

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 069 809
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 81201324.1

(51)

Int. Cl.³: F 42 B 13/02

(22)

Anmeldetag: 04.12.81

(30)

Priorität: 21.05.81 CH 3307/81

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.01.83 Patentblatt 83/3

(64)

Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

(71)

Anmelder: Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon-Bührle
AG
Birchstrasse 155
CH-8050 Zürich(CH)

(72)

Erfinder: Matthey, Philippe

CH-6822 Arogno(CH)

(72)

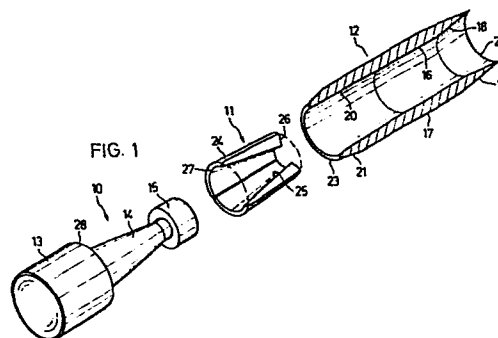
Erfinder: Salmon, Robert
11, rue de la Prairie
F-01630 St. Genis-Pouilly(FR)

(72)

Erfinder: Bühlmann, Niklaus, Dr.
Kuppelstrasse 1
CH-8800 Thalwil(CH)

(54) Geschoss mit einem rohrförmigen Geschosskörper.

(57) Der Abschuss eines rohrförmigen Geschosskörpers (12) mit scharfkantiger ringförmiger Stirnfläche (23) bereitete bisher Schwierigkeiten, da durch die grossen Beschleunigungskräfte beim Abschuss die Stirnfläche (23) des rohrförmigen Geschosskörpers durch den Treibspiegelbasisteil (10) beschädigt wurde. Erfindungsgemäss wird diese Schwierigkeit dadurch vermieden, dass zwischen den kegelförmigen Abschnitt (14) des Treibspiegelbasisteiles (10) und der kegelförmigen hinteren Innenwand (20) des rohrförmigen Geschosskörpers (12) ein mindestens zweiteiliger ringförmiger Keil (11) eingesetzt wird.



EP 0 069 809 A1

Geschoss mit einem rohrförmigen Geschosskörper

Die Erfindung betrifft ein Geschoss mit einem rohrförmigen Geschosskörper, der am hinteren Ende auf der Innen-
5 seite eine kegelförmige, sich nach hinten erweitende Innenwand aufweist und mit einem Treibspiegelbasisteil, auf dem sich der Geschosskörper beim Abschuss abstützt und der sich beim Austritt des Geschosses aus der Waffe ab-
10 löst, wobei der Treibspiegelbasisteil einen sich ebenfalls nach hinten erweiternden kegelförmigen Abschnitt aufweist, der hinten in den kegelförmigen Abschnitt des Geschosskörpers hineinragt.

15 Bei einem bekannten rohrförmigen Geschoss dieser Art gemäss der deutschen Offenlegungsschrift Nr. 24 54 584 weist der Geschosskörper an seinem hinteren Ende eine ringförmige Schulter auf, auf der sich der Treibspiegelbasisteil abstützt.

20 Diese Schulter hat einerseits den Nachteil, dass sie bei schmaler Ausbildung beim Abschuss des Geschosses einer grossen Flächenpressung ausgesetzt ist und anderseits den Nachteil, dass sie bei breiter Ausbildung sich strömungs-
25 technisch ungünstig auswirkt.

Anderseits darf sich der kegelförmige Abschnitt des Treibspiegelbasisteiles nicht auf der kegelförmigen Innenwand des Geschosskörpers abstützen, da sich sonst Geschosskörper und Treibspiegelbasisteil ineinander verkei-
30 len würden und eine Ablösung des Treibspiegelbasisteiles vom Geschosskörper nach dem Austritt des Geschosses aus der Waffe nicht mehr gewährleistet wäre, denn die Steilheit der kegelförmigen Innenwand des Geschosskörpers ist
35 aus strömungstechnischen Gründen selbsthemmend gestaltet.

