



19

11 Veröffentlichungsnummer:

0 123 978
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84104043.9

51 Int. Cl.³: **F 42 B 13/16**

22 Anmeldetag: 11.04.84

30 Priorität: 23.04.83 DE 3314751

71 Anmelder: Rheinmetall GmbH,
Uimenstrasse 125 Postfach 6609, D-4000 Düsseldorf
(DE)
Anmelder: ETAT-FRANCAIS représenté par le DELEGUE
GENERAL POUR L'ARMEMENT, Bureau des Brevets et
Inventions de la Délégation Générale pour
l'Armement 14, rue Saint-Dominique, F-75997 Paris
Armées (FR)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 07.11.84
Patentblatt 84/45

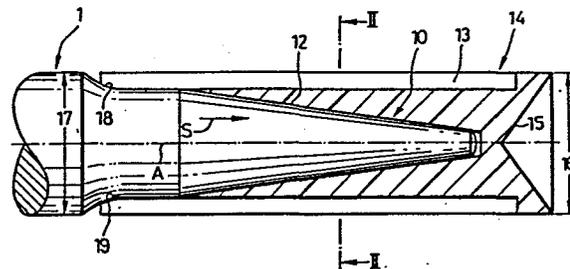
72 Erfinder: Klein, Klaus Walter, Lahnstrasse 10,
D-4040 Neuss (DE)
Erfinder: Gersbach, Klaus, Friedrichstrasse 5,
D-4156 Willich 1 (DE)
Erfinder: Böcker, Jürgen, Dr., Am Wall 15,
D-4200 Oberhausen (DE)
Erfinder: Sauvestre, Jean-Claude, 11, rue de Vauce,
F-18230 Saint-Doulchard (FR)
Erfinder: Montier, Patrick, 14, Avenue des Dumones,
F-18000 Bourges (FR)

84 Benannte Vertragsstaaten: AT BE DE FR GB IT

74 Vertreter: Behrens, Ralf Holger, Dipl.-Phys., in Firma
Rheinmetall GmbH Uimenstrasse 125 Postfach 6609,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

54 **Spitzenkörper für ein Wuchtgeschoss.**

57 Der Geschößspitze 11 des unterkalibrigen Wuchtgeschosses 1 ist eine Haube 14 aus zerbrechlichem Kunststoff aufgeschoben. Die Haube 14 weist längsaxiale Sollbruchstellen 13 und eine vorderseitige eingezogene Anströmfläche 15 auf. Durch die Anwesenheit der Haube 14 werden beim Austreten des Wuchtgeschosses 1 aus einem nicht dargestellten Waffenrohr um den Geschößvorderteil instabile Strömungsverhältnisse vermieden, die ein gleichmäßiges Ablösen von Treibkäfigsegmenten vom Wuchtgeschöß 1 stören und letzteres zum Pendeln bringen können. Nach dem Zerbrechen der Haube unter dem Zusammenwirken der anströmenden Luft, der Anströmfläche 15 und den Sollbruchstellen 13 stellt sich ein günstigerer c_w -Beiwert ein.



EP 0 123 978 A2

Akte R 836/RG 8

Spitzenkörper für ein Wuchtgeschöß

Die Erfindung betrifft einen Spitzenkörper nach dem Patentanspruch 1.

Bei Wuchtgeschöß-Treibkäfig-Anordnungen, wie beispielsweise
5 aus der DE-PS 22 36 142 bekannt, weist der Treibkäfig
in der Nachbarschaft des Wuchtgeschößvorderteils eine letzte-
ren umfassende Lufttasche zum Ablösen der Treibkäfigsegmente
vom Wuchtgeschöß nach dem Verlassen eines Waffenrohres unter
der anströmenden Luft auf. Bei Beschüssen konnte ein ungleich-
10 mäßiges Ablösen der Treibkäfigsegmente vom Wuchtgeschöß fest-
gestellt werden. Dies kann zu einer schädlichen Pendelung
des Wuchtgeschosses führen. Durch die Pendelung des Wucht-
geschosses kann sowohl dessen Treffgenauigkeit wie auch dessen
Durchschlagsleistung empfindlich beeinträchtigt werden. Letz-
15 teres bezieht sich vornehmlich auf die Wirkung gegen neuar-
tige Ziele, die sowohl besonders lange Wuchtgeschosse wie
auch deren weitestgehende Pendelungsfreiheit erforderlich
machen. Untersuchungen zum Verhalten von Wuchtgeschöß-
Treibkäfig-Anordnung ergaben, daß im Bereich um den Vorder-
20 teil des Wuchtgeschosses instabile Strömungsverhältnisse
auftreten können, die das gleichmäßige segmentweise Ablösen
des Treibkäfigs beeinträchtigen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Spitzen-
25 körper der eingangs genannten Gattung zu schaffen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 ange-
gebene Erfindung.

