



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 853 229 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.07.1998 Patentblatt 1998/29

(51) Int. Cl.⁶: **F42B 14/02**

(21) Anmeldenummer: **97112895.4**

(22) Anmeldetag: **26.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV RO SI

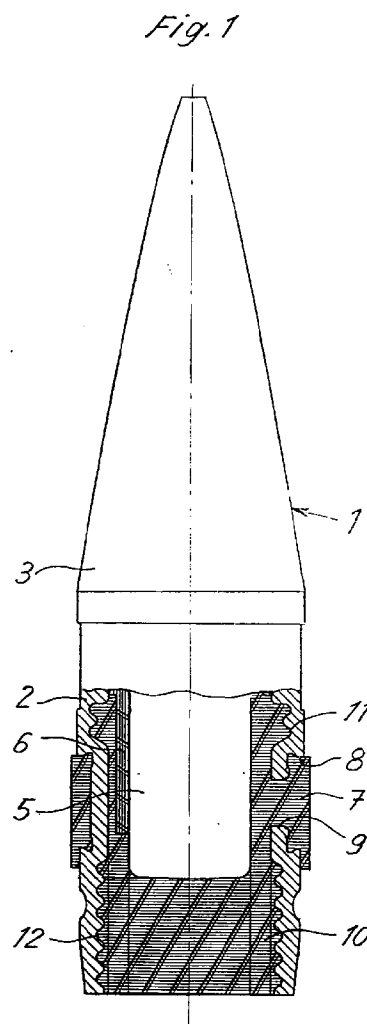
(71) Anmelder:
**Oerlikon-Contraves Pyrotec AG
8050 Zürich (CH)**

(72) Erfinder: **Rossmann, Rudolf
8180 Bülach (CH)**

(30) Priorität: **13.01.1997 CH 58/97**

(54) **Führungsring für ein Geschoss**

(57) Dieser Führungsring kann kostengünstig hergestellt und an der Geschosshülle befestigt werden. Der Führungsring (7) ist durch Öffnungen (9) in der Geschosshülle (2) fest mit einem an der Rückseite des Geschosses im Innern der Geschosshülle (2) angeordneten Dichtungskörper (10) verbunden. Der Führungsring (7) wird zusammen mit dem Dichtungskörper (10) während eines Schrittes eines Fabrikationsverfahrens durch Einspritzen eines Kunststoffes in die Geschosshülle (2) durch deren offene Rückseite gebildet.



EP 0 853 229 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Führungsring für ein Geschoss, wobei der Führungsring in einer Umfangsnut einer Geschosshülle angeordnet ist.

Der Zweck solcher Führungsringe besteht darin, das Geschoss beim Abschuss im Waffenrohr zu führen und in Rotation um die Längsachse (Drall) zu versetzen. Derartige, meist aus metallischen Werkstoffen bestehende Führungsringe sind beispielsweise aus der *DE-OS 37 36 167* oder der *DE-OS 35 08 053* bekannt. Solche Führungsringe sind mit dem Nachteil behaftet, dass der Verschleiss des Waffenrohres relativ hoch sein kann. Der vorzeitige Verschleiss des Waffenrohres kann jedoch vermindert werden, wenn als Material für die Führungsringe ein geeigneter Kunststoff verwendet wird. Die Herstellung, Montage und Befestigung solcher Führungsringe ist jedoch relativ umständlich und teuer. Mit der *DE-OS 35 25 854* ist ein ähnlicher Führungsring bekannt geworden, der aus zwei Halbringen gebildet ist, die durch Schnappverschluss fest miteinander verbindbar sind. Dieser Führungsring ist jedoch nicht fest mit der Geschosshülle verbunden, sondern durchrutschend auf dieser angeordnet, so dass dem Geschoss beim Abschuss nur ein Restdrall erteilt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen Führungsring der eingangs genannten Art vorzuschlagen, der vorstehend erwähnte Nachteile nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebene Erfindung gelöst. Hierbei ist der Führungsring durch Öffnungen in der Geschosshülle fest mit einem an der Rückseite des Geschosses im Innern der Geschosshülle angeordnetem Dichtungskörper verbunden. Der Führungsring wird zusammen mit dem Dichtungskörper während eines Schrittes eines Fabrikationsverfahrens durch Einspritzen eines Kunststoffes in die Geschosshülle durch deren offene Rückseite gebildet.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile sind darin zu sehen, dass der Führungsring auf einfache Art und Weise hergestellt und fest und sicher mit der Geschosshülle verbunden wird, wobei nur geringe Herstellungskosten entstehen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 einen Längsschnitt durch einen Teil eines Geschosses,

Fig.2 einen Längsschnitt einer Geschosshülle des Geschosses gemäss *Fig.1*, und

Fig.3 einen Querschnitt entlang der Linie III-III in der *Fig.2* in grösserem Massstab, durch einen Teil der Geschosshülle.

