



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 816 252 B2**

(12)

**NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la  
décision concernant l'opposition:  
**21.09.2005 Bulletin 2005/38**

(51) Int Cl.7: **B65D 75/58**

(45) Mention de la délivrance du brevet:  
**11.07.2001 Bulletin 2001/28**

(21) Numéro de dépôt: **97401488.8**

(22) Date de dépôt: **26.06.1997**

(54) **Sachet de conditionnement de substances liquides biologiques à ouverture pelable pour introduction de canules, tubes et sondes**

Verpackung für biologische Flüssigkeiten mit aufreissbarer Folie zur Einführung einer Sonde

Package for biological liquids having peelable film for introducing a tube

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE DE DK ES GB IE IT NL**

• **Lesieur, Francis**  
**61300 L'Aigle (FR)**

(30) Priorité: **28.06.1996 FR 9608095**

(74) Mandataire: **Santarelli**  
**14, avenue de la Grande Armée,**  
**B.P. 237**  
**75822 Paris Cedex 17 (FR)**

(73) Titulaire: **IMV Technologies**  
**61300 L'Aigle (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 0 096 191 EP-B- 0 624 085**  
**WO-A-99/59498 DE-A- 2 647 399**  
**DE-U- 29 601 569 FR-A- 2 667 504**  
**GB-A- 642 351 US-A- 2 648 463**  
**US-A- 2 998 880 US-A- 3 217 871**  
**US-A- 3 604 616 US-A- 3 995 739**  
**US-A- 4 871 091 US-A- 5 971 971**

(72) Inventeurs:  
• **Saint-Ramon, Jean-Gérard**  
**95160 Montmorency (FR)**  
• **Dassier, Claude**  
**28190 Fontaine La Guyon (FR)**  
• **Beau, Christian**  
**78960 Voisins-Le-Bretonneux (FR)**

**EP 0 816 252 B2**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un sachet de conditionnement de substances liquides biologiques.

**[0002]** A titre d'illustration la présente invention sera tout d'abord décrite en référence au domaine vétérinaire, pour le conditionnement de semence animale ou de tout autre liquide biologique destiné à l'insémination artificielle.

**[0003]** Ce type de sachet, dénommé également sachet-dose, est bien connu dans la technique et a fait l'objet notamment des FR-B-2 667 504 et EP-A-718 191. Les sachets décrits dans ces références permettent un remplissage volumétrique rapide, à l'abri de l'air et des contaminations, ainsi que l'accouplement du sachet et du tube ou de la sonde avant l'insémination avec un maintien et une étanchéité assurés de manière fiable et un vidage naturel du sachet complet à l'abri de l'air et des contaminations, à condition que leur ouverture soit pratiquée correctement. Or des difficultés liées à l'ouverture des sachets sont fréquemment rencontrées qui posent des problèmes lors de leur utilisation.

**[0004]** Pour une utilisation avec ce type de sachet, qui comporte un conduit de remplissage prolongé habituellement par un cône d'introduction et de centrage, permettant de récupérer ou vider son contenu, on pratique une ouverture dans le sachet à l'endroit dudit conduit, et on insère l'extrémité libre d'une sonde ou d'un tube dans une ouverture pratiquée.

**[0005]** Deux techniques sont actuellement connues pour l'ouverture d'un tel sachet.

**[0006]** La première est l'ouverture par incision qui est pratiquée dans le cas d'un sachet sans prédécoupe. Dans ce cas, il est nécessaire d'utiliser un outil de découpe ou d'incision, tel une paire de ciseaux ou un stylet. Cette technique présente les inconvénients suivants :

- nécessité d'avoir recours à un outil de découpe,
- obligation de nettoyer l'outil de découpe à chaque ouverture du sachet si on veut conserver la stérilité ou la non-contamination du contenu,
- risques de blessures pour l'utilisateur,
- manipulations compliquées,
- en cas de découpe non correcte, l'introduction de la sonde ou du tube sera difficile, voire impossible.

**[0007]** Dans le cas d'un sachet avec prédécoupe, la machine de conditionnement doit être équipée d'une lame ou d'un outil permettant de réaliser dans le film une prédécoupe servant d'amorce de déchirure. Cette technique, qui nécessite la présence d'un poste de prédécoupe sur les machines avec nécessité de remplacer régulièrement la lame ou l'outil de prédécoupe, présente les inconvénients suivants :

- déchirabilité, liée à la prédécoupe, du film de matière thermoplastique constituant le sachet,

- une déchirabilité constante ne peut être obtenue, de ce fait l'introduction de la sonde ou du tube, permettant de récupérer ou vider le contenu, sera difficile voire impossible.

**[0008]** Un objet de la présente invention est de fournir un sachet, destiné au conditionnement de liquides, en particulier de liquides biologiques, pouvant être ouvert de façon simple et fiable, sans avoir à utiliser un quelconque outil ou objet et sans porter atteinte à l'intégrité du film de matière thermoplastique constituant le sachet.

**[0009]** Un autre objet de l'invention est un sachet de conditionnement de liquides biologiques capable d'assurer une étanchéité aux liquides lors de l'introduction d'une sonde d'insémination ainsi qu'un maintien fiable de la sonde.

**[0010]** La présente invention répond à ces objets et pallie les problèmes ci-dessus. Elle fournit un sachet, destiné au conditionnement de liquides biologiques, pouvant être ouvert de façon simple et fiable, sans avoir à utiliser un quelconque outil ou objet et sans porter atteinte à l'intégrité du film de matière thermoplastique constituant le sachet tout en assurant une étanchéité aux liquides lors de l'introduction d'une sonde d'insémination ainsi qu'un bon guidage de la sonde.

**[0011]** D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description ci-après.

**[0012]** On connaît d'après GB-A-0 642 351 un conteneur ou emballage formé d'une feuille thermoplastique, dont l'espace interne clos est défini par deux parties de feuilles scellées hermétiquement après que l'on ait interposé entre elles une couche mince d'un matériau différent, par exemple une bande de papier paraffiné, de sorte que la soudure puisse être ouverte aisément sans détruire le matériau thermoplastique.

**[0013]** L'emballage décrit, conçu renfermer des corps solides tels des fruits, des aliments divers, des éponges, des articles médicaux stériles, n'est pas destiné à contenir des liquides. Il est particulièrement adapté à contenir du tabac. Le système décrit ne permet pas, s'il contient un liquide, d'assurer une étanchéité lors de l'introduction entre les deux feuilles soudées d'une sonde ou de tout autre moyen de prélèvement.

**[0014]** DE-A-2 647 399 décrit un récipient destiné à contenir des boissons telles du lait ou des jus de fruits. L'emballage qui y est décrit est composé d'un récipient dans lequel est inséré un tuyau flexible de forme plate formé dans une feuille synthétique souple adhérent à sa paroi. Dans un mode de réalisation, deux languettes soudées protègent l'ouverture. Pour soutirer la boisson contenue dans le récipient, les languettes sont écartées et la paille est introduite par un orifice. Il n'y a aucune étanchéité entre le récipient et la paille lors de l'introduction de la paille. Le tuyau flexible se referme en faisant clapet quand la paille est retirée pour que le liquide resté dans le récipient ne soit pas souillé par des éléments extérieurs mais la fermeture du clapet n'assure

aucune étanchéité aux liquides. L'orifice d'ouverture peut être refermé à l'aide du système clapet décrit, mais c'est simplement pour éviter les souillures.

**[0015]** Selon la présente invention, il est fourni un sachet de conditionnement de substance liquide biologique conforme à la revendication 4.

**[0016]** Le matériau de scellage et de pelabilité est, par exemple, une cire. Le matériau de scellage et de pelabilité peut être déposé lors de la fabrication de la feuille en matière thermoplastique. L'homme de l'art comprendra que le matériau de scellage et de pelabilité doit être inerte vis-à-vis du liquide à conditionner dans le sachet.

**[0017]** Selon un mode de réalisation préféré, les deux feuilles de matière thermoplastique présentent un décalage vertical, par exemple d'environ 2 à 3 mm, l'une par rapport à l'autre dans ladite partie supérieure.

**[0018]** Les sachets peuvent être fabriqués et remplis de façon connue en soi, par exemple à l'aide d'une machine du type de celles décrites dans FR-A-2 673 987 ou dans EP-A-718 191.

**[0019]** Le sachet contenant un liquide, est ensuite soumis à un scellage dans une zone de scellage à l'intérieur de la zone de pelabilité, au voisinage de la partie supérieure du conduit sensiblement transversalement par rapport à l'axe de celui-ci.

**[0020]** Lors de la fermeture du sachet, après remplissage, on soude le sachet. Par exemple, une électrode de soudage (soudage thermique ou par impulsion thermique) vient fondre le matériau de scellage et de pelabilité, permettant ainsi le scellage du sachet. Il faut noter que le scellage correspond plus à un collage qu'à un soudage car le matériau de scellage seul est fondu et non les feuilles en matière thermoplastique. Il y a adhérence d'une feuille en matière thermoplastique sur l'autre dans la zone de fermeture par le matériau de scellage qui sert de liant.

**[0021]** La zone de scellage a de préférence en coupe transversale la forme d'un triangle. La base du triangle et la surface du scellage assurent une grande résistance mécanique donc une bonne étanchéité. Le sommet du triangle permet d'exercer un effort progressif d'ouverture, donc de disposer d'un sachet facilement "pelable".

**[0022]** La zone de scellage peut aussi avantageusement avoir la forme transversale d'un V retourné. Cette forme permet d'éviter la concentration de contraintes dans les angles et permet de réaliser des résistances de soudure pour soudure par impulsion.

**[0023]** La présente invention autorise l'ouverture du sachet dans la zone souhaitée, c'est-à-dire la zone délimitée par la zone de pelabilité et la forme de l'électrode de soudage, en séparant manuellement les deux feuilles en matière thermoplastique.

**[0024]** Un autre avantage de la présente invention est que l'opérateur n'ayant pas à découper ni à déchirer la feuille en matière thermoplastique, le conduit permet un bon guidage pour l'introduction d'une sonde, d'un tube, d'un cathéter, d'une seringue, d'un embout de pistolet d'insémination, etc.

**[0025]** Le sachet de l'invention peut contenir une substance liquide quelconque à partir du moment où celle-ci est compatible chimiquement et biologiquement avec la feuille en matière thermoplastique utilisée.

**[0026]** Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, le sachet contient un liquide utilisable pour les inséminations artificielles qui est par exemple, de la semence animale, un milieu ou un dilueur.

**[0027]** La présente invention sera à présent décrite plus en détail en référence aux Figures annexées, représentant un sachet utilisable plus particulièrement pour le conditionnement de doses de liquide destinées à l'insémination artificielle, dans lesquelles :

- la Figure 1 est une vue en coupe transversale d'un sachet non scellé extrait d'une bande de sachets;
- la Figure 2 est une vue en coupe transversale d'un sachet scellé;
- la Figure 3 est une vue en coupe transversale d'un sachet scellé, avec une forme en variante de la zone de scellage.

**[0028]** Les sachets 1 sont destinés à défiler dans une machine de conditionnement sous la forme d'une bande présentant une succession de poches formées le long de cette bande initialement stockée en rouleau.

**[0029]** Le sachet 1, constitué de deux feuilles en matière thermoplastique soudées, a, à vide, une forme sensiblement rectangulaire, le cordon de soudure 2 délimitant une poche 3 ayant la forme souhaitée du sachet. La poche 3 est prolongée à sa partie supérieure par un conduit 4 prolongé par un évasement ou cône d'introduction et de centrage 5.

**[0030]** Des trous 6 sensiblement équidistants sont ménagés à proximité des deux bords longitudinaux de la bande, à l'extérieur du tracé formé par le cordon de soudure. Ces trous servent à l'entraînement de la bande en matière thermoplastique et à son support sur une machine de conditionnement.

**[0031]** Des zones de soudure 7 et 8 sont prévues pour maintenir l'une contre l'autre les deux feuilles en matière thermoplastique et éviter leur séparation dans le dispositif d'entraînement de la machine de conditionnement.

**[0032]** Au moins une des deux feuilles en matière thermoplastique possède dans sa partie supérieure une zone de pelabilité 9, obtenue par le dépôt d'un matériau de scellage et de pelabilité, comme par exemple de la cire.

**[0033]** Lors de la fermeture du sachet, après remplissage, le matériau de scellage et de pelabilité est fondu localement dans la zone de scellage 10. La coupe transversale de la zone de scellage 10 a, sur la Figure 2 une forme de triangle et sur la Figure 3 une forme de V renversé.

**[0034]** Pour l'ouverture du sachet, l'opérateur procède à la séparation manuelle des deux feuilles en matière thermoplastique. Le sachet peut ainsi être ouvert faci-

lement dans la zone souhaitée, délimitée par la zone de pelabilité et la forme de l'électrode de soudage. Une sonde ou un tube peuvent être alors introduits dans l'ouverture avec un guidage satisfaisant.

**[0035]** Bien que l'invention ait été décrite et illustrée plus particulièrement en référence au domaine spécifique de l'insémination artificielle animale, on comprendra que l'homme de l'art est à même de réaliser de nombreuses variantes sans pour autant sortir du cadre de l'invention. De plus, bien que l'invention apporte des avantages considérables dans le domaine du conditionnement de liquides pour l'insémination artificielle animale, les substances liquides pouvant être conditionnées dans le sachet de l'invention ne sauraient être limitées au domaine vétérinaire et appartiennent également au domaine de la médecine humaine.

## Revendications

1. Un sachet de conditionnement de substance biologiques constitué de deux feuilles de matière thermoplastique soudées par un cordon de soudure délimitant une poche à laquelle est raccordée, à une partie d'extrémité un conduit en forme de tube permettant de remplir, récupérer ou de vider son contenu, une zone de pelabilité appartenant à au moins une desdites deux feuilles obturant ledit tube, dans lequel
  - d'une part le sachet de conditionnement de substances biologiques est destiné à être utilisé avec une sonde d'insémination susceptible d'être introduite directement dans le conduit en forme de tube,
  - le conduit en forme de tube permettant d'assurer
    - à lui seul l'étanchéité autour de ladite sonde d'insémination lors de l'introduction directe de celle-ci dans ledit conduit
    - tout en guidant celle-ci lors de cette introduction
  - et d'autre part la zone de pelabilité est :
    - agencée en entrée du conduit, pour assurer l'étanchéité du sachet ;
    - pelable manuellement
    - et comporte un matériau de scellage et de pelabilité faisant partie de ladite feuille, sans support additionnel.
2. Sachet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit matériau de scellage et de pelabilité est une cire.

3. Sachet selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** ledit conduit de remplissage est prolongé par un évasement.
4. Sachet selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les deux dites feuilles de matière thermoplastique présentent un décalage l'une par rapport à l'autre dans ladite partie supérieure.
5. Sachet selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit décalage est d'environ 2 à 3 mm.
6. Sachet selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 contenant un liquide, **caractérisé en ce qu'il** a été soumis à un scellage dans une zone de scellage à l'intérieur de ladite zone de pelabilité, au voisinage de la partie supérieure dudit conduit, sensiblement transversalement par rapport à l'axe de celui-ci.
7. Sachet selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite zone de scellage a, en coupe transversale, la forme d'un triangle.
8. Sachet selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite zone de scellage a, en coupe transversale, la forme d'un V retourné.
9. Sachet selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** ladite substance liquide est une substance liquide utilisable pour les inséminations artificielles.
10. Sachet selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** ladite substance liquide utilisable pour les inséminations artificielles est choisie parmi de la semence animale, des milieux et des dilueurs.

## Patentansprüche

1. Beutel zur Verpackung biologischer Substanzen aus zwei Folien eines thermoplastischen Materials, die durch eine Schweißnaht verschweißt sind, die eine Tasche eingrenzt, mit der an einem Teil des Endes ein röhrenförmiger Kanal verbunden ist, der seinen Inhalt auffüllen, aufnehmen oder ausleeren kann, wobei ein lösbarer Bereich mindestens einer der beiden Folien zugeordnet ist und die Röhre bzw. den Kanal verschließt, wohin
  - einerseits der Beutel zur Verpackung biologischer Substanzen zur Verwendung mit einer Besamungs-sonde, welche direkt in den röhrenförmigen Kanal einführbar ist, bestimmt ist,
  - wobei der röhrenförmige Kanal

- als solches die Dichtigkeit rings um die Besamungssonde bei direktem Einführen derselben in den Kanal gewährleisten kann,
- während diese bei diesem Einführen geführt wird, 5
- und andererseits der lösbarer Bereich
  - zur Gewährleistung der Dichtigkeit des Beutels am Eingang des Kanals angeordnet ist; 10
  - manuell lösbar ist und
  - ein abdichtendes und lösbares Material aufweist, welches ohne zusätzlichen Träger ein Teil der Folie ist. 15
- 2. Beutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das genannte abdichtende und lösbare Material ein Wachs ist, 20
- 3. Beutel nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der genannte Befüllungskanal durch eine trichterförmige Ausweitung verlängert ist. 25
- 4. Beutel nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die eine der zwei genannten Folien eines thermoplastischen Materials gegenüber der anderen in dem genannten oberen Teil versetzt ist. 30
- 5. Beutel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der genannte Versatz ungefähr 2 bis 3 mm beträgt. 35
- 6. Beutel nach irgendeinem der Ansprüche 1 bis 5 mit einer Flüssigkeit, **dadurch gekennzeichnet, daß** er einem Abdichtvorgang in einem abdichtenden Bereich im Innern des genannten lösbaren Bereichs in der Nähe des oberen Teils des genannten Kanals im wesentlichen quer zu seiner Achse unterzogen worden ist. 40
- 7. Beutel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der genannte abdichtende Bereich, im Querschnitt, die Form eines Dreiecks hat. 45
- 8. Beutel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der genannte abdichtende Bereich, im Querschnitt, die Form eines umgedrehten V hat. 50
- 9. Beutel nach irgendeinem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die genannte flüssige Substanz eine flüssige Substanz ist, die für künstliche Besamungen verwendbar ist. 55
- 10. Beutel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,**

**net, daß** die für künstliche Besamungen verwendbare flüssige Substanz aus Tiersamen, den Milieus und den Verdünnern gewählt ist.

## Claims

1. A bag for packaging biological substances formed by two sheets of thermoplastic material which are welded by a weld bead delimiting a pouch to which there is connected at an end portion a conduit in the form of a tube permitting its content to be filled, recovered or emptied out, a peelability zone belonging to at least one of said two sheets closing off said tube, wherein
  - on the one hand, the bag for packaging biological substances is intended for use with an insemination probe capable of being introduced directly into the conduit in the form of a tube,
  - the conduit in the form of a tube making it possible to afford
    - by itself alone sealing integrity around said insemination probe during the direct introduction of it into said conduit
    - it being guided during introduction
  - and, on the other hand, the peelability zone;
    - is arranged at the entry to the conduit, in order to afford sealing integrity for the bag;
    - is peelable by hand
    - and comprises a sealing and peelability material which forms part of said sheet, without additional support.
2. A bag according to claim 1 **characterised in that** said sealing and peelability material is a wax.
3. A bag according to one of claims 1 and 2 **characterised in that** said filling conduit is extended by a flared portion.
4. A bag according to any one of claims 1 to 3 **characterised in that** the two said sheets of thermoplastic material have a displacement with respect to each in said upper portion.
5. A bag according to claim 4 **characterised in that** said displacement is about 2 to 3 mm.
6. A bag according to any one of claims 1 to 5 containing a liquid **characterised in that** it is subjected to a sealing operation in a sealing zone in the interior of said peelability zone, in the vicinity of the upper portion of said conduit, substantially transversely with respect to the axis thereof.

7. A bag according to claim 6 **characterised in that** said sealing zone is in the shape of a triangle in cross-section.
8. A bag according to claim 6 **characterised in that** said sealing zone is in the shape of an inverted V In cross-section. 5
9. A bag according to any one of claims 6 to 8 **characterised in that** said liquid substance is a liquid substance which can be used for artificial insemination procedures. 10
10. A bag according to claim 9 **characterised in that** said liquid substance which can be used for artificial insemination procedures is selected from animal semen, media and diluents. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

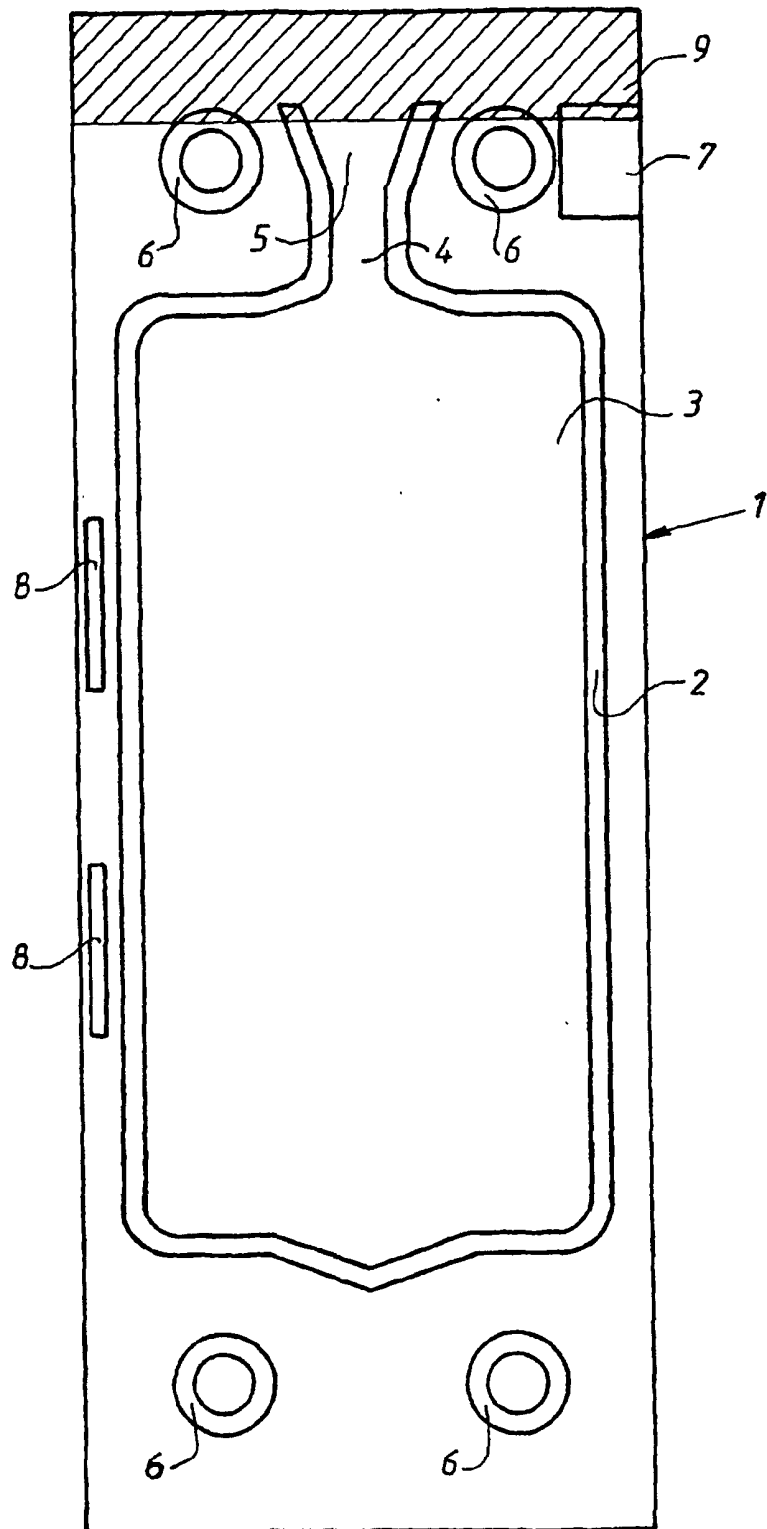


FIG. 2

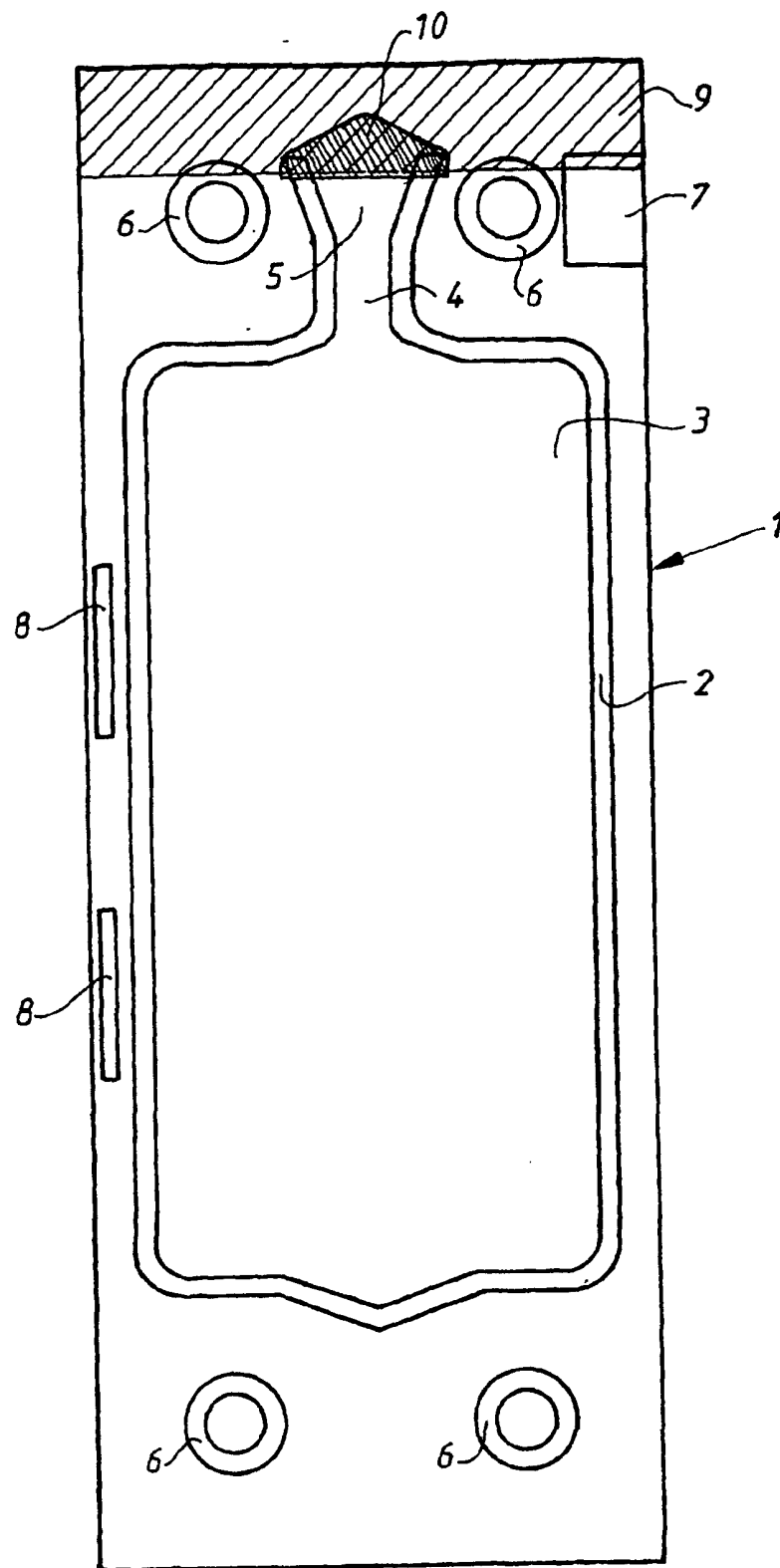




FIG. 3

