

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **88420301.9**

51 Int. Cl.⁴: **F 42 B 5/313**
F 42 B 5/285

22 Date de dépôt: **06.09.88**

30 Priorité: **11.09.87 FR 8712997**

43 Date de publication de la demande:
22.03.89 Bulletin 89/12

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **SOCIETE MANDATAIRE BAUD**
8 Cours Voltaire
F-26000 Valence (FR)

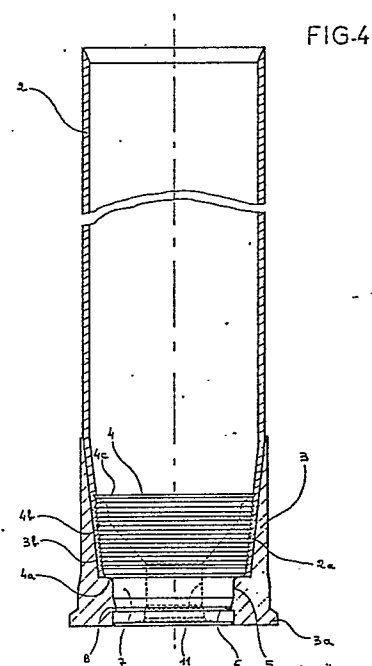
72 Inventeur: **Baud, Jean-Jacques**
8 cours Voltaire
F-26000 Valence (FR)

74 Mandataire: **Maureau, Pierre et al**
Cabinet GERMAIN & MAUREAU B.P. 11
F-69392 Lyon Cedex 03 (FR)

54 **Etui pour cartouche, notamment de fusil à canon lisse.**

57 Cet étui est du type composé de trois éléments en matière plastique moulable ou injectable, à savoir un corps tubulaire (2), un culot (3) et une pièce de fond (4).

Le corps tubulaire (2) présente une extrémité d'assemblage (2a) rétreinte en tronc de cône, le culot (3) présente un alésage tronconique (3b) de même angle au sommet (A) que l'extrémité rétreinte (2a) du corps tubulaire (2) à laquelle il est destiné à servir de logement et la pièce de fond (4) présente un profil extérieur tronconique de même angle au sommet (A) que l'extrémité rétreinte (2a) du corps tubulaire (2) et que l'alésage (3b) du culot (3), les dimensions respectives de l'alésage (3b) du culot (3) et de la pièce de fond (4) étant telles qu'après assemblage, l'intervalle annulaire les séparant est de largeur légèrement inférieure à l'épaisseur de l'extrémité rétreinte (2a) du corps tubulaire (2), des moyens étant prévus pour permettre l'assemblage, par encliquetage, du culot (3) et de la pièce de fond (4).



Description

Etui pour cartouche notamment de fusil à canon lisse

La présente invention concerne un étui pour cartouche, notamment de fusil à canon lisse.

Actuellement, ces étuis comprennent un culot métallique, généralement en acier laitoné, portant l'amorce au centre de la face externe de son fond, un corps tubulaire généralement en carton, ou matière plastique, assemblé, par l'une de ses extrémités, au culot et une pièce de remplissage du fond ou pièce de fond, généralement en matière plastique injectée ou extrudée comme le polyéthylène, qui est destinée à améliorer l'assemblage du corps tubulaire au culot, à renforcer la tenue du fond de l'étui et, enfin, à améliorer l'étanchéité aux gaz au niveau de l'assemblage corps tubulaire/culot.

La fabrication de ces étuis nécessite l'utilisation de moyens sophistiqués propres à réaliser un sertissage annulaire à la périphérie du fond du culot pour l'obtention d'un assemblage suffisamment solide du culot avec le corps tubulaire.

La fabrication du culot par emboutissage contribue aussi à augmenter le prix de ces étuis.

On connaît aussi des étuis réalisés en matière plastique en une seule pièce monobloc réalisée par moulage et extrudage ou par injection, mettant en oeuvre des moyens de production onéreux. Ces étuis en une seule pièce présentent en outre l'inconvénient d'être en une seule matière ne convenant pas aux conditions de leur utilisation qui exigent une grande souplesse à l'extrémité libre, qui doit être fermée, du corps tubulaire et une bonne rigidité de la collerette prévue à la périphérie du culot pour servir de prise à l'extracteur.

