

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 868 979 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**07.10.1998 Bulletin 1998/41**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **B25C 1/14, B25C 1/18**

(21) Numéro de dépôt: **98400570.2**

(22) Date de dépôt: **11.03.1998**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Inventeurs:  
• **Almeras, Roland**  
**07300 Tournon (FR)**  
• **Herelier, Patrick**  
**Saint Jean De Muzols, 07300 Tournon (FR)**

(30) Priorité: **02.04.1997 FR 9703990**

(74) Mandataire: **Bloch, Gérard**  
**2, square de l'Avenue du Bois**  
**75116 Paris (FR)**

(71) Demandeur: **SOCIETE DE PROSPECTION ET  
D'INVENTIONS TECHNIQUES SPIT**  
**F-26501 Bourg-Les-Valence Cédex (FR)**

### (54) Appareil de scellement de tampon à retenue de canon effaçable

(57) Appareil comprenant un porte-canon (2), un canon (1) et un bras (4 ; 33) pourvu d'un doigt effaçable de retenue (5), monté sur le porte-canon (2) pivotant autour d'un axe (7) parallèle à l'axe (8) du porte-canon, sous l'action d'une bague (6) montée rotative sur le porte-canon (2) autour de l'axe (8) du porte-canon (2), le

bras (4; 33) pourvu du doigt effaçable de retenue (5) permettant le coulisement du canon (1) entre une position de chargement de charge propulsive et une position de tir.

L'invention s'applique bien aux appareils de scellement de tampon.

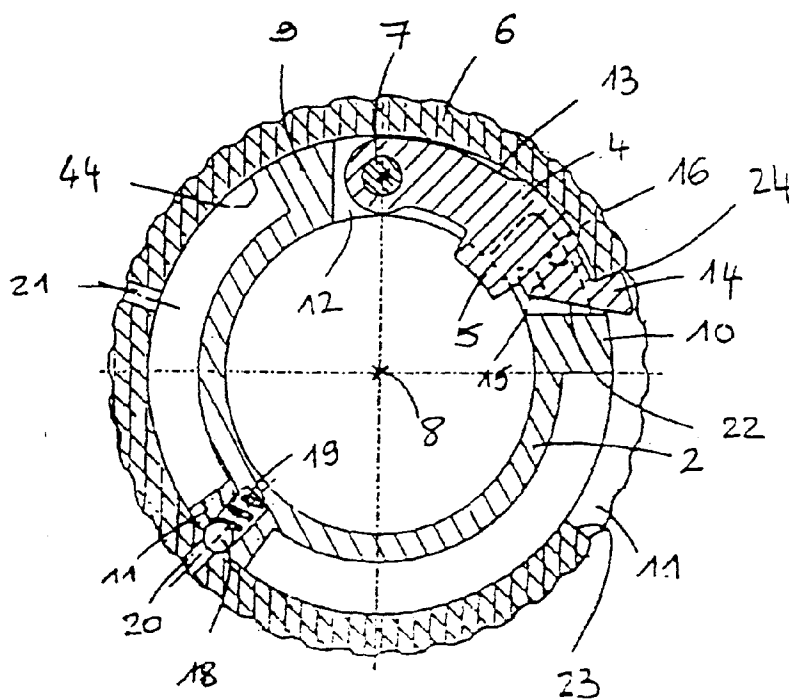


Fig. 1

EP 0 868 979 A1

## Description

La présente invention concerne un appareil de scellement de tampon comprenant un canon dans lequel peut coulisser un piston de propulsion de tampon, un porte-canon et une poignée de tir solidaire du porte-canon, sur laquelle est montée une détente commandant la propulsion vers l'avant du piston par l'intermédiaire d'un dispositif de mise à feu.

Généralement, le canon peut coulisser dans son porte-canon entre une position arrière de tir et une position avant de chargement. Le déplacement axial du canon dans son porte-canon est notamment destiné à replacer le piston en position arrière de tir dans le canon pour le tir suivant, le piston se trouvant, après chaque tir, à l'avant du canon après y avoir été propulsé lors du tir.

