

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 610 086 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.12.2005 Bulletin 2005/52

(51) Int Cl.7: F42B 39/00

(21) Numéro de dépôt: 05291155.9

(22) Date de dépôt: 30.05.2005

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

- Jurkiw, Elsa
44000 Nantes (FR)
- Guibert, Stephane
44116 Vieillevigne (FR)

(30) Priorité: 25.06.2004 FR 0407109

(74) Mandataire: Célanie, Christian
Cabinet Célanie
5, avenue de Saint Cloud
BP 214
78002 Versailles Cedex (FR)

(71) Demandeur: GIAT Industries
78000 Versailles (FR)

(72) Inventeurs:
• Noel du Payrat, Jean Francois
44000 Nantes (FR)

(54) Conteneur pour munition

(57) L'invention a pour objet un conteneur (1) pour munition du type comprenant un étui (2) à l'intérieur duquel une enveloppe interne (3) recevant une munition (4) peut coulisser entre deux positions axiales.

L'enveloppe interne (3) comporte un manchon avant (10) portant des doigts flexibles (13), ce manchon coopère avec une butée fixe (16) solidaire de l'étui pour assurer l'appui des doigts (13) sur une zone du projectile (4) afin de limiter la translation de celui ci. Ce conteneur est caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (16b) assurant un écartement radial des doigts flexibles (13) à distance du projectile (4) lorsque l'on positionne l'enveloppe interne (3) dans une position déverrouillée.

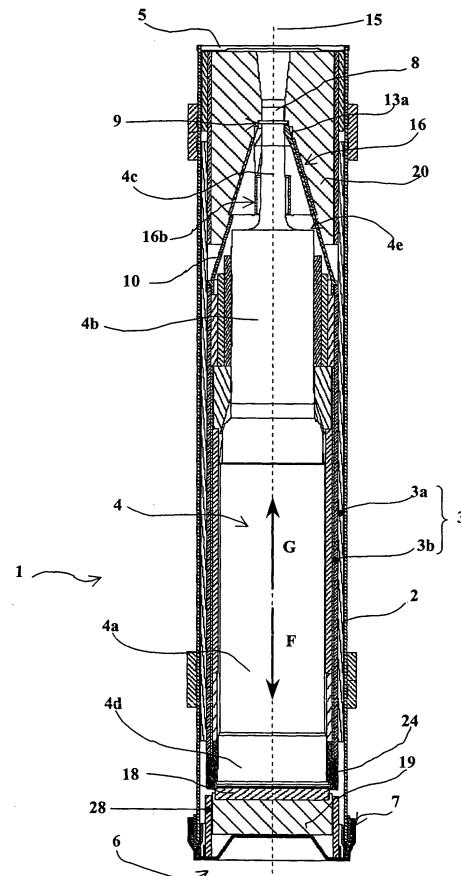


Fig. 1

EP 1 610 086 A1

Description

[0001] Le domaine technique de l'invention est celui des conteneurs de transport de munition et notamment des conteneurs permettant le calage d'une munition explosive.

[0002] On connaît notamment par le brevet EP1101077 un conteneur comprenant une enveloppe interne déplaçable entre une position de verrouillage et une position de déverrouillage. Cette enveloppe interne comporte une partie avant comprenant des languettes souples qui viennent en appui sur la poche avant d'un projectile flèche.

[0003] En position verrouillée, les languettes sont maintenues radialement par un étui fixe. En position déverrouillée, une traction sur la munition déforme radialement les languettes permettant l'extraction de celle ci hors du conteneur.

[0004] Lors d'une chute de ce conteneur sur son couvercle de fermeture, la munition est maintenue par les languettes qui ne peuvent se déformer radialement grâce à l'étui.

[0005] Un tel conteneur est bien adapté pour assurer le maintien d'une munition flèche dont le projectile comporte une poche avant dont le profil, sensiblement conique, permet de déformer les languettes et autorise l'extraction de la munition.

[0006] Il est par contre inadapté au calage d'une munition dotée d'un projectile explosif à charge formée et qui ne comporte pas une telle poche avant.

[0007] Les projectiles explosifs habituels ont un profil en forme de "bouteille" comportant un corps sensiblement au calibre et prolongé par un col sous calibré qui se termine par un contacteur d'impact.

[0008] La seule surface de butée disponible pour un tel projectile est une collerette généralement présente au niveau du contacteur d'impact. Mais une telle surface de butée est perpendiculaire à l'axe de la munition et ne peut assurer l'écartement des doigts de maintien. Il en résulte un risque de coincement de la munition dans le conteneur interdisant toute extraction ultérieure.

