- [0009] Les figures 1 et 2 illustrent le principe de surinjection IML pour la décoration de récipients présentant une ou plusieurs surfaces développables.
- [0010] Les feuilles destinées à former l'étiquette sont découpées au format développé des surfaces à décorer et ces formats ainsi réalisés sont appliqués sur les parois du moule d'injection avant fermeture de ce dernier, puis injection du matériau plastique. Pour

que les objets ainsi réalisés ne présentent pas de défaut, les prérequis à cette technologie sont d'avoir des surfaces développables permettant la parfaite application de ces étiquettes de film plastique et également que le flux d'écoulement du matériau permette le plaquage de l'étiquette sur les faces de l'objet sans passage de matière plastique sur la surface externe de l'étiquette (orientée du côté de la paroi du moule). Cette anomalie occasionnerait non seulement un défaut dans l'habillage de l'objet mais également une discontinuité de matière dans les parois.

- [0011] Les figures 1 et 2 montrent ainsi des étiquettes découpées aux dimensions des surfaces développées de deux types de récipients, avant formage dans le moule d'injection, et les deux récipients habillés avec leur étiquette.
- [0012] Cependant, certains contenants présentent des surfaces dites non-développables à double rayon de courbure qui présentent notamment un premier rayon dans une direction X et un deuxième rayon de courbure dans une deuxième direction Z perpendiculaire à la direction X, comme illustré sur la figure 3.
- [0013] Le procédé IML se révèle toutefois peu fiable pour la réalisation d'impressions sur des surfaces à courbure double au vu des défauts qui ont été constatés avec les solutions de l'art antérieur. Ainsi, il a été constaté en certaines occasions la présence de matière injectée sur la surface externe de l'étiquette ainsi que des discontinuités dans la paroi, une fois l'étiquette solidarisée à la paroi à double courbure du récipient ce qui induit une altération des propriétés barrières de l'emballage (barrière O<sub>2</sub> notamment) et donc des risques sur la conservation du produit emballé.

### **Présentation de l'invention**

- [0014] L'invention ne présente pas ces problèmes liés aux solutions de l'art antérieur.
- [0015] En effet, l'invention concerne un procédé de fabrication par moulage d'un récipient dont au moins une paroi latérale, présentant une surface externe à double courbure, est recouverte par au moins une étiquette d'habillage, le procédé comprenant :
- [0016] - une étape de mise en place d'une étiquette en un emplacement prédéterminé à l'intérieur de la cavité d'un moule de formage ouvert, en contact avec la surface moulante dudit moule, l'emplacement prédéterminé correspondant à ladite paroi à double courbure du récipient à obtenir,
- [0017] - une étape de fermeture du moule,
- [0018] - une étape d'injection d'une matière plastique fondue dans la cavité du moule fermé et de distribution de la matière sur la face interne de l'étiquette orientée vers la cavité du moule par le biais de canaux de distribution ménagés sur la surface moulante du moule et débouchant en regard de la face interne de l'étiquette, jusqu'à ce que la matière plastique fondue remplisse la cavité et fusionne avec l'étiquette de telle sorte à former le récipient à obtenir,

- [0019] - une étape d'ouverture du moule et de retrait dudit récipient formé hors dudit moule.
- [0020] L'invention propose ainsi une technique permettant d'appliquer une étiquette par le procédé IML sur une surface extérieure d'une paroi à double courbure d'un récipient.
- [0021] Plus précisément, il a été conçu et mis au point un procédé de fabrication selon lequel on introduit directement dans un moule de formage, une étiquette réalisée dans un matériau spécifique. L'étiquette est placée dans le récipient à obtenir par fusion partielle de sa face intérieure et a pour fonction d'assurer la décoration de la totalité ou d'une partie du récipient.
- [0022] Cette étiquette IML est en polypropylène, par exemple, et est d'abord disposée en contact avec la surface moulante du moule, à l'endroit correspondant à la paroi à double courbure du récipient à obtenir.
- [0023] De façon avantageuse, des canaux de distribution de la matière plastique fondue sont ménagés sur la surface interne du moule de telle sorte que la matière est d'abord apposée en plusieurs points espacés de la face interne de l'étiquette orientée vers la cavité du moule, puis s'écoule sur la totalité la face interne de sorte que l'étiquette devienne solidaire de la face externe de la paroi du récipient.
- [0024] Ces canaux de distribution débouchent en regard de l'étiquette (c'est-à-dire en frontal) et non pas latéralement (en regard de la tranche de l'étiquette) et constituent des points de distribution de la matière le long de la face interne de l'étiquette
- [0025] Sous l'effet de la pression du flux de matière plastique fondue qui est dirigée de manière frontale sur la face interne de l'étiquette, l'étiquette est plaquée contre la paroi de l'empreinte du moule de telle sorte qu'il n'y ait pas de matière injectée sur la surface externe de l'étiquette, ni de discontinuité dans la paroi une fois celle-ci solidarifiée à la paroi à double courbure du récipient, l'étiquette épousant les formes de la surface à double rayon de courbure.
- [0026] Il n'y a ainsi pas de brèche entre l'intérieur et l'extérieur de l'emballage (barrière O<sub>2</sub> préservée), et de risque pour la conservation du produit emballé dans le récipient.
- [0027] L'invention est applicable à divers types de récipients et d'emballages, notamment mais non exclusivement les récipients et emballages pour produits alimentaires du type solide ou liquide.
- [0028] Elle peut être appliquée à tout autre objet de consommation présentant au moins une surface à double rayon de courbure.
- [0029] Selon un aspect particulier de l'invention, les canaux de distribution de matière plastique sur la face interne de l'étiquette sont répartis au niveau de la base de la surface moulante, sur la périphérie de cette dernière, et la distribution de la matière plastique fondue par le biais desdits canaux est réalisée au voisinage du bord inférieur de l'étiquette situé du côté de la base de la surface moulante de telle sorte que la

matière est d'abord apposée en plusieurs points espacées de la face interne de l'étiquette, puis s'écoule sur la totalité de ladite face interne pour que l'étiquette devienne solidaire de la surface externe de ladite au moins une paroi latérale du récipient.