Pour concilier ces exigences, certains fabricants ont prévu, dans cette collerette, un insert métallique annulaire qui renchérit considérablement le coût des étuis.

Pour remédier à cet inconvénient, on a conçu des étuis en matière plastique en deux parties, un culot et un corps tubulaire, assemblées entre elles par soudage, collage ou autre similaire. Le collage ne conférant pas une tenue mécanique suffisante, on a été réduit à réaliser cet assemblage par soudage. Pour que le soudage puisse être exécuté correctement, il est nécessaire que les températures de fusion soient voisines, ce qui réduit considérablement le choix parmi les différentes matières plastiques constitutives de ces éléments, réduisant donc aussi considérablement l'intérêt de réaliser ces étuis en deux éléments.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients. A cet effet, dans l'étui qu'elle concerne et qui est du type précité composé de trois éléments, culot, corps tubulaire et pièce de fond, en matière plastique, le corps tubulaire présente une extrémité d'assemblage rétreinte en tronc de cône, le culot présente un alésage tronconique de même angle au sommet que l'extrémité rétreinte du corps tubulaire à laquelle il est destiné à servir de logement et la pièce de fond présente un profil extérieur tronconique de même angle au sommet que l'extrémité rétreinte du corps tubulaire et que l'alésage du

culot, les dimensions respectives de l'alésage du culot et de la pièce de fond étant telles qu'après assemblage, l'intervalle annulaire les séparant est de largeur légèrement inférieure à l'épaisseur de l'extrémité rétreinte du corps tubulaire, des moyens étant prévus pour permettre l'assemblage, par encliquetage, du culot et de la pièce de fond.

Suivant une forme d'exécution simple de l'invention, le fond du culot présente une ouverture circulaire centrale et la pièce de fond présente un bossage central cylindrique de même diamètre que l'ouverture du fond du culot, apte à être logée dans cette ouverture et à y être retenue, par les moyens d'assemblage par encliquetage précités, ce bossage présentant un logement pour le dispositif d'amorçage destiné à cet étui.

Par exemple, ces moyens d'assemblage par encliquetage peuvent être constitués par une nervure et une gorge annulaires, de même section transversale, ménagées l'une sur la paroi cylindrique du bossage de la pièce de fond et l'autre sur celle de l'ouverture du culot et disposées de manière à être engagées élastiquement l'une sur l'autre lorsque ces deux pièces sont présentées l'une à l'autre en position d'assemblage.

Le corps tubulaire est, de préférence, en une matière plastique semi-rigide telle que le polyéthylène haute densité, lui conférant à la fois des caractéristiques mécaniques de résistance à la compression, à la traction et au cisaillement, suffisantes pour son assemblage solide au culot par compression entre la pièce de fond et l'alésage du culot, une rigidité suffisante pour la tenue de la charge de poudre et de plomb ou autre qu'il doit contenir, et un comportement au tir très satisfaisant..

Le culot, dont la collerette qui borde son fond sert de prise à l'extracteur, doit être en une matière plastique rigide telle que le polyoxyméthylène, tandis que la pièce de fond doit être réalisée en une matière plastique suffisamment rigide pour une bonne tenue de l'assemblage par encliquetage, mais suffisamment souple pour assurer une bonne étanchéité. Une matière plastique convenant parfaitement à la réalisation de cette pièce est un polyéthylène ou encore un polyamide ou un polypropylène.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de cet étui :

Figures 1 à 3 sont des vues de côté en élévation, avec demi-coupe axiale, respectivement du corps tubulaire, du culot et de la pièce de fond ;

Figure 4 est une vue en coupe axiale de l'étui après assemblage par encliquetage de ses éléments constitutifs, la pièce de fond n'étant pas coupée ;

Figure 5 est une vue en coupe axiale montrant une variante d'exécution de la pièce

de fond.