Le canon est maintenu dans son porte-canon à l'aide d'un système de retenue pouvant s'effacer pour permettre le démontage de l'appareil.

Quand il s'agit de démonter l'appareil de scellement, le système de retenue s'avère difficile à manipuler.

L'invention vise à simplifier et à faciliter la libération du canon en proposant un dispositif de retenue effaçable.

A cet effet, l'invention concerne un appareil de scellement de tampon comprenant un porte-canon, un canon et des moyens effaçables de retenue du canon dans le porte-canon permettant le coulisement du canon entre une position de chargement de charge propulsive et une position de tir, caractérisé par le fait que les moyens effaçables de retenue comprennent un bras pourvu d'un doigt de retenue monté sur le porte-canon pivotant autour d'un axe parallèle à l'axe du porte-canon, sous l'action d'une bague montée rotative sur le porte-canon autour de l'axe du porte-canon.

Grâce à l'invention, il suffit de tourner la bague pour libérer le canon en translation axiale dans le porte-canon.

Avantageusement, le bras de retenue présente une surface de came destinée à coopérer avec la bague pour, sous l'action de la rotation de la bague, déplacer le doigt de retenue entre une position de libération du canon et une position de retenue du canon dans laquelle le doigt fait saillie à l'intérieur du porte-canon.

Avantageusement encore, la bague est ouverte et le bras de retenue comprend une tête de libération s'étendant dans l'ouverture de la bague.

Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, le bras de retenue présente un ergot pour limiter le pivotement du bras agencé pour coopérer avec une surface de butée ménagée sur le porte-canon.

De préférence encore, le bras comporte un bossage d'appui en positionnement de retenue.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation particulière de l'appareil de scellement de l'invention et d'une va-

riante, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 représente une vue en coupe transversale d'un système de retenue de la forme de réalisation particulière de l'appareil, en position de retenue d'un canon dans l'appareil ;
- la figure 2 représente une vue en coupe transversale du système de retenue de la figure 1 en position de libération du canon ;
- la figure 3 représente une vue en perspective d'un bras du système de retenue de la figure 1 ;
- la figure 4 représente une vue en coupe transversale du système de retenue de la variante de réalisation en position libération du canon ;
- la figure 5 représente une vue en coupe transversale du système de la figure 4, en position de retenue du canon ;
- la figure 6 représente une vue en coupe axiale de l'appareil de scellement de la figure 1, selon la forme de réalisation particulière en position de retenue du canon ; et
- la figure 7 représente une vue en coupe axiale de l'appareil de scellement de la figure 6 en position de libération du canon.

L'appareil de scellement de tampon représenté sur les figures 6 et 7, comprend un canon 1 dans lequel est monté coulisant un piston de propulsion de tampon, non représenté, un porte-canon 2, dans lequel le canon 1 est monté coulisant, solidaire d'une poignée 3 pourvue d'une détente de commande de tir par l'intermédiaire d'un dispositif de mise à feu.

L'appareil de scellement comprend en outre un dispositif effaçable de retenue du canon 1 dans le porte-canon 2 permettant, en position de retenue, le coulisement du canon entre une position avant de chargement de charge propulsive et une position arrière de tir, et en position de libération, le démontage du canon 1 de son porte-canon 2.

Dans la forme de réalisation des figures 1 et 2, le système effaçable de retenue du canon 1 dans le porte-canon 2 comporte un bras effaçable de retenue 4 et une bague 6 d'actionnement du bras 4.

Le bras 4 est monté sur le porte-canon 2 et s'étend dans une fenêtre 12 ménagée dans le porte-canon 2. Le bras 4 peut pivoter autour d'un axe 7 fixé sur le porte-canon 2 et parallèle à l'axe 8 du porte-canon 2, entre une position de retenue du canon 1 et une position de libération du canon 1, explicitées plus loin.