[0009] C'est le but de l'invention que de proposer un conteneur permettant de pallier de tels inconvénients.

[0010] Ainsi le conteneur selon l'invention permet le calage efficace d'une munition quel que soit le profil de la surface d'appui disponible sur le corps de projectile.

[0011] L'invention a donc pour objet un conteneur pour munition du type comprenant un étui à l'intérieur duquel une enveloppe interne recevant une munition peut coulisser entre deux positions axiales, une position de verrouillage de la munition et une position déverrouillée, l'enveloppe interne comportant un manchon avant portant des doigts flexibles, manchon coopérant dans la position de verrouillage avec une butée fixe solidaire de l'étui et assurant le maintien des doigts sur une zone du projectile pour limiter la translation de celui ci, conteneur caractérisé en ce qu'il comporte des moyens assurant un écartement radial des doigts flexi-

bles à distance du projectile dans la position déverrouillée de l'enveloppe interne.

[0012] Selon un mode particulier de réalisation, les moyens assurant l'écartement radial des doigts pourront comprendre un cylindre coaxial à l'enveloppe interne et solidaire de la butée fixe.

[0013] La butée fixe pourra comporter un profil conique coopérant, dans la position de verrouillage, avec un profil complémentaire des doigts du manchon.

[0014] Selon un mode particulier de réalisation, la butée fixe pourra comprendre une portion de cône reliée au cylindre coaxial par au moins une nervure radiale.

[0015] Le manchon comportera alors des fentes séparant les doigts, fentes destinées à recevoir les nervures de la butée fixe.

[0016] La butée fixe pourra être solidaire d'une cale en matériau compressible fixée à l'étui.

[0017] La cale en matériau compressible pourra avantageusement comporter un profil conique prolongeant celui de la butée.

[0018] Le manchon de l'enveloppe interne entourera une partie avant du projectile, une surface interne du manchon formant un appui pour le corps de la munition.

[0019] Le manchon pourra avoir une forme globalement conique entourant une partie avant du projectile, manchon prolongé par une portée qui sera fixée à l'enveloppe interne.

[0020] Le conteneur pourra comporter au moins une cale cylindrique solidaire de l'enveloppe interne, cale destinée à venir s'interposer entre ladite enveloppe et la munition.

[0021] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre d'un mode particulier de réalisation, description faite en référence aux dessins annexés et dans lesquels :

- la figure 1 représente en coupe longitudinale un conteneur selon l'invention renfermant une munition, conteneur représenté en position verrouillée,
- la figure 2 est une vue analogue à la précédente montrant le conteneur en position déverrouillée couvercle retiré,
- les figures 3a et 3b sont des vues de la butée fixe seule, la figure 3b étant une coupe suivant les plans brisés repérés AA sur la figure 3a, la figure 3a étant une vue arrière de la butée,
- la figure 4 est une vue en perspective de la butée fixe seule,
- la figure 5 est une vue en coupe longitudinale du manchon seul.

[0022] En se reportant à la figure 1, un conteneur 1 selon l'invention comprend un étui 2 à l'intérieur duquel peut coulisser une enveloppe interne 3 renfermant une munition 4.

[0023] L'étui 2 du conteneur a une forme globalement cylindrique. Il est avantageusement réalisé en carton et il est obturé au niveau d'une extrémité par un fond 5

métallique serti.

[0024] L'étui est fermé à son autre extrémité par un couvercle 6 qui sera rendu solidaire de l'étui par exemple par une liaison filetée 7.

[0025] La munition 4 est ici une munition explosive pour char. Elle comprend une douille combustible 4a solidaire d'un culot 4d et d'un projectile 4b à charge formée comportant un nez 4c sous calibré qui se termine par un contacteur d'impact 8 portant une collerette 9.

[0026] L'enveloppe interne 3 comporte un corps cylindrique formé de deux tubes en carton coaxiaux 3a et 3b, corps monté coulissant à l'intérieur de l'étui 2. Des cales cylindriques 23a,23b,23c,23d et 23e (voir figure 2) sont interposées entre la munition 4 et l'enveloppe 3. Ces cales améliorent le maintien de la munition et assurent l'absorption des chocs radiaux.

[0027] Le tube interne 3b porte un collier 24 en matière plastique qui est en contact avec un rebord circulaire du culot 4d.

[0028] Conformément à l'invention l'enveloppe interne 3 comporte également un manchon avant 10 de forme globalement conique. Ce manchon entoure le nez 4c de la munition 4 et une partie de l'avant du corps 4b de la munition 4.

[0029] La figure 5 montre ce manchon 10 seul. Il est réalisé en matière plastique et comporte une portée cylindrique arrière 11 qui est fixée par exemple par collage au tube interne 3b de l'enveloppe 3. Un épaulement 12 sépare la partie conique et la portée cylindrique du manchon 10. Cet épaulement joue le rôle de butée mécanique lors du montage du manchon 10 sur le corps de l'enveloppe interne 3. L'épaulement 12 permet de transmettre les efforts mécaniques de compression entre le manchon 10 et les tubes 3a et 3b de l'enveloppe 3 (tubes assemblés par exemple par agrafage).

[0030] Comme cela est visible à la figure 5, le manchon 10 porte à sa partie avant des doigts flexibles 13 séparés par des fentes 14.

[0031] Cette figure 5 est une coupe suivant un plan médian passant par deux des doigts 13 du manchon. Il y a ici six doigts 13 séparés par six fentes 14 régulièrement réparties angulairement. Les doigts 13 comportent une partie avant 13a épaissie qui se termine par un plan 10b perpendiculaire à l'axe 15 du manchon (qui est aussi l'axe de l'enveloppe 3, de la munition 4 et de l'étui 2).

[0032] Les doigts 13 sont appliqués sur le nez 4c du projectile derrière la collerette 9. Le plan 10b forme alors une surface de butée interdisant l'extraction de la munition.

[0033] Ainsi le manchon 10 assure la reprise des efforts d'inertie de la munition 4 lors d'une chute suivant une direction F. Ces efforts d'inertie sont communiqués par le projectile, via le manchon 10, à l'enveloppe interne 3 et au collier 24.

[0034] Le couvercle 6 porte une cale de fond 18 en mousse déformable elle-même en appui contre un calage de polystyrène rigide 19 entouré par un anneau en carton 28. Cet anneau est écrasé par le collier 24 lors

d'une chute suivant la direction F.

[0035] Le manchon 10 a une surface externe 10a conique qui est destinée à venir coopérer avec la surface interne d'une butée 16.

[0036] Cette butée 16 est plus particulièrement visible sur les figures 3a, 3b et 4. Elle comprend une portion de cône 16a et un cylindre interne 16b coaxial reliés par des nervures radiales 16c (ici six nervures 16c régulièrement réparties angulairement, mais une seule nervure est nécessaire).

[0037] La butée 16 est réalisée ici d'une seule pièce en matière plastique. Comme cela est plus particulièrement visible à la figure 3a, les nervures 16c s'étendent axialement sur toute la hauteur de la butée 16. Comme cela sera explicité par la suite, le cylindre interne 16b a la hauteur nécessaire afin de garantir une ouverture suffisante du manchon 10 en position déverrouillée, cela afin de permettre le passage de la collerette 9 du projectile 4b. Le cylindre interne 16b a sa base dans le même plan que la grande base 17 de la butée 16.

[0038] Le profil interne 18 de la butée est un cône ayant la même conicité que la surface externe 10a du manchon 10.

[0039] Le cylindre interne 16b a un diamètre interne autorisant le passage de la collerette 9 du nez 4c du projectile 4b.

[0040] Lors de l'assemblage du conteneur les fentes 14 séparant les doigts 13 reçoivent les nervures 16c de la butée. Le manchon 10 vient alors sans inconvénients en contact avec la butée 16 malgré la présence du cylindre interne 16b qui se positionne donc à l'intérieur du manchon 10.

[0041] La butée fixe 16 est solidaire d'une cale 20 en matériau compressible (par exemple en mousse) qui est elle-même rendue solidaire de l'étui 2 (par collage ou agrafage).

[0042] La cale 20 comporte donc un alésage interne conique 20a conformé de façon à recevoir la butée 16. Cette dernière est immobilisée axialement par rapport à la cale 20 entre deux lamages 21a et 21b. Le montage de la butée 16 dans la cale souple 20 se fait par simple clipsage entre les lamages. La souplesse du matériau de la cale autorise ce montage.

[0043] La cale 20 comporte par ailleurs un profil conique 22 qui prolonge celui de la butée 16 et vient lui aussi s'appliquer contre le profil externe du manchon 10 dans sa position verrouillée.

[0044] Lorsque le conteneur 1 reçoit une munition 4 et qu'il est fermé (position de la figure 1), le manchon 10 est en contact avec la butée 16 (ainsi qu'avec le profil conique 22). Butée 16 et profil 22 empêchent ainsi l'ouverture radiale des doigts 13. Ce contact rigidifie les doigts 13 en empêchant leur flambage sous l'action d'un effort de compression communiqué par la munition 4. Les doigts 13 restent donc en place en arrière de la collerette 9 de la munition 4.

[0045] Lorsque le conteneur 1 chute suivant la direction G, le corps 4b du projectile vient en butée contre le

manchon 10 par sa partie avant 4e au calibre (figure 1).

[0046] Les efforts d'inertie de la munition sont communiqués par le manchon 10 à la butée 16 et à la cale 20 qui s'écrase pour amortir le choc.

[0047] Comme cela est plus particulièrement visible à la figure 2, pour retirer la munition du conteneur on fait coulisser l'enveloppe interne 3 vers l'arrière du conteneur. Lors de ce mouvement les doigts 13 se trouvent écartés radialement par le cylindre interne 16b qui reste fixe par rapport à l'étui 2. Ils autorisent alors le passage de la collerette 9 de la munition 4. Cette dernière n'est plus bloquée en translation et peut être extraite sans difficulté du conteneur 1.

[0048] Pour introduire une munition dans le conteneur on fera également coulisser vers l'arrière l'enveloppe 3, ce qui aura pour effet d'écartier les doigts 13 avec le cylindre interne 16b, autorisant ainsi l'introduction de la munition.

[0049] On notera que, par conception, l'élasticité des doigts 13 du manchon 10 autoriserait lors de l'introduction de la munition le passage de la collerette 9 du nez (si les doigts 13 n'étaient pas suffisamment écartés par le cylindre interne 16b).

[0050] Diverses variantes sont possibles sans sortir du cadre de l'invention. Il est ainsi possible de définir un conteneur dont le manchon est de forme différente et adaptée au profil d'un autre type de projectile.

[0051] Dans tous les cas on prévoira des doigts flexibles venant en appui contre une zone du projectile, les doigts étant simplement maintenus dans leur position de verrouillage par une butée fixe et se trouvant écartés par des moyens appropriés à distance du projectile dans leur position de déverrouillage, autorisant l'extraction de la munition.

Revendications

1. Conteneur (1) pour munition du type comprenant un étui (2) à l'intérieur duquel une enveloppe interne (3) recevant une munition (4) peut coulisser entre deux positions axiales, une position de verrouillage de la munition et une position déverrouillée, l'enveloppe interne (3) comportant un manchon avant (10) portant des doigts flexibles (13), manchon coopérant dans la position de verrouillage avec une butée fixe (16) solidaire de l'étui et assurant le maintien des doigts (13) sur une zone du projectile pour limiter la translation de celui ci, conteneur **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens (16b) assurant un écartement radial des doigts (13) flexibles à distance du projectile dans la position déverrouillée de l'enveloppe interne (3).
2. Conteneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens assurant l'écartement radial des doigts (13) comprennent un cylindre (16b) coaxial à l'enveloppe interne (3) et solidaire de la butée fixe

(16).

3. Conteneur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la butée fixe (16) comprend un profil conique (18) coopérant, dans la position de verrouillage, avec un profil complémentaire (10a) des doigts (13) du manchon (10).
4. Conteneur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la butée fixe (16) comprend une portion de cône (16a) reliée au cylindre coaxial (16b) par au moins une nervure radiale (16c).
5. Conteneur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le manchon (10) comporte des fentes (14) séparant les doigts (13), fentes destinées à recevoir les nervures (16c) de la butée fixe (16).
6. Conteneur selon une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** la butée fixe (16) est solidaire d'une cale (20) en matériau compressible fixée à l'étui (2).
7. Conteneur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la cale (20) en matériau compressible comporte un profil conique (22) prolongeant celui de la butée (16).
8. Conteneur selon une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le manchon (10) de l'enveloppe interne (3) entoure une partie avant (4e) du projectile, une surface interne du manchon (10) formant un appui pour le corps de la munition (4).
9. Conteneur selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le manchon (10) a une forme globalement conique entourant une partie avant (4e) du projectile, manchon prolongé par une portée (11) qui est fixée à l'enveloppe interne (3).
10. Conteneur selon une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins une cale cylindrique (23a, 23b, 23c, 23d, 23e) solidaire de l'enveloppe interne (3), cale destinée à venir s'interposer entre ladite enveloppe et la munition (4).

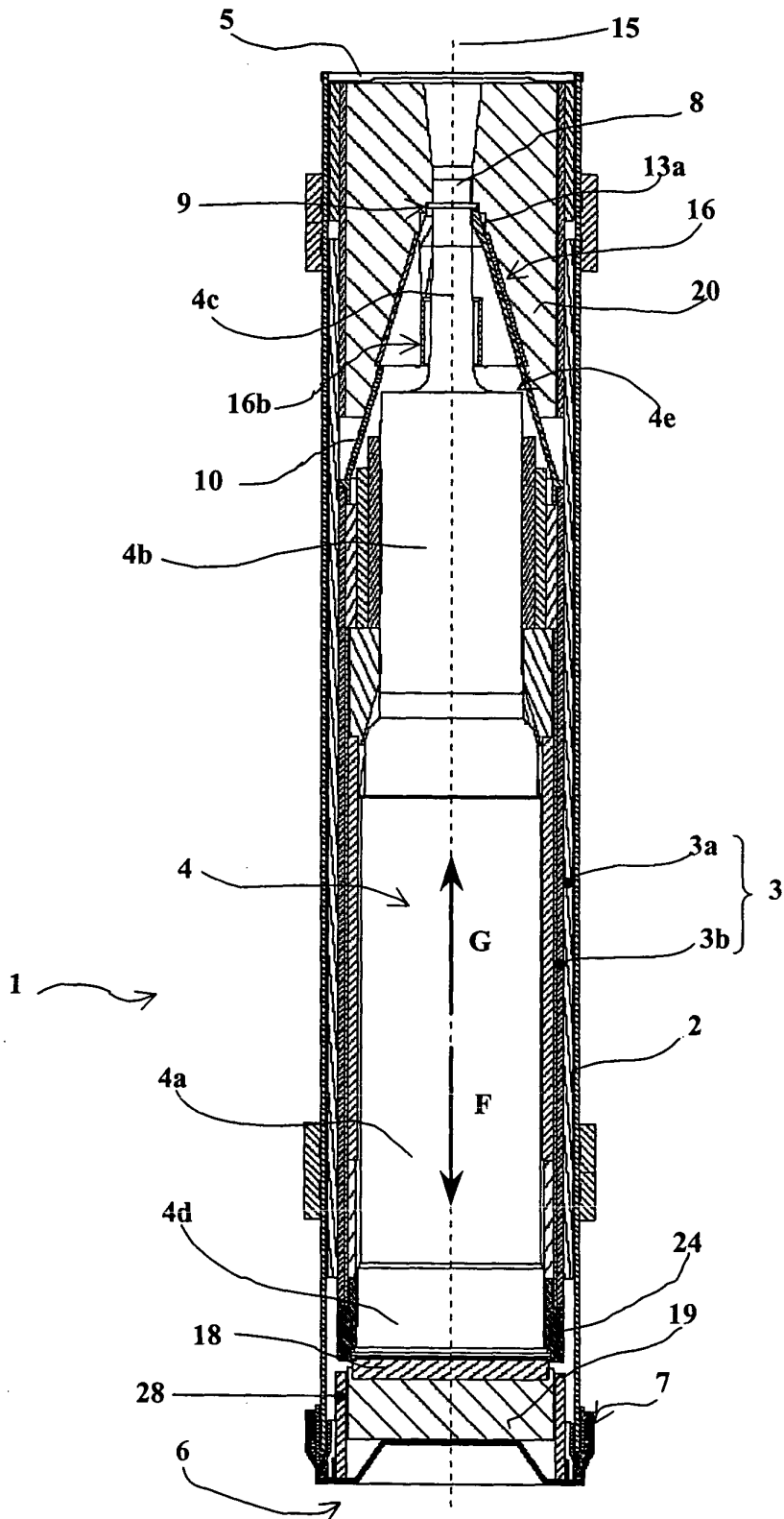


Fig. 1

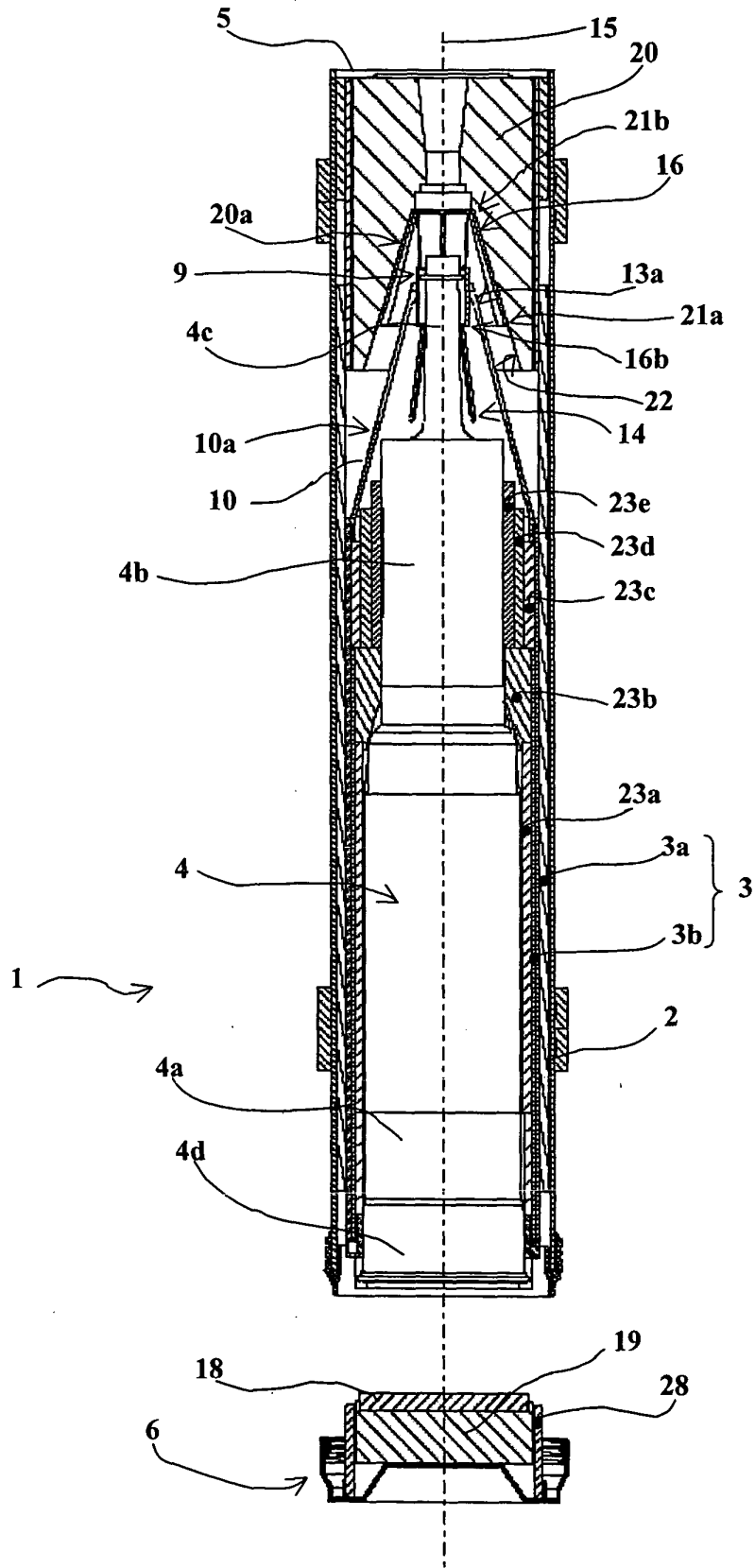


Fig. 2

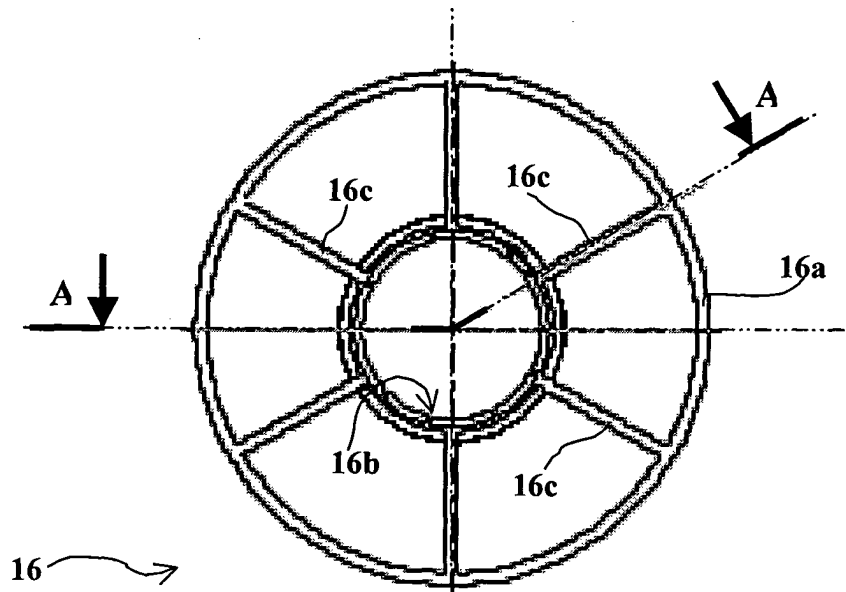


Fig. 3a

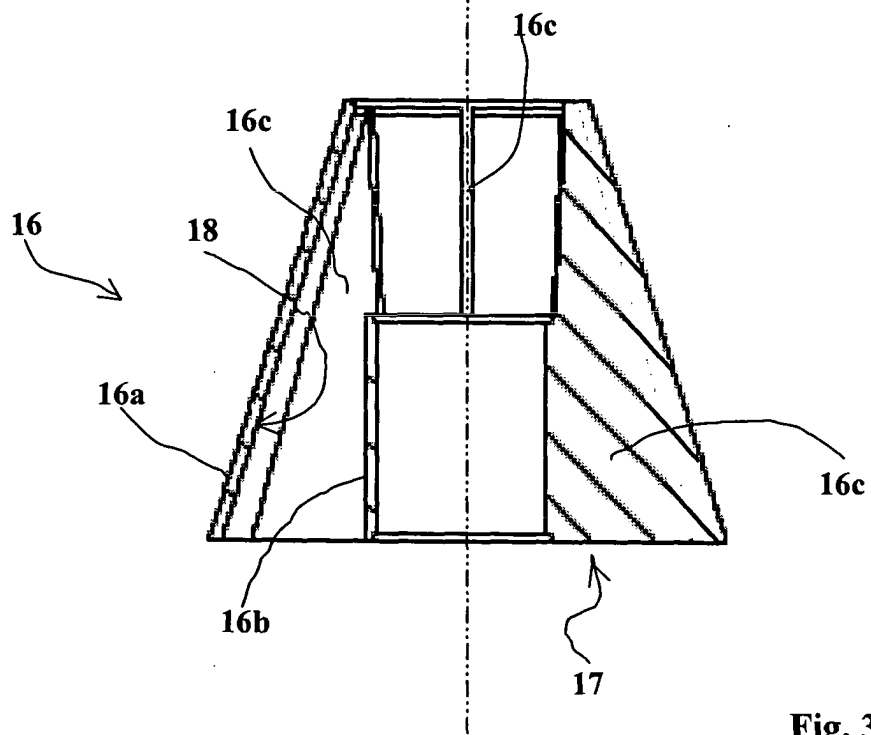


Fig. 3b

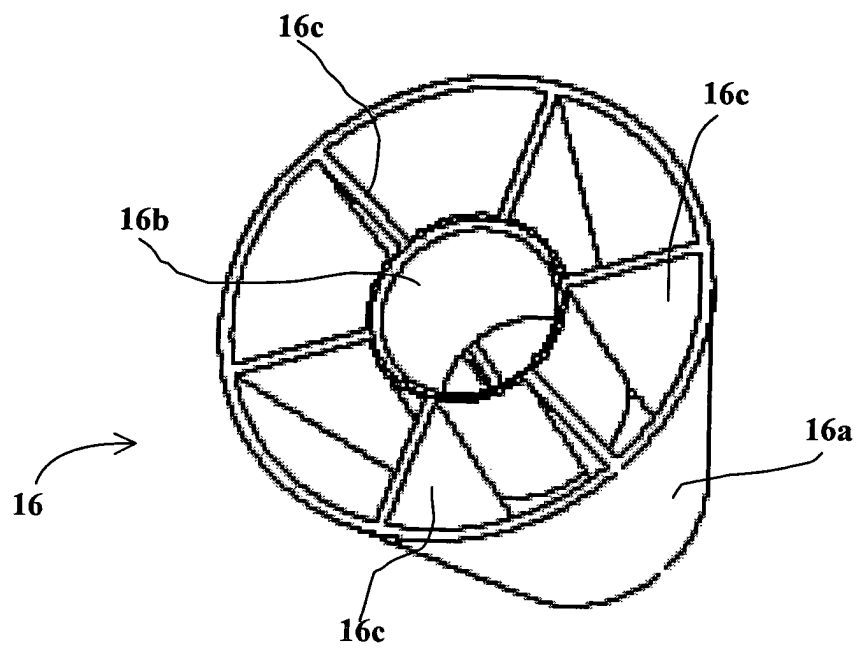


Fig. 4

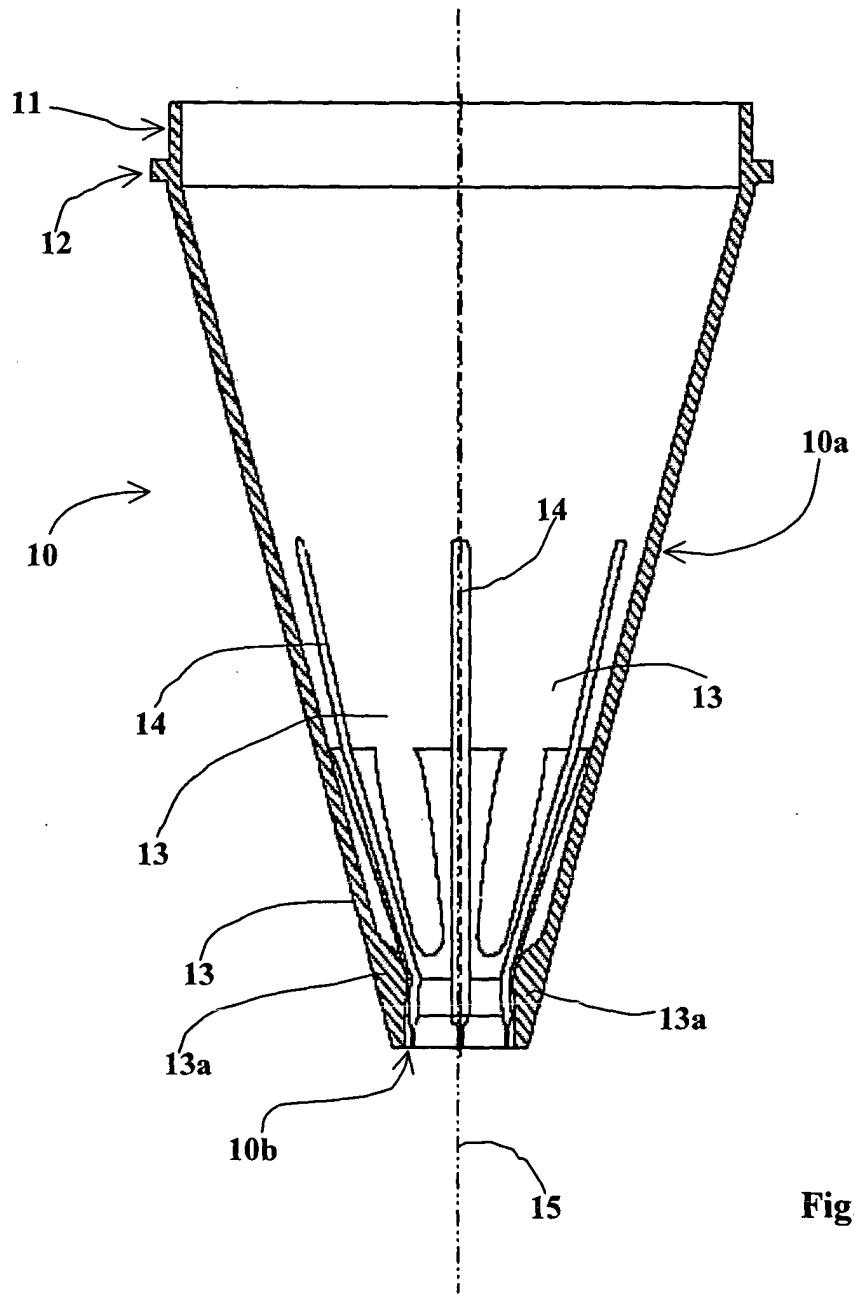


Fig. 5

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 05 29 1155

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-07-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1101077	A	23-05-2001	DE 59903192 D1 EP 1101077 A1 US 6357582 B1 WO 0006967 A1	28-11-2002 23-05-2001 19-03-2002 10-02-2000
EP 0945701	A	29-09-1999	DE 19812634 A1 AT 229637 T DE 59903708 D1 EP 0945701 A1 ES 2187081 T3	30-09-1999 15-12-2002 23-01-2003 29-09-1999 16-05-2003
EP 0945702	A	29-09-1999	DE 19812633 A1 AT 227838 T DE 59903368 D1 EP 0945702 A1 ES 2185256 T3	30-09-1999 15-11-2002 19-12-2002 29-09-1999 16-04-2003
FR 2724718	A	22-03-1996	FR 2724717 A1 FR 2724718 A1 DE 69620509 D1 DE 69620509 T2 EP 0754288 A1 ES 2174052 T3 WO 9624023 A1 IL 116933 A US 5779031 A	22-03-1996 22-03-1996 16-05-2002 17-10-2002 22-01-1997 01-11-2002 08-08-1996 11-04-1999 14-07-1998
DE 10061068	A1	20-06-2002	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82