Die Erfindung wird nachstehend anhand zweier in der Zeichnung dargestellter bevorzugter Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen

5 Fig. 1 einen ersten Spitzenkörper nach der Erfindung
 im teilweisen längsaxialen Schnitt,

 Fig. 2 den Spitzenkörper im Schnitt nach der Linie
 II - II in Fig. 1 und

10 Fig. 3 einen zweiten Spitzenkörper nach der Erfindung
 ausschnittsweise und im teilweisen längsaxialen
 Schnitt.

Nach den Fig. 1 und 2 weist ein nur teilweise dargestelltes
Wuchtgeschos 1 eine Geschosspitze 10 mit einem keiskegelförmigen Bereich 12 auf. Der Geschosspitze 10 ist eine
15 im wesentlichen kreiszylindrische Kunststoffhaube 14 mit
längsaxialen Ausnehmungen 13 und einer eingezogenen vorderseitigen Anströmfläche 15 aufgeschoben und angeklebt. Die
Kunststoffhaube 14 stützt sich mit einer rückseitigen Innenfläche 19 auf einer geschosumfangsseitigen Gegenfläche 18 ab
20 und weist einen Außendurchmesser 16 auf, der näherungsweise
einem größten Außendurchmesser 17 des Wuchtgeschosses 1 entspricht.

Nach der Fig. 3 ist auf einer nur ausschnittsweise dargestellten Geschosspitze 11 ein Körper 20 befestigt. Durch letzteren wird in einem Bereich 21 ein Durchmesser 22 der Geschosspitze um ein vorgebbares Maß vergrößert.

Der Körper 20 besteht aus einem Werkstoff, der sich unter der Reibung der anströmenden Luft nach dem Verlassen des Waffenrohres durch Schmelzen, Erweichen und/oder Verbrennen verbraucht. Neben einem Thermoplast eignen sich beispielsweise Wood'sches oder Rose's Metall oder eine Magnesium-
5 legierung.

Verläßt eine Wuchtgeschos-Treibkäfiganordnung mit einem der Spitzenkörper 14 oder 20 nach der Erfindung das Waffenrohr in Richtung eines Pfeils S, verhindert der betreffende
10 Spitzenkörper infolge seines jeweiligen Durchmessers, daß sich Druckschwankungen störend auf den Ablösevorgang der Treibkäfigsegmente auswirken. Hierfür wird ein ungünstiger c_w -Beiwert im Spitzenbereich in Kauf genommen. Nach dem ungestörten Ablösevorgang werden bei der Kunststoffhaube 14
15 unter dem Staudruck der Luft im Bereich der Anströmfläche 16 die Sollbruchstellen 13 wirksam. Die Kunststoffbruchstücke trennen sich von der Geschosspitze 10 und es stellt sich augenblicklich ein günstigerer c_w -Beiwert ein.

Im Falle des Körpers 20 stellt sich der günstigere c_w -Beiwert nach dem Verbrauch des Werkstoffs des Körpers 20 ein.

Die Erfindung zeichnet sich aus durch gute Wirksamkeit bei Einfachheit und geringen Kosten.

RHEINMETALL GMBH
ETAT FRANCAIS représenté par le
Délégué Général pour l'Armement

Düsseldorf, den 19.10.1982
Be/Zi

Akte R 836/RG 8

Patentansprüche

1. Spitzenkörper für ein Wuchtgeschöß großen Länge/Durchmesserverhältnisses, der zum Verbessern des nach dem Verlassen eines Waffenrohres einsetzenden Ablösevorgangs von Segmenten eines Treibkäfigs von dem Wuchtgeschöß formveränderlich gestaltet ist.
5
2. Spitzenkörper nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h -
n e t d u r c h folgende Merkmale:
 - 10 a) einem im wesentlichen keiskegelförmigen Bereich
(12) der Geschößspitze (10) ist eine kreis-
zylindrische Haube (14) aufgeschoben, deren
Außendurchmesser (16) näherungsweise einem größ-
ten Außendurchmesser (17) des Wuchtgeschösses (1)
15 entspricht,
 - b) die Haube (14) wird vorderseitig von einer ein-
gezogenen Anströmfläche (15) begrenzt und weist
umfangsseitige längsachsenparallele Ausnehmungen
20 (13) auf,

