



(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 28984 B1** (51) Cl. internationale : **B65D 43/02**

(43) Date de publication :
01.11.2007

(21) N° Dépôt :
29761

(22) Date de Dépôt :
16.03.2007

(30) Données de Priorité :
24.09.2004 DE 10 2004 046 677.7 ; 08.10.2004 DE 10 2004 049 225.5

(86) Données relatives à l'entrée en phase nationale selon le PCT :
PCT/DE2005/001691 23.09.2005

(71) Demandeur(s) :
IMPRESS GROUP B.V., Zutphenseweg 51051 NL-7418 AH Deventer (NL)

(72) Inventeur(s) :
KLOSS, Uwe ; KEILBERG, Birger ; HUBERT, Manfred

(74) Mandataire :
MOROCCO INTELLECTUAL PROPERTY SERVICES

(54) Titre : **FERMETURE A CONTENANT PERMETTANT LA CONSERVATION DE FLUIDES DANGEREUX**

(57) Abrégé : L'invention concerne une fermeture entre une extrémité ouverte du corps d'un contenant (2) et un bord d'un couvercle (1) pouvant être enfoncé de manière étanche dans l'extrémité ouverte du corps. Au niveau de cette extrémité du corps, la tôle est recourbée de 180° vers l'extérieur avec un rayon de courbure (11), le bord du couvercle, éloigné d'une surface de couvercle (3) par une rainure en forme de canal (4), s'étendant axialement au-delà d'une position axiale de la surface de couvercle (3) par le flanc de délimitation extérieur radial (5) de la rainure (4) et étant recourbé radialement vers l'extérieur selon un certain rayon, de manière à former un collet (7) destiné à recevoir un matériau d'étanchéité (9) de forme annulaire, remplissant ledit collet et s'étendant axialement vers le bas. Une arête de tôle (8) du collet (7) se termine à une certaine distance radiale (d8) du flanc de délimitation (5), cette distance étant calculée, de sorte que, lors d'un processus de fermeture, l'extrémité du corps peut être glissée à l'intérieur du collet entre le flanc de délimitation (5) et le matériau d'étanchéité (9), de manière à ce que son rayon de courbure (11) soit en contact avec le flanc de délimitation (5) du couvercle (1).

ABREGE

L'invention concerne une fermeture entre une extrémité ouverte du corps d'un contenant (2) et un bord d'un couvercle (1) pouvant être enfoncé de manière étanche dans l'extrémité ouverte du corps. Au niveau de cette extrémité du corps, la tôle est recourbée de 180° vers l'extérieur avec un rayon de courbure (11), le bord du couvercle, éloigné d'une surface de couvercle (3) par une rainure en forme de canal (4), s'étendant axialement au-delà d'une position axiale de la surface de couvercle (3) par le flanc de délimitation extérieur radial (5) de la rainure (4) et étant recourbé radialement vers l'extérieur selon un certain rayon, de manière à former un collet (7) destiné à recevoir un matériau d'étanchéité (9) de forme annulaire, remplissant ledit collet et s'étendant axialement vers le bas. Une arête de tôle (8) du collet (7) se termine à une certaine distance radiale (d8) du flanc de délimitation (5), cette distance étant calculée, de sorte que, lors d'un processus de fermeture, l'extrémité du corps peut être glissée à l'intérieur du collet entre le flanc de délimitation (5) et le matériau d'étanchéité (9), de manière à ce que son rayon de courbure (11) soit en contact avec le flanc de délimitation (5) du couvercle (1).

FERMETURE A CONTENANT PERMETTANT LA CONSERVATION DE FLUIDES
DANGEREUX

La présente invention concerne une fermeture entre une
5 extrémité ouverte du corps d'un contenant et un bord d'un
couvercle pouvant être enfoncé dans l'extrémité ouverte du
corps. Ce couvercle est amovible. Les deux composants sont
fabriqués à partir de tôle mince (relativement). C'est d'une
importance fondamentale de fournir une fermeture
10 particulièrement sûre, en particulier pour les matériaux
liquides dangereux, capable également de supporter un impact
mécanique tel que celui provenant d'un choc ou d'une chute.

Une fermeture pour un contenant en tôle est montrée
dans le document WO-A 1992/04248 (Baltics). Cet ensemble de
15 fermeture fournit une bague intermédiaire qui reçoit une
bague d'étanchéité qui contribue à la préservation mécanique
de l'engagement approprié du couvercle à la position fermée.
A des fins de sécurité, un adhésif est appliqué aux surfaces
de fermeture interagissant respectives qui interconnectent
20 le composé.

C'est l'objet de la présente invention de proposer une
fermeture possédant les normes élevées requises se
rapportant à de telles applications de fermeture, qui,
toutefois, est plus simple et plus économique à produire.
25 Cet objet est atteint par l'intermédiaire de la
revendication 1, également en conformité avec la
revendication 11, la revendication 10, ou selon la
revendication 12 ou 13.

Le couvercle insérable ici peut être essentiellement
30 similaire aux formes de couvercles existantes, permettant
l'utilisation de procédés et d'outils de fabrication
prévalents. Les modifications techniques peuvent ainsi être
conservées à un minimum, constituant un objectif attrayant
de l'invention plutôt que d'entraver celle-ci.

35 En conformité avec l'invention, un degré élevé
d'étanchéité à la fuite est obtenu par l'intermédiaire de
l'interaction (directe) entre l'extrémité ouverte du corps

(extrémité du corps) et le bord du couvercle (bord du couvercle) rendant l'utilisation d'une bague intermédiaire supplémentaire redondante. Dans la zone de recourbement nette, l'extrémité ouverte du corps vient en butée contre
5 (directement ou indirectement à travers une bordure d'un composé résiduel) la tôle du couvercle (le flan de délimitation) à l'intérieur de son bord au moins partiellement roulé (collet) et procure ainsi une fermeture à travers le contact direct, de préférence avec une surface
10 dilatable, sous une précharge radiale réciproque (revendications 3, 15).

Cette zone est, au même instant, couverte dans la zone radialement périphérique par le matériau d'étanchéité (composé) fourni à l'intérieur du collet du couvercle, en
15 particulier fourni comme composé de gonflement.

Au cours du processus de fermeture, l'extrémité du corps avec son rayon de courbure vient en contact avec le matériau d'étanchéité sur l'extérieur du flan de délimitation du couvercle.

20 Par la suite, les nombreux modes de réalisation exemplaires illustrent et complètent l'invention.

La figure 1 montre les composants du couvercle et de l'extrémité ouverte du corps d'un contenant fermé ou fermable, ou un contenant qui peut être ouvert, qui sont
25 pertinents avec la fermeture, chacun sur une vue en coupe axiale et avec la fermeture ouverte.

La figure 2 montre les composants de la figure 1 mais à la position fermée.

La figure 3 montre un autre mode de réalisation.

30 Le couvercle 1 que le composant de la fermeture a un bord (section de bord 1) avec la surface de couvercle 3 connectée à travers une rainure du type canal 4 relativement profonde, qui peut également servir à amortir, par exemple les chocs mécaniques. Son flan de délimitation supérieur 5
35 s'étend dans une direction axiale au-delà de la surface de couvercle 3 et passe dans un collet 7 recourbé vers l'extérieur, dont l'extrémité tôle 8 se finit à une certaine

distance radiale (distincte) de la section supérieure 5a du
flan de délimitation 5. Le collet présente un rayon de
courbure suffisamment dimensionné permettant au matériau
d'étanchéité 9 d'un volume approprié d'être reçu à
5 l'intérieur de celui-ci, lequel s'étend vers le bas au-delà
de l'encoche d'ouverture intérieure d8 du collet 7, sur une
certaine distance le long du flan de délimitation 5.

Le corps cylindrique 2a, 10 du contenant 2 (le corps)
est courbé vers l'extérieur sur 180° avec un petit rayon de
10 courbure 11 afin de procurer l'ouverture du corps ou du
contenant. La tôle 18 s'étend depuis le rayon de courbure
dans la distance radiale Δr prédéterminée par la dimension
du rayon de courbure, en parallèle avec le cylindre 10 du
corps et axialement vers le bas avec une dimension
15 longitudinale L18, qui dépasse nettement le diamètre 7d du
collet 7 du couvercle 1.