On notera que le bras 4 est légèrement courbé vers l'axe 8 du porte-canon 2, la courbure du bras 4 étant sensiblement la même que celle du porte-canon 2.

La bague 6 est montée sur le porte-canon 2, rotative autour de l'axe 8 du porte-canon 2, et ménage une ouverture 11 de réception du bras 4.

Le bras 4, représenté sur la figure 3, comprend un doigt de retenue 5 faisant saillie de la surface intérieure du bras 4 orientée vers l'intérieur du porte-canon 2, et

une tête de libération 14, prolongeant l'extrémité libre du bras 4, et s'étendant dans l'ouverture 11 de la bague 6.

La surface extérieure 13 du bras 4 fait office de surface de came destinée à être poussée par un bord de verrouillage 24 de l'ouverture 11 de la bague 6, pour déplacer le doigt de retenue 5 entre sa position de libération et sa position de retenue dans laquelle il fait saillie à l'intérieur du porte-canon 2.

En outre, la surface extérieure 13 du bras 4 présente un bossage 17 d'appui contre la surface intérieure de la bague 6, destiné à renforcer l'appui de la bague 6 contre le bras 4 en position de retenue.

La tête de libération 14 est destinée à servir de butée à la bague 6 lorsque celle-ci est en position de verrouillage du canon 1 et à faire pivoter le bras 4 de sa position de retenue à sa position de libération sous l'action de poussée d'un bord de libération 23 de l'ouverture 11 de la bague 6, opposé au bord de verrouillage 24, contre une surface ici inclinée 22 de la tête de libération 14, afin d'entraîner en pivotement de libération le bras 4.

Enfin, le bras 4 comprend un ergot 15 faisant saillie d'une surface latérale du bras 4, et le porte-canon 2 présente une surface de butée 16 destinée à bloquer en pivotement le bras 4 par l'intermédiaire de l'ergot 15, lors de la libération du canon 1.

La bague 6 ménage ici deux évidements 20, 21 d'indexation, et le porte-canon 2 porte, sur sa surface extérieure, une bille 18 montée sur ressort 19 et destinée à venir se loger dans les deux évidements 20, 21 pour indexer la bague 6 en rotation, respectivement en position de verrouillage correspondant à la position de retenue du bras 4 et en position de libération.

Après la description structurelle de l'appareil de scellement et de son système effaçable de retenue, la libération et le verrouillage de la bague 6, pour respectivement libérer le canon 1 de son porte-canon 2, et retenir le canon 1 dans son porte-canon 2, vont maintenant être décrits.

En position de verrouillage, la bague 6 recouvre le bras 4 en position de retenue, sur toute l'étendue du bras 4, à l'exception de la tête de libération 14 qui s'étend dans l'ouverture 11 de la bague 6. La tête 14 bloque ainsi la rotation de la bague 6, le bord de verrouillage étant en butée contre la tête 14. En position de retenue, le doigt 5 fait saillie dans le passage du canon 1 à l'intérieur du porte-canon 2. En outre, la bille d'indexation 18 est logée dans l'évidement de verrouillage 20.

Afin de libérer le canon 1, on tourne la bague 6 de façon à ce qu'elle découvre le bras 4.

En fin de rotation de libération de la bague 6, le bord de libération 23 vient pousser la tête de libération 14 en soulevant le bras 4 qui pivote à travers l'ouverture 11 de la bague 6 jusqu'à ce que l'ergot 15 vienne en butée contre la surface de butée 16 du porte-canon 2. Le bras 4 est alors en position de libération, le doigt de retenue 5 étant effacé du passage du canon 1 à l'intérieur du

porte-canon 2.

En position de libération de la bague 6 et du bras 4, la bille d'indexation 18 est logée dans l'évidement de libération 21.

Pour verrouiller le canon 1 en position de retenue dans le porte-canon 2, on tourne la bague 6 en sens inverse du sens de verrouillage. Lors de la rotation, la surface intérieure 44 et le bord de verrouillage 24 de la bague 6 appuient contre la surface de came 13 puis le bossage 17 du bras 4 qui pivote vers l'axe 8 du porte-canon 2 jusqu'à ce que la tête de libération 14 vienne buter contre un bord de la fenêtre 12 du porte-canon. Le bras 4 et la bague 6 sont de nouveau alors en position de retenue et en position de verrouillage, respectivement.