c) die Ausnehmungen (13) sind als Sollbruchstellen derart ausgebildet,

5 d) daß sie unter dem Anströmdruck der Luft nach Verlassen des Waffenrohres zum Zerbrechen und Entfernen der Haube (14) von der Geschößspitze (10) führen, wodurch sich der Luftwiderstandsbeiwert des Wuchtgeschosses verbessert.

10 3. Spitzenkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Haube (14) aus einem Werkstoff vergleichsweise geringer Dichte gefertigt ist.

15 4. Spitzenkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

20 a) an der Geschößspitze (11) ist ein Körper (20) befestigt, der in dem ihm zugeordneten Bereich (21) den Durchmesser (22) um ein vorgebbares Maß vergrößert und

25 b) der Körper (20) ist aus einem Werkstoff gefertigt, der sich unter der Reibung der anströmenden Luft nach Verlassen des Waffenrohres durch Schmelzen, Erweichen und/oder Verbrennen verbraucht, wodurch sich der Luftwiderstandsbeiwert des Wuchtgeschosses verbessert.

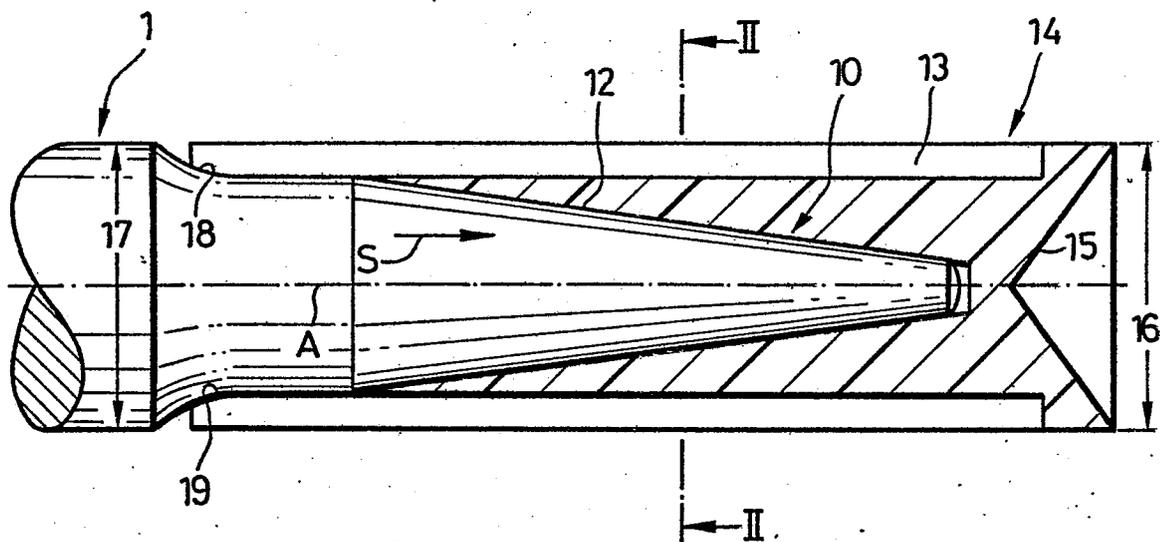


FIG. 1

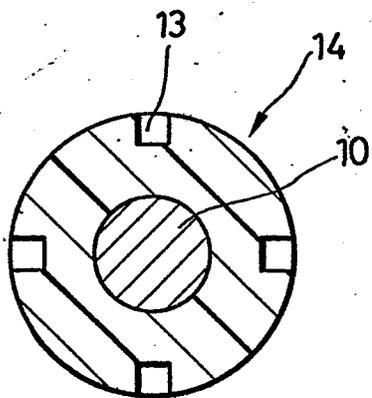


FIG. 2

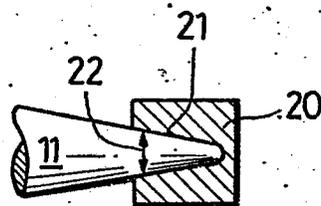


FIG. 3