

12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85111925.5

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **F 42 B 13/50, F 42 B 13/10**

22 Anmeldetag: 20.09.85

30 Priorität: 21.09.84 DE 8427780 U

71 Anmelder: **Rheinmetall GmbH,**  
**Ulmenstrasse 125 Postfach 6609, D-4000 Düsseldorf**  
**(DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.07.86  
Patentblatt 86/28

72 Erfinder: **Backstein, Günter, Martinstrasse 10,**  
**D-4005 Meerbusch 3 (DE)**

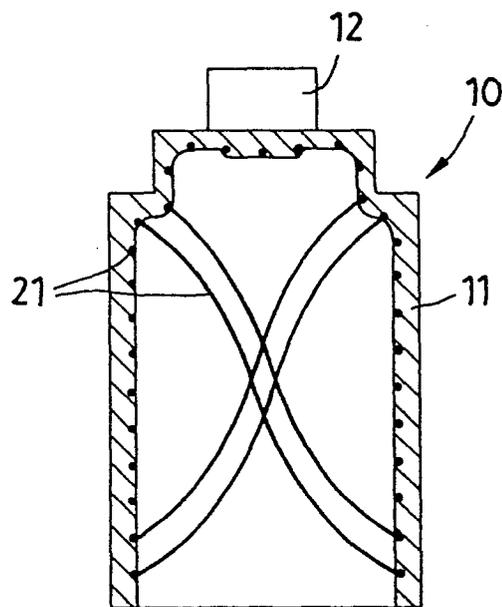
64 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT NL SE**

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

54 **Gefechtskopf.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf einen Gefechtskopf (10) mit einem Gefechtskopfgehäuse (11) zur Aufnahme einer Hohlladung und einem mit dem Gefechtskopfgehäuse (11) verbundenen Zünder (12).

Zur Verbesserung der Splitterwirkung ist das Gefechtskopfgehäuse (11) topfförmig ausgebildet und durch einen Umformprozeß, wie beispielsweise Tiefziehen, aus einer aus Metall bestehenden Ronde hergestellt, in die ein Drahtgeflecht (21) eingewalzt ist.



**EP 0 186 735 A2**

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 14.09.1984

Bs/be

Akte R 935 aGefechtskopf

Die Neuerung betrifft einen Gefechtskopf nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5

Ein solcher Gefechtskopf ist aus der DE-OS 224 2930 bekannt. Ein Gefechtskopf dieser Art wird in größerer Anzahl von einem Flugkörper oder Geschoß über ein Zielgebiet transportiert und dort ausgestoßen, um dann entweder gebremst oder ungebremst auf das Zielgebiet hinabzusinken. Der bekannte Gefechtskopf umfaßt ein Gefechtskopfgehäuse, in dem eine Hohl-  
10 ladung angeordnet ist und einen mit dem Gefechtskopfgehäuse verbundenen Zünder. Neben der panzerbrechenden Hohlladungswirkung wird zwecks universellerer Verwendbarkeit des Gefechtskopfes auch eine zusätzliche  
15 splitterbildende Wirkung angestrebt, die durch entsprechende Vorframentierung des Gefechtskopfgehäuses erreichbar ist. Diese Vorframentierung schwächt jedoch einerseits den Gehäusemantel und erfordert andererseits, gerade bei Gehäusemänteln aus hochwertigen Stahlarten, den Gefechtskopf verteuernde Arbeitsschritte.

20 Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, einen hinsichtlich der Splitterwirkung verbesserten Gefechtskopf anzugeben, der preiswerter herstellbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die in Schutzanspruch 1 angegebene Neuerung  
25 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen gehen aus den Unteransprüchen her-

vor.

Die Neuerung wird nachfolgend , unter Bezug auf die Zeichnung, näher erläutert. Dabei zeigt:

5

Figur 1: einen Längsschnitt durch das Gefechtskopfgehäuse;

Figur 2: eine Aufsicht auf eine aus Metall bestehende Ronde, aus der der Gefechtskopf hergestellt ist;

10

Figur 3: ein weiteres Ausführungsbeispiel im Längsschnitt;

Figur 4: einen Querschnitt durch das Ausführungsbeispiel nach Fig. 3;

15

Figur 5: eine Ronde zur Herstellung des Gefechtskopfgehäuses.

Figur 1 zeigt, unter Weglassung für die Neuerung unwesentlicher Teile, einen Längsschnitt durch einen Gefechtskopf 10, der ein Gefechtskopfgehäuse 11 und einen damit verbundenen Zünder 12 umfaßt. Ausgangsmaterial für das Gefechtskopfgehäuse 11 ist eine Ronde 20 (kreisförmiges Metallstück), die schematisch in Figur 2 dargestellt ist. Aus der Ronde 20 entsteht das topfförmig ausgebildete Gefechtskopfgehäuse 11 vorzugsweise durch einen Umformvorgang wie Tiefziehen. Um die Splitterbildung des Gefechtskopfgehäuses 11 zu fördern, wird vor dem Tiefziehvorgang auf 25 der Ronde 20 ein Drahtgeflecht 21 angeordnet und in die Oberfläche der Ronde 20 eingewalzt. Anschließend wird die Ronde 20 dem Umformvorgang unterzogen, sodaß das in Figur 1 dargestellte Gefechtskopfgehäuse 11 entsteht. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist das Drahtgeflecht 21 innerhalb des topfförmigen Gefechtskopfgehäuses 11 liegend angeordnet.