- [0030] Selon un aspect particulier de l'invention, l'injection de la matière plastique fondue dans la cavité du moule est réalisée au niveau du fond du moule de telle sorte à former dans un premier temps le fond du récipient à obtenir, les canaux de distribution de la matière plastique fondue s'étendant depuis le fond du moule jusqu'à la surface moulante dudit moule de telle sorte à former dans un deuxième temps la ou les parois latérales dudit récipient à obtenir habillé par au moins une étiquette.
- [0031] Selon un aspect particulier de l'invention, le moule comprend, au niveau de la base de la surface moulante du moule, une gorge de réception du bord inférieur de l'étiquette configurée pour maintenir en position cette dernière au cours de l'étape de distribution de la matière plastique fondue sur la face interne de l'étiquette.
- [0032] Selon un aspect particulier de l'invention, le bord inférieur du récipient présentant sur sa périphérie des nervures espacées dont la forme correspond aux canaux de distribution ménagés sur la surface moulante du moule de fabrication.
- [0033] L'invention concerne également un dispositif de fabrication d'un récipient suivant le procédé tel que décrit précédemment, comprenant un moule sur la surface moulante duquel sont ménagés des canaux de distribution d'une matière plastique fondue, lesdits canaux de distribution étant configurés de telle sorte à déboucher en regard de la surface interne moulante dudit moule sur laquelle est destinée à venir se positionner au moins une étiquette d'habillage du récipient à obtenir.
- [0034] Selon un aspect particulier de l'invention, les canaux de distribution de matière plastique sont répartis au niveau de la base de la surface moulante du moule, sur la périphérie de cette dernière.
- [0035] Selon un aspect particulier de l'invention, la base de la surface moulante du moule comprend une gorge de réception du bord inférieur de l'étiquette destinée à venir se positionner sur la surface moulante dudit moule.

### **Brève description des figures**

- [0036] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante, donnée à titre de simple exemple illustratif, et non limitatif, en relation avec les figures, parmi lesquelles :
- [0037] [fig.1] déjà décrite en relation avec l'art antérieur, illustre le principe de surinjection IML pour la décoration de récipients présentant une ou plusieurs surfaces développables;
- [0038] [fig.2] déjà décrite en relation avec l'art antérieur, illustre également le principe de

surinjection IML pour la décoration de récipients présentant une ou plusieurs surfaces développables;

- [0039] [fig.3] déjà décrite en relation avec l'art antérieur, illustre de façon schématique le principe d'une surface à double rayon de courbure;
- [0040] [fig.4] illustre plusieurs exemples de récipients comprenant une ou plusieurs surfaces à double courbure sur une partie desquelles est apposée une étiquette par le procédé de fabrication conforme à l'invention;
- [0041] [fig.5] comprend plusieurs vues de détails référencées a) à f) qui montrent en partie le procédé de fabrication de l'invention;
- [0042] [fig.6] illustre deux vues en perspective d'un récipient, prenant ici la forme d'un bol, obtenu par le procédé de fabrication de l'invention;
- [0043] [fig.7] est une vue de dessus d'une empreinte d'un moule de formage permettant la mise en œuvre de l'invention;
- [0044] [fig.8] est une vue en coupe du moule de la figure 7 montrant une étiquette dont le bord inférieur est logé dans une gorge de retenue du moule.

### **Description détaillée de l'invention**

- [0045] Une problématique que se propose donc de résoudre l'invention est donc de pouvoir habiller des surfaces non développables d'un récipient par des étiquettes de type IML.
- [0046] La figure 6 illustre deux vues en perspective d'un récipient 1, prenant ici la forme d'un bol, obtenu par le procédé de fabrication de l'invention qui sera décrit en détail par la suite.
- [0047] Le corps de récipient 1 comporte une paroi latérale 12 à double courbure et une paroi de fond, ou fond 11 de récipient.
- [0048] Le récipient 1 rigide est en matière plastique appropriée en fonction de l'utilisation finale envisagée, tel que par exemple en polypropylène ou en polyéthylène haute densité.
- [0049] La surface extérieure de la paroi latérale 12 du récipient 1 est apte à recevoir une étiquette 2 solidarisée au récipient 1 par le procédé de fabrication dit IML (« pour « In-Mold Labelling » en anglais) de l'invention.
- [0050] La figure 7 est une vue de dessus d'une empreinte d'un moule 3 de formage permettant la mise en œuvre de l'invention et dimensionné pour fabriquer le récipient 1 de la figure 6.
- [0051] Le moule 3 a la forme du contenant à fabriquer, en l'occurrence la forme du bol de la figure 6 dont la paroi latérale 12 présente un double rayon de courbure.
- [0052] Le moule 3 présente une surface moulante 31 à double courbure correspondant à la paroi latérale 12 à double courbure du récipient 1 à obtenir (figure 6), et un fond 32.
- [0053] Cette surface moulante 31 est circulaire dans cet exemple.