Par la suite, la tôle est recourbée vers l'extérieur de
manière à monter radialement et axialement afin de former un
épaulement de support 12. Au niveau du bord périphérique de
20 l'épaulement de support, la tôle est repliée axialement vers
le bas et se termine en un bourrelet 13 présentant un
diamètre important lorsque comparé au collet 7 du couvercle
ou à la dimension du diamètre d11 du repliement 11 petit ou
net, le diamètre étant choisi de sorte que le bourrelet 13
25 est adjacent à la paroi du corps 10 avec sa section
radialement intérieure ou vient même en butée contre celle-
ci.

Dans une modification, la tôle du corps peut être
formée, au moins dans une section donnée, entre l'épaulement
30 de support 12 et le bourrelet 13 dans un auxiliaire
d'ouverture dépassant vers l'extérieur 16 comme montré par
les lignes en tiret sur la figure 1 comme languette
dépassante 16.

Afin d'assurer mécaniquement l'engagement du couvercle
35 avec l'extrémité du corps après fermeture, la paroi du corps
10 et le flan de délimitation extérieur 5 du couvercle 1

possède chacun une ondulation 15 ou 14 ou un élément de mise en prise similaire.

La figure 1 montre le couvercle dans une position faisant face à l'extrémité ouverte du corps immédiatement
5 avant l'initiation du processus d'insertion en conformité avec la flèche 17. La figure 2 montre la position fermée finale.

L'extrémité ouverte du corps 10 avec le repliement 11 s'étend aussi loin que possible à l'intérieur du collet 7,
10 approximativement à la transition 6 entre le flan de délimitation extérieur 5 et le collet 7 du couvercle. Le cylindre du corps 10 entre en contact (direct ou indirect) avec le flan de délimitation extérieur 5. Ce contact s'étend
15 le long des surfaces des segments de paroi 5 et 10 et, de préférence, se produit sous une précharge radiale comme suggéré de manière simplifiée sur la figure 2 par le chevauchement des surfaces en coupe de la tôle. Une couche résiduelle du composé 9, qui a été déplacée ici, peut être présente sur l'extérieur. Ceci représente également un
20 contact du flan de délimitation 5 par l'extrémité ouverte du corps.

Au moyen de ce contact, qui est établi sous une précharge, une fermeture fiable est déjà obtenue par des
25 moyens mécaniques entre les deux éléments participants de la fermeture.

La figure 2 illustre de plus, que la distance radiale de l'arête de tôle 8 depuis le flan de délimitation 5 est choisie de sorte que d'une part, le goulot du contenant avec son rayon de courbure 11 glisse de manière sûre lui-même
30 dans le collet 7 et que, par ailleurs, le matériau d'étanchéité 9 à l'intérieur du collet 7 et également à l'extérieur dans la zone de l'épaulement de support maintiendra une section transversale continue de manière fiable. Le matériau d'étanchéité est ici maintenu sous
35 pression à l'intérieur du collet 7, de même qu'entre celui-ci et l'épaulement de support 12, augmentant ainsi nettement

l'effet d'étanchéité et rendant l'application d'un adhésif dans la zone des surfaces d'étanchéité redondante.

La rainure en forme de canal profonde et large 4, le collet large 7, la distance radiale entre les sections de paroi 10 et 18, l'épaulement de support chanfreiné 12 et le bourrelet 13 à volume important au moins adjacent au corps 10, en combinaison, forment, un système d'amortissement très efficace, qui est capable d'absorber de manière sûre tous les impacts provenant de la pression ou des chocs, qui peuvent affecter la zone de la fermeture depuis l'extérieur, sans compromettre l'efficacité de la fermeture sous ces impacts.

La description et illustration de la fermeture clarifie que l'extrémité du corps 10 avec tous les éléments de la fermeture - 11, 18, 12, 13 et si applicable, 16 - peut être formée à partir d'une seule ébauche de tôle. Une bague intermédiaire supplémentaire n'est pas nécessaire.