30 Alternativ ist es möglich, den Umformvorgang so durchzuführen, daß beim fertigen Gefechtskopfgehäuse 11 das Drahtgeflecht 21 auf der Außenfläche zu liegen kommt. Das eingewalzte und mit umgeformte Drahtgeflecht 21 begünstigt die gewünschte Splitterwirkung bei Aktivierung des Gefechtskopfes 10.

35

Eine weitere Ausgestaltung der Neuerung wird anhand von Figur 3, 4 und Figur 5 beschrieben. Dabei zeigt Figur 3 wiederum einen stark schematisierten Längsschnitt des Gefechtskopfes 10, während Figur 4 einen Quer-

schnitt durch das Gefechtskopfgehäuse entlang der Linie 4 - 4 nach Figur 3 darstellt. Figur 5 zeigt wiederum eine Ronde als Ausgangsprodukt für die Herstellung des Gefechtskopfgehäuses des Gefechtskopfes 10 nach Figur 3.

5

Abweichend zum Ausführungsbeispiel nach Figur 1 besteht das Gefechtskopfgehäuse 11 des Gefechtskopfes 10 gemäß Fig. 3 aus einem mehrschichtigen Aufbau und umfaßt insbesondere zwei Schichten 11 a, 11 b, die ein Drahtgeflecht 21 zwischen sich einschließen. Dieser Gefechtskopf 10 wird zweckmäßig aus einer Ronde 50 (Fig. 5) hergestellt, die aus zwei übereinanderliegenden Metallschichten 51 a, 51 b besteht, die ein Drahtgeflecht 21 zwischen sich einschließen. Diese Ronde 50 wird beispielsweise dadurch hergestellt, daß auf die erste Metallschicht 51 a zunächst das Drahtgeflecht 21 aufgelegt und mit der zweiten Metall-

15 schicht 51 abgedeckt wird. Anschließend wird dieser Schichtaufbau durch Walzen miteinander verbunden. Schließlich wird, wiederum durch einen Umformvorgang, aus der Ronde 50 das Gefechtskopfgehäuse 11 hergestellt. Das zwischen den Schichten 11 a, 11 b des Gefechtskopfes 11 liegende Drahtgeflecht 21 fördert wiederum die Splitterbildung.

20

Das Drahtgeflecht 21 kann aus dem gleichen Metall, beispielsweise Stahl, bestehen wie das Gefechtskopfgehäuse 11 selbst. Eine besonders günstige Splitterbildung wird jedoch dann erzielt, wenn das Drahtgeflecht 21 aus einem Drahtgeflecht besteht, das unterschiedliche mechanische und/

25 oder thermische Eigenschaften wie das Material des Gefechtskopfgehäuses 11 aufweist. Wenn beispielsweise das Gefechtskopfgehäuse 11 aus Stahl besteht, kann das Drahtgeflecht 21 zweckmäßig aus Wolframdraht hergestellt werden.

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 14.09.1984

Bs/be

Akte R 935 aSCHUTZANSPRÜCHE

1. Gefechtskopf mit einem Gefechtskopfgehäuse zur Aufnahme einer Hohl-  
5 dung und einem mit dem Gefechtskopfgehäuse verbundenen Zünder, d a -  
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß das Gefechtskopfge-  
häuse (11) topfförmig ausgebildet ist und durch einen Umformprozeß,  
wie beispielsweise Tiefziehen, aus einer aus Metall bestehenden Ronde  
(20) hergestellt ist, in die ein Drahtgeflecht (21) eingewalzt ist.
- 10 2. Gefechtskopf nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i -  
c h n e t , daß das Gefechtskopfgehäuse (11) des Gefechtskopfes (10)  
aus mehreren Schichten (11 a, 11 b) besteht, die ein Drahtgeflecht (21)  
zwischen sich einschließen.
- 15 3. Gefechtskopf nach einem der Ansprüche 1 und 2, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß Gefechtskopfgehäuse (11) und Drahtge-  
flecht (21) aus Stahl bestehen.
- 20 4. Gefechtskopf nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t , daß das Gefechtskopfgehäuse (11) aus Stahl  
und das Drahtgeflecht (21) aus einem Schwermetall, vorzugsweise Wolf-  
ram, besteht.

