

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

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



WIPO | PCT



(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2014/019942 A1**

- (51) Classification internationale des brevets :  
A01N 1/02 (2006.01) A61B 10/00 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/EP2013/065750
- (22) Date de dépôt international :  
25 juillet 2013 (25.07.2013)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
12 57435 31 juillet 2012 (31.07.2012) FR
- (71) Déposant : E3 CORTEX [FR/FR]; 8 ZAE La Saule Ma-  
dame, F-77230 Thieux (FR).
- (72) Inventeurs : PASCAL, Clément; 19 rue d'Aval Eau, F-  
95270 Asnières sur Oise (FR). BARROU, Benoît; 5 ave-  
nue de la Glacière, F-92190 Meudon (FR).
- (74) Mandataires : PARZY, Benjamin et al.; 16 rue Médéric,  
F-75017 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,

AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,  
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

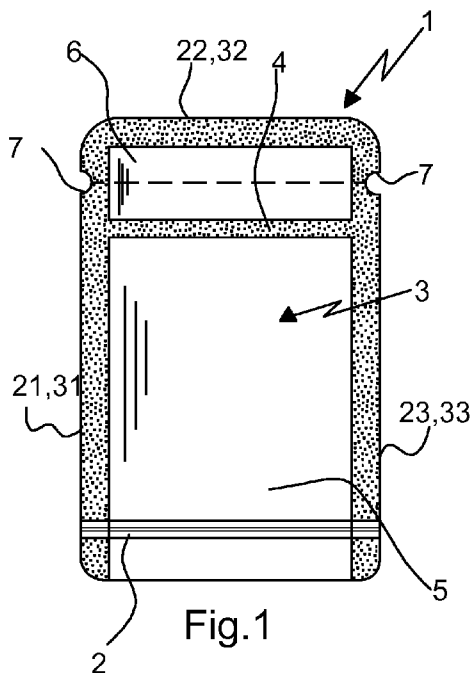
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,  
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,  
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,  
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

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

(54) Title : SEALED CONTAINER AND PACKAGING METHOD IMPLEMENTING SUCH A CONTAINER

(54) Titre : CONTENEUR HERMETIQUE ET PROCEDE D'EMBALLAGE METTANT EN OEUVRE UN TEL CONTENEUR



(57) Abstract : The invention relates to a container (1) made of a flexible plastic material and defining two adjacent spaces (5, 6), a sealing member extending between the two spaces in order to form a sealed border (4) therebetween, wherein a first space (5) comprises, at the end thereof that is opposite the second space (6), a device (2) for opening and sealingly closing a first access to the first space, the second space being shaped such that a cut passing through the second space parallel to the sealing member (4) releases two graspable portions of the container, which are spaced apart from each other such that the sealed border between the two spaces is excised so as to form a second access to the first space that is different from the first access. The insertion of a container for biological material (e.g. a graft) via the first access and the withdrawal thereof via the second access reduce the contamination of the vessel.

(57) Abrégé : Conteneur (1) en matière plastique souple définissant deux volumes (5, 6) adjacents, un élément d'étanchéité s'étendant entre les deux volumes pour définir une frontière hermétique (4) entre ceux-ci, un premier volume (5) comportant en son extrémité opposée au second volume (6) un dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique (2) d'un premier accès au premier volume, le deuxième volume étant conformé de manière à ce qu'une découpe à travers le deuxième volume parallèlement à l'élément d'étanchéité (4), libère deux portions préhensibles du conteneur dont l'écartement supprime la frontière hermétique entre les deux volumes

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/019942 A1



**Conteneur hermétique et procédé d'emballage  
mettant en œuvre un tel conteneur**

DOMAINE DE L'INVENTION

La présente invention concerne le domaine de  
5 l'emballage et plus particulièrement l'emballage des ma-  
tières biologiques telles que des greffons ou prélève-  
ments pour diagnostics.

ETAT DE LA TECHNIQUE

L'acheminement des greffons exige des conditions  
10 d'hygiène et de température particulièrement strictes  
afin de maintenir le greffon en état d'être implanté. La  
procédure classique d'acheminement d'un greffon comprend  
une première étape d'explantation au cours de laquelle le  
greffon est prélevé sur un donneur dans des conditions  
15 aseptiques, généralement au bloc opératoire. Le greffon  
est alors disposé dans un pot étanche qui est placé dans  
une première sache plastique hermétiquement close par une  
fermeture à pince. Une telle fermeture à pince comprend  
généralement un profilé mâle de section transversale sen-  
20 siblement circulaire, en matière plastique souple, et un  
profilé femelle de section transversale en C, en matière  
plastique rigide. Les deux feuilles de plastique formant  
la sache sont posées entre le profilé femelle et le pro-  
filé mâle qui est ensuite engagé élastiquement (clipé)  
25 dans le profilé en C. L'ensemble sache et fermeture est  
ensuite disposé dans une seconde sache plastique exté-  
rieure de même type et fermée de la même façon. Le tout  
est disposé dans une glacière de transport isolante rem-  
plie d'une substance réfrigérante (par exemple de la  
30 glace et/ou des gels eutectiques) qui permet de maintenir  
le greffon à une température légèrement supérieure à 0°.  
Les saches recouvrant le pot étanche préservent le greffon  
de tout contact avec la substance réfrigérante et  
avec l'air ambiant potentiellement porteur de germes. Ar-  
35 rivé à destination, l'ensemble constitué par les deux

saches et le pot contenant le greffon est retiré de la glacière de transport isolante et introduit dans la salle d'implantation, elle aussi aseptique. La sache plastique extérieure est alors ouverte et retroussée autour de l'ensemble pot/première sache plastique. La première sache plastique est ensuite ouverte et retroussée sur la sache extérieure. Cette manoeuvre a pour objectif d'empêcher que du liquide issu de la fonte de la substance réfrigérante (par exemple de l'eau issue de la fonte de la glace) et présente sur l'extérieur des saches puisse contaminer le greffon lorsque celui-ci est extrait du pot étanche. Le pot est ensuite ouvert et le greffon est retiré pour être implanté. Malgré ces précautions, on constate que les greffons subissent encore des contaminations provenant de la substance réfrigérante. En effet, les fermetures à pinces des saches sont positionnées légèrement en retrait des bords qu'elles referment afin de garantir que les deux feuilles sont bien pincées par le dispositif. Ce retrait forme une zone de rétention de liquide qui vient alors contaminer la seconde sache. Cette contamination peut se retrouver au contact du pot contenant le greffon et contaminer celui-ci. De même, il arrive que, lors du transport, le profilé tubulaire rigide en C de la première sache vienne perforer la sache extérieure, rendant inopérante la protection de la première sache par la sache extérieure. Afin de résoudre ce problème, il a été envisagé des saches dont la fermeture hermétique comprend un rabat collé. Cependant de tels rabats nécessitent un outil coupant pour être ouverts et assurent une étanchéité de moindre qualité.

#### OBJET DE L'INVENTION

Un but de l'invention est de réduire les contaminations d'un greffon issues des opérations d'emballage, de transport et de déballage de celui-ci.

#### EXPOSE DE L'INVENTION

A cet effet, on prévoit, selon l'invention, un conteneur en matière plastique souple définissant un premier volume intérieur hermétique appelé volume utile et un deuxième volume hermétique appelé volume de réserve adjacent au premier volume, un élément d'étanchéité s'étendant entre les deux volumes pour définir une frontière hermétique entre les deux volumes. Le premier volume comporte en son extrémité opposée au second volume un dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique d'un premier accès au premier volume, le deuxième volume étant conformé de manière à ce qu'une découpe à travers le deuxième volume, libère deux portions préhensibles du conteneur dont l'écartement supprime la frontière hermétique entre les deux volumes pour former un deuxième accès au premier volume distinct du premier accès.

Ainsi, la découpe du volume de réserve protège l'élément d'étanchéité de toute rétention de liquide issu de la substance réfrigérante. En particulier, les éventuelles traces de liquide restent sur la paroi externe du conteneur, l'intérieur des portions préhensibles (et donc l'élément d'étanchéité) étant préservées de toute pollution. L'écartement des portions préhensibles assure qu'aucune pollution ne peut migrer vers l'élément d'étanchéité. L'introduction du contenu par un premier accès et son extraction par un deuxième accès préserve le contenu en empêchant que celui-ci puisse être exposé à une éventuelle contamination du premier accès qui aurait eu lieu lors des opérations d'emballage.

Avantageusement, un tel conteneur est réalisé par superposition de deux feuilles de matière plastique souples ayant des bords libres solidarisés entre eux. De cette manière, le conteneur peut être aisément réalisé aux dimensions du contenu.

Les bords solidarisés des feuilles de matière plastique peuvent être solidarisés à l'aide de liaisons

pelables. Ceci permet alors, par simple traction, une ouverture en corolle du sachet sur toute sa longueur et dégage le contenu sans qu'il soit nécessaire de retrousser l'emballage autour du pot.

5           Avantageusement, l'élément d'étanchéité comprend une liaison pelable entre deux surfaces de plastique. Cette conception permet de réduire les coûts de fabrication du conteneur en utilisant une soudure plutôt qu'une fermeture à pince.

10           L'invention concerne également un tel conteneur comprenant au moins une zone d'amorce d'une découpe du second volume. Ceci permet de supprimer l'utilisation d'outils coupants pour la découpe du second volume et réduit ainsi les risques de contamination liés à cet outil.

15           Selon un aspect particulièrement intéressant, le dispositif de fermeture hermétique est du type à glissière ce qui permet, là encore, d'éliminer tout outil pour la fermeture du conteneur. De plus, la fermeture à glissière est un moyen simple, robuste et fiable  
20 d'assurer une étanchéité. Ce système, ne faisant intervenir que des éléments souples, permet de réduire le risque de perforation d'une sache extérieure par la première, dans le cas d'un double emballage.

          L'invention concerne également un procédé de  
25 protection d'un contenant à matière biologique du type greffon mettant en œuvre un conteneur selon la revendication 1 et comprenant les étapes suivantes :

          Pour protéger le contenant :

30           - ouvrir le dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique ;

          - introduire le contenant à matière biologique dans le conteneur par un premier accès du conteneur ;

          - fermer le dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique du conteneur ;

35           Pour libérer le contenant :

-découper le conteneur au travers du second volume ;

-au niveau de la découpe, saisir deux portions préhensibles du conteneur ;

5 -écarter ces portions l'une de l'autre de manière à rompre la frontière hermétique ;

-retirer le contenant à matière biologique du conteneur par le second accès ainsi créé.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit de modes de réalisation particuliers non limitatifs de l'invention.

#### BREVE DESCRIPTION DES DESSINS

15 Il sera fait référence aux figures annexées, parmi lesquelles :

-la figure 1 est une vue schématique d'ensemble d'un mode de réalisation particulier du conteneur selon l'invention ;

20 -la figure 2 est une vue identique à celle de la figure 1, le conteneur accueillant un contenu;

- la figure 3 est une vue identique à celle de la figure 1, le conteneur étant placé dans une glacière de transport isolante ;

25 - la figure 4 est une vue identique à celle de la figure 1, le conteneur étant dans une première étape d'extraction de son contenu ;

- la figure 5 est une vue en coupe verticale axiale du conteneur de la figure 1, le conteneur étant dans une seconde étape d'extraction de son contenu ;

30 - la figure 6 est une vue identique à celle de la figure 1, le conteneur étant dans une troisième étape d'extraction de son contenu ;

- la figure 7 est une vue identique à celle de la figure 1, une fois le contenu extrait du conteneur.

35 DESCRIPTION DETAILLÉE DE L'INVENTION

En référence aux figures 1 à 7, et conformément à un mode particulier de réalisation de l'invention, le conteneur, généralement désigné 1, comprend ici deux feuilles de plastique rectangulaires 20 et 30 dont les bords libres se font face - les bords libres longs 21 et 23 de la feuille 20 font face aux bords libres longs 31 et 33 de la feuille 30 tandis que les bords libres courts 22 et 24 de la feuille 20 font face aux bords libres courts 32 et 34 de la feuille 30. Trois des bords libres se faisant face- ici les bords libres 21, 22 et 23 qui font face aux bords libres 31, 32, 33- sont joints l'un à l'autre par soudure hermétique. Ces soudures sont des soudures dites « pelables », c'est-à-dire qui constituent une liaison pouvant être rompue par voie sèche sans provoquer d'arrachement, de déchirement ou de rupture des éléments liés. La réalisation de ce type de soudure est connue en soi.

Les quatrièmes bords 24 et 34 des feuilles 20 et 30 sont joints l'un à l'autre par un dispositif de fermeture à glissière 2 de type « ziploc », chaque élément 2.1 et 2.2 de la glissière 2 étant soudé en regard l'un de l'autre sur les feuilles 20 et 30. Les jonctions des quatre bords des feuilles 20 et 30 définissent alors un volume intérieur hermétique 3 du conteneur 1. Une soudure pelable joignant les feuilles 20 et 30 entre elles s'étend parallèlement à la fermeture à glissière 2 depuis la soudure de jonction des bords longs 21 et 31 jusqu'à la soudure de jonction des bords longs 23 et 33. Cette soudure constitue un élément d'étanchéité 4 qui définit une frontière hermétique séparant le volume intérieur hermétique 3 en un premier volume intérieur hermétique 5 appelé volume utile et un second volume intérieur hermétique 6, adjacent au premier volume, appelé volume de réserve. Le volume utile 5 est ainsi compris entre les deux feuilles souples 20 et 30 et délimité par la fermeture à

glissière 2 et l'élément d'étanchéité 4 ainsi que les portions de soudure solidarissant les bords longs 23,33 et 21,31 qui sont comprises entre la fermeture à glissière 2 et l'élément d'étanchéité 4. La fermeture à glissière 2  
5 ferme donc un premier accès au volume utile 5.

Le volume de réserve 6 est quant à lui compris entre les deux feuilles souples 20 et 30 et délimité par l'élément d'étanchéité 4 et la soudure solidarissant les bords 22,32 ainsi que les portions de soudure solidari-  
10 sant les bords 23, 33 et 21, 31 qui sont comprises entre la fermeture à glissière 2 et l'élément d'étanchéité 4. Ces portions de soudures comportent chacune une amorce 7 d'une découpe du volume de réserve sous la forme d'une entaille en demi cercle.

Selon un mode de réalisation avantageux, les feuilles de matière plastique 20 et 30 comprennent une sous-couche en polyéthylène souple sur laquelle est moulé un film de polyamide. Avantageusement, les feuilles de matière plastique comprennent une sous-couche de 70 mi-  
20 crons de polyéthylène souple sur laquelle est moulé un film de 20 microns de polyamide. De façon préférée, la sous-couche de polyéthylène a une épaisseur de 75 microns et le film de polyéthylène a une épaisseur de 30 microns. Selon un mode de réalisation particulier, le con-  
25 teneur 1 est stérilisé à l'issue de sa fabrication. Les surfaces extérieures des feuilles de matière plastique 20 et 30 ainsi que le volume utile 5 sont alors stériles.

L'utilisation préférée d'un tel conteneur est maintenant décrite en référence aux figures 2 à 7.

Lors d'un prélèvement, la matière biologique -ici un greffon 8- est placée dans un contenant étanche, ici un pot cylindrique 9. En référence à la figure 2, le con-  
30 teneur 1 est placé au dessus du pot 9 et la fermeture à glissière 2 est ouverte. Le pot 9 est introduit dans le  
35 conteneur 1 par ce premier accès, le conteneur 1 étant

enfilé sur le pot 9. Le pot 9 ainsi emballé dans le conteneur 1 est alors placé dans une glacière de transport isolante 10 au milieu d'une substance réfrigérante 11 constitué, ici, de glace et de gel eutectique.

5 L'extraction du pot 9 du conteneur 1 est décrite en référence aux figures 4 à 7. A l'issue de son transport, le conteneur 1 et son contenant -le pot 9- sont retiré de la glacière isolante 10. L'extérieur du conteneur 1 est généralement recouvert de liquide provenant de son contact avec la substance réfrigérante 11 et/ou de la  
10 condensation de l'humidité ambiante sur celui-ci. Le conteneur 1 est alors découpé selon une direction parallèle à l'élément d'étanchéité 4 au niveau du volume de réserve 6, sur toute sa largeur. Une telle découpe peut être effectuée sans outils en déchirant le volume de réserve 6 à  
15 l'aide des amorces de découpe 7 le long d'une ligne représentée en traits interrompus en figure 4. Le conteneur 1 présente alors, au niveau de cette découpe du volume de réserve 6, deux extrémités 25 et 35 -respectivement des  
20 feuilles de plastiques 20 et 30- dont la face intérieure est exempte de toute contamination par le substance réfrigérante 11. En effet, l'intérieur du volume 6 étant hermétiquement clos durant les opérations de transport, celui-ci a été préservé de toute contamination, notamment  
25 en provenance de substance réfrigérante 11. Les arêtes des feuilles de matière plastique 20 et 30 qui viennent d'être découpées ne comportent pas de trace de liquide susceptible de s'accumuler au niveau de l'élément d'étanchéité 4 et de contaminer le pot 9.

30 Les extrémités 25 et 35 constituent deux portions préhensibles des feuilles 20 et 30 du conteneur 1. Afin d'accéder au volume utile 5, et en référence à la figure 5, un opérateur saisit les deux portions préhensibles 25 et 35 du conteneur 1 et les éloigne l'une de l'autre. Ceci a pour effet de séparer les feuilles 20 et 30 au ni-  
35

veau des soudures pelables de jonction des bords 21-31 et 23-33 et de supprimer la frontière hermétique définie par l'élément d'étanchéité 4. Cette situation est illustrée par les figures 6 et 7. La suppression de la frontière hermétique forme un second accès au volume utile 5 par lequel le pot 9 est extrait. Ce second accès permet d'extraire le pot 9 du conteneur 1 par un accès distinct du premier accès par lequel il a été introduit dans le conteneur 1, ce qui améliore grandement la sécurité sanitaire de celui-ci. En effet, chaque manipulation du contenant (ici le pot 9) est considérée comme représentant une source potentielle de contamination. Ainsi, l'introduction d'un contenant dans un conteneur peut provoquer la contamination de l'accès par lequel il a été introduit. L'extraction du contenant par ce même accès expose alors à nouveau le contenant à cette éventuelle contamination. Ce risque de contamination est éliminé par le procédé d'emballage et l'emballage selon l'invention.

Les normes applicables -notamment ISO 11607- recommandant un double emballage systématique, l'ensemble constitué par le pot 9 emballé dans le conteneur 1 peut être placé dans un second conteneur 100 identique au conteneur 1. Les opérations d'introduction et d'extraction du contenant seront alors répétées deux fois.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits mais englobe toute variante entrant dans le champ de l'invention telle que définie par les revendications.

En particulier,

- bien qu'ici, l'élément d'étanchéité 4 définissant la frontière hermétique entre le volume de réserve et le volume utile soit une soudure pelable, l'invention s'applique également à d'autres types d'éléments d'étanchéité tels que, par exemple, une fermeture à glissière de type « ziploc », une pliure maintenue par clamp,

des aimants moulés l'un en face de l'autre dans les feuilles de plastique ;

- bien qu'ici le conteneur soit constitué de deux feuilles de plastique souples dont les bords libres sont soudés entre eux, l'invention s'applique également à un conteneur réalisé à partir d'une ou plusieurs feuilles de plastique. Ainsi, le conteneur pourra être réalisé par pliage d'une unique feuille de plastique et soudage l'un sur l'autre de ses bords libres. Le conteneur peut également comprendre trois feuilles ou plus dont les bords sont joints. Le conteneur peut enfin également être réalisé à partir d'un tube en matière plastique fermé comprenant une soudure transversale ;

- bien qu'ici le conteneur comprenne deux volumes intérieurs, l'invention s'applique également à un conteneur comprenant plus de volumes intérieurs, tels que par exemple un conteneur comprenant des volumes supplémentaires adjacents au volume de réserve et pouvant recevoir, par exemple, une étiquette d'identification, des moyens de traçabilité ou des moyens de suivi des conditions d'acheminement ;

- bien qu'ici le conteneur comprenne ici une feuille de polyéthylène, l'invention s'applique également à un conteneur réalisé dans d'autres matières telles que par exemple le polypropylène ou le polyamide ;

- bien qu'ici la découpe du volume de réserve se fasse selon une direction parallèle à l'élément d'étanchéité et sur toute la largeur du volume de réserve, le procédé selon l'invention s'applique également à une découpe au travers du volume de réserve préservant l'élément d'étanchéité tout en générant deux portions préhensibles ;

- bien qu'ici, l'ensemble des soudures de jonction des bords libres soient des soudures pelables, l'invention s'applique également à un conteneur ne com-

prenant qu'une seule soudure pelable, comme par exemple, la soudure réalisant l'élément d'étanchéité entre les deux volumes intérieurs ;

5           - bien qu'ici les amorces de découpe du second volume soient ici des entailles en forme de demi-cercle, l'invention s'applique également à d'autres types d'amorce de découpe telle que, par exemple, une découpe droite, des perforations contiguës ou une sous épaisseur.

REVENDICATIONS

1. Conteneur (1) en matière plastique souple définissant un premier volume (5) intérieur hermétique appelé volume utile et un deuxième volume (6) hermétique appelé volume de réserve adjacent au premier volume, un élément d'étanchéité (4) s'étendant entre les deux volumes pour définir une frontière hermétique entre les deux volumes, le premier volume (5) comportant en son extrémité opposée au second volume (6) un dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique (2) d'un premier accès au premier volume (5), le deuxième volume (6) étant conformé de manière à ce qu'une découpe à travers le deuxième volume (6), libère deux portions préhensibles (25, 35) du conteneur dont l'écartement supprime la frontière hermétique (4) entre les deux volumes (5,6) pour former un deuxième accès au premier volume (5) distinct du premier accès.

2. Conteneur selon la revendication 1, dans lequel le volume utile (5) est stérile.

3. Conteneur (1) selon la revendication 1, réalisé par superposition de deux feuilles (20,30) de matière plastique souples ayant des bords libres (21, 22, 23, 31, 32, 33) solidarisés entre eux.

4. Conteneur (1) selon la revendication 3 dont les bords solidarisés (21, 22, 23, 31, 32, 33) sont solidarisés à l'aide de liaisons pelables.

5. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément d'étanchéité (4) comprend une liaison pelable entre deux surfaces de plastique (20,30).

6. Conteneur (1) selon la revendication 1, comportant au moins une amorce (7) d'une découpe du second volume (6).

7. Conteneur (1) selon la revendication 1, dans lequel le dispositif de fermeture hermétique (2) est du

type à glissière.

8. Conteneur (1) selon la revendication 1, comprenant un volume intérieur (3) défini par deux feuilles de plastique (20,30) de forme rectangulaire jointes par soudure l'une à l'autre en trois de leurs quatre bords et dont un petit bord (24, 34) porte un dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique (2), une soudure transversale (4) sépare le volume intérieur (3) en un premier (5) et un second (6) volume, l'ensemble des soudures étant pelables.

9. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la matière plastique comprend du polyéthylène et/ou du polyamide.

10. Procédé de protection d'un contenant (9) à matière biologique (8) du type greffon mettant en œuvre un conteneur (1) selon la revendication 1 et comprenant les étapes suivantes :

Pour protéger le contenant :

- ouvrir le dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique (2) ;

- introduire le contenant (9) à matière biologique (8) dans le conteneur (1) par un premier accès du conteneur (1) ;

-fermer le dispositif d'ouverture et de fermeture hermétique (2) du conteneur ;

Pour libérer le contenant :

-découper le conteneur (1) au travers du second volume (6) ;

-au niveau de la découpe, saisir deux portions préhensibles (25,35) du conteneur (1) ;

-écarter ces portions (25,35) l'une de l'autre de manière à rompre la frontière hermétique (4) ;

-retirer le contenant (9) à matière biologique (8) du conteneur (1) par le second accès ainsi créé.

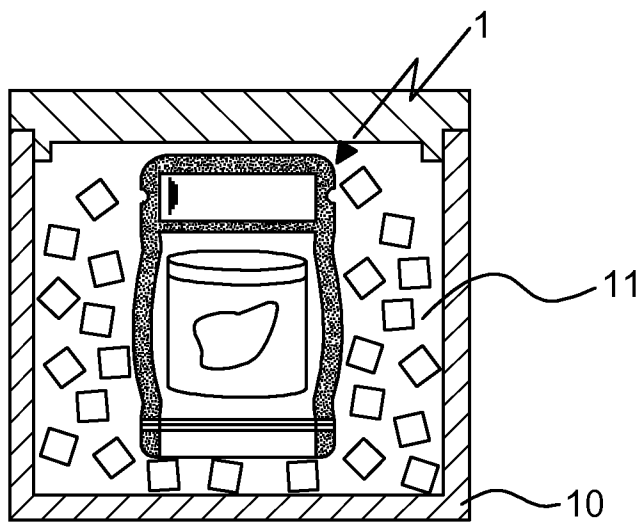
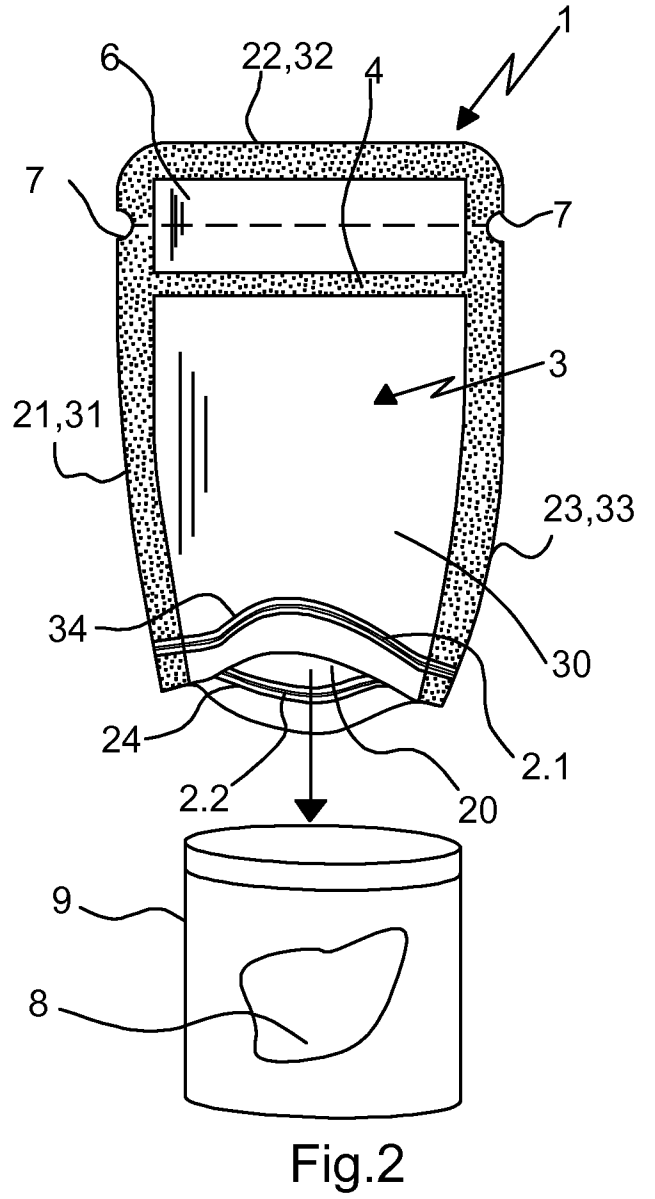
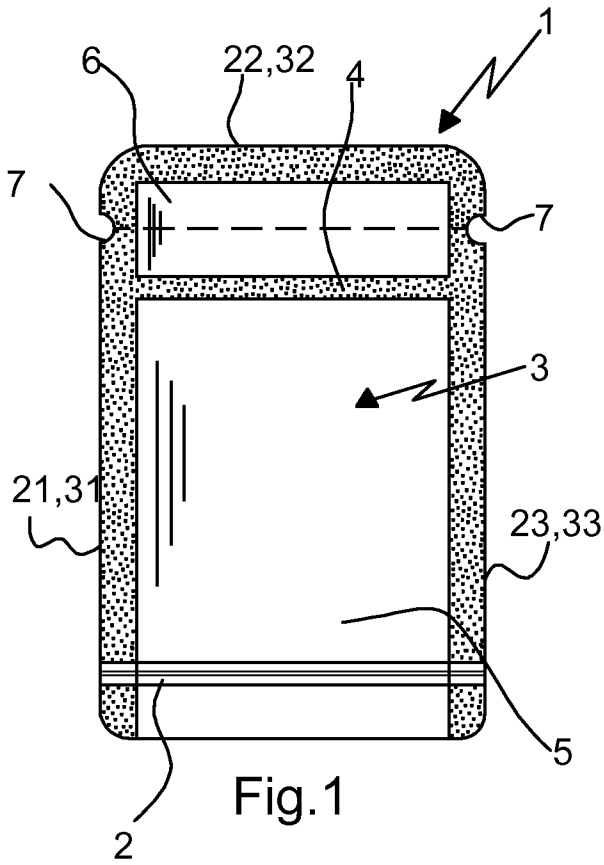
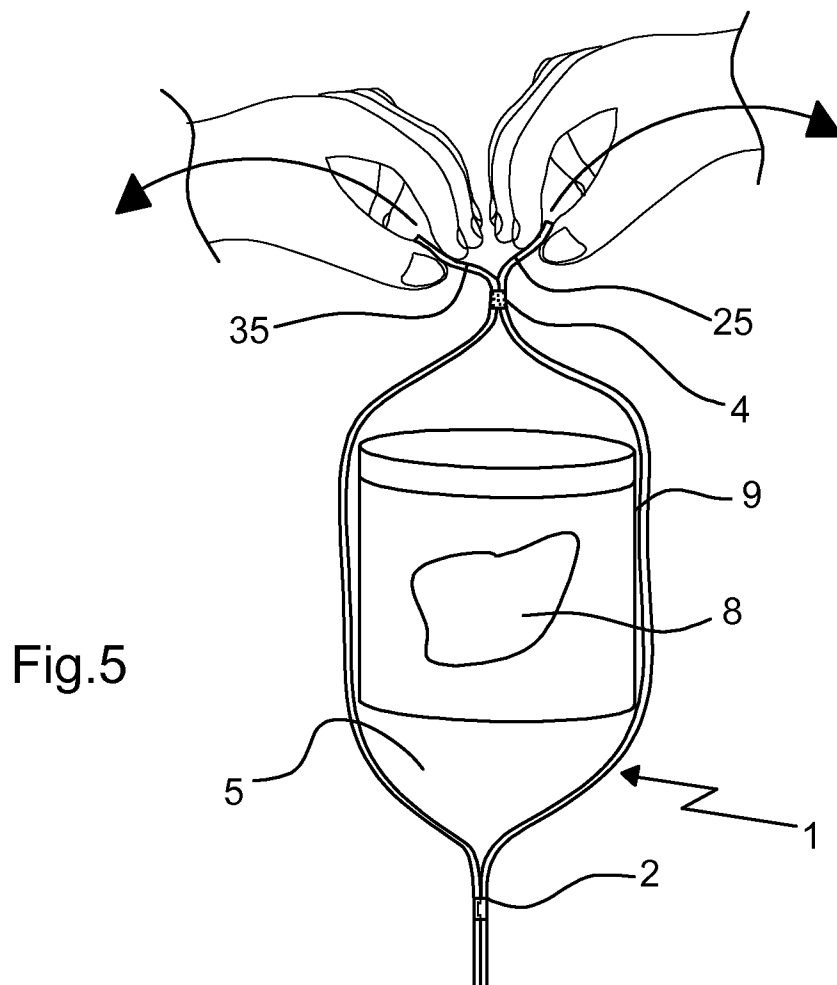
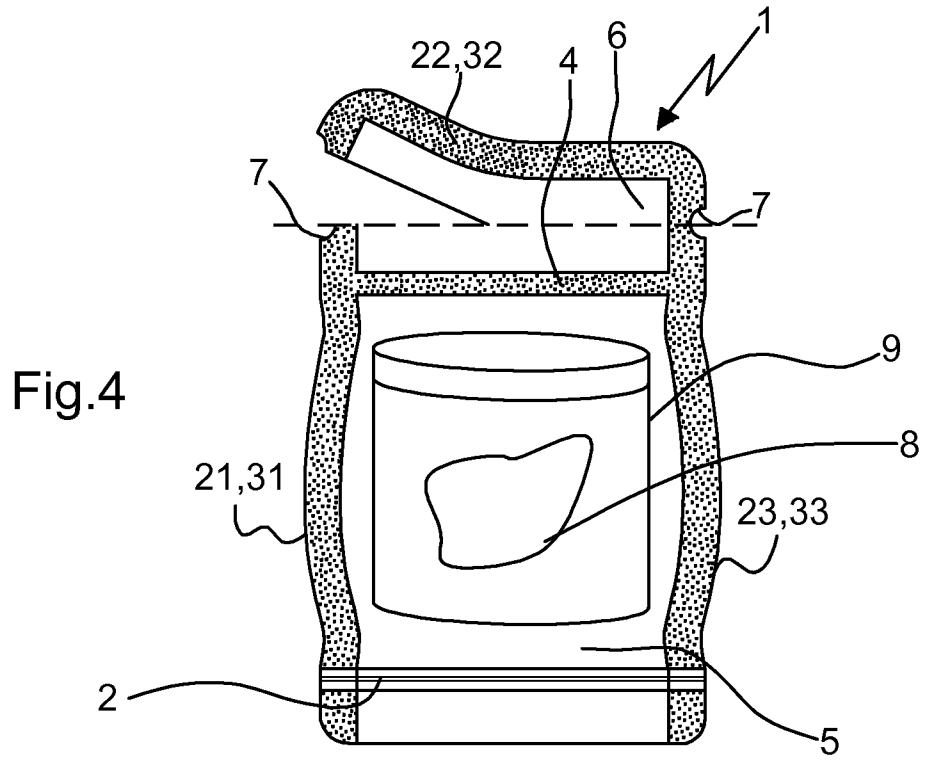


Fig.3



3/3

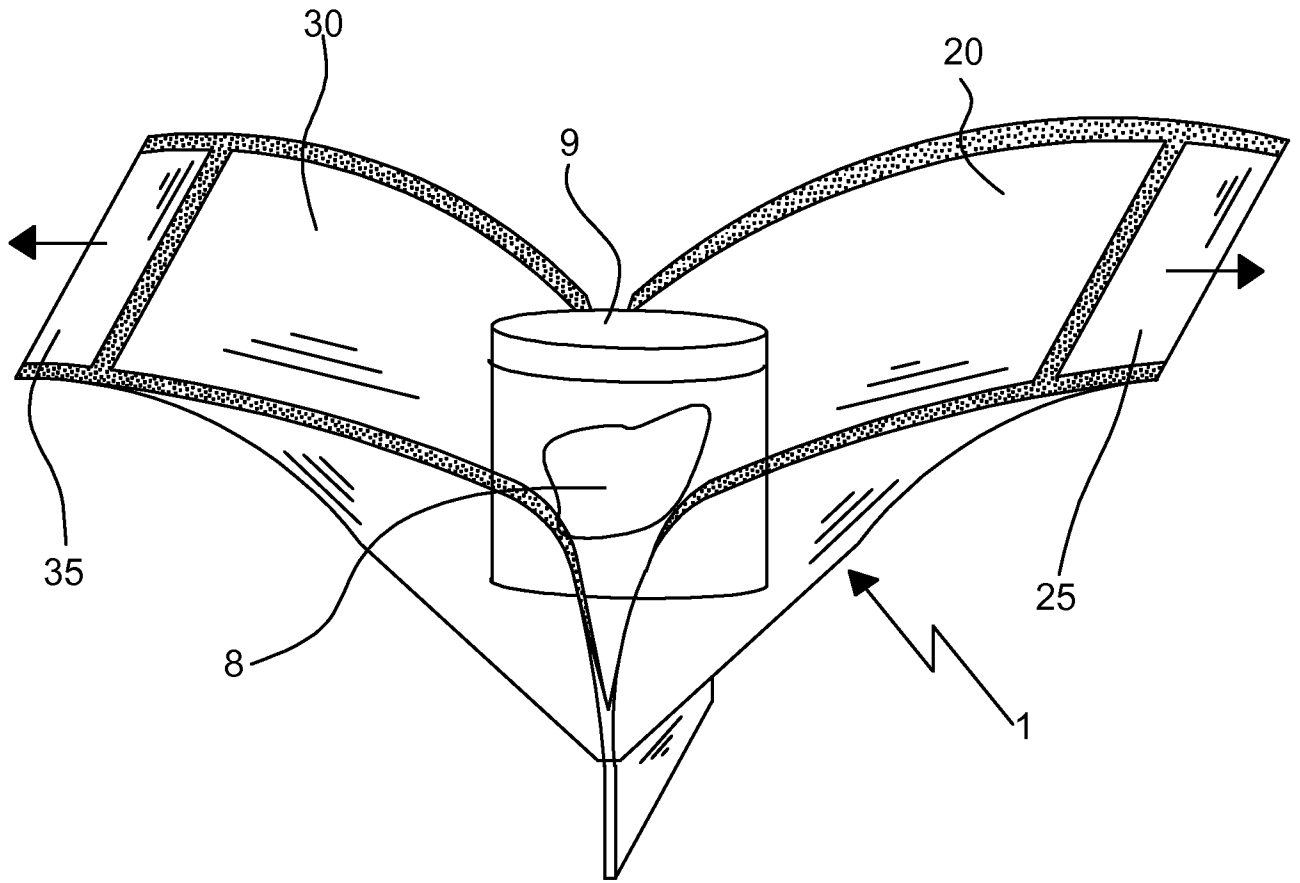


Fig. 6

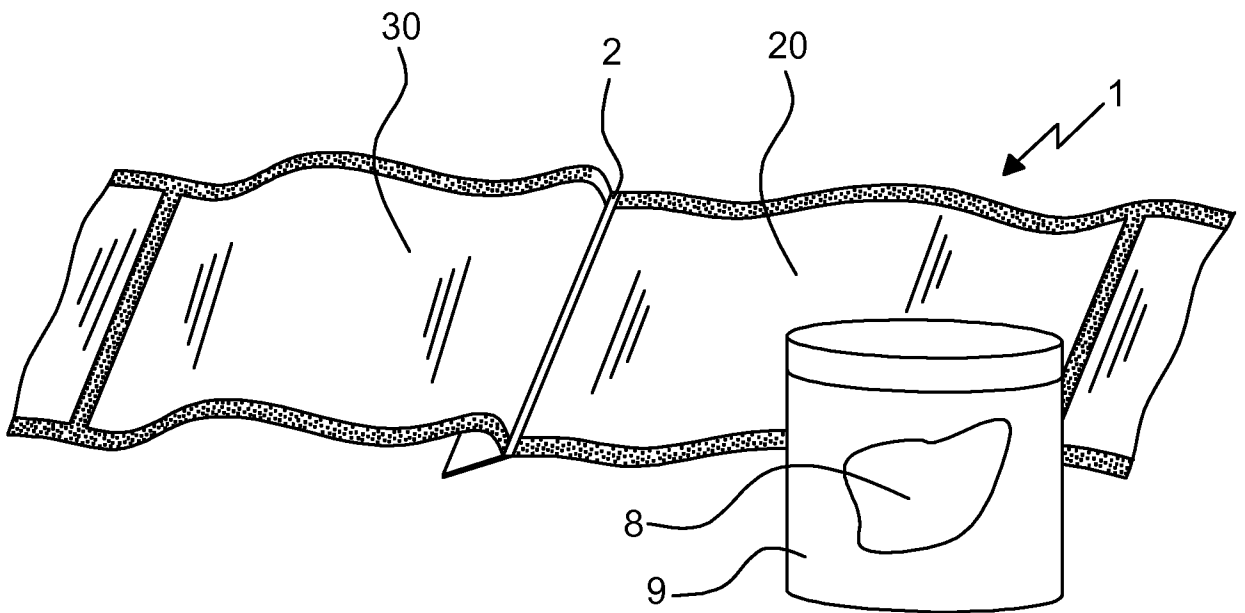


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/065750

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. A01N1/02 A61B10/00  
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)  
A61B A01N  
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 practicable, search terms used)  
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 440 508 B1 (TOKITA YOSHIAKI [JP] ET AL) 27 August 2002 (2002-08-27) column 1, line 61 - column 2, line 47 column 20, lines 5-40 column 25, lines 9-60 column 30, lines 34-53; figure 6 column 31, lines 14-26 column 39, line 7 - column 40, line 3; figure 22	1-10
A	----- WO 01/08630 A2 (REPROGENESIS INC [US]; GENTILE FRANK T [US]; MELO ANTONIO P [US]; BIRK) 8 February 2001 (2001-02-08) page 22, lines 3-31; figure 10	1-10
A	----- US 5 253 754 A (SOODAK CHARLES I [US]) 19 October 1993 (1993-10-19) the whole document	1-10
	----- -/--	

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 application or patent 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  1 October 2013	Date of mailing of the international search report  17/10/2013
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  Küster, Gunilla

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2013/065750

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2007/044047 A1 (ALAMO SCIENT INC [US]; BORDANO WILLIAM NICHOLAS [US]) 19 April 2007 (2007-04-19) the whole document -----	1-10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/065750

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 6440508	B1	27-08-2002	US 6440508 B1	27-08-2002
			US 6471401 B1	29-10-2002
			US 2003021498 A1	30-01-2003
			US 2005186369 A1	25-08-2005
-----				
WO 0108630	A2	08-02-2001	AU 6614800 A	19-02-2001
			JP 2004500158 A	08-01-2004
			WO 0108630 A2	08-02-2001
-----				
US 5253754	A	19-10-1993	NONE	
-----				
WO 2007044047	A1	19-04-2007	US 2008254471 A1	16-10-2008
			WO 2007044047 A1	19-04-2007
-----				

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2013/065750

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. A01N1/02 A61B10/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A61B A01N		
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, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 440 508 B1 (TOKITA YOSHIAKI [JP] ET AL) 27 août 2002 (2002-08-27) colonne 1, ligne 61 - colonne 2, ligne 47 colonne 20, ligne 5-40 colonne 25, ligne 9-60 colonne 30, ligne 34-53; figure 6 colonne 31, ligne 14-26 colonne 39, ligne 7 - colonne 40, ligne 3; figure 22	1-10
A	----- WO 01/08630 A2 (REPROGENESIS INC [US]; GENTILE FRANK T [US]; MELO ANTONIO P [US]; BIRK) 8 février 2001 (2001-02-08) page 22, ligne 3-31; figure 10	1-10
A	----- US 5 253 754 A (SOODAK CHARLES I [US]) 19 octobre 1993 (1993-10-19) le document en entier -----	1-10
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets	
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  1 octobre 2013	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  17/10/2013	
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  Küster, Gunilla	

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>WO 2007/044047 A1 (ALAMO SCIENT INC [US];                      BORDANO WILLIAM NICHOLAS [US])                      19 avril 2007 (2007-04-19)                      le document en entier                      -----</p>	1-10

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2013/065750

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6440508	B1	27-08-2002	US 6440508 B1	27-08-2002
			US 6471401 B1	29-10-2002
			US 2003021498 A1	30-01-2003
			US 2005186369 A1	25-08-2005
-----				
WO 0108630	A2	08-02-2001	AU 6614800 A	19-02-2001
			JP 2004500158 A	08-01-2004
			WO 0108630 A2	08-02-2001
-----				
US 5253754	A	19-10-1993	AUCUN	
-----				
WO 2007044047	A1	19-04-2007	US 2008254471 A1	16-10-2008
			WO 2007044047 A1	19-04-2007
-----				