Dans la variante représentée sur les figures 4 et 5, le système d'indexation comprend, à la place de la bille 18 et des évidements 20, 21, un bossage 31 situé sur la surface intérieure de la bague 30 montée de façon élastique, et destiné à venir se loger dans un creux ménagé entre le bossage d'appui 34 et la tête de libération 35 du bras de retenue 33, pour indexer en rotation la bague 30 en position de retenue.

## Revendications

- Appareil de scellement de tampon comprenant un porte-canon (2), un canon (1) et des moyens (6, 4 ; 30, 33) effaçables de retenue du canon (1) dans le porte-canon (2) permettant le coulisement du canon (1) entre une position de chargement de charge propulsive et une position de tir, caractérisé par le fait que les moyens (6, 4 ; 30, 33) effaçables de retenue comprennent un bras (4 ; 33) pourvu d'un doigt de retenue (5) monté sur le porte-canon (2) pivotant autour d'un axe (7) parallèle à l'axe (8) du porte-canon, sous l'action d'une bague (6) montée rotative sur le porte-canon (2) autour de l'axe (8) du porte-canon (2).
- Appareil de scellement selon la revendication 1, dans lequel le bras de retenue (4) présente une surface de came (13) destinée à coopérer avec la bague (6) pour, sous l'action de la rotation de la bague (6), déplacer le doigt de retenue (5) entre une position de libération du canon (1) et une position de retenue du canon (1) dans laquelle le doigt (5) fait saillie à l'intérieur du porte-canon (2).
- Appareil de scellement selon l'une des revendications 1 et 2, dans lequel la bague (6 ; 30) est ouverte et le bras de retenue (4 ; 33) comprend une tête de libération (14 ; 35) s'étendant dans l'ouverture (11) de la bague (6 ; 30).
- Appareil de scellement selon la revendication 3, dans lequel la tête de libération (14 ; 35) présente

une face inclinée (22) d'entraînement en pivotement du bras de retenue (4; 33).

5. Appareil de scellement selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le bras de retenue (4 ; 33) présente un ergot (15) pour limiter le pivotement du bras (4 ; 33) agencé pour coopérer avec une surface de butée (16) ménagée sur le porte-canon (2). 5
6. Appareil de scellement selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le bras comporte un bossage (17 ; 34) d'appui en positionnement de retenue. 10
7. Appareil de scellement selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel une bille (18) montée sur ressort (19) sur le porte-canon (2) est destinée à coopérer avec deux évidements (20, 21) ménagés dans la bague (6) pour indexer en rotation la bague (6) en position de retenue du canon (1) ou en position de libération du canon (1), respectivement. 15 20
8. Appareil de scellement selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel la bague (30) est montée de façon élastique et présente un bossage (34) destiné à se loger dans un creux (32) du bras (33) pour indexer en rotation la bague (30) en position de retenue du canon (1). 25