1/1

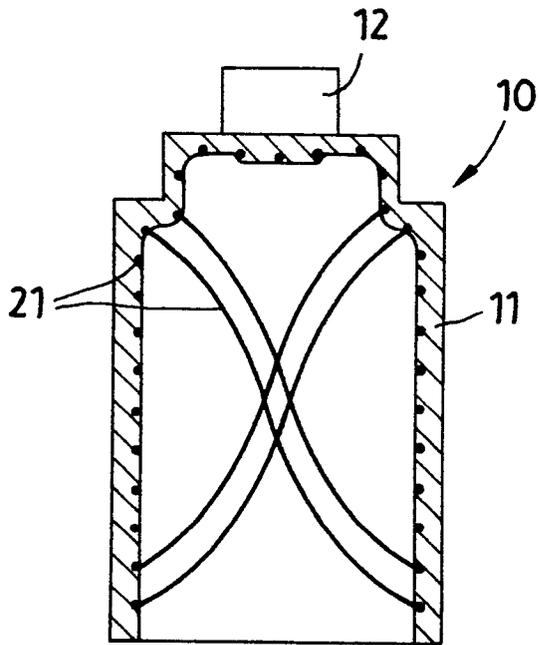


FIG. 1

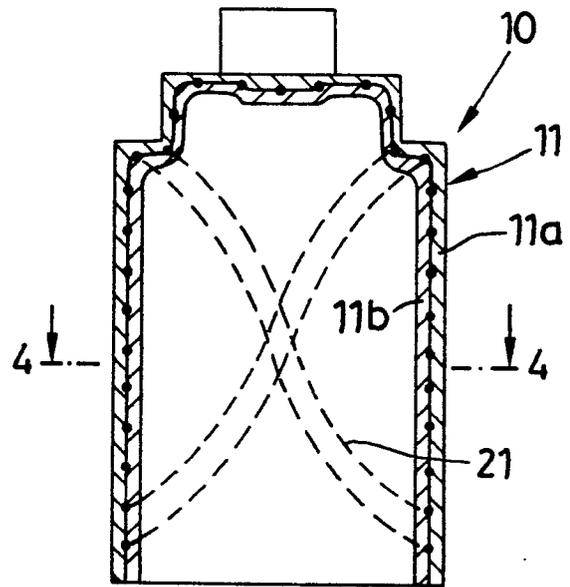


FIG. 3

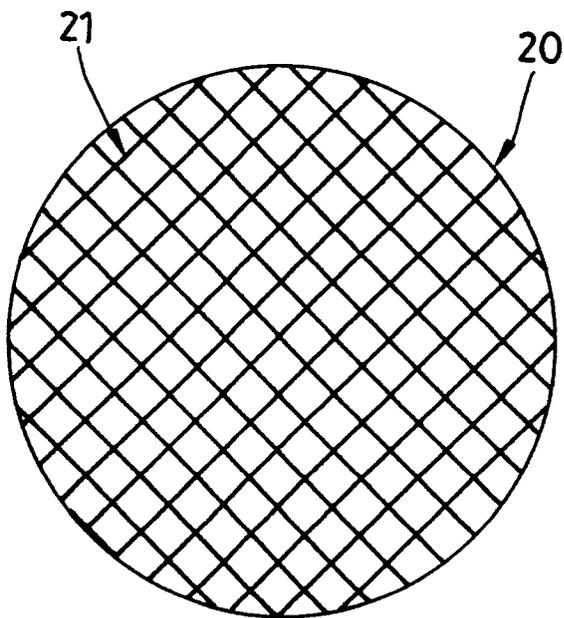


FIG. 2

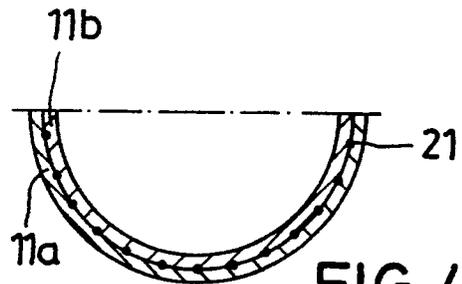


FIG. 4

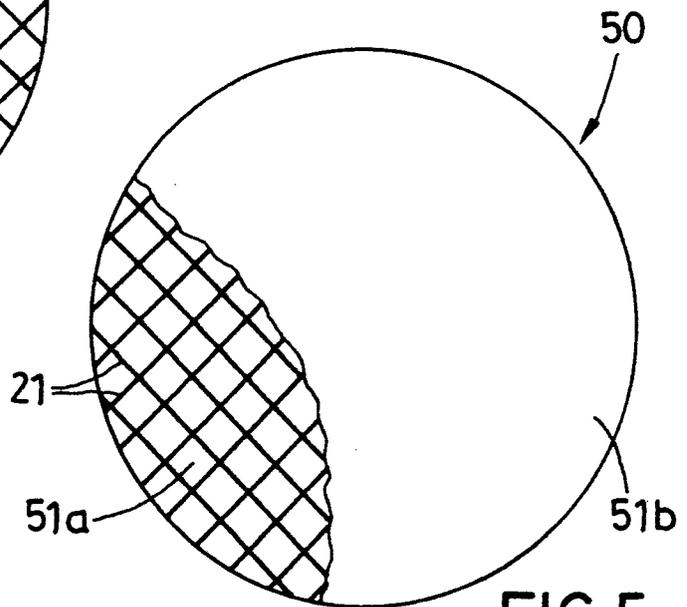


FIG. 5