In den *Fig.1* bis *3* ist mit **1** ein Mantel bezeichnet,

der aus einer Geschosshülle **2** und einer mit dieser fest verbundenen Geschosspitze **3** gebildet ist. Die Geschosspitze **3**, die vorzugsweise aus einem hochwarmfesten, faserverstärkten thermoplastischen Kunststoff besteht, wird in einem ersten Schritt eines Fabrikationsverfahrens auf die Geschosshülle **3** gespritzt, wobei sie in Rillen **4**, die im Innern der Geschosshülle **2** angeordnet sind verankert wird. Die Geschosspitze **3** weist eine nicht näher dargestellte und beschriebene Zentrierung **6** auf, in welcher ein Geschosskörper **5** geführt und gehalten wird. Der Geschosskörper **5** wird in einem zweiten Schritt des Fabrikationsverfahrens durch die an der Rückseite offene Geschosshülle **2** in die Zentrierung **6** der Geschosspitze **3** geschoben. Mit **7** ist ein Führungsring bezeichnet, der in einer Umfangsnut **8** der Geschosshülle **2** eingebettet ist. Der Führungsring **7** ist durch Öffnungen **9** in der Geschosshülle **2** fest mit einem an der Rückseite des Geschosses im Innern der Geschosshülle **2** angeordnetem Dichtungskörper **10** verbunden. Die Öffnungen **9** können beispielsweise sechs um einen Winkel von 60° versetzte Bohrungen sein, die im Bereich der Umfangsnut **8** radial verlaufend angeordnet sind. Es sind jedoch auch Öffnungen anderer Form und Anzahl möglich.

Der Führungsring **7** wird in einem dritten Schritt des Fabrikationsverfahrens zusammen mit dem Dichtungskörper **10** durch Einspritzen des gleichen, wie für die Herstellung der Geschosspitze **3** verwendeten Kunststoffes in die Geschosshülle **2** durch deren offene Rückseite gebildet. Das Spritzmaterial dringt hierbei aus der Geschosshülle **2** durch die Öffnungen **9** in die Umfangsnut **8** und in im Innern der Geschosshülle **2** angeordnete Umfangsrillen **11**, **12**. Ausserdem umschliesst das Spritzmaterial den aus der Zentrierung **6** herausragenden Teil des Geschosskörpers **5**, so dass dieser fest im Geschoss verankert ist. In der Umfangsnut **8** ist eine Verzahnung **13** vorgesehen, die mit dem Führungsring **7** im Eingriff ist und so zur Uebertragung des Dralls auf das Geschoss beiträgt.

Bezugszeichenliste

- | | |
|-----------|-----------------|
| 1 | Mantel |
| 2 | Geschosshülle |
| 3 | Geschosspitze |
| 4 | Rillen |
| 5 | Geschosskörper |
| 6 | Zentrierung |
| 7 | Führungsring |
| 8 | Umfangsnut |
| 9 | Öffnungen |
| 10 | Dichtungskörper |
| 11 | Umfangsrillen |
| 12 | Umfangsrillen |
| 13 | Verzahnung |

Patentansprüche

1. Führungsring für ein Geschoss, wobei der Führungsring (7) in einer Umfangsnut (8) einer Geschosshülle (2) angeordnet ist, 5
dadurch gekennzeichnet,
dass der Führungsring (7) durch Öffnungen (9) in der Geschosshülle (2) fest mit einem an der Rückseite des Geschosses im Innern der Geschosshülle (2) angeordnetem Dichtungskörper (10) verbunden ist, und dass der Führungsring (7) zusammen mit dem Dichtungskörper (10) während eines Schrittes eines Fabrikationsverfahrens durch Einspritzen eines Kunststoffes in die Geschosshülle (2) durch deren offene Rückseite gebildet wird. 10 15
2. Führungsring nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Öffnungen (9) Bohrungen sind, die im Bereich der Umfangsnut radial verlaufend angeordnet sind. 20
3. Führungsring nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass sechs um einen Winkel von 60° versetzte Öffnungen (9) vorgesehen sind. 25
4. Führungsring nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass in der Umfangsnut (8) eine Verzahnung (13) vorgesehen ist, die mit dem Führungsring (7) im Eingriff ist. 30
5. Führungsring nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, 35
dass der Führungsring (7) aus einem hochwarmfesten, faserverstärkten thermoplastischen Kunststoff besteht.