Le couvercle peut être fondamentalement fabriqué avec des procédés et des moyens connus. La fermeture entière peut ainsi être produite de manière simple et économique, procurant une stabilité et une étanchéité excellente, la rendant ainsi appropriée pour des contenants de matériaux dangereux.

Dans un autre mode de réalisation en conformité avec la figure 3, référence peut être faite à des fins d'illustration à l'état non fermé (montrant l'état au début du processus de fermeture) - en conformité avec la figure 1. De manière similaire, l'état fermé en conformité avec la figure 2 peut être transposé à la figure 3 et n'est pas montré ici séparément.

La modification comparée aux modes de réalisation décrits précédemment se rapporte à l'ondulation du corps 15, qui est formé comme ondulation 15' de manière radiale et vers l'extérieur plus prononcée, procurant ainsi un effet de support pour bourrelet annulaire 13. En conformité avec la figure 1, le bourrelet annulaire est disposé adjacent au corps du contenant 10 (spécifiquement la section supérieure

du corps du contenant 2), en particulier, de manière à être en contact. Si l'ondulation 15 est déplacée à une position axiale plus élevée, un support radial du bourrelet 13 en résultera sur une certaine distance, stabilisant ainsi de
5 manière supplémentaire la position de l'épaule de support 12, probablement également l'auxiliaire d'ouverture 16 comme montré (lignes en tirets interrompus) dans un autre mode de réalisation exemplaire.

L'ondulation du corps ou du contenant 15' peut
10 également être prévue axialement de manière plus étendue, mais de manière similaire également de manière moins étendue, par exemple telle que celle illustrée sur la figure 1.

La section 14' du couvercle qui est engagée dans
15 l'ondulation 15' est formée de sorte qu'un blocage positif et/ou un engagement par friction est obtenu lorsque l'on suppose sa position fermée à l'intérieur de l'ondulation 15'. Un degré au moins partiel du support latéral est également fourni, moyennant quoi la pression vers le haut
20 axiale de l'ondulation 14' à l'intérieur du couvercle peut être utilisée pour le support supplémentaire de l'ondulation 15' dans le contenant, dans lequel les deux ondulations peuvent supporter conjointement le bourrelet 13 annulaire dans la direction radialement vers l'intérieur et axialement
25 vers le bas.

Une interconnexion des ondulations et des bourrelets de support, qui se rejoignent à partir de tous les éléments adjacents de la zone de fermeture est créée.

REVENDEICATIONS

1. Fermeture entre une extrémité ouverte d'un corps d'un corps de contenant (2) et un bord d'un couvercle (1) qui
5 peut être enfoncé dans l'extrémité ouverte du corps de manière étanche, les deux constituées d'une tôle, dans laquelle au moins l'extrémité du corps de la tôle est recourbée de 180° vers l'extérieur avec un rayon de courbure (11), le bord de couvercle, qui est séparé d'une surface de
10 couvercle (3) par une rainure en forme de canal (4), s'étendant axialement vers le haut avec son flan de délimitation (5) radialement externe de la rainure (5) au-delà d'une position axiale de la surface de couvercle (3) et étant repliée vers l'extérieur avec un rayon qui,
15 (sensiblement), est plus grand que le rayon de courbure (d11) de l'extrémité du corps, pour former un collet (7) pour recevoir un matériau d'étanchéité (9) annulaire remplissant le collet et s'étendant vers le bas,

dans laquelle une arête de tôle (8) du collet (7) se
20 termine à une certaine distance radiale (d8) avant le flan de délimitation (5), ladite distance étant dimensionnée de sorte que pendant le processus de fermeture de l'extrémité du corps, avec son rayon de courbure (11) en contact avec le flan de délimitation (5) du couvercle (1), peut être insérée
25 entre celui-ci et le matériau d'étanchéité (9) à l'intérieur du collet.

2. Fermeture selon la revendication 1, dans laquelle le diamètre de l'extrémité ouverte du corps dans la zone de
30 courbure serrée (11) avec le rayon de courbure (d11) et un diamètre de bord de couvercle dans la zone de la transition (6) du flan de délimitation (5) dans le collet (7) sont adaptés, de sorte que l'extrémité du corps butera, tandis qu'il est à la position fermée, vers l'intérieur avec son
35 arc de courbure (11) au niveau de la transition (6) entre le flan de délimitation et le collet, tout en étant sous une précharge radialement vers l'intérieur.

3. Fermeture selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le matériau d'étanchéité (9) est un composé de gonflement.

5 4. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la tôle du corps (2) s'étend depuis le petit rayon de courbure (11) axialement vers le bas (L18), à une certaine distance radiale et
10 approximativement en parallèle avec la paroi du corps, en particulier s'étendant au-delà du bord inférieur du collet (7), ou plus que le diamètre (d7) du collet, et dans laquelle la tôle du corps est ensuite repliée radialement, formant ainsi un épaulement de support (12) pour supporter le matériau d'étanchéité (9) à la position fermée.

15

5. Fermeture selon la revendication 4, dans laquelle une surface d'épaulement (12) est disposée s'élevant radialement vers l'extérieur et inclinée vers le haut.

20 6. Fermeture selon la revendication 1, 4 ou 5, dans laquelle la tôle du corps est repliée axialement vers le bas à partir de l'extrémité radiale périphérique de celle-ci ou un épaulement de support (12), suivi par le fait qu'elle soit repliée radialement vers l'intérieur (13), dans
25 laquelle le rayon de courbure de ce bourrelet (13) est choisi de sorte qu'il est adjacent vers l'extérieur à l'extrémité du corps et vient en butée contre celui-ci, en particulier contre une protubérance circonférentielle radiale (15) du corps ou de la paroi du corps (10, 2a).

30

7. Fermeture selon la revendication 4, 5 ou 6, dans laquelle la tôle du corps entre l'épaulement de support (12) et le, ou un bourrelet (13) est formée dans une languette dépassant radialement et/ou axialement (16) en particulier
35 comme auxiliaire d'ouverture.

8. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'extrémité du corps et la totalité des éléments spécifique au corps (11, 18, 12, 13, 16) de la fermeture sont formés solidairement à partir
5 de la même ébauche de tôle.

9. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le couvercle (1) et l'extrémité du corps (2, 10) sont maintenus à la position fermée à
10 travers un engagement de blocage positif en particulier des ondulations circonférentielles particulières (14, 15) dans le flan de délimitation externe (5) et dans la tôle du corps (10) de manière à bloquer positivement et/ou bloquer par friction, dans laquelle les deux zones restent l'une contre
15 l'autre avec leurs surfaces dans une dimension radiale sous une précharge radiale.

10. Fermeture selon la revendication 1, dans laquelle le couvercle et le corps sont connectés de manière détachable,
20 comme **contenant fermé**.

11. Fermeture selon la revendication 1, dans laquelle celle-ci n'est pas encore fermée **comme un corps** (2) avec un bord de fermeture approprié pour fermeture étanche avec le
25 couvercle d'épaule (1).

12. **Bord de fermeture** entre une extrémité ouverte d'un corps d'un contenant (2) et le bord d'un couvercle (1) qui peut être inséré dans l'extrémité ouverte du corps de
30 manière étanche, les deux étant constitués d'une tôle, dans lequel la tôle est repliée vers l'extérieur à l'extrémité du corps sur essentiellement 180° avec un rayon de courbure (11) et se replie radialement vers l'extérieur avec un rayon qui est (significativement) plus grand que le rayon de
35 courbure (d11) au niveau de l'extrémité du corps tout en formant un collet (7), le collet recevant un matériau d'étanchéité annulaire (9) remplissant le collet et

s'étendant axialement vers le bas, dans lequel un bord de la tôle (8) du collet (7) se termine à une distance radiale (d8) à partir du flan de délimitation (5) de l'extrémité du corps, la distance étant dimensionnée de sorte que pendant
5 le processus de fermeture, l'extrémité du corps avec son arc de courbure (11) peut être insérée à l'intérieur du collet du couvercle (1).

13. Corps **de contenant** avec une paroi (10), dont
10 l'extrémité supérieure (5) présente une extrémité relativement en forme pentue (11) et une extrémité relativement plane (12) ;

la première (11) à des fins de pénétration entre un composé (9) et une surface de paroi extérieure (5) d'un
15 couvercle insérable (1) ;

la dernière (12) pour fournir un support d'étanchéité d'une partie s'étendant axialement vers le bas du composé (9) comme matériau d'étanchéité, dans lequel l'extrémité pentue (11) s'étend axialement au-delà de l'extrémité plane
20 (12).

14. Corps de contenant selon la revendication 13, dans lequel l'extrémité plane (12) passe dans un bourrelet (13), qui est supporté en particulier sur une ondulation du corps
25 (15, 15').

15. Fermeture selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle pendant le processus de fermeture, l'extrémité du corps (10, 11) avec son rayon de
30 courbure (11) entre en contact avec le composé d'étanchéité (9) sur l'extérieur du flan de délimitation (5) du couvercle (1).

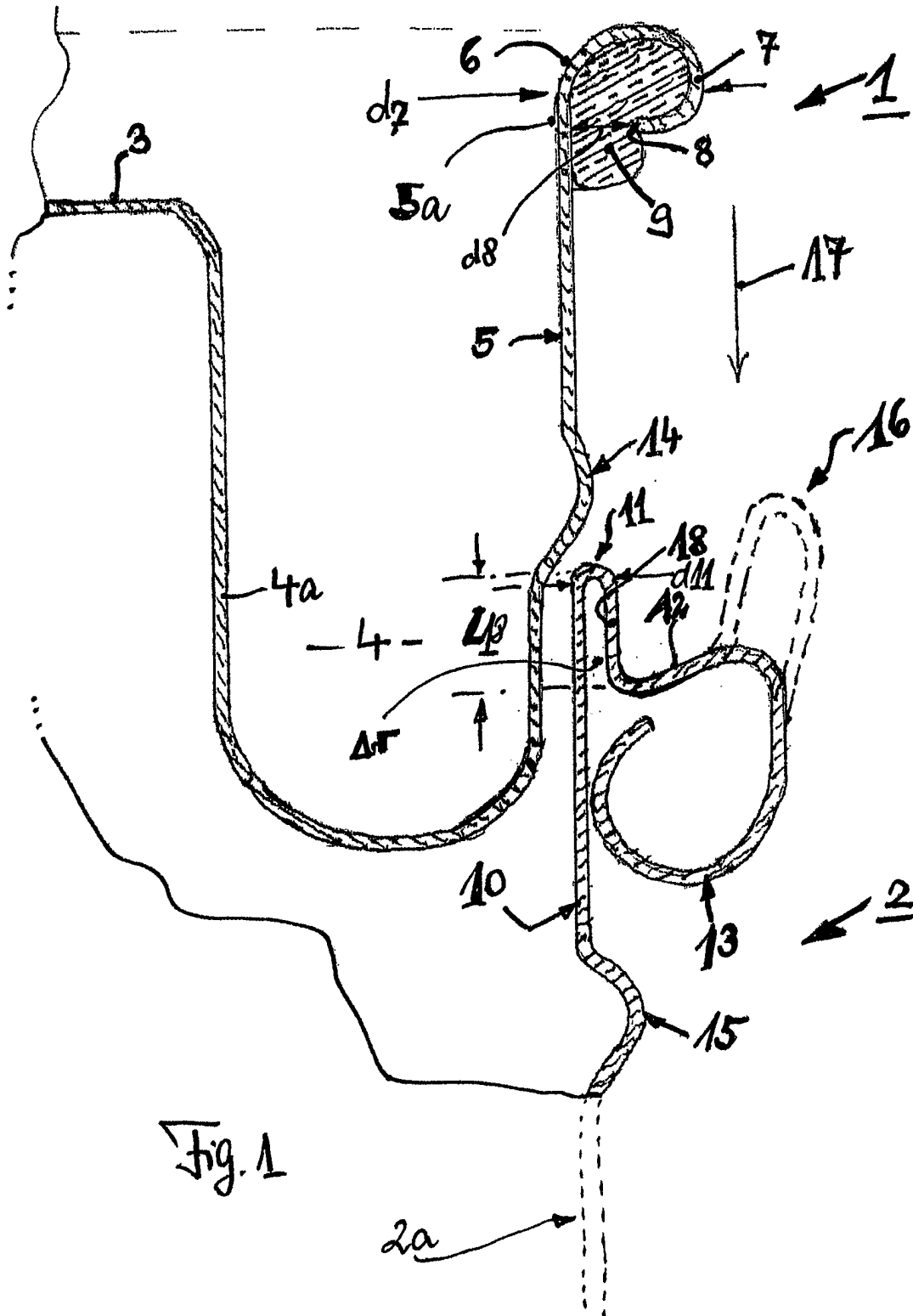


Fig. 1

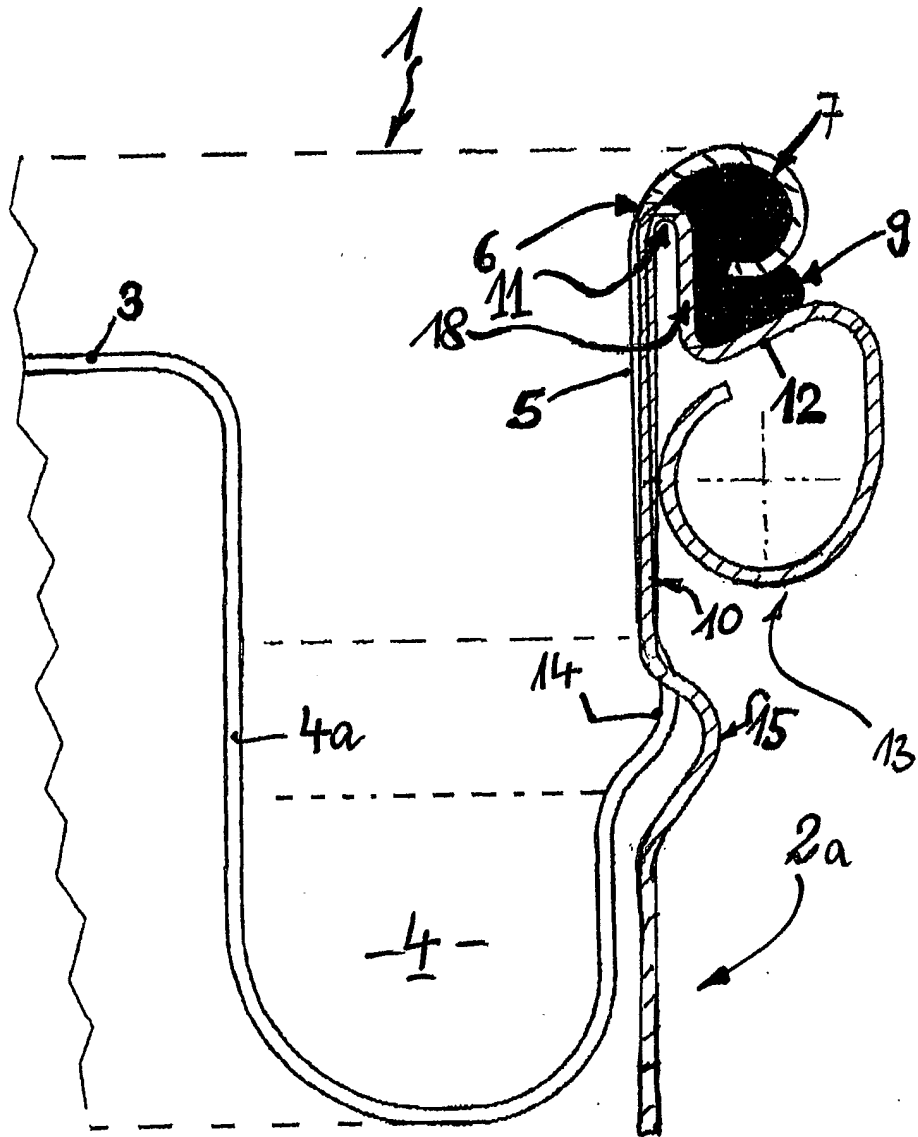


Fig. 2

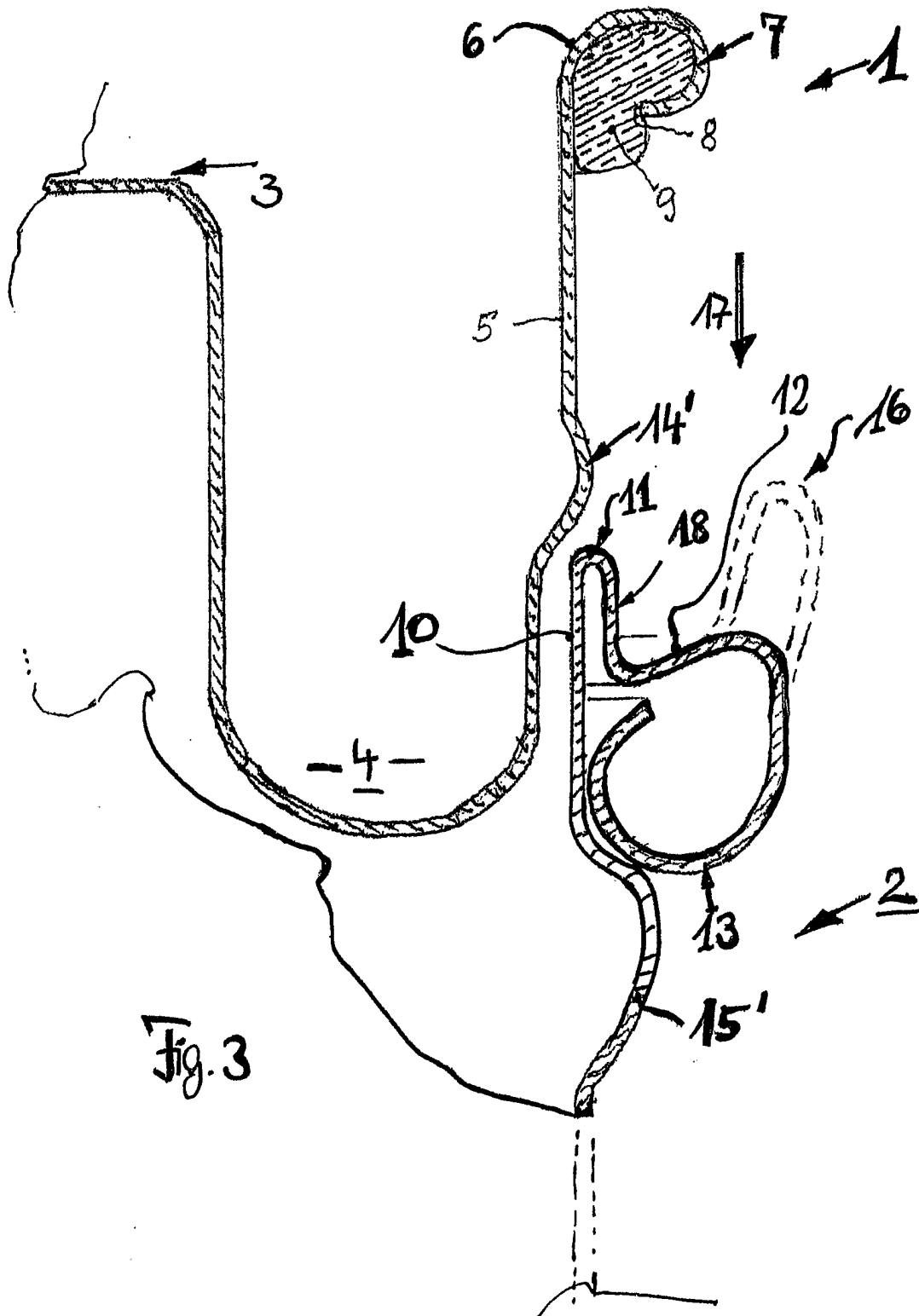


Fig. 3