- [0054] Comme cela est visible sur la figure 8, l'étiquette 2 qui est destinée à habiller le récipient 1 vient se positionner contre la surface moulante 31 du moule 3, sur tout ou partie de sa périphérie selon que l'étiquette 2 habille partiellement ou en totalité la paroi latérale 12 à double courbure du récipient 1.
- [0055] Des canaux 33 de distribution de matière plastique sur la face interne 21 de l'étiquette 2 sont répartis sur le pourtour de la base de la surface moulante 31 à double courbure du moule 3.
- [0056] A la base de la surface moulante 31 à double courbure du moule 3 s'étend une gorge 311 périphérique de réception du bord inférieur de l'étiquette 2 qui est positionnée sur la surface moulante 31 périphérique du moule 3 (figure 8).
- [0057] Dans cet exemple particulier, les canaux 33 de distribution de la matière plastique fondue s'étendent depuis le fond 32 du moule 3 jusqu'à la surface moulante 31.
- [0058] Dans certain cas, les canaux ne s'étendent pas depuis le fond 32 du moule mais depuis n'importe quelle hauteur de la face moulante 31.
- [0059] La figure 5 comprend plusieurs vues de détails référencées a) à f) qui montrent en partie le principe de fabrication par injection IML de l'invention.
- [0060] Par ce procédé, une étiquette 2 est apposée sur le pourtour ou une partie du pourtour de la surface extérieure de la paroi latérale 12 du récipient 1 par un processus de moulage IML par injection consistant à injecter du matériau chauffé et liquide dans le moule 3.
- [0061] L'étiquette 2 est formée en utilisant un film souple de plastique en polypropylène (PP) par exemple ou bien une matière compatible avec le matériau injecté formant l'objet final, et est découpée suivant une forme de développement donnée. Elle est donc pré-formée à plat, c'est-à-dire découpée au format développé de la surface à couvrir par l'IML et sa face extérieure est préalablement imprimée avec diverses informations (fabricant, dénomination du produit, ingrédients, quantité nette de produit, logo, ...).
- [0062] L'étiquette 2 constituée par le film IML est placée dans l'empreinte du moule 3 ouvert et est formée de telle sorte que la face externe de l'étiquette 2 soit mise en contact avec la surface moulante 31 du moule 3 (figure 8). A ce stade l'étiquette 2 peut ne pas être plaquée complètement contre cette surface interne 31, des plis pouvant subsister. Le bord inférieur de l'étiquette 2 est disposé dans la gorge 311 périphérique de maintien de l'étiquette 2 en position.
- [0063] On referme le moule 3 et la matière plastique fondue est ensuite injectée dans la cavité du moule 3 refermé de sorte à ce que la matière plastique fondue destinée à former les parois du récipient 1 et le film destiné à former l'étiquette 2 fusionnent pendant le processus de moulage par injection du récipient 1.
- [0064] Comme cela est visible sur les vues de détails référencées b) à f) de la figure 5, la

matière plastique M est, dans l'exemple illustré, injectée par le fond du moule 3 dans la cavité de moulage et forme d'abord le fond 11 du récipient 1, puis remonte sur les surfaces latérales du moule 3 en étant guidée par les canaux 33 de distribution pour napper frontalement la face interne 21 de l'étiquette 2.

- [0065] La matière plastique remplit ainsi la cavité en déformant le film IML par extension de ce film souple en le faisant ainsi épouser la surface moulante 31 à double courbure, sans risque de passage de matière plastique sur la face externe de l'IML, et sans risque de discontinuité dans la paroi puisque la base de l'étiquette est parfaitement maintenue pendant la phase de début du nappage de la paroi à double courbure, grâce aux points d'ancrage de la matière plastique visibles sur la vue de détail référencée e) de la figure 5.
- [0066] La matière plastique M fusionne ainsi avec l'étiquette 2 et, pendant le refroidissement, se solidifie en prenant la forme du moule 3 de manière à ce que l'étiquette 2 et le récipient 1 forment un seul tout.
- [0067] Le film de l'étiquette 2 se trouve ainsi fusionné avec la matière plastique du récipient 1 et recouvre la surface extérieure du récipient 1, formant ainsi une étiquette 2 porteuse d'informations (fabricant, dénomination du produit, ingrédients, quantité nette de produit,...).
- [0068] Ainsi, de façon avantageuse, la matière plastique M est dirigée au travers de canaux 33 de distribution spécifiques intégrés aux parois du moule 3, la matière plastique M s'écoulant par le biais de ces canaux 33 dans la cavité de moulage, c'est-à-dire dans le volume libre existant pour fabriquer le récipient 1.
- [0069] Du fait de la mise en œuvre de ces canaux 33 de distribution de la matière plastique M, cette dernière est d'abord apposée sur plusieurs zones ou points d'ancrage espacé(e)s de la face interne 21 de l'étiquette, puis cette face interne 21 exposée dans la cavité libre du moule est recouverte par le flux de matière à l'état plastique si bien que l'étiquette 2 devient solidaire d'une face externe d'une paroi du récipient 1.
- [0070] Comme cela est visible sur les vues référencées b) à f) de la figure 5, la matière plastique M est dirigée sur la face interne 21 de l'étiquette de manière frontale, à proximité du bord inférieur de l'étiquette 2, et plaque cette dernière contre la surface interne 31 du moule 3.
- [0071] La distribution de matière plastique M est donc réalisée par une série de canaux 33 de distribution espacés, qui s'étendent depuis le fond 32 du moule jusqu'à la base de la surface moulante 31 en double courbure du moule 3 et débouchent en regard de cette surface moulante 31 et de la face interne 21 de l'étiquette, au-dessus de la gorge 311 périphérique de maintien de l'étiquette 2.
- [0072] L'étiquette 2 est appuyée à force contre la surface moulante 31 du moule 3 par le flux de matière plastique M injectée et aucune quantité de matière plastique M injectée n'est

refoulée sur la face externe de l'étiquette 2.