40

45

50

55

Fig. 3

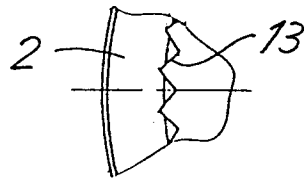


Fig. 2

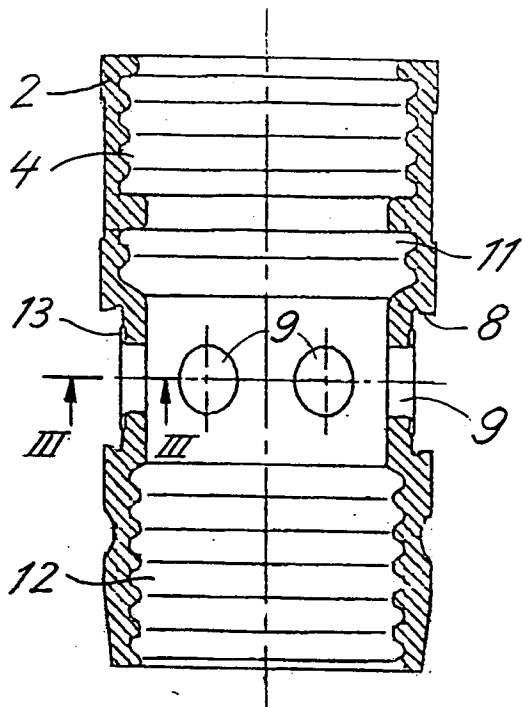
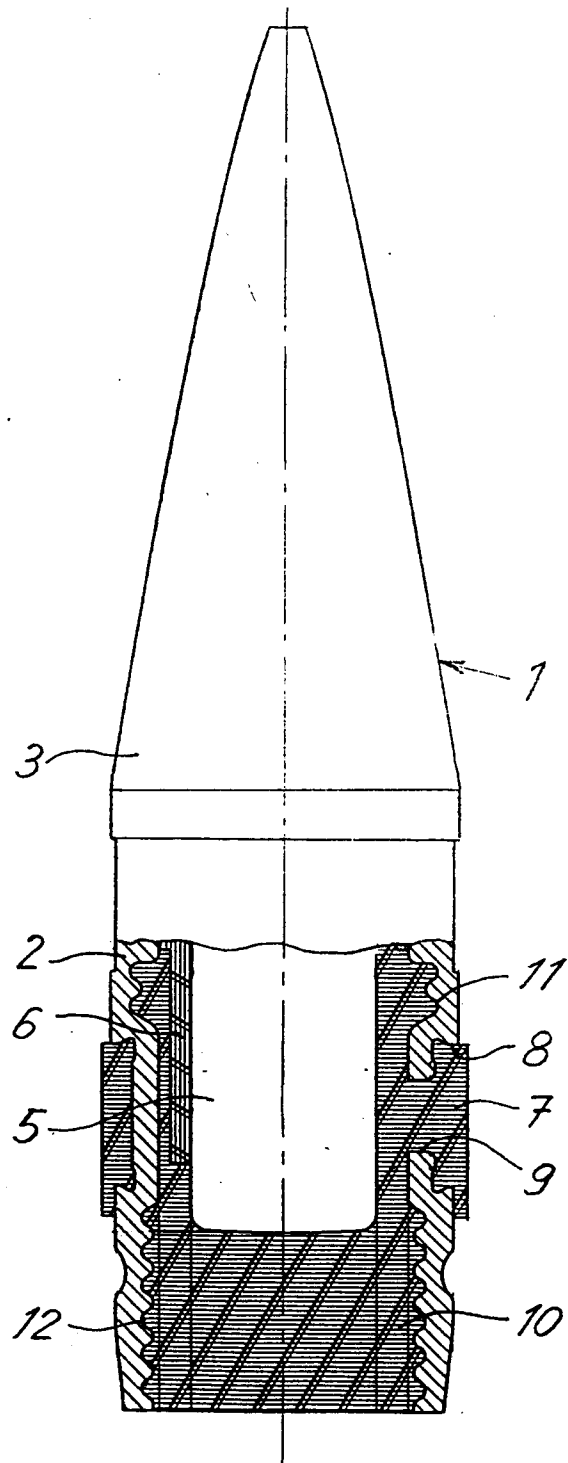


Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 2895

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 36 17 415 A (MAUSER WERKE OBERNDORF) 7.Mai 1992 * Spalte 3, Zeile 20-54; Abbildungen 1-3 *	1	F42B14/02
A	DE 27 58 692 A (DIEHL GMBH) * Seite 6, Absatz 5-7; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F42B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22.September 1997	Prüfer Van der Plas, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)