

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81107973.0

51 Int. Cl.³: **F 41 F 3/02**

22 Anmeldetag: 06.10.81

30 Priorität: 23.12.80 DE 3048597

71 Anmelder: **DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT,**
Patentabteilung Postfach 1209, D-5210 Troisdorf, Bez.
Köln (DE)

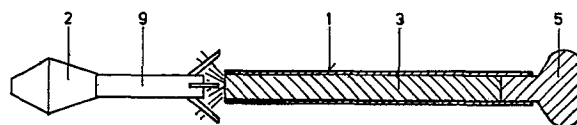
43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.07.82
Patentblatt 82/29

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

72 Erfinder: **Nicodemus, Joachim, Marbergweg 9,**
D-5000 Köln 91 (DE)

54 **Anordnung bei rückstossfreien Waffen.**

57 Anordnung zum Abfeuern eines Geschosses aus einer rückstoßfreien Waffe, in deren an beiden Enden offenen Abschußrohr (1) eine Treibladung (3) angeordnet ist, die nach hinten mittels einer inerten pulverförmigen Kompensationsmasse (4, 5) verdämmt ist. Das aus dem Waffenrohr abzufeuernde Geschöß (2, 9) und die Kompensationsmasse sind bezüglich ihrer Masse und der im Abschußrohr zurückzulegenden Wegstrecken so aufeinander abgestimmt, daß die Kompensationsmasse frühestens gleichzeitig mit, bevorzugt jedoch erst nach dem Geschöß des Abschußrohr verläßt.



EP 0 056 077 A2

1

Troisdorf, den 19. Dez. 1980
OZ 80 103 Kg/Bd

DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT

5

Troisdorf, Bez. Köln

Anordnung bei rückstoßfreien Waffen

10

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung der im
Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

15

Aus der US-PS 1 108 714 kennt man eine Waffe, bei der
aus einem beiderseits offenen gleichkalibrigen Rohr nach
vorn ein Geschos und nach hinten eine Kompensationsmasse
verschossen wird. Da axiale Kräfte hierbei nur durch
Reibung des Geschosses bzw. der Kompensationsmasse an
der Innenwand des Rohres auf die Waffe übertragen werden,
Druckkräfte in diesem Falle keinen Beitrag zu einem
Rückstoß beim Schuß geben und die Reibungskräfte um
einige Größenordnungen niedriger gehalten werden können
als die Druckkräfte, die Reibungskräfte von Geschos und
Kompensationsmasse sich aber wenigstens zum Teil gegen-
seitig kompensieren, ist die sogenannte "Davis-Kanone"
eine im wesentlichen rückstoßfreie Waffe.

25

Zu dem Prinzip der Davis-Kanone sind im folgenden eine
Reihe spezieller Lösungen bekanntgeworden, beispielsweise

1 hat sich diese Waffengattung als Schulterwaffe in der
Bekämpfung von Panzern mit Hohlladungsgeschossen als
"Panzerfaust" durchgesetzt. Im Unterschied zu Davis wird
bei all diesen Lösungen jedoch nicht eine formstabile
5 Kompensationsmasse verwendet, sondern eine solche, die
nach dem Austritt aus der rückwärtigen Mündung des Rohres
zerfällt. Dabei gilt für alle Lösungen ausnahmslos, daß
die Kompensationsmasse das Rohr bereits zu einem Zeit-
punkt verlassen hat, zu dem das Geschos noch einen Teil
10 seines Weges im Rohr zurückzulegen hat. Dies bedeutet,
daß diese Waffen nur bis zum Zeitpunkt des Austritts der
gesamten Kompensationsmasse als Davis-Kanonen arbeiten,
danach jedoch als Düsenkanonen mit dem Düsenexpansions-
verhältnis 1.

15 Auf dem Gebiet der rückstoßfreien Panzerabwehr-Handwaffen
wird zunehmend die Forderung gestellt, mit diesen Waffen
aus geschlossenen Räumen heraus schießen zu können. Der
Verwirklichung dieser Forderung steht jedoch das Problem
20 der Gefährdung des Schützen hindernd entgegen, wobei sich
diese Gefährdung, die beim Schießen aus geschlossenen
Räumen praktisch ausschließlich von der rückwärtigen
Mündung der rückstoßfreien Waffe ausgeht, in zwei Kate-
gorien unterteilen läßt, nämlich in die Gefährdung durch
25 den Abschußknall und die Gefährdung durch Druckwellen.
Der Knall kann dabei eine solche Intensität haben, daß
selbst bei Anwendung von feldmäßigen Gehörschutzmitteln
eine Schädigung des Schützen eintritt. Ebenso können die
Druckwellen eine solche Intensität erreichen, daß eine
30 Schädigung des Schützen erfolgt und ggf. sogar der Wände
des Raumes.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine Lösung anzugeben,
die auch den Schuß aus geschlossenen Räumen gestattet,
d. h. die vorstehend erwähnte Gefährdung beim Schuß aus
35 geschlossenen Räumen vermeidet. Gemäß der Erfindung wird
dies erreicht durch eine Anordnung gemäß dem Kennzeichen

1 des Anspruchs 1, d. h. dadurch, daß Geschoß und Kompen-
sationsladung bezüglich ihrer Masse und ihrer im Rohr
zurückzulegenden Wegstrecken so aufeinander abgestimmt
werden, daß die Kompensationsmasse das Rohr frühestens
5 gleichzeitig mit, insbesondere jedoch erst nach dem
Geschoß völlig freigibt.

Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist vorge-
sehen, die Kompensationsmasse im Abschlußrohr unter Be-
lassung eines Ringspaltes zwischen dieser und dem Rohr
10 anzuordnen. Dies hat zur Folge, daß die Reibung zwischen
der Oberfläche der Kompensationsmasse und der Rohrrinnen-
fläche erheblich reduziert wird, da ein - wenngleich
geringer - Teil der Pulvergase durch den Ringspalt zur
hinteren Rohrmündung strömen und aus dieser austreten
15 kann. Da im Ringspalt, insbesondere bei größerer Länge
desselben, das durchströmende Gas einen erheblichen
Druckabfall erfährt, kommt es dennoch nicht zu einem
nennenswerten Knall und schon gar nicht zu einer Druck-
welle. Mit austretender und damit kürzerwerdender Kompen-
20 sationsmasse wird die an ihr vorbeistreichende Pulvergase-
menge zwar größer, ein interstationärer Vorgang kann sich
dabei jedoch nicht ausbilden, da trotz seiner zeitlichen
Kürze der Gesamtvorgang kontinuierlich abläuft.

25 Um gleichmäßige und reproduzierbare Verhältnisse zu
schaffen, ist vorgesehen, die Kompensationsmasse mittels
über ihren Umfang verteilt angeordneten Distanzelementen
zentrisch im Rohr zu halten. Dies gewährleistet, daß der
angestrebte Zweck der Reduzierung der Größe des Reibungs-
30 koeffizienten in bestmöglicher Weise erreicht wird.

Die Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und
wird anhand dieser im folgenden erläutert.

1 Es zeigen

Figur 1 am Beispiel einer Panzerfaust die schematische Darstellung einer modernen rückstoßfreien Waffe im Schnitt,

5

Figur 2 ebenfalls im Schnitt die Verhältnisse bei einer nach konventionellen Gesichtspunkten ausgelegten rückstoßfreien Waffe,

Figur 3 eine nach der Erfindung gestaltete Waffe und

10

Figur 4 in schematischer Darstellung eine Variante für die Anordnung der Kompensationsmasse im Waffenrohr.

15 In Figur 1 bezeichnet 1 das Waffenrohr, in welchem mit seinem Schaft 9 das Geschoß 2 am einen Ende eingeschoben ist. Hinter dem Boden des Geschoßschaftes 9 befindet sich der Laderaum mit der Treibladung 3. Die auf der dem Geschoß abgewandten Seite der Treibladung 3 angeordnete Kompensationsmasse 4 kann ggf. um eine weitere Kompen-

20 sationsmasse 5 vergrößert sein. Der Pistolengriff 6 für die Auslösung der Zündung der Treibladung bzw. die Abgabe des Schusses, die Schulterstütze 7 und das Visier 8 vervollständigen die Waffe.

25 Bei herkömmlicher Auslegung der Kompensationsmasse ergibt sich bei Abgabe des Schusses das in Figur 2 gezeigte Verhalten von Geschoß und Kompensationsmasse, d.h. das Geschoß 2 wird sich noch mit einem wesentlichen Teil seines Schaftes 9 im Rohr 1 befinden, nachdem - wie gezeigt -

30 die Treibladung 3 in Form von nunmehr Pulvergasen den übrigen Raum des Rohres 1 völlig einnimmt und die Kompensationsmasse 4 das Rohr bereits verlassen hat und zu zerfallen beginnt.

35

- 1 Anders dagegen das Verhalten bei erfindungsgemäßer
Auslegung gemäß Figur 3. Hier befindet sich ein Teil der
Kompensationsmasse 5 noch im Rohr, das im übrigen von den
aus der Treibpulverladung 3 entstandenen Druckgasen
5 völlig ausgefüllt wird, wogegen das Geschöß 1, 9 bereits
aus dem Rohr ausgetreten ist und die Pulvergase hinter
ihm bereits ins Freie strömen.

Nach Figur 4 ist die Kompensationsmasse 4 mittels der
10 über den Umfang verteilt angeordneten Distanzelemente
10 unter Belassung eines Rinspaltes im Waffenrohr 1
zentrisch angeordnet.

15

20

25

30

35

Troisdorf, den 19. Dez. 1980

OZ 80 103 Kg/Bd

1

Patentansprüche

5

10

15

20

25

30

35

1. Anordnung zum Abfeuern eines Geschosses aus einer Waffe mit einem an seinen beiden Enden offenen Abschußrohr mittels einer nach hinten durch eine inerte pulverförmige Kompensationsmasse verdämmten Treibladung, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Geschöß (2, 9) und die Kompensationsmasse (4, 5) bezüglich ihrer Masse und der von ihnen im Abschußrohr (1) zurückzulegenden Wegstrecken so aufeinander abgestimmt sind, daß die Kompensationsmasse das Abschußrohr frühestens gleichzeitig mit, insbesondere jedoch erst nach dem Geschöß völlig freigibt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kompensationsmasse (4, 5) im Abschußrohr (1) unter Belassung eines Ringspaltes zwischen ihrer Oberfläche und der Innenfläche des Abschußrohres angeordnet ist.
3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kompensationsmasse (4, 5) mittels über ihren Umfang verteilt angeordneter Distanzelemente (10) zentrisch im Rohr (1) angeordnet ist.

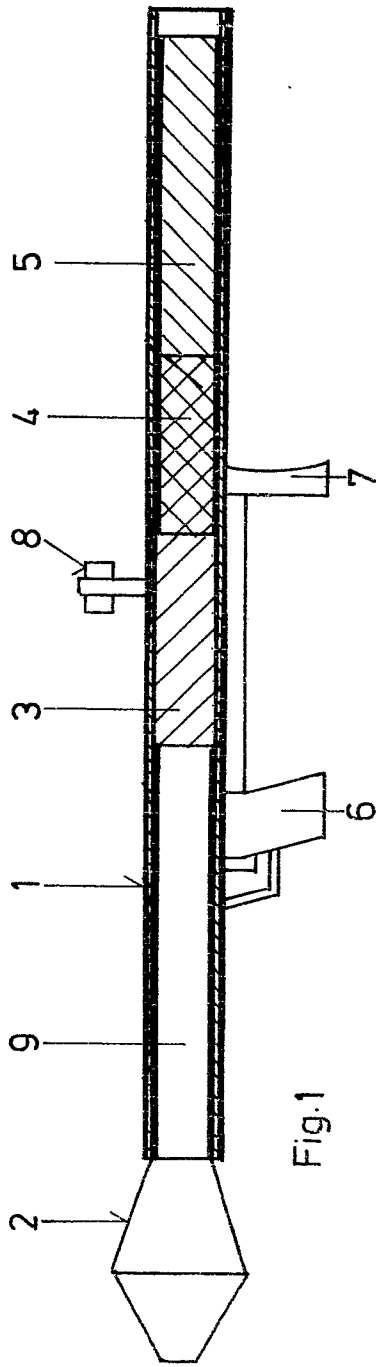


Fig. 1

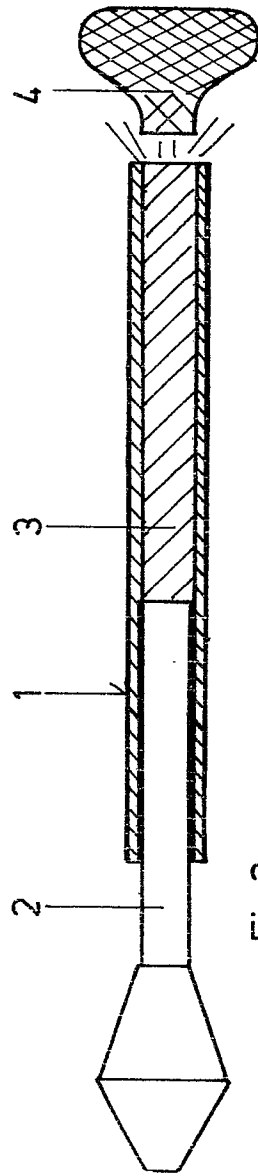


Fig. 2

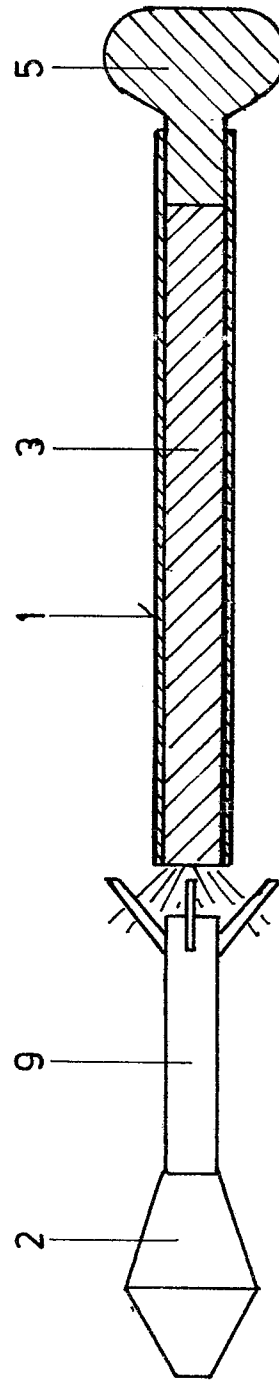


Fig. 3

Fig. 4