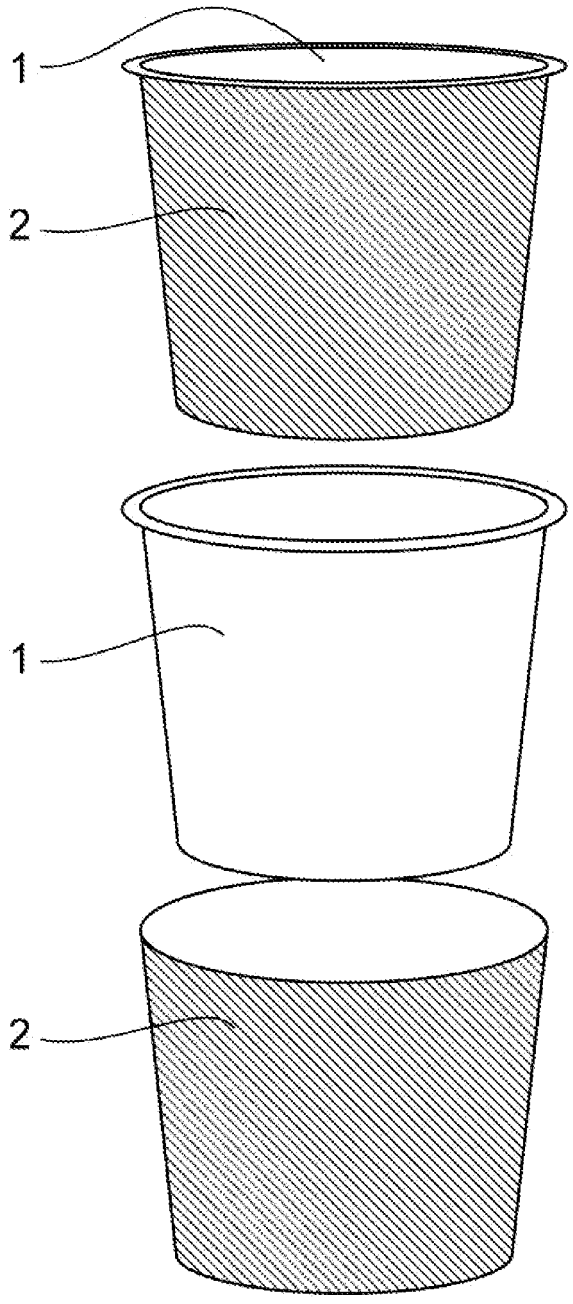
- [0073] Cette alimentation matière sur l'étiquette 2 est réalisée de manière frontale et non pas latérale ce qui dégraderait l'étiquette 2 et pourrait créer des passages de matière du mauvais côté de l'étiquette 2, ce qui n'est pas souhaitable.
- [0074] L'étiquette 2 épouse ainsi les formes de la surface à double rayon de courbure et habille ainsi le récipient 1.
- [0075] La vue référencée a) de la figure 5 est une vue de détail du récipient 1 de la figure montrant la paroi de fond du récipient 1 et la partie inférieure de l'étiquette 2 IML, entre lesquelles s'étendent des nervures 13 espacées sur la périphérie du récipient 1 et dont la forme correspond aux canaux 33 de distribution ménagés sur le pourtour de la base de la surface moulante 31 à double courbure du moule 3.
- [0076] Pour des raisons de clarté, l'étiquette 2 de recouvrement est uniquement visible sur les vues référencées e) et f) de la figure 5 et illustrée schématiquement par des hachures.
- [0077] Le procédé de l'invention permet la pose d'une étiquette ou de plusieurs étiquettes sur le pourtour complet d'un récipient ou sur une partie du pourtour (sur 240° par exemple).
- [0078] La figure 4 illustre plusieurs exemples de récipients 1 comprenant une ou plusieurs surfaces à double courbure sur une partie desquelles est apposée une étiquette 2 par le procédé de fabrication de l'invention décrit précédemment. Ces récipients 1 prennent la forme d'une barquette ou d'un bol par exemple.
- [0079] Un récipient selon l'invention présente de nombreux avantages.
- [0080] Ainsi, le récipient respecte les normes d'hygiène alimentaire, est simple de conception et peut être obtenu à moindre coût par rapport aux solutions de l'art antérieur.
- [0081] Le procédé d'étiquetage en moule est avantageux puisque l'étiquetage et le moulage du récipient sont effectués en une seule opération.
- [0082] Par ailleurs, un tel récipient est 100% recyclable car fabriqué en un unique matériau (l'IML est de la même nature que la matière plastique M).
- [0083] L'IML permet une communication directe sur l'emballage primaire.

