

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85113524.4

51 Int. Cl.⁴: **F 42 B 13/10**
F 42 B 13/18

22 Anmeldetag: 24.10.85

30 Priorität: 24.10.84 DE 8431196 U

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 21.05.86 Patentblatt 86/21

84 Benannte Vertragsstaaten:
 DE FR GB IT NL SE

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

72 Erfinder: **Langenohl, Rolf**
61, Schirick
D-4060 Viersen(DE)

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

54 **Hohlladungstochtergeschoss.**

57 Zur Vereinfachung und preiswerteