

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
W O 2010/100184 A I

(43) Date de la publication internationale
10 septembre 2010 (10.09.2010)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
F1 7C 1/00 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP20 10/052675
- (22) Date de dépôt international :
3 mars 2010 (03.03.2010)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0951 314 3 mars 2009 (03.03.2009) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
GUILBERT EXPRESS [FR/FR]; 33 Avenue du
Maréchal de Lattre de Tassigny, F-94120 Fontenay Sous
Bois (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
GUILLOU, Yves [FR/FR]; 9, avenue Friedland, F-77500
Chelles (FR). BOUVIER, Daniel [FR/FR]; 8, rue du
Chemin Vert, F-75011 Paris (FR).
- (74) Mandataire : TEXIER, Christian; Cabinet Regimbeau,
20, rue de Chazelles, F-75847 Paris Cedex 17 (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, 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, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), européen (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, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17A)

Publiée :

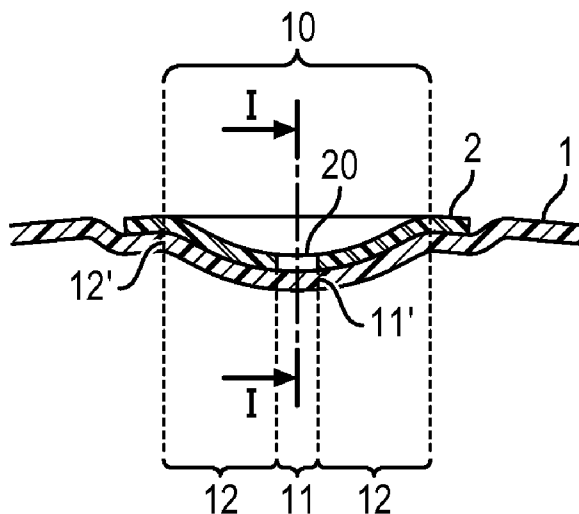
— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : LEAK-PROOF PERFORABLE CARTRIDGE

(54) Titre : CARTOUCHE PERFORABLE ANTI-FUITE

FIG. 1



(57) Abstract : The invention relates to a pressurised fluid cartridge for an apparatus to be supplied by a perforable cartridge, wherein the apparatus includes a cartridge-puncturing member (9), the cartridge including: a sealed hollow body for containing a pressurised fluid, the hollow body (1) including a perforable portion (10) made of a central puncturing area (11) and a peripheral safety area (12); and a leak-proof device (2); characterised in that the leak-proof device (2) consists of an annular plate (2) covering the peripheral safety area (12) and contacting the peripheral safety area (12) at least on the periphery (H') of the central puncturing area (11).

(57) Abrégé : L'invention concerne une cartouche de fluide sous pression pour appareil destiné à être alimenté par cartouche perforable, l'appareil comprenant un élément (9) de perçage de la cartouche, la cartouche comprenant : un corps (1) creux étanche pour contenir un fluide sous pression, le corps (1) creux comportant une partie (10) perforable constituée d'une zone (11) centrale de perçage et d'une zone (12) périphérique de sécurité; et un dispositif (2) anti-fuite; caractérisée en ce que le dispositif (2) anti-fuite est constitué d'une plaque (2) annulaire qui recouvre la zone (12) périphérique de sécurité et qui est en contact avec la zone (12) périphérique de sécurité au moins sur la périphérie (H')

de la zone (11) centrale de perçage.

WO 2010/100184 A1



-
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h)*

Cartouche perforable anti-fuite

Domaine de l'invention

- 5 L'invention concerne le domaine de la sécurité des cartouches de fluide sous pression perforables. L'invention concerne plus particulièrement les cartouches de fluide sous pression pour appareil destiné à être alimenté par cartouche perforable. Rentrent dans cette catégorie, et de manière non exhaustive, les
- 10 outils à main (chalumeaux, fer à souder à gaz,), réchauds, lampes ou éclairages, etc. Ces appareils comprennent un élément de perçage de la cartouche, la cartouche comprenant :
- un corps creux étanche pour contenir un fluide sous pression, le corps creux comportant une partie perforable constituée d'une
 - 15 zone centrale de perçage et d'une zone périphérique de sécurité ;
- et
- un dispositif anti-fuite.

État de la technique antérieure

- 20 On connaît de FR 2 901 863 une cartouche de fluide sous pression pour outil à main comprenant un élément de perçage. La cartouche décrite par ce document comprend :
- un corps creux étanche pour contenir un fluide sous pression,
 - 25 le corps creux comportant une partie perforable constituée d'une zone centrale de perçage et d'une zone périphérique de sécurité ;
- et
- un dispositif anti-fuite.

Le dispositif anti-fuite de cette cartouche est constitué d'un clapet en regard de la partie perforable du corps.

Le clapet comprend en périphérie un joint réalisant l'étanchéité quand le joint est adossé contre le corps.

5 La forme du clapet est choisie de manière à ce qu'en regard de la zone centrale de perçage, le clapet soit situé à une distance de la zone centrale de perçage inférieure à une longueur d'insertion de l'élément de perçage de l'outil à main ; et de manière à ce qu'en regard de la zone périphérique de sécurité, le clapet soit
10 situé à une distance de la zone périphérique de sécurité supérieure à la longueur d'insertion de l'élément de perçage de l'outil à main.

Lorsqu'un utilisateur perce la cartouche au niveau de la zone centrale de perçage, c'est-à-dire que l'élément de perçage de l'outil à main est correctement introduit dans la cartouche, celui-ci
15 entre au contact du clapet et force le clapet à distance du corps de sorte que le fluide puisse sortir hors du corps.

Lorsqu'un utilisateur perce la cartouche au niveau de la zone périphérique de sécurité, c'est-à-dire que l'élément de perçage est incorrectement introduit dans la cartouche, celui-ci n'entre pas au
20 contact du clapet et ne peut le forcer à distance du corps de sorte que le fluide ne peut sortir hors du corps.

Cette cartouche permet donc d'éviter que du fluide ne sorte hors du corps lors d'une première introduction incorrecte de l'élément de perçage.

25 Cependant, si l'utilisateur, après avoir incorrectement introduit l'élément de perçage dans la cartouche, réintroduit correctement l'élément de perçage dans la cartouche, cette solution proposée par FR 2 901 863 n'empêche pas les fuites de gaz par le premier orifice réalisé lors de la première introduction.

Ceci rend l'utilisation d'une telle cartouche dangereuse, notamment lorsque celle-ci est destinée au grand public. Un utilisateur du grand public n'achète généralement une cartouche qu'à l'unité. Si lors d'une première introduction de l'élément de perçage, celui-ci est mal introduit, l'utilisateur sera peu disposé à se débarrasser de la cartouche devenue dangereuse et aura tendance à essayer d'introduire l'élément de perçage une deuxième fois de manière correcte sans éliminer la cartouche devenue dangereuse.

10

Présentation de l'invention

L'invention se propose donc de palier les inconvénients ci-dessus et propose une cartouche de fluide sous pression pour appareil destiné à être alimenté par cartouche perforable, l'appareil comprenant un élément de perçage de la cartouche, la cartouche comprenant :

- un corps creux étanche pour contenir un fluide sous pression, le corps creux comportant une partie perforable constituée d'une zone centrale de perçage et d'une zone périphérique de sécurité ;
et

- un dispositif anti-fuite ;
caractérisée en ce que le dispositif anti-fuite est constitué d'une plaque annulaire qui recouvre la zone périphérique de sécurité et qui est en contact avec la zone périphérique de sécurité au moins sur la périphérie de la zone centrale de perçage.

Un des avantages de l'invention est que la cartouche peut être utilisée de manière sécurisée même après une première tentative

d'introduction incorrecte de l'élément de perçage de l'outil à main.

Un autre avantage de l'invention est que cette solution est économique.

5 Un autre avantage de l'invention est que la réalisation de cette solution est simple.

D'autres caractéristiques optionnelles et non limitatives de l'invention sont :

10 - la plaque annulaire est une plaque de blindage épousant au moins partiellement la forme de la partie perforable là où la plaque de blindage est au contact de la partie perforable, et présentant un orifice en regard de la zone centrale de perçage ;

- la plaque de blindage est collée sur la surface extérieure du corps au niveau de la zone périphérique de sécurité ;

15 - la plaque de blindage est collée sur la surface intérieure du corps au niveau de la zone périphérique de sécurité ;

- le corps comprend un renforcement de sertissage et dans laquelle la plaque de blindage est sertie dans le renforcement du corps ;

20 - la cartouche comprend en outre un joint disposé entre la plaque de blindage et le corps, en périphérie immédiate de la zone centrale de perçage ;

25 - la plaque annulaire est une plaque comprenant un orifice central et un renforcement circulaire d'une profondeur donnée autour de l'orifice formant une chambre de sécurité étanche au fluide sous pression,

l'orifice central faisant face à la zone centrale de perçage,

la plaque étant positionnée à l'intérieur du corps au contact de celui-ci et en périphérie de la zone centrale de perçage et de la zone périphérique de sécurité à travers des joints,

la profondeur du renforcement étant supérieure à une longueur
5 d'introduction de l'élément de perçage de l'outil à main ;

- le corps présente un renforcement circulaire au niveau de la zone périphérique de sécurité ;

et dans laquelle la plaque annulaire est une plaque recouvrant la zone périphérique de sécurité pour former une chambre de
10 sécurité ;

la plaque étant au contact de la zone périphérique de sécurité au moins en périphérie de la zone centrale de perçage à travers un joint ;

- la cartouche comprend en outre un clapet à l'intérieur du
15 corps, monté sur un élément formant ressort exerçant une force de rappel pour forcer le clapet vers le corps, et comportant un joint assurant l'étanchéité autour de la zone centrale de perçage lorsque celui-ci est adossé contre le corps ; le clapet s'abaissant pour rompre l'étanchéité quand l'élément de perçage de l'outil à main
20 est introduit à travers la zone centrale de perçage ;

- la cartouche comprend en outre un clapet à l'intérieur du corps, monté sur un élément formant ressort exerçant une force de rappel pour forcer le clapet vers la plaque, et comportant un joint assurant l'étanchéité autour de la zone centrale de perçage lorsque
25 celui-ci est adossé contre la plaque ; le clapet s'abaissant pour rompre l'étanchéité quand l'élément de perçage de l'outil à main est introduit à travers la zone centrale de perçage. Texte répété ?

Présentation des dessins

D'autres objectifs, caractéristiques et avantages apparaîtront à la lecture de la description qui suit, en référence aux dessins donnés à titre illustratif et non limitatif, parmi lesquels :

- 5 - les figures 1 à 5 illustrent des exemples de modes de réalisation différents d'une cartouche de fluide sous pression selon l'invention ;
- les figures 6 à 10 illustrent ces exemples de modes de réalisation différents d'une cartouche de fluide sous pression avec
- 10 un clapet ;
- les figures 11 et 12 illustrent une introduction incorrecte d'un élément de perçage d'un outil à main ;
- les figures 13 et 14 illustrent une introduction correcte d'un élément de perçage d'un outil à main.

15

Description détaillé de l'invention

Une cartouche de fluide sous pression pour un appareil destiné à être alimenté par cartouche perforable est décrite ci-après, en

20 référence aux figures 1 à 6.

L'appareil destiné à être alimenté par cartouche perforable comprend un élément 9 de perçage de la cartouche. L'appareil peut être, de manière non limitative, un outil à main (chalumeau, fer à souder à gaz, ...), un réchaud, une lampe ou éclairage, etc.

25 La cartouche comprend :

- un corps 1 creux étanche ; et
- un dispositif 2 anti-fuite.

Le corps 1 creux étanche est destiné à contenir un fluide sous pression. La cartouche peut être par exemple destinée à contenir

du gaz combustible sous pression du type propane, butane, mélange des deux gaz, ou autre gaz de combustion, un fluide frigorigène ou un liquide combiné avec un gaz propulseur. La cartouche peut également contenir de l'air comprimé.

5 Le corps 1 creux peut présenter une symétrie de révolution autour d'un axe I-I. Le corps 1 comprend une partie emboutie constituée d'une paroi latérale cylindrique et d'une paroi supérieure bombée convexe vers l'extérieur de la cartouche. La paroi supérieure bombée est munie à son sommet et de façon
10 centrée d'une partie en creux convexe vers l'intérieur de la cartouche, cette partie en creux étant en forme de calotte sphérique. Le corps 1 est ici représenté uniquement par sa partie supérieure bombée destinée à recevoir l'outil à main.

Le corps 1 creux peut être en métal, par exemple de la tôle
15 d'acier pourvue d'un revêtement anticorrosion, ou d'une peinture, de la tôle d'acier inoxydable, de la tôle de bronze, de la tôle de bronze d'aluminium, ou de la tôle d'aluminium.

Le corps 1 comprend une partie 10 perforable constituée d'une
20 zone 11 centrale de perçage et d'une zone 12 périphérique de sécurité. La partie 10 perforable peut être, dans l'exemple de description d'une cartouche ci-dessus, la partie en creux sous forme de calotte sphérique.

Le dispositif 2 anti-fuite est constitué d'une plaque 2 annulaire
25 comprenant un orifice central 20. La plaque 2 annulaire recouvre la zone 12 périphérique de sécurité. La plaque 2 annulaire est en contact avec la zone 12 périphérique de sécurité au moins sur la périphérie 11' externe de la zone 11 centrale de perçage.

La plaque 2 peut être disposée à l'intérieur ou à l'extérieur de la cartouche.

Dans un premier mode de réalisation (figures 1 et 2), la plaque 2 annulaire peut être une plaque 2 de blindage au contact partiel avec la zone 12 périphérique de sécurité et disposée à l'extérieur de la cartouche. Au niveau du contact, la plaque 2 de blindage épouse la forme de la zone 12 périphérique de sécurité. L'orifice 20 central de la plaque 2 de blindage est positionné en face de la zone 11 centrale de sécurité.

En variante, la plaque 2 de blindage peut être positionnée à l'intérieur de la cartouche.

10 La plaque 2 de blindage peut être en acier, d'une qualité meilleure que le matériau de la tôle utilisée pour le corps 1. La plaque 2 de blindage peut avoir une épaisseur comprise entre 0,20 mm et 1,5 mm. Elle peut avoir un rayon intérieur compris entre 3 mm et 6 mm et un rayon extérieur compris entre 10 mm et 15 75 mm.

Ainsi, si un utilisateur tente d'introduire l'élément 9 de perçage de l'outil à main à l'intérieur de la cartouche, de manière incorrecte de sorte à rendre l'utilisation de la cartouche dangereuse (par exemple, en ne l'introduisant pas sensiblement 20 suivant l'axe I-I de la cartouche, comme illustré par la figure 11), celui-ci viendra au contact de la plaque 2 de blindage et ne pourra transpercer le corps 1 de la cartouche. La plaque 2 de blindage constitue une protection anti-perçage.

L'utilisateur pourra alors tenter d'introduire l'élément 9 de 25 perçage dans la cartouche. si l'introduction est correcte, de manière à ce que l'utilisation de la cartouche soit sécurisée (c'est-à-dire que l'élément 9 de perçage est introduit sensiblement suivant l'axe I-I de la cartouche comme illustré par la figure 13), il n'y aura au niveau de la partie 10 perforable de la cartouche qu'un

seul orifice correspondant à l'introduction correcte de l'élément 9 de perçage, c'est-à-dire à travers la zone 11 centrale de sécurité suivant sensiblement l'axe I-I. Il n'y a donc pas de risque de fuite du fluide à travers un autre orifice.

5 Dans le cas où la plaque 2 de blindage est positionnée à l'intérieur de la cartouche, une première tentative d'introduction de manière incorrecte de l'élément 9 de perçage peut éventuellement affecter la surface du corps 1 mais ne peut entrer à l'intérieur du corps 1, là où se trouve le fluide sous pression.

10 La plaque 2 de blindage peut être collée sur la surface extérieure du corps au niveau de la zone 12 périphérique de sécurité afin de la maintenir en place, comme illustré par la figure 1.

Le corps 1 peut comprendre un renforcement 13 de sertissage
15 de la plaque 2 de blindage, annulaire centré par rapport à l'axe I-I. Le renforcement 13 est dirigé vers l'axe I-I, à partir de la surface du corps 1. Dans ce cas, la plaque 2 de blindage est sertie dans le renforcement du corps en ramenant la périphérie 21 extérieure de la plaque vers le centre, comme illustré par la figure 3. Ceci
20 renforce la liaison entre le corps 1 et la plaque 2 de blindage.

La plaque 2 de blindage peut être maintenue en position par collage et par sertissage combinés pour améliorer la liaison entre le corps 1 et la plaque 2.

Un joint 3 annulaire peut être disposé entre la plaque 2 de
25 blindage et le corps 1 en périphérie 11' immédiate de la zone 11 centrale de perçage pour éviter que du gaz ne passe entre la plaque 2 de blindage et le corps 1 et ne s'échappe ainsi par la périphérie 21 extérieure de la plaque 2 (figure 2).

Selon un deuxième mode de réalisation (figure A), la plaque 2 annulaire peut être une plaque 2 comprenant un orifice 20 central et un renforcement 22 circulaire d'une profondeur donnée autour de l'orifice 20 formant une chambre 23 annulaire de sécurité étanche au fluide sous pression, la profondeur du renforcement étant supérieure à une longueur d'introduction de l'élément 9 de perçage de l'outil à main.

L'orifice 20 central de la plaque fait face à la zone 11 centrale de perçage.

10 La plaque 2 est positionnée à l'intérieur du corps 1 au contact de celui-ci en périphérie 11', 12' extérieure de la zone 11 centrale de perçage et de la zone 12 périphérique de sécurité à travers des joints annulaires, respectivement 32 et 31.

Ainsi, si un utilisateur tente d'introduire l'élément 9 de perçage de l'outil à main à l'intérieur de la cartouche, de manière incorrecte rendant l'utilisation de la cartouche dangereuse (par exemple, en ne l'introduisant pas sensiblement suivant l'axe I-I de la cartouche, comme illustré par la figure 12), celui-ci percera le corps 1 de la cartouche et arrivera dans la chambre 23 de sécurité qu'il ne pourra traverser. En effet, la longueur d'insertion de l'élément 9 de perçage est plus courte que la profondeur du renforcement 22 de la plaque 2 annulaire.

20 Les joints 31, 32 à la fois à la périphérie 11' de la zone 11 centrale de perçage et à la périphérie 12' extérieure de la zone 12 périphérique de sécurité assure l'étanchéité de la chambre 23 de sécurité d'avec l'intérieur du corps 1 de la cartouche où se trouve le fluide sous pression. Le premier orifice 8 réalisé lors de cette première introduction incorrecte ne débouche pas dans un volume

contenant le fluide sous pression. Le fluide ne peut donc entrer dans la chambre 23 de sécurité et s'échapper à l'extérieur.

L'utilisateur pourra ensuite tenter d'introduire l'élément 9 de perçage dans la cartouche, là où se trouve le fluide sous pression. si l'introduction est correcte, c'est-à-dire de manière à ce que l'utilisation de la cartouche soit sécurisée comme illustré par la figure 14, du fluide pourra alors sortir du corps 1 à travers un deuxième orifice 8' formé par le perçage de la zone 11 centrale de perçage par l'élément 9 de perçage.

Selon une variante du deuxième mode de réalisation illustrée par la figure 5, le corps 1 peut présenter un renforcement 14 circulaire au niveau de la zone 12 périphérique de sécurité.

La plaque 2 annulaire est à l'extérieur de la cartouche et recouvre la zone 12 périphérique de sécurité pour former une chambre 23 de sécurité.

La plaque 2 annulaire est au contact de la zone 12 périphérique de sécurité au moins en périphérie 11' de la zone 11 centrale de perçage à travers un joint 32 annulaire.

La plaque 2 peut être réalisée dans le même matériau que le corps 1 ou dans une variante de ce matériau pouvant être soudée avec le matériau du corps 1.

La plaque 2 annulaire peut être, dans le cas de cette variante, une plaque présentant un renforcement 24 sensiblement sous forme de calotte sphérique avec un orifice 20 central en regard de la zone 11 centrale de perçage du corps 1.

Le joint 32 permet d'assurer que du fluide n'entre pas dans la chambre 23 de sécurité.

Le fonctionnement est analogue à celui de la variante décrite juste ci-dessus. Simplement, l'élément 9 de perçage ne perce pas

le corps 1 mais la plaque 2 annulaire si l'introduction de l'élément 9 de perçage est incorrecte. Par contre, si l'introduction de l'élément 9 de perçage est correcte, celui-ci passe à travers l'orifice 20 réalisé dans la plaque 2 annulaire et perce le corps 1 de la cartouche au niveau de la zone 11 centrale de perçage.

Dans les modes de réalisation où ils sont présents, les joints 31, 32 peuvent être remplacés par des soudures annulaires étanches entre la plaque 2 annulaire et le corps 1 à la périphérie 11' de la zone 11 centrale de perçage et/ou à la périphérie 12' extérieure de la zone 12 périphérique de sécurité, auquel cas, ces soudures sont également appelées joints dans la description.

Quel que soit le mode de réalisation ou la variante du mode de réalisation de la cartouche, celle-ci peut comprendre en outre un clapet 4 à l'intérieur du corps 1, comme illustré par les figures 6 à 10.

Ce clapet 4 est monté sur un élément 41 formant ressort exerçant une force de rappel pour forcer le clapet 4 vers le corps 1 (ou le cas échéant vers la plaque 2 annulaire). Le clapet 4 comporte aussi un joint 42 annulaire assurant l'étanchéité autour de la zone 11 centrale de perçage lorsque le joint 42 est adossé contre le corps 1 (ou le cas échéant contre la plaque 2 annulaire).

Le clapet 4 s'abaisse pour rompre l'étanchéité quand l'élément 9 de perçage de l'outil à main est introduit à travers la zone 11 centrale de perçage et sensiblement suivant l'axe I-I.

Ainsi, si l'élément 9 de perçage après une introduction correcte dans la cartouche est retiré, on évite une fuite de fluide hors du corps 1. En effet, l'élément 9 de perçage n'exerçant plus aucune force sur le clapet 4, l'élément 41 formant ressort va amener le clapet 4 vers le corps 1 (ou le cas échéant vers la plaque 2

annulaire) et le joint 42 va se retrouver adossé contre le corps 1 (ou le cas échéant contre la plaque 2 annulaire) réalisant l'étanchéité entre l'intérieur du corps 1 et l'extérieur du corps 1.

La réalisation du clapet 4 est présentée plus en détail dans le
5 document EP 1 406 041 , déposé par le même déposant.

Revendications

1. Cartouche de fluide sous pression pour appareil destiné à être alimenté par cartouche perforable, l'appareil comprenant un élément (9) de perçage de la cartouche, la cartouche comprenant :
- 5 - un corps (1) creux étanche pour contenir un fluide sous pression, le corps (1) creux comportant une partie (10) perforable constituée d'une zone (11) centrale de perçage et d'une zone (12) périphérique de sécurité ; et
- 10 - un dispositif (2) anti-fuite ;
- caractérisée en ce que le dispositif (2) anti-fuite est constitué d'une plaque (2) annulaire qui recouvre la zone (12) périphérique de sécurité et qui est en contact avec la zone (12) périphérique de sécurité au moins sur la périphérie (11') de la zone (11) centrale de perçage.
- 15
2. Cartouche selon la revendication 1, dans laquelle la plaque (2) annulaire est une plaque (2) de blindage épousant au moins partiellement la forme de la partie (10) perforable là où la plaque (2) de blindage est au contact de la partie (10) perforable, et
- 20 présentant un orifice (20) en regard de la zone (11) centrale de perçage.
3. Cartouche selon la revendication 2, dans laquelle la plaque (2) de blindage est collée sur la surface extérieure du corps (1) au
- 25 niveau de la zone (12) périphérique de sécurité.

4. Cartouche selon la revendication 2, dans laquelle la plaque (2) de blindage est collée sur la surface intérieure du corps (1) au niveau de la zone (12) périphérique de sécurité.
- 5 5. Cartouche selon la revendication 2, dans laquelle le corps (1) comprend un renforcement (13) de sertissage et dans laquelle la plaque (2) de blindage est sertie dans le renforcement (13) du corps (1).
- 10 6. Cartouche selon l'une des revendications 2 à 4, comprenant en outre un joint (3) disposé entre la plaque (2) de blindage et le corps (1), en périphérie immédiate de la zone (11) centrale de perçage.
- 15 7. Cartouche selon la revendication 1, dans laquelle la plaque (2) annulaire est une plaque (2) comprenant un orifice (20) central et un renforcement (22) circulaire d'une profondeur donnée autour de l'orifice (20) formant une chambre (23) de sécurité étanche au fluide sous pression,
- 20 l'orifice (20) central faisant face à la zone (11) centrale de perçage,
- la plaque (2) étant positionnée à l'intérieur du corps (1) au contact de celui-ci et en périphérie (11', 12') de la zone (11) centrale de perçage et de la zone (12) périphérique de sécurité à
- 25 travers des joints (32, 31),
- la profondeur du renforcement (22) étant supérieure à une longueur d'introduction de l'élément (9) de perçage de l'outil à main.

8. Cartouche selon la revendication 1, dans laquelle le corps (1) présente un renforcement (14) circulaire au niveau de la zone (12) périphérique de sécurité ;

5 et dans laquelle la plaque (2) annulaire est une plaque (2) recouvrant la zone (12) périphérique de sécurité pour former une chambre (23) de sécurité ;

la plaque (2) étant au contact de la zone (12) périphérique de sécurité au moins en périphérie (11') de la zone (11) centrale de perçage à travers un joint (32).

10

9. Cartouche selon l'une des revendications 1 à 3, 5, 6 rattachée à l'une des revendications 1 à 3, ou 7, comprenant en outre un clapet (4) à l'intérieur du corps (1), monté sur un élément (41) formant ressort exerçant une force de rappel pour forcer le clapet (4) vers le corps (1), et comportant un joint (42) assurant l'étanchéité autour de la zone (11) centrale de perçage lorsque celui-ci est adossé contre le corps (1) ; le clapet (4) s'abaissant pour rompre l'étanchéité quand l'élément (9) de perçage de l'outil à main est introduit à travers la zone (11) centrale de perçage.

20

10. Cartouche selon l'une des revendications 4, 6 rattachée à la revendication 4, ou 8, comprenant en outre un clapet (4) à l'intérieur du corps (1), monté sur un élément (41) formant ressort exerçant une force de rappel pour forcer le clapet (4) vers la plaque (2), et comportant un joint (42) assurant l'étanchéité autour de la zone (11) centrale de perçage lorsque celui-ci est adossé contre la plaque (2) ; le clapet (4) s'abaissant pour rompre l'étanchéité quand l'élément (9) de perçage de l'outil à main est introduit à travers la zone (11) centrale de perçage.

25

FIG. 1

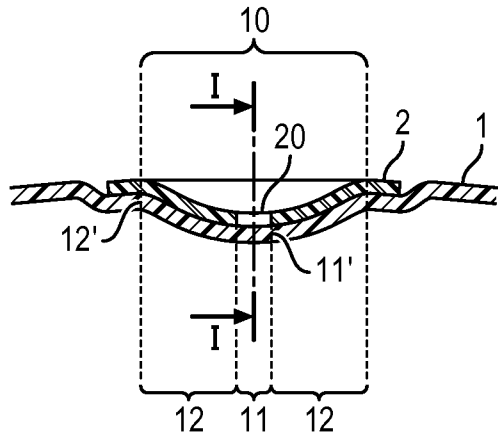


FIG. 2

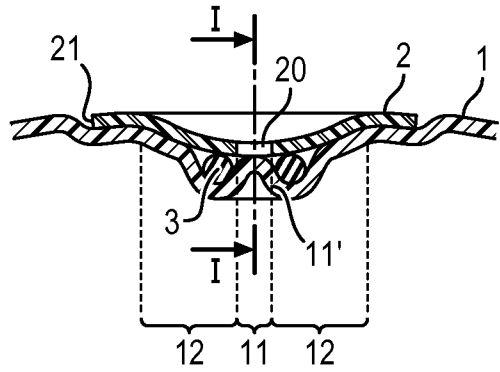


FIG. 3

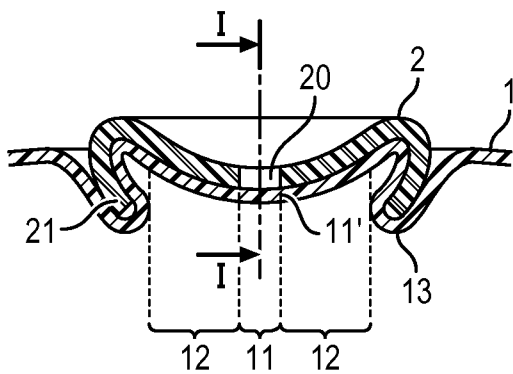


FIG. 4

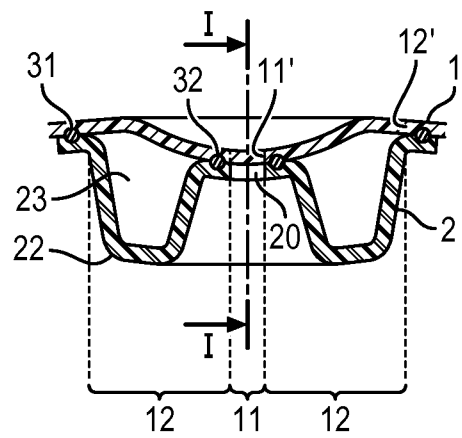


FIG. 5

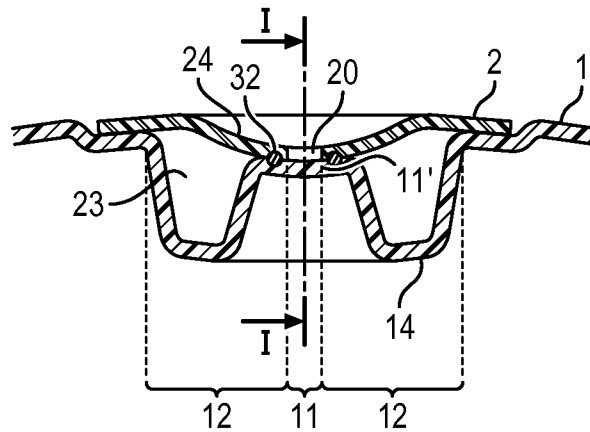


FIG. 6

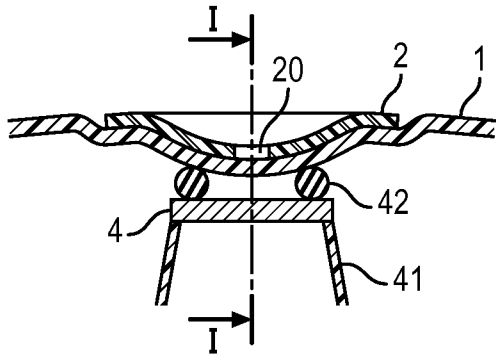


FIG. 7

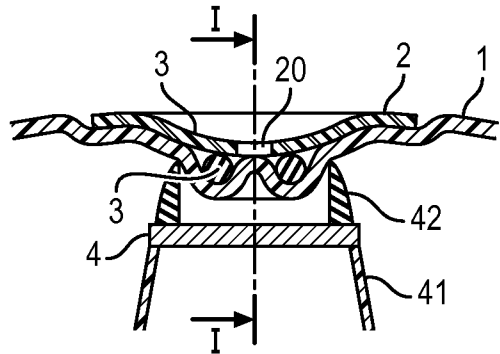


FIG. 8

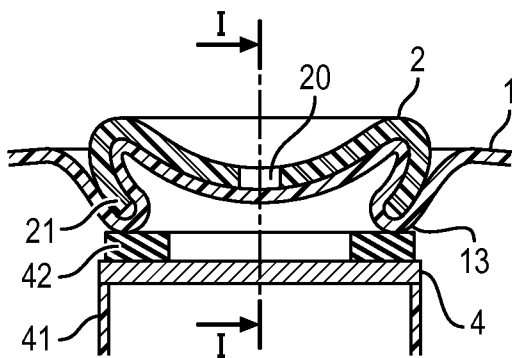


FIG. 9

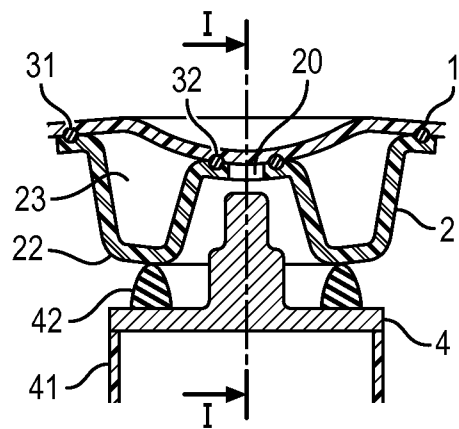
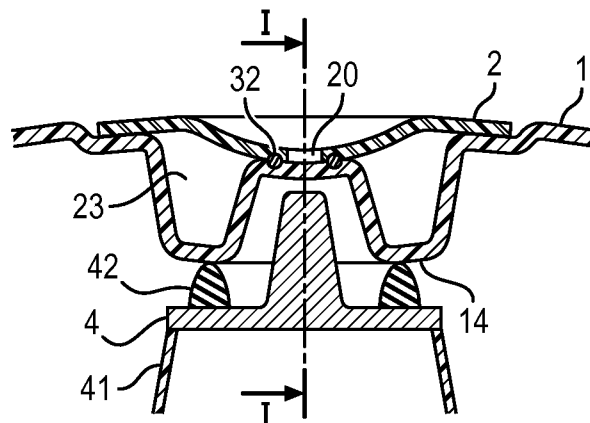


FIG. 10



X FIG. 11

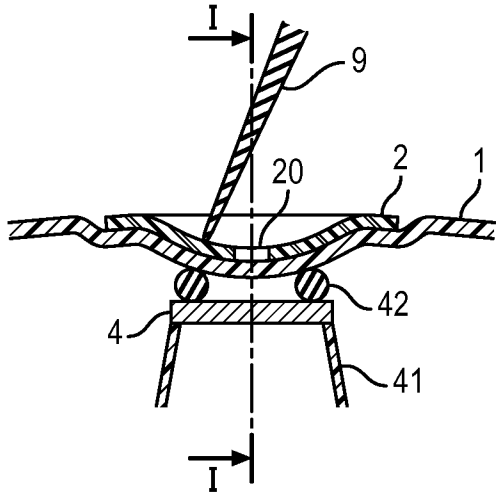
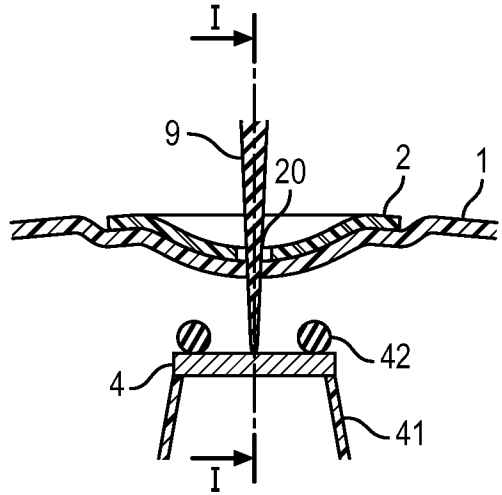


FIG. 13 **✓**



X FIG. 12

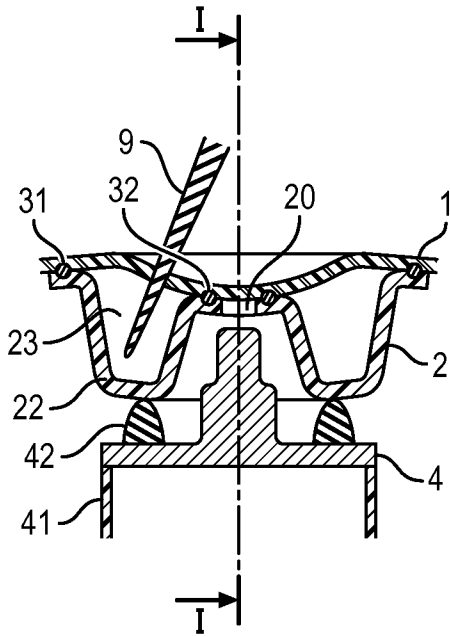
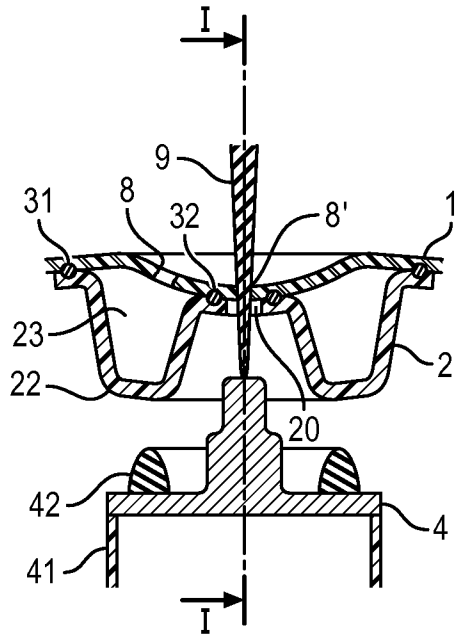


FIG. 14 **✓**



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2010/052675

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F17C1/00		
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) F17C		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and where practical search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document with indication where appropriate of the relevant passages	Relevant to claim No
X	EP 0 805 302 A (WALTER TOSTO SERBATOI S P A [IT]; POILLUCCI GIOVANNI [IT]) 5 November 1997 (1997-11-05)	1, 2
A	the whole document -----	3
X	DE 15 29 102 A1 (APPLIC GAZ SA) 4 December 1969 (1969-12-04)	1
A	the whole document ----- FR 2 901 863 A (APPLIC DES GAZ SOC PAR ACTIONS [FR]) 7 December 2007 (2007-12-07) cited in the application -----	1-3
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex		
* Spécial catégories of cited documents 'A' document delining the général state of the art which is not considered to be of particular relevance 'E' earlier document but published on or after the international filing date 'L ¹ ' document which may throw doubts on priority date(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other spécial 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		Date of mailing of the international search report
12 avril 2010		29/07/2010
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office P B 5818 Palentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040 Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Nicol , Boris

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

TMs international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows.

see the supplemental sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-3

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

D

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box III

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

L Claims 1 to 3

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a ring-shaped plate at least partially matches the shape of the piercable portion where it comes into contact with the latter, has a port opposite the central piercing zone and is bonded to the outer surface of the body.

2. Claim 4

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a ring-shaped plate at least partially matches the shape of the piercable portion where it comes into contact with the latter, has a port opposite the central piercing zone and is bonded to the inner surface of the body.

3. Claim 5

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a ring-shaped plate at least partially matches the shape of the piercable portion where it comes into contact with the latter, has a port opposite the central piercing zone and is fastened to the body of the cartridge, which includes a crimping groove.

4. Claim 6

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a ring-shaped plate at least partially matches the shape of the piercable portion where it comes into contact with the latter and has a port opposite.

the central piercing zone; and wherein a seal is provided between the plate and the body.

5. Claim 7

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a plate having a circular dépression about the port is located inside the body of the cartridge and constitutes a chamber.

6. Claim 8

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a body of the cartridge has a circular dépression in the peripheral safety zone and constitutes a chamber.

7. Claim 9

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a check valve inside the body of the cartridge is provided with a spring for urging it towards the body.

8. Claim 10

A piercable cartridge of pressurised fluid as defined in claim 1, wherein a check valve inside the body of the cartridge is provided with a spring for urging it towards the plate.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent (family members)

International application No PCT/EP2010/052675

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0805302 A	05-11-1997	AT 211808 T	15-01--2002
		AU 723111 B2	17-08--2000
		AU 2765497 A	26-11--1997
		BR 9709208 A	12-12--2000
		CN 1217773 A	26-05--1999
		DE 69709920 D1	28-02--2002
		DE 69709920 T2	22-08--2002
		DK 900348 T3	25-03--2002
		WO 9742446 A1	13-11--1997
		ES 2169862 T3	16-07--2002
		JP 2000510221 T	08-08--2000
		PT 900348 E	31-05--2002
		RU 2190801 C2	10-10--2002
		TR 9802210 T2	22-02--1999
		US 6196255 B1	06-03--2001
DE 1529102 A1	04-12-1969	FR 1433490 A	01-04-1966
		GB 1070715 A	01-06-1967
FR 2901863 A	07-12-2007	EP 2024676 A1	18-02-2009
		WO 2007141400 A1	13-12-2007
		JP 2009540255 T	19-11-2009

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale n°
PCT/EP2010/052675

A CLASSIFICATION DE LA DEMANDE
INV. F17C1/00

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

B DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
F17C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie'	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
X	EP O 805 302 A (WALTER TOSTO SERBATOI S P A [IT]; POILLUCCI GIOVANNI [IT]) 5 novembre 1997 (1997-11-05)	1, 2
A	le document en entier -----	3
X	DE 15 29 102 A1 (APPLIC GAZ SA) 4 décembre 1969 (1969-12-04)	1
A	le document en entier ----- FR 2 901 863 A (APPLIC DES GAZ SOC PAR ACTIONS [FR]) 7 décembre 2007 (2007-12-07) cité dans la demande -----	1-3

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

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités

'A*' document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

'E' document antérieur mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

'L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou eue 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 eue 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

12 avri l 2010

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/07/2010

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

Nicol , Boris

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/EP2010/052675

Cadre n°. II Observations - lorsqu'il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (suite du point 2 de la première feuille)

Le rapport de recherche internationale n'a pas été établi en ce qui concerne certaines revendications conformément à l'article 17.2)a) pour les raisons suivantes :

1. Les revendications n^{os} se rapportent à un objet à l'égard duquel l'administration chargée de la recherche internationale n'est pas tenue de procéder à la recherche, à savoir :

2. Les revendications n^{os} parce qu'elles se rapportent à des parties de la demande internationale qui ne remplissent pas suffisamment les conditions prescrites pour qu'une recherche significative puisse être effectuée, en particulier *

3. Les revendications n^{os} parce qu'elles sont des revendications dépendantes et ne sont pas redigées conformément aux dispositions de la deuxième et de la troisième phrases de la règle 6.4.a)

Cadre n°. III Observations - lorsqu'il y a absence d'unité de l'invention (suite du point 3 de la première feuille)

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs inventions dans la demande internationale, à savoir:

voir feui I le supplémentaire

1. Comme toutes les taxes additionnelles exigées ont été payées dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale porte sur toutes les revendications pouvant faire l'objet d'une recherche

2. Comme toutes les revendications qui se prêtent à la recherche ont pu faire l'objet de cette recherche sans effort particulier justifiant des taxes additionnelles, l'administration chargée de la recherche internationale n'a sollicité le paiement d'aucunes taxes de cette nature.

3. Comme une partie seulement des taxes additionnelles demandées a été payée dans les délais par le déposant, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur les revendications pour lesquelles les taxes ont été payées, à savoir les revendications n^{os} :

4. 1. Aucune taxes additionnelles demandées n'ont été payées dans les délais par le déposant. En conséquence, le présent rapport de recherche internationale ne porte que sur l'invention mentionnée en premier lieu dans les revendications; elle est couverte par les revendications n^{os} :
1-3

- Remarque quant à la réserve**
- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant et, le cas échéant, du paiement de la taxe de réserve
- Les taxes additionnelles étaient accompagnées d'une réserve de la part du déposant mais la taxe de réserve n'a pas été payée dans le délai prescrit dans l'invitation.
- Le paiement des taxes additionnelles n'était assorti d'aucune réserve.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

L'administration chargée de la recherche internationale a trouvé plusieurs (groupes d') inventions dans la demande internationale, à savoir:

1. revendications: 1-3

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant une plaque annulaire épousant au moins partiellement la forme de la partie perforable là où la plaque est au contact de la partie perforable, et présentant un orifice en regard de la zone centrale de perçage, laquelle plaque est collée sur la surface extérieure du corps.

2. revendication: 4

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant une plaque annulaire épousant au moins partiellement la forme de la partie perforable là où la plaque est au contact de la partie perforable, et présentant un orifice en regard de la zone centrale de perçage, laquelle plaque est collée sur la surface intérieure du corps.

3. revendication: 5

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant une plaque annulaire épousant au moins partiellement la forme de la partie perforable là où la plaque est au contact de la partie perforable, et présentant un orifice en regard de la zone centrale de perçage, laquelle plaque est attachée au corps de la cartouche qui comprend un renforcement de sertissage.

4. revendication: 6

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant une plaque annulaire épousant au moins partiellement la forme de la partie perforable là où la plaque est au contact de la partie perforable, et présentant un orifice en regard de la zone centrale de perçage, dans laquelle cartouche il y a un joint disposé entre la plaque et le corps.

5. revendication: 7

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant une plaque avec un renforcement circulaire autour de l'orifice, disposée à l'intérieur du corps de la cartouche et formant une chambre.

SUITE DES RENSEIGNEMENTS INDIQUES SUR PCT/ISA/ 210

6 . revendication: 8

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant un corps de la cartouche avec un renforcement circulaire au niveau de la zone périphérique de sécurité, et formant une chambre.

7 . revendication: 9

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant un clapet à l'intérieur du corps de la cartouche avec un ressort pour forcer le clapet vers le corps.

8 . revendication: 10

Cartouche perforable de fluide sous pression telle que définie par la revendication 1, comprenant un clapet à l'intérieur du corps de la cartouche avec un ressort pour forcer le clapet vers la plaque.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale n°

PCT/EP2010/052675

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0805302	A	05-11-1997	AT	211808 T	15-01--2002
			AU	723111 B2	17-08--2000
			AU	2765497 A	26-11--1997
			BR	9709208 A	12-12--2000
			CN	1217773 A	26-05--1999
			DE	69709920 D1	28-02--2002
			DE	69709920 T2	22-08--2002
			DK	900348 T3	25-03--2002
			UO	9742446 A1	13-11--1997
			ES	2169862 T3	16-07--2002
			JP	2000510221 T	08-08--2000
			PT	900348 E	31-05--2002
			RU	2190801 C2	10-10--2002
			TR	9802210 T2	22-02--1999
			US	6196255 B1	06-03--2001
			<hr/>		
DE 1529102	A1	04-12-1969	FR	1433490 A	01-04-1966
			GB	1070715 A	01-06-1967
<hr/>					
FR 2901863	A	07-12-2007	EP	2024676 A1	18-02-2009
			WO	2007141400 A1	13-12-2007
			JP	2009540255 T	19-11-2009
<hr/>					