## Revendications

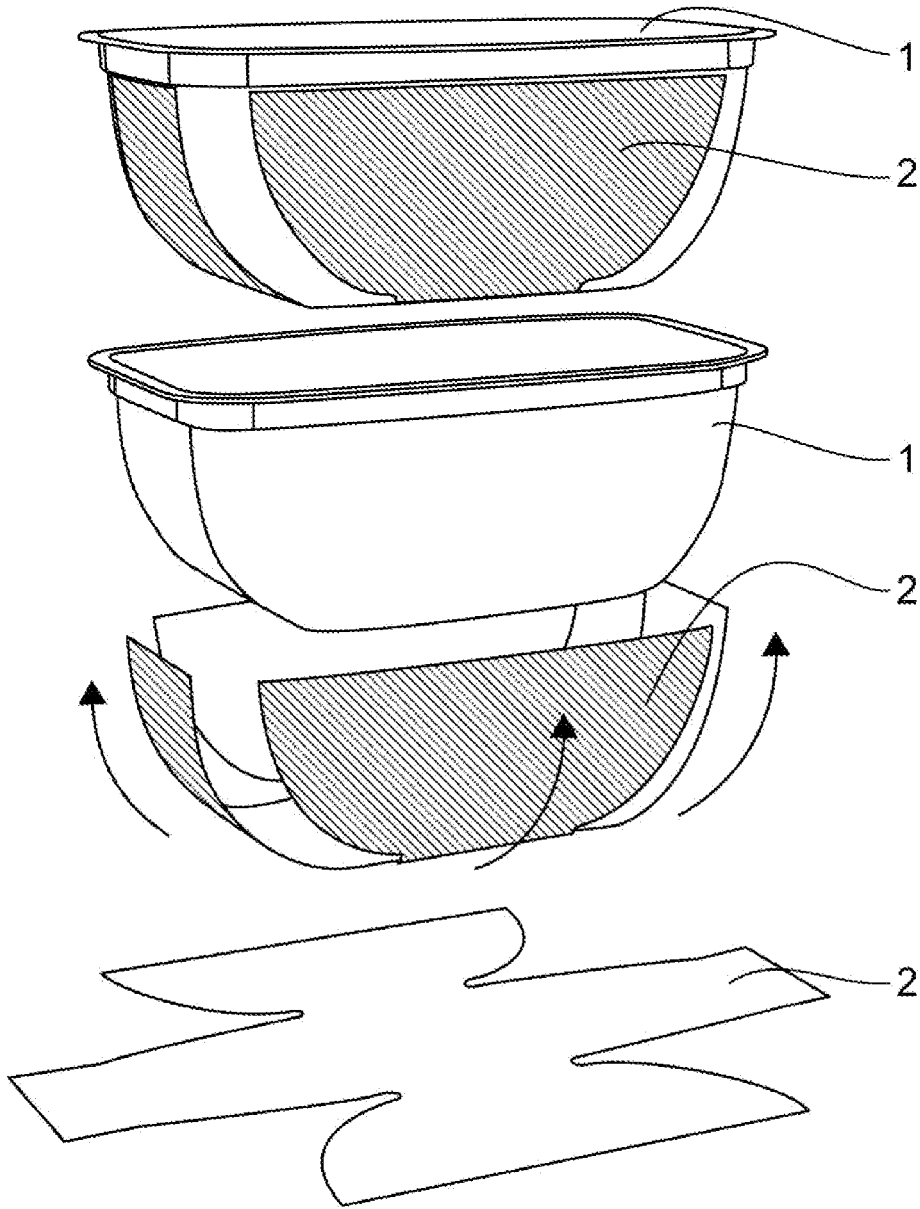
- [Revendication 1] Procédé de fabrication par moulage d'un récipient (1) dont au moins une paroi latérale (12), présentant une surface externe à double courbure, est recouverte par au moins une étiquette (2) d'habillage, le procédé comprenant :
- une étape de mise en place d'une étiquette (2) en un emplacement pré-déterminé à l'intérieur de la cavité d'un moule (3) de formage ouvert, en contact avec la surface moulante (31) dudit moule, l'emplacement pré-déterminé correspondant à ladite paroi (12) à double courbure du récipient (1) à obtenir,
  - une étape de fermeture du moule (3),
  - une étape d'injection d'une matière plastique (M) fondue dans la cavité du moule (3) fermé et de distribution de la matière plastique (M) sur la face interne (21) de l'étiquette (2) orientée vers la cavité du moule (3) par le biais de canaux (33) de distribution ménagés sur la surface moulante (31) du moule (3) et débouchant en regard de la face interne (21) de l'étiquette (2), jusqu'à ce que la matière plastique (M) fondue remplisse la cavité et fusionne avec l'étiquette (2) de telle sorte à former le récipient (1) à obtenir,
  - une étape d'ouverture du moule (3) et de retrait dudit récipient (1) formé hors dudit moule (3).
- [Revendication 2] Procédé de fabrication selon la revendication 1, caractérisé en ce que les canaux (33) de distribution de matière plastique (M) sur la face interne (21) de l'étiquette (2) sont répartis au niveau de la base de la surface moulante (31), sur la périphérie de cette dernière, et la distribution de la matière plastique (M) fondue par le biais desdits canaux (33) est réalisée au voisinage du bord inférieur de l'étiquette (2) situé du côté de la base de la surface moulante (31) de telle sorte que la matière plastique (M) est d'abord apposée en plusieurs points espacés de la face interne (21) de l'étiquette (2), puis s'écoule sur la totalité de ladite face interne pour que l'étiquette (2) devienne solidaire de la surface externe de ladite au moins une paroi latérale (12) du récipient (1).
- [Revendication 3] Procédé de fabrication selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'injection de la matière plastique (M) fondue dans la cavité du moule (3) est réalisée au niveau du fond du moule (3) de telle sorte à former dans un premier temps le fond du récipient (1) à obtenir, les canaux (33) de distribution de la matière plastique (M) fondue s'étendant depuis le

- fond du moule (3) jusqu'à la surface moulante (31) dudit moule (3) de telle sorte à former dans un deuxième temps la ou les parois latérales (12) dudit récipient (1) à obtenir habillé par au moins une étiquette (2).
- [Revendication 4] Procédé de fabrication selon la revendication 2 ou 3, caractérisé en ce que le moule comprend, au niveau de la base de la surface moulante (31) du moule (3), une gorge (311) de réception du bord inférieur de l'étiquette (2) configurée pour maintenir en position cette dernière au cours de l'étape de distribution de la matière plastique (M) fondue sur la face interne de l'étiquette (2).
- [Revendication 5] Récipient obtenu par le procédé de fabrication selon l'une des revendications 1 à 4, le bord inférieur du récipient (1) présentant sur sa périphérie des nervures (13) espacées dont la forme correspond aux canaux (33) de distribution ménagés sur la surface moulante (31) du moule (3) de fabrication..
- [Revendication 6] Dispositif de fabrication d'un récipient (1) suivant le procédé de l'une des revendications 1 à 4, comprenant un moule (3) sur la surface moulante (31) à double courbure duquel sont ménagés des canaux (33) de distribution d'une matière plastique (M) fondue, lesdits canaux (33) de distribution étant configurés de telle sorte à déboucher en regard de la surface interne moulante (31) dudit moule (3) sur laquelle est destinée à venir se positionner au moins une étiquette (2) d'habillage du récipient (1) à obtenir.
- [Revendication 7] Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que les canaux (33) de distribution de matière plastique (M) sont répartis au niveau de la base de la surface moulante (31) à double courbure du moule (3), sur la périphérie de cette dernière.
- [Revendication 8] Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que la base de la surface moulante (31) à double courbure du moule (3) comprend une gorge (311) de réception du bord inférieur de l'étiquette (2) destinée à venir se positionner sur la surface moulante (31) dudit moule (3).