30

35

40

45

50

55

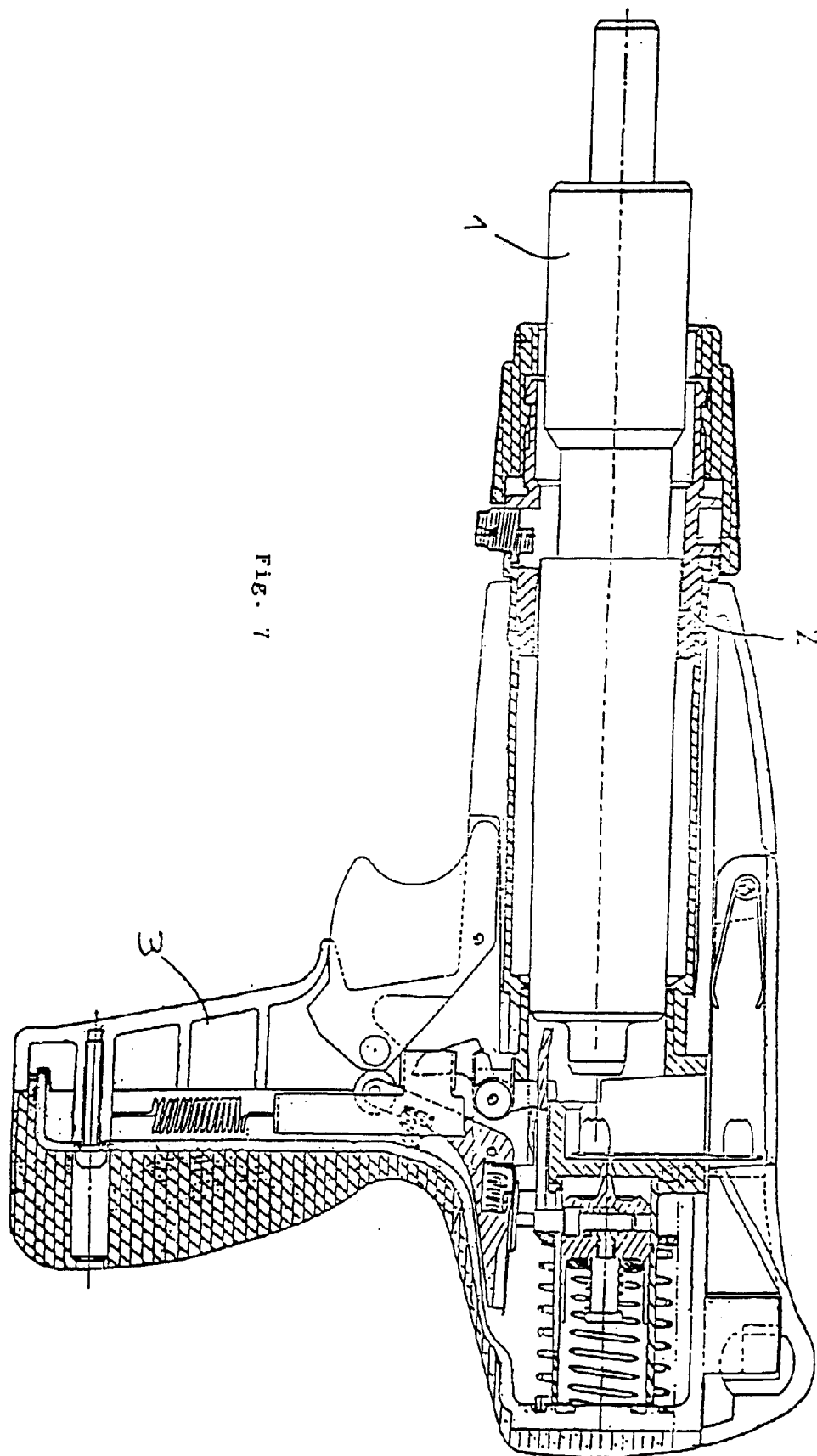
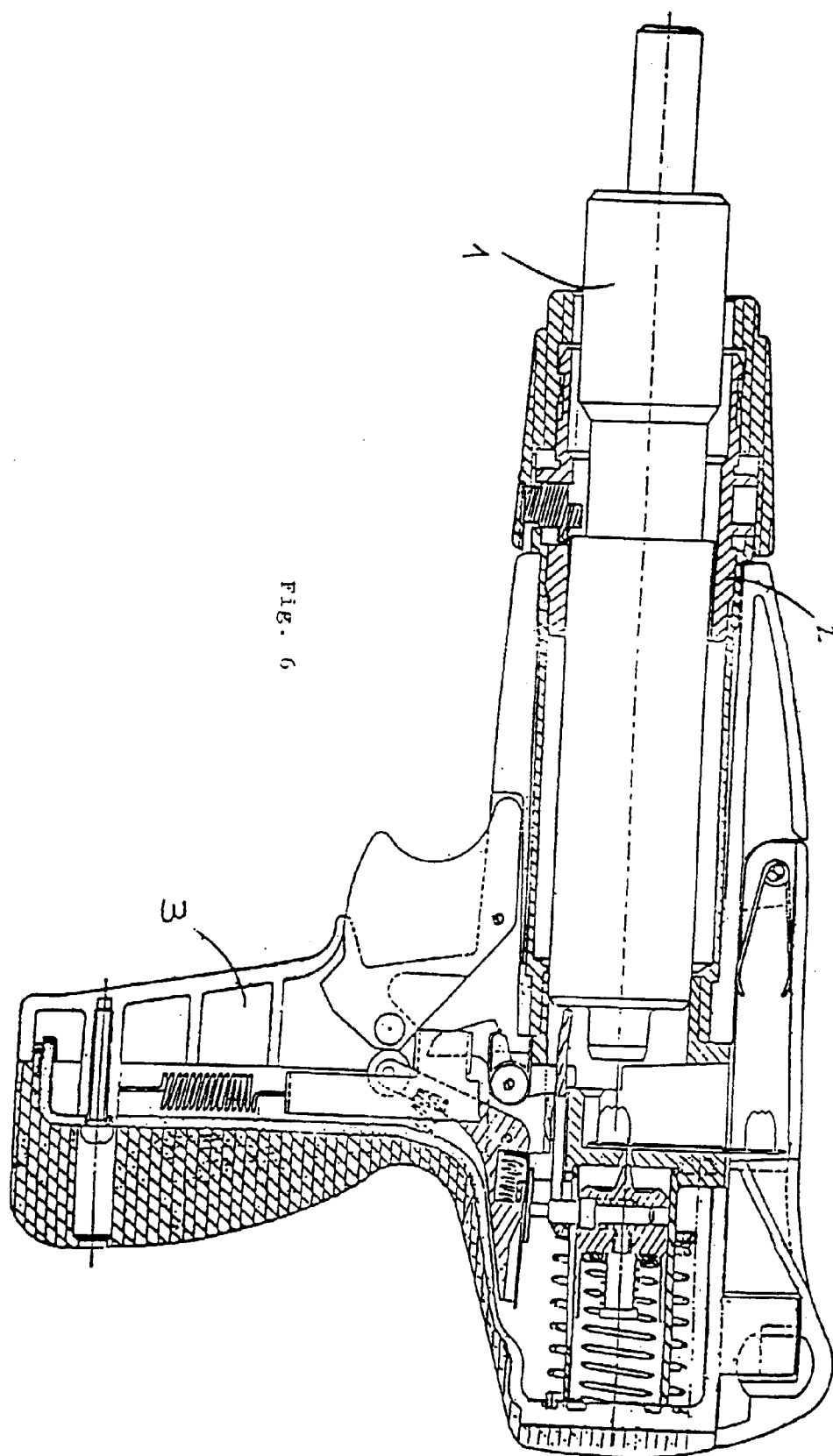


Fig. 7



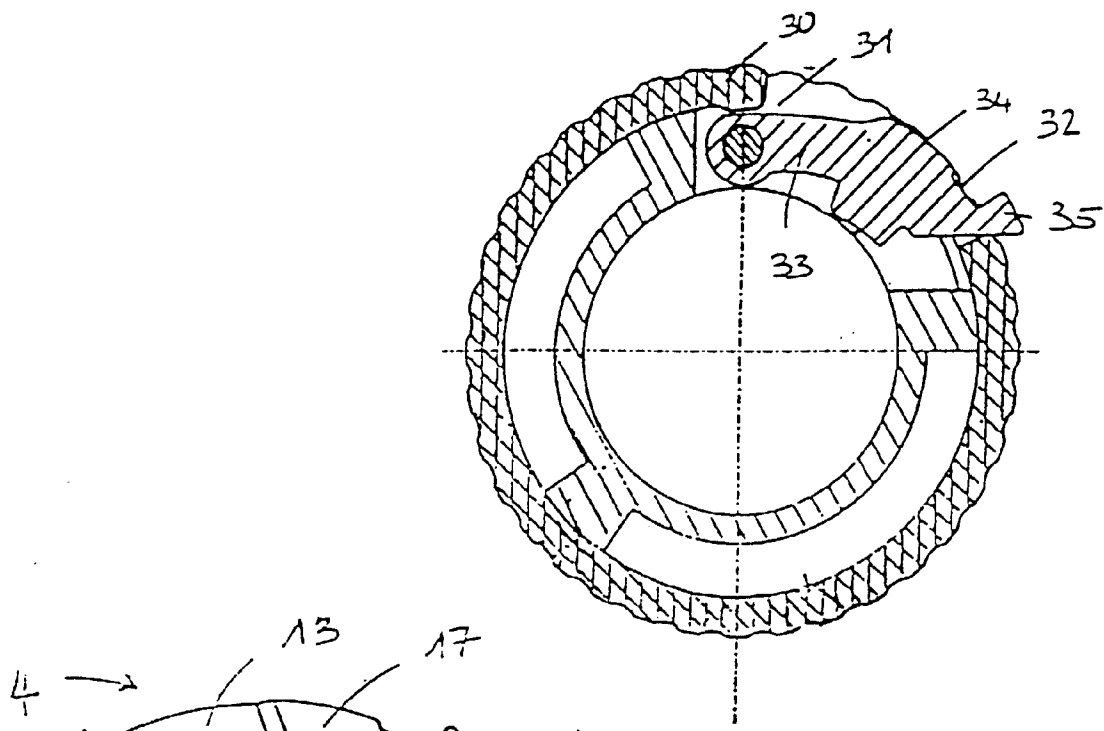


Fig. 4

Fig. 3

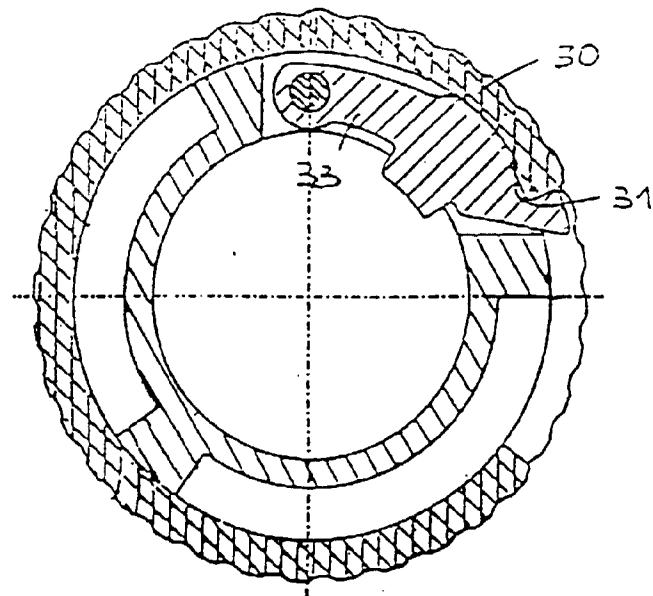


Fig. 5

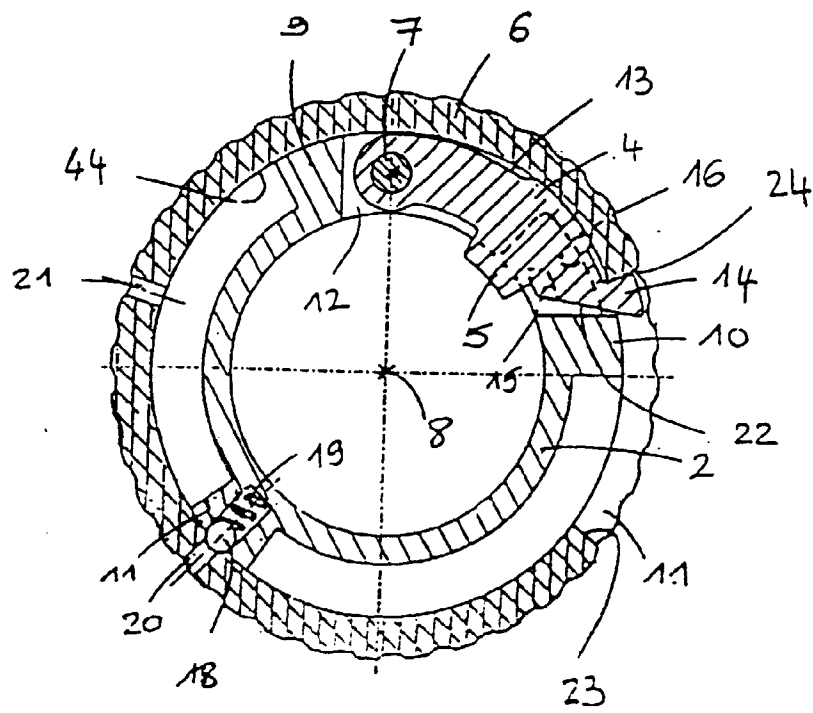


Fig. 1

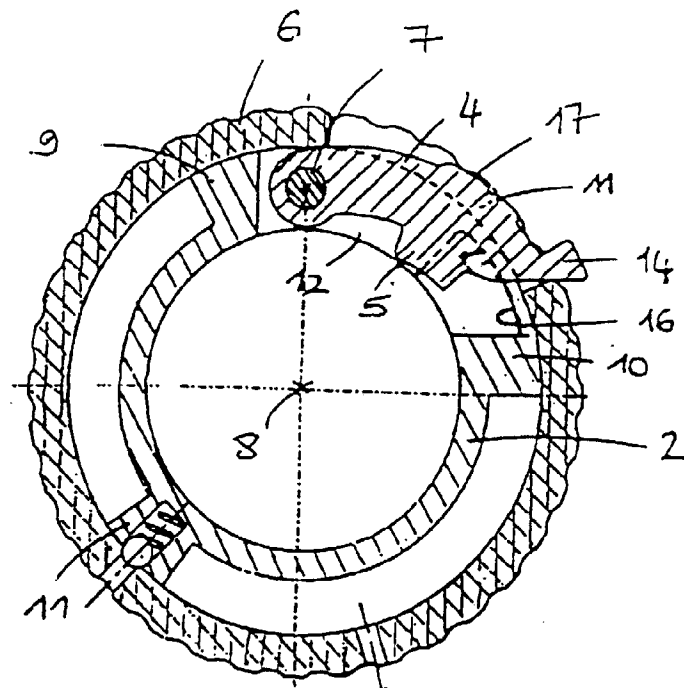


Fig. 2





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 98 40 0570

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.8)
A	EP 0 236 265 A (HILTI AG) 9 septembre 1987 * le document en entier *	1	B25C1/14 B25C1/18
A	US 3 786 977 A (SHAMALY T) 22 janvier 1974 * le document en entier *	1	
A	WO 96 15880 A (RAMSET FASTENERS AUST PTY LTD :CLARK PHILIP CHARLES (AU); DIENER B) 30 mai 1996 * abrégé *	1	
A	EP 0 249 037 A (SCINTILLA AG) 16 décembre 1987 * abrégé *	2	
A	EP 0 162 009 A (HILTI AG) 21 novembre 1985 * figure 3 *	7	
A	EP 0 308 322 A (PROSPECTION & INVENTIONS) 22 mars 1989		
A	US 5 332 140 A (ALMERAS ROLAND ET AL) 26 juillet 1994		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
A	US 3 652 003 A (LEONARDO IGNAZIO ET AL) 28 mars 1972		B25C B25F A22B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>LA HAYE</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>1 juillet 1998</b>	Examineur <b>Petersson, M.</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C02)