Mit der vorliegenden Erfindung sollen diese Nachteile vermieden werden. Mit dem Erfindungsgegenstand wird einerseits die Aufgabe gelöst, ohne Verstärkung der hinteren Kante des rohrförmigen Geschosskörpers eine Beschädigung während des Abschusses zu vermeiden, da diese Kante für die grossen beim Abschuss auftretenden Kräfte zu schwach ist und andererseits wird die Aufgabe gelöst, ein sicheres Ablösen des Treibspiegelbasisteiles vom Geschosskörper zu gewährleisten, d.h. zu vermeiden, dass sich der kegelförmige Abschnitt des Treibspiegelbasisteiles in der kegelförmigen Innenwand des Geschosskörpers verkeilt.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass zwischen der kegelförmigen Innenwand des Geschosskörpers und dem kegelförmigen Abschnitt des Treibspiegelbasisteiles ein mindestens zweiteilig ringförmiger Keil angeordnet ist, der sowohl aussen, als auch innen, konisch ist.

Dieser Keil hat den Vorteil, dass ein zuverlässiges Ablösen des Treibspiegelbasisteiles nach dem Abschuss des Geschosses gewährleistet ist und zwar ohne dass sich der Treibspiegelbasisteil im rohrförmigen Geschosskörper festkeilt.

Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Geschosses ist im folgenden anhand der beigefügten Zeichnung ausführlich beschrieben. Es zeigt:

30

Fig. 1 die Einzelteile des Geschosses in auseinandergezogener perspektivischer Darstellung und

35

Fig. 2 einen Längsschnitt durch das in Fig. 1 dargestellte Geschoss in zusammengebautem Zustand.

Gemäss Fig. 1 und 2 besteht das erfindungsgemässe Geschoss

aus einem Treibspiegelbasisteil 10, einem dreiteiligen ringförmigen Keil 11 und einem rohrförmigen Geschosskörper 12. Der Treibspiegelbasisteil 10 besteht aus einem
5 zylindrischen hinteren Abschnitt 13, einem mittleren kegelförmigen oder konischen Abschnitt 14 und einem vorderen zylindrischen Abschnitt, der als Kopf 15 bezeichnet wird. Der kegelförmige mittlere Abschnitt 14 des Treibspiegelbasisteiles 10 ist von dem dreiteiligen ringförmigen Keil 11 umgeben. Der Treibspiegelbasisteil 10 ragt
10 mit dem Kopf 15 und dem mittleren konischen Abschnitt 14 ins Innere des rohrförmigen Geschosskörpers 12. Sowohl die Innenwand, als auch die Aussenwand des rohrförmigen Geschosskörpers 12 besteht aus drei Abschnitten, nämlich
15 einer zylindrischen Innenwand 16, einer zylindrischen Aussenwand 17, einer vorderen kegelförmigen Innenwand 18, einer vorderen kegelförmigen Aussenwand 19, einer hinteren kegelförmigen Innenwand 20 und einer hinteren kegelförmigen Aussenwand 21. Die vordere Innenwand 18 und die
20 vordere Aussenwand 19 bilden eine scharfe Kante 22. Ebenso begrenzen die hintere Aussenwand 21 und die hintere Innenwand 20 eine schmale ringförmige Stirnfläche 23. Der dreiteilige ringförmige Keil 11 weist eine kegelförmige Aussenwand 24 und eine kegelförmige Innenwand 25
25 auf. Diese beiden Wände 24 und 25 begrenzen vorne eine breitere ringförmige Stirnfläche 26 und hinten eine schmalere ringförmige Stirnfläche 27. Der Kegelwinkel α ist so gewählt, dass der ringförmige Keil selbsthemmend im rohrförmigen Geschosskörper 12 steckt. Der Kegelwinkel β
30 ist jedoch so gewählt, dass der ringförmige Keil 11 nicht selbsthemmend am konischen Abschnitt 14 des Treibspiegelbasisteiles 10 anliegt. Zwischen der ringförmigen Stirnfläche 23 des Geschosskörpers 12 und der vorderen Stirnfläche 28 des hinteren zylindrischen Abschnittes 13 ist ein Abstand a vorhanden, der gewährleis-
35 tet, dass die Stirnfläche 23 des Geschosskörpers 12 beim Abschuss nicht durch die Beschleunigungskräfte

des Geschosskörpers 12 beschädigt wird. Ebenfalls zwischen der ringförmigen schmälere Stirnfläche 27 des ringförmigen Keiles 11 und der vorderen Stirnfläche 28
5 des hinteren zylindrischen Abschnittes 13 ist ein Abstand b vorhanden der gewährleistet, dass der ringförmige Keil 11 richtig am kegelförmigen Abschnitt 14 des Treibspiegelbasisteiles 10 anliegt.