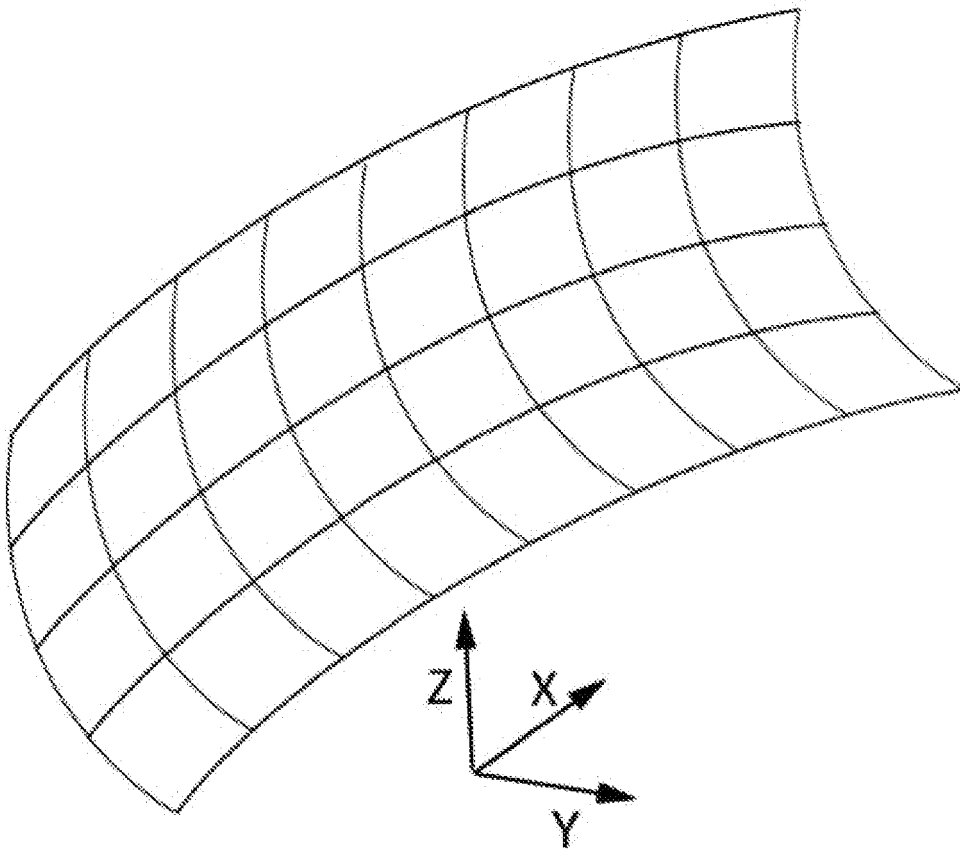
[Fig. 1]



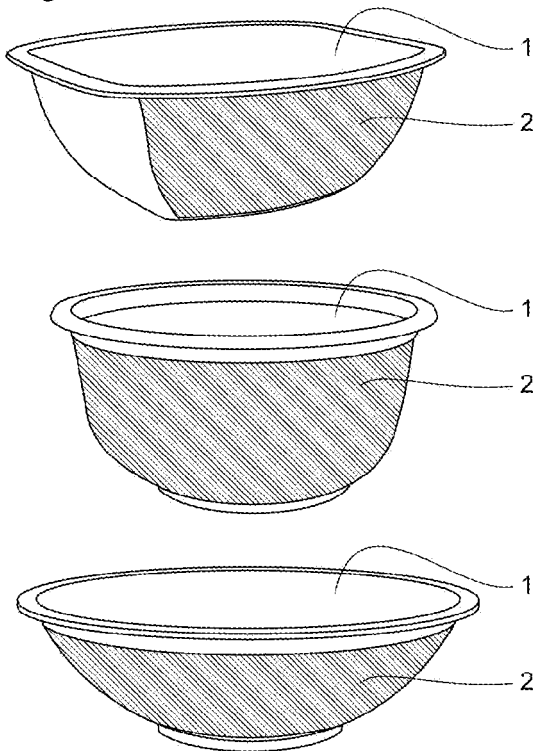
[Fig. 2]