Comme indiqué précédemment, l'étui selon l'invention est du type constitué de trois éléments en matière plastique, à savoir un corps tubulaire 2, un culot 3 et une pièce de fond 4.

Le corps tubulaire 2, représenté sur la figure 1, qui, pour les raisons explicitées ci-après, est en une matière plastique semi-rigide telle que du polyéthylène haute densité, présente une extrémité d'assemblage 2a rétreinte en tronc de cône d'angle au sommet A de l'ordre de 10 à 15°.

Le culot 3, représenté sur la figure 2, qui, de manière connue, comporte une collerette périphérique 3a destinée à l'accrochage de l'extracteur qui assure l'arrachage de l'étui hors de la chambre après la percussion, présente un alésage tronconique 3b de même angle au sommet A que l'extrémité rétreinte du corps tubulaire 2.

En raison non seulement des caractéristiques mécaniques qu'il doit présenter dans sa partie alésée mais également du rôle que doit jouer sa collerette 3a, le culot 3 est en une matière plastique très rigide telle que le polyoxyméthylène.

Le fond 3c de ce culot 3 présente aussi une ouverture centrale circulaire 5, de forme cylindrique et comportant, en saillie sur sa surface cylindrique, une nervure annulaire 6 de section transversale en triangle rectangle, de manière à présenter, du côté de l'alésage conique 3b, une rampe d'introduction 6a et, du côté de la face externe du fond 3c, un cran d'accrochage 6b.

La pièce de fond 4, représentée sur la figure 3, présente un profil extérieur tronconique de même angle au sommet A que l'extrémité rétreinte 2a du corps tubulaire 2 et que l'alésage 3b du culot 3. Cette pièce de fond 4 présente, du côté de son extrémité 4a de petit diamètre, un bossage cylindrique 7 de même diamètre et de même longueur que l'ouverture 5 du fond 3c du culot 3 qui est destinée à lui servir de logement. Ce bossage 7 présente une gorge annulaire 8 de section complémentaire de celle de la nervure 6 et disposée de manière à pouvoir être engagées l'une sur l'autre lorsque le bossage 7 de la pièce de fond 4 est lui-même totalement engagé dans l'ouverture 5 du fond 3c du culot 3.

Cette disposition permet un assemblage par encliquetage de la pièce de fond 4 au culot 3.

Les dimensions respectives de la pièce de fond 4 et de l'alésage 3b du culot 3 sont déterminées de telle manière que, lorsque la pièce de fond 4 est assemblée comme indiqué précédemment au culot 3, il subsiste, entre l'alésage 3b et la pièce de fond 4, un espace annulaire tronconique de largeur légèrement inférieure à l'épaisseur de la paroi de l'extrémité rétreinte 2a du corps tubulaire 2. Cette disposition a pour but de permettre, par l'assemblage par encliquetage du culot 3 et de la pièce de fond 4, un bon ancrage de l'extrémité rétreinte 2a du corps tubulaire 2 dans l'espace précité.

A cet effet, il est intéressant que la pièce de fond 4 présente une certaine élasticité lui permettant de compenser les différences entre l'épaisseur de paroi de l'extrémité rétreinte 2a du corps tubulaire 2 et l'épaisseur annulaire ménagée pour la recevoir. Pour

cette raison, la pièce de fond 4 est avantageusement en une matière plastique légèrement souple et élastique telle qu'un polyéthylène, un polyamide ou un polypropylène. Cette souplesse élastique de la pièce de fond 4 présente, en outre, l'avantage de procurer une excellente étanchéité au niveau de l'assemblage des trois éléments 2, 3 et 4. Les caractéristiques de souplesse et d'élasticité de la pièce de fond 4 sont améliorées en procurant à sa paroi externe des stries ou dents annulaires 4b de section transversale triangulaire. En outre, en orientant les dents annulaires 4b en direction de l'extrémité de petit diamètre 4a de la pièce de fond 4 comme montré sur le dessin, on améliore la retenue de l'extrémité rétreinte 2a du corps tubulaire 2 dans l'espace annulaire ménagé entre la pièce de fond 4 et l'alésage 3b du culot 3.

La pièce de fond 4 présente, du côté de son extrémité de grand diamètre 4c et comme cela est connu en soi, un évidement tronconique 9 et le bossage 7 présente une ouverture centrale cylindrique 11, communiquant avec l'évidement 9 précité et destinée à servir de logement au dispositif d'amorçage de la cartouche constituée avec cet étui.

Dans la variante d'exécution illustrée sur la figure 5, la pièce de fond 4 est munie d'une lèvre annulaire 12 bordant l'extrémité intérieure du puits 11 qui est destiné à servir de logement à l'amorce de la cartouche. La présence de cette lèvre 12 a pour but d'améliorer l'étanchéité aux gaz de combustion de la poudre entre l'amorce et la paroi du puits 11, ce qui non seulement améliore le rendement de la cartouche mais encore diminue les risques d'expulsion de l'amorce.

On conçoit aisément qu'en raison des facilités de fabrication par moulage, injection ou autre de ses trois composants ainsi qu'en raison de la simplicité de leur assemblage, cet étui est d'un prix de revient très peu élevé, tout en présentant de meilleures garanties de fonctionnement que les étuis traditionnels, notamment en raison de l'étanchéité de l'assemblage des trois éléments constitutifs et de la nature de leurs composants.

Cet étui présente aussi l'avantage de permettre, avec une totale liberté, l'assemblage de corps tubulaires et de culots de différentes couleurs, ce qui, par l'adoption d'un code de couleur déterminé, facilite la distinction entre des cartouches différentes.

Revendications

1.- Etui pour cartouche, notamment de fusil à canon lisse, du type composé de trois éléments en matière plastique moulable ou injectable, à savoir un corps tubulaire (2), un culot (3) et une pièce de fond (4), caractérisé en ce que le corps tubulaire (2) présente une extrémité d'assemblage (2a) rétreinte en tronc de cône, le culot (3) présente un alésage tronconique (3b) de même angle au sommet (A) que l'extrémité rétreinte (2a) du corps

tubulaire (2) à laquelle il est destiné à servir de logement et la pièce de fond (4) présente un profil extérieur tronconique de même angle au sommet (A) que l'extrémité rétreinte (2a) du corps tubulaire (2) et que l'alésage (3b) du culot (3), les dimensions respectives de l'alésage (3b) du culot (3) et de la pièce de fond (4) étant telles qu'après assemblage, l'intervalle annulaire les séparant est de largeur légèrement inférieure à l'épaisseur de l'extrémité rétreinte (2a) du corps tubulaire (2), des moyens étant prévus pour permettre l'assemblage, par encliquetage, du culot (3) et de la pièce de fond (4).

2.- Etui selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fond (3c) du culot (3) présente une ouverture circulaire centrale (5) et la pièce de fond (4) présente un bossage central cylindrique (7) de même diamètre que l'ouverture (5) du fond (3c) du culot (3), apte à être logée dans cette ouverture et à y être retenue, par les moyens d'assemblage par encliquetage précités, ce bossage (7) présentant un logement (11) pour le dispositif d'amorçage destiné à cet étui.

3.- Etui selon la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens d'assemblage par encliquetage du culot (3) et de la pièce de fond (4) sont constitués par une nervure (6) et une gorge (8) annulaires, de même section transversale, ménagées l'une (8) sur la paroi cylindrique du bossage (7) de la pièce de fond (4) et l'autre (6) sur celle de l'ouverture (5) du culot (3) et disposées de manière à être engagées élastiquement l'une sur l'autre lorsque ces deux

pièces (3,4) sont présentées l'une à l'autre en position d'assemblage.

4.- Etui selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la pièce de fond (4) présente, en saillie sur sa paroi tronconique, des stries ou dents annulaires (4b).

5.- Etui selon la revendication 4, caractérisé en ce que les stries ou dents annulaires (4b) de la pièce de fond (4) ont une section transversale triangulaire et sont orientées du côté de son extrémité de petit diamètre (4c).

6.- Etui selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le corps tubulaire (2) est en une matière plastique semi-rigide telle que le polyéthylène haute densité.

7.- Etui selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le culot (3) est en une matière plastique très rigide telle que le polyoxyméthylène.

8.- Etui selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la pièce de fond (4) est en une matière plastique légèrement souple et élastique telle qu'un polyéthylène, un polyamide ou un polypropylène.

9.- Etui selon la revendication 8, caractérisé en ce que la pièce de fond (4) présente une lèvre annulaire (12) bordant l'extrémité intérieure du puits (11) destiné à servir de logement à l'amorce.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

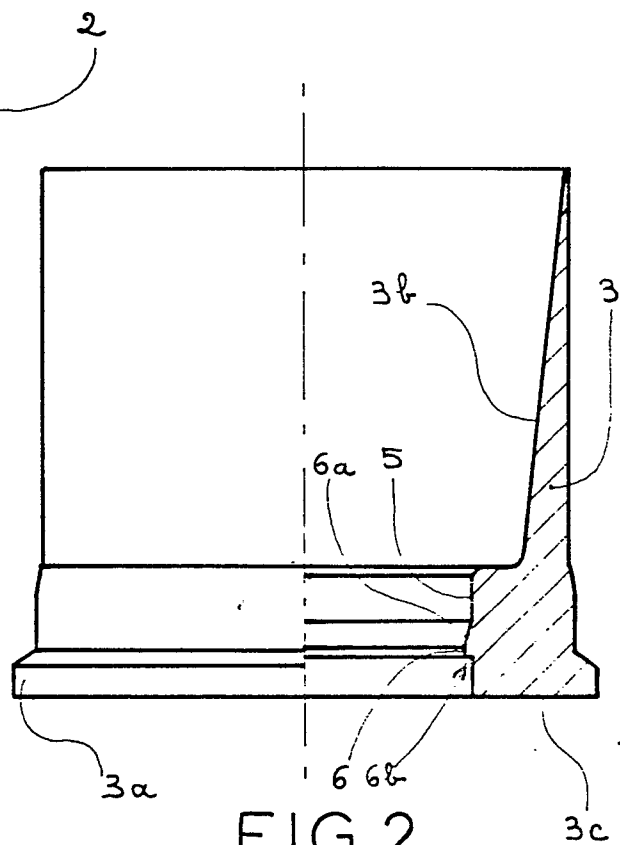
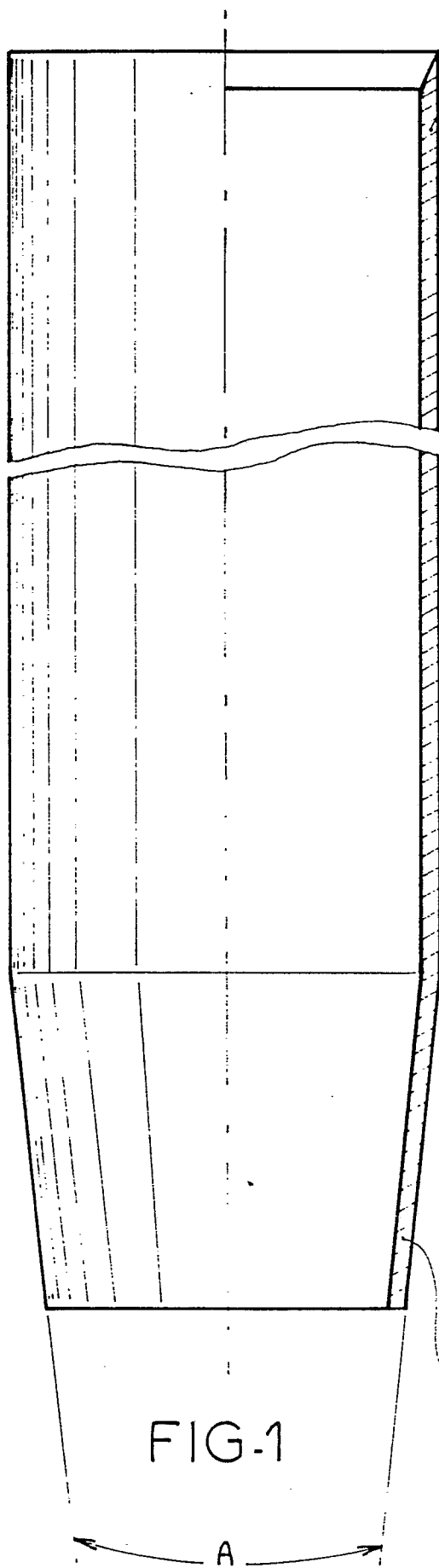


FIG-2

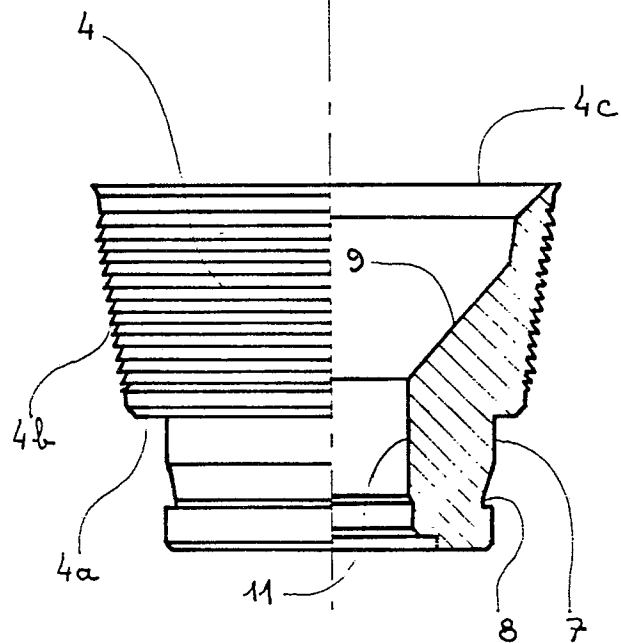


FIG-3

FIG-4

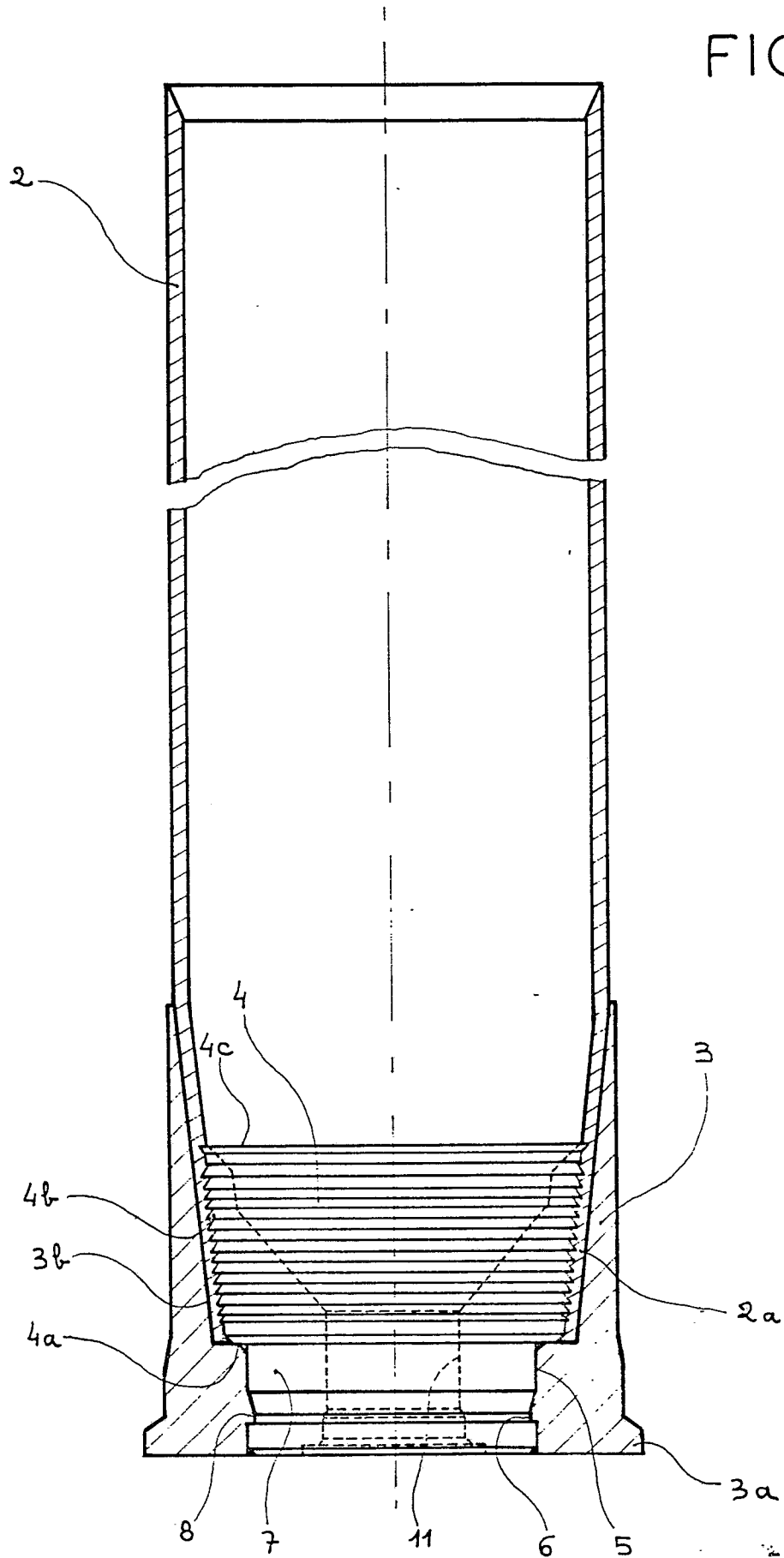
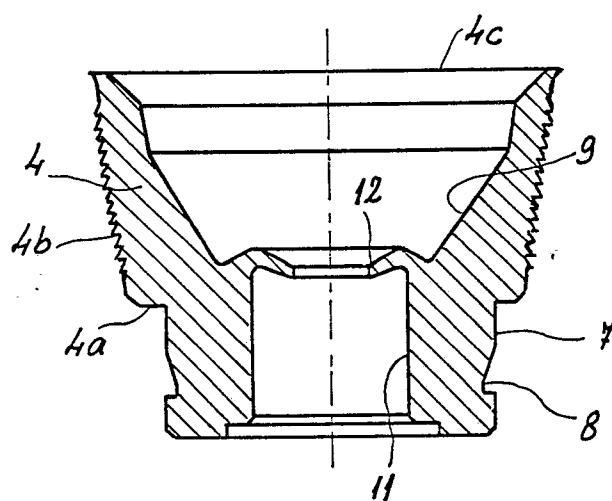


FIG.5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 42 0301

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	FR-A-2 309 830 (IRURETAGOYENA) * Page 2, ligne 38; pages 3-5; figure 8 *	1-6,8,9	F 42 B 5/313 F 42 B 5/285
Y	BE-A- 859 068 (HERSTAL) * Page 4, lignes 1-9; revendications; figures 1,2 *	1	
Y	FR-A-2 199 860 (LEFEBVRE) * Page 1, lignes 23-27,35-39; page 2, ligne 1; figure 1 *	2,3,6,8	
A		1	
Y	CH-A- 458 996 (CHEDDITE) * Colonne 3, lignes 20-25 *	4,5	
Y	DE-A-2 548 599 (DYNAMIT NOBEL) * Figures 1,2 *	9	
A	FR-A-1 113 479 (SINNIGER) * Figure 4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 126 516 (LEFEBVRE) * Figure 1 *	1	F 42 B
A	US-A-3 359 906 (HERTER)		
A	US-A-3 722 412 (HERTER)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-12-1988	Examineur RODOLAUSSE P.E.C.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	