10 Der kleinere Kegelwinkel β gewährleistet, dass sich nach dem Abschuss des Geschosses der Treibspiegelbasisteil 10 zuverlässig vom Geschosskörper 12, d.h. vom ringförmigen Keil 11 ablösen kann. Der ringförmige Keil 11 kann sich zuverlässig vom rohrförmigen Geschosskörper 12
15 ablösen, obwohl der Kegelwinkel α so gewählt ist, dass der ringförmige Keil 11 selbsthemmend im rohrförmigen Geschosskörper 12 steckt.

20 Wird für den Treibspiegelbasisteil 10 und für den ringförmigen Keil 11 eine Aluminiumlegierung verwendet, so können die kegelförmige Aussenwand 24 und die kegelförmige Innenwand 25 des ringförmigen Keiles mit einer Oxalschicht versehen werden.

25 Zwischen Geschosskörper 12 und ringförmigem Keil 11 sowie zwischen Treibspiegelbasisteil 10 und ringförmigem Keil 11 kann eine Kunststoffschicht oder eine schmierende Schicht, z.B. Fett oder Graphit angeordnet sein.

30 Ein Luftspalt zwischen den Teilen des ringförmigen Keiles 11 erleichtert das Ablösen vom Geschosskörper 12.

Patentansprüche

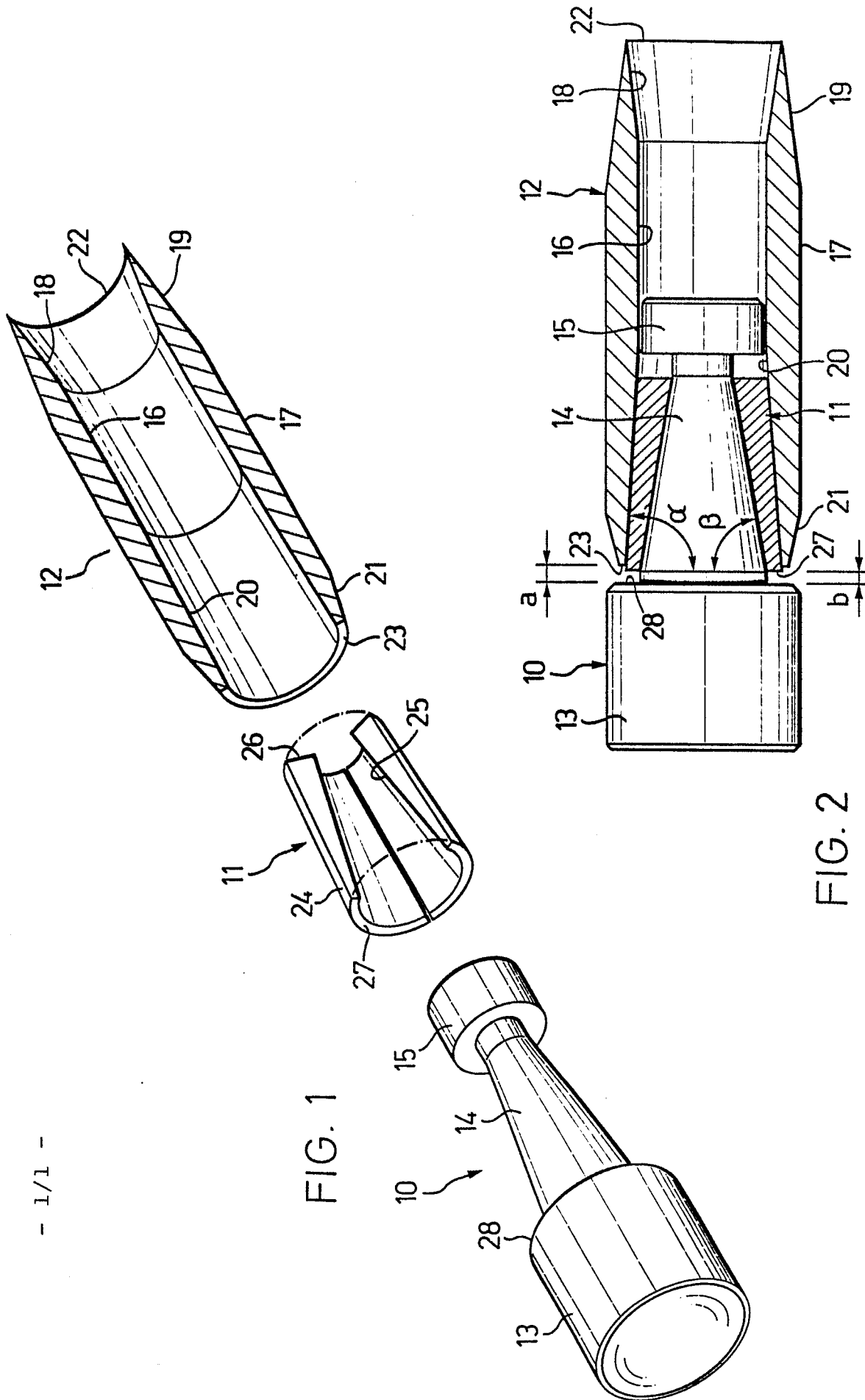
1. Geschoss mit einem rohrförmigen Geschosskörperhinter-
5 teil (12), der am hinteren Ende auf der Innenseite
eine kegelförmige sich nach hinten erweiternde Innen-
wand (20) aufweist und mit einem Treibspiegelbasis-
teil (10), auf dem sich der Geschosskörper (12) beim
Abschuss abstützt, und der sich beim Austritt des Ge-
10 schosses aus der Waffe ablöst, wobei der Treibspie-
gelbasisteil (10) einen sich ebenfalls nach hinten
erweiternden kegelförmigen Abschnitt (14) aufweist,
der hinten in den kegelförmigen Abschnitt des Ge-
schosskörpers (12) hineinragt, dadurch gekennzeichnet,
15 net, dass zwischen der kegelförmigen Innenwand (20)
des Geschosskörpers (12) und dem kegelförmigen Ab-
schnitt (14) des Treibspiegelbasisteiles (10) ein
mindestens zweiteiliger ringförmiger Keil (11) ange-
ordnet ist, der aussen und innen konisch ist.
20
2. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der ringförmige Keil (11) vorne dicker ist als
hinten, und dass sich der Geschosskörper (12) aus-
schliesslich über den ringförmigen Keil (11) auf dem
25 Treibspiegelbasisteil (10) abstützt.
3. Geschoss nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
dass der ringförmige Keil (11) dreiteilig ist.
- 30 4. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass der aussen und innen konische, ringförmige Keil
(11) nur aussen selbsthemmend ist.
5. Geschoss nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
35 dass am kegelförmigen Abschnitt (14) des Treibspie-
gelbasisteiles (10) ein Kopf (15) zum Herausziehen

des ringförmigen Keiles (11) aus dem ringförmigen Geschosskörper (12) angeordnet ist.

- 5 6. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass sich der Geschosskörper (12) sowohl über den
ringförmigen Keil (11), als auch über seine ringförmige
Stirnfläche (23) auf dem Treibspiegelbasisteil
10 (10) abstützt.
- 15 7. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass bei Verwendung einer Aluminiumlegierung für den
Treibspiegelbasisteil (10) und für den ringförmigen
Keil (11) die kegelförmige Aussenwand (24) und die
kegelförmige Innenwand (25) des ringförmigen Keiles
15 (11) mit einer Oxalschicht versehen ist.
- 20 8. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen Geschosskörper (12) und ringförmigem
Keil (11) sowie zwischen Treibspiegelbasisteil (10)
und ringförmigem Keil (11) eine Kunststoffschicht angeordnet
ist.
- 25 9. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Geschosskörper (12) und dem ringförmigen
Keil (11) und zwischen Treibspiegelbasisteil (10) und ringförmigem
Keil (11) eine schmierende Schicht, z.B. Fett oder Graphit angeordnet
ist.
- 30 10. Geschoss nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen den Teilen des ringförmigen Keiles (11)
ein Luftspalt angeordnet ist.

11/1

0069809





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0069809

Nummer der Anmeldung

EP 81 20 1324

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 365 098 (RHEINMETALL)		F 42 B 13/02
A	FR-A- 398 091 (LEDENT)		
A	US-A-2 386 054 (MC GEE)		
A	GB-A- 3 921 (HARVEY) (AD 1905)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			F 42 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20-10-1982	Prüfer VAN DER PLAS J.M.
<div><div><p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</p><p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</p><p>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</p><p>A : technologischer Hintergrund</p><p>O : nichtschriftliche Offenbarung</p><p>P : Zwischenliteratur</p><p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</p></div><div><p>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p><p>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</p><p>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p><p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p></div></div>			