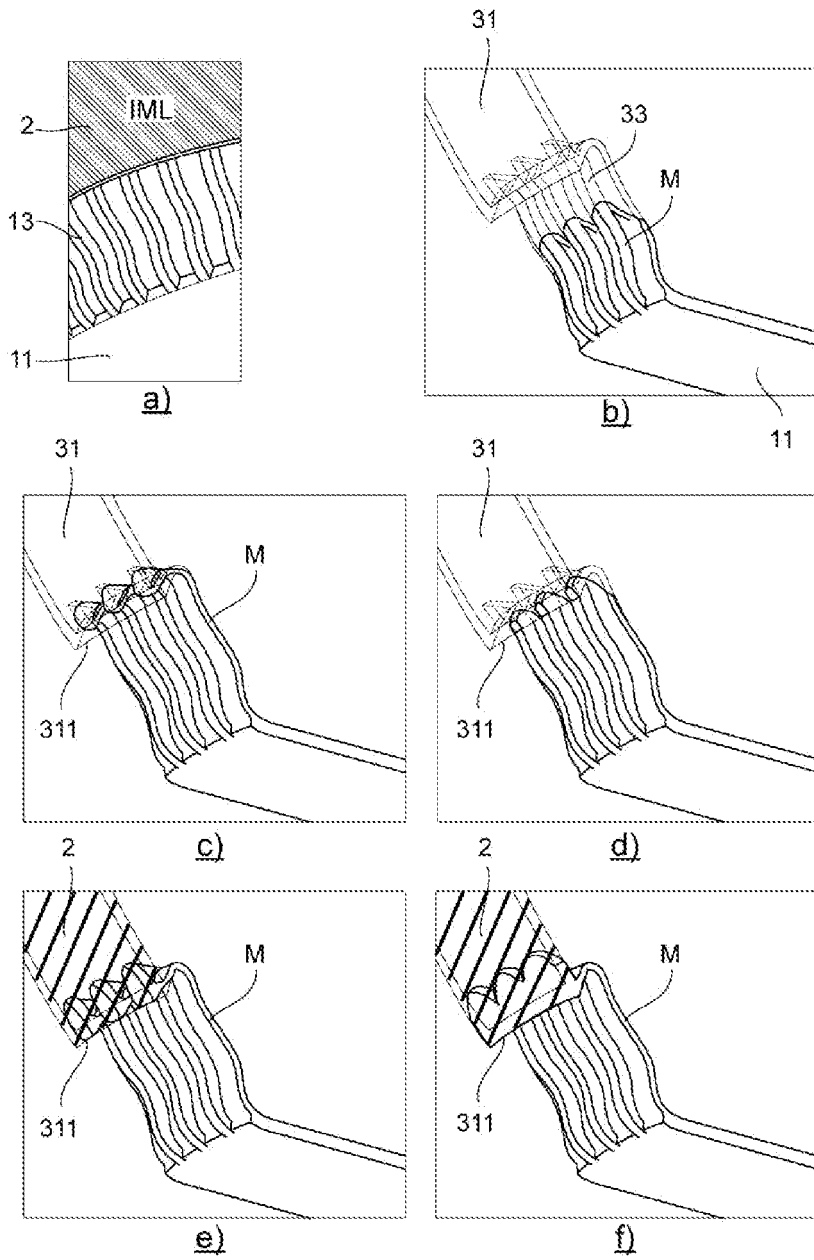
[Fig. 3]



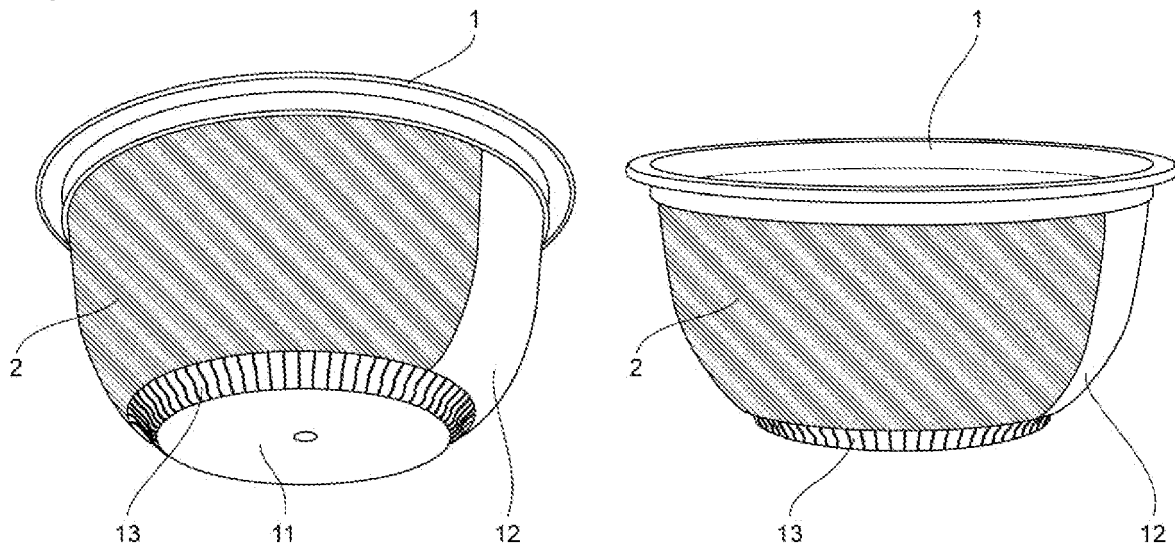
[Fig. 4]



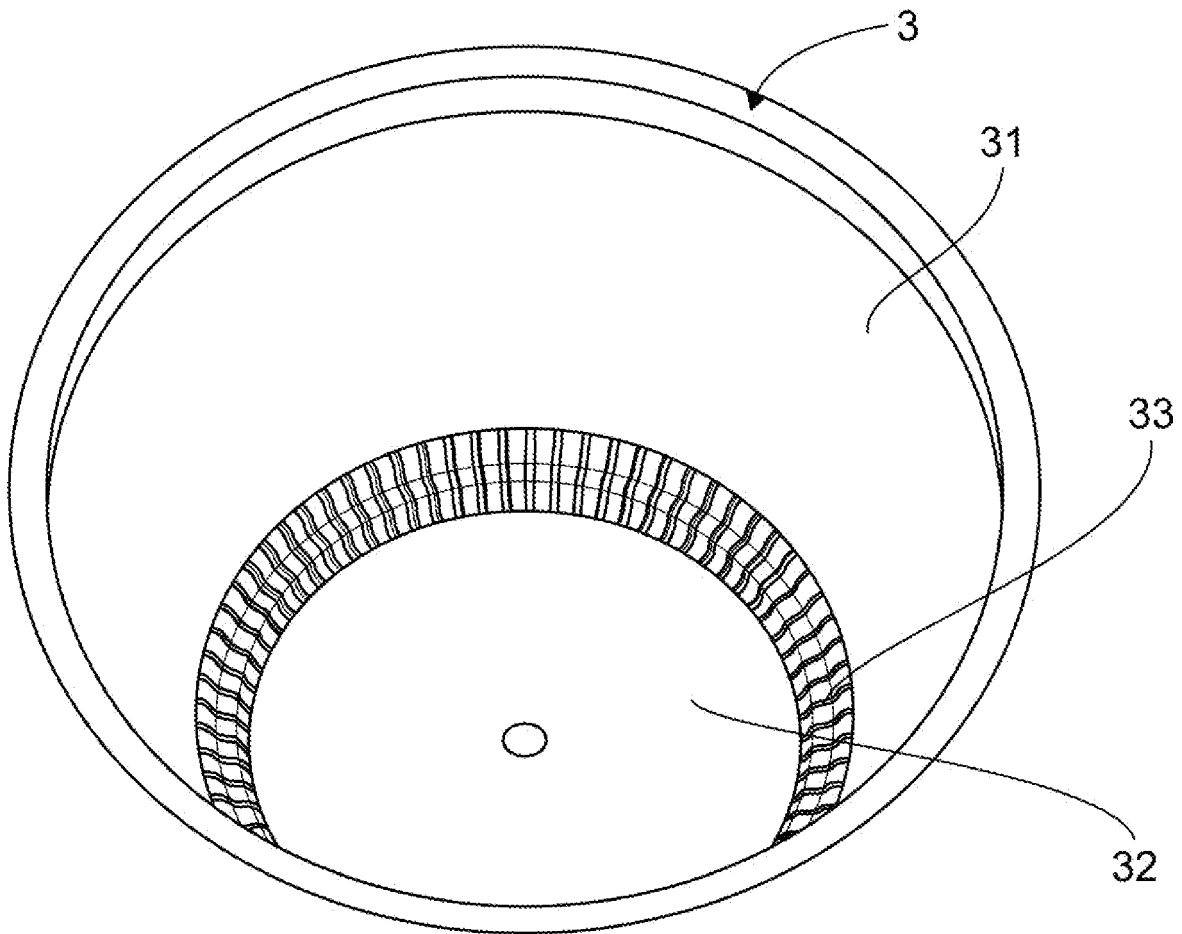
[Fig. 5]



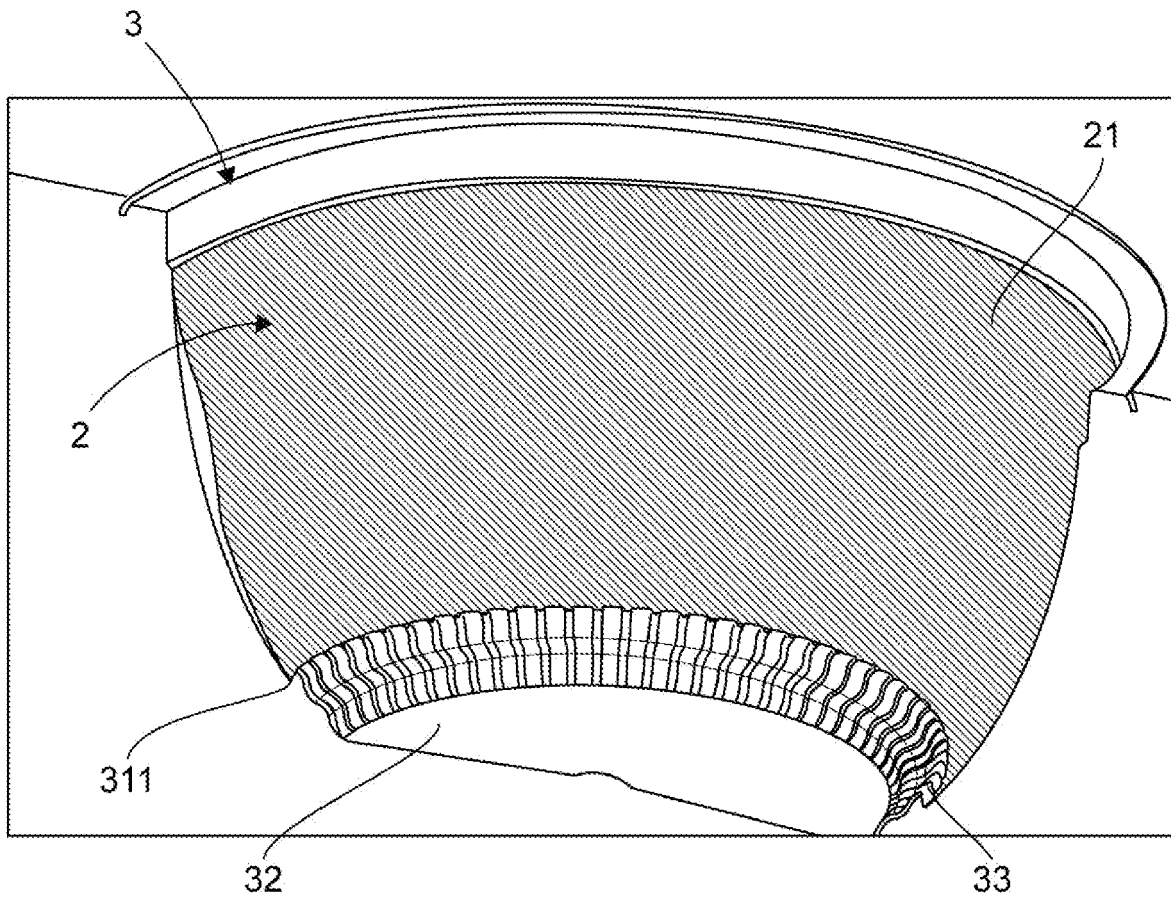
[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]



# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

US 2015/024156 A1 (SHAPIRO BENJAMIN [US]  
ET AL) 22 janvier 2015 (2015-01-22)

US 2003/121189 A1 (WILLIAMS BRUCE A [US])  
3 juillet 2003 (2003-07-03)

US 6 175 105 B1 (RUBBRIGHT HARRY A [US] ET  
AL) 16 janvier 2001 (2001-01-16)

US 2015/060471 A1 (POEHLS GUIDO [DE])  
5 mars 2015 (2015-03-05)

JP 2011 042397 A (DAINIPPON PRINTING CO  
LTD) 3 mars 2011 (2011-03-03)

EP 2 626 185 A1 (ROTHO KUNSTSTOFF AG [CH])  
14 août 2013 (2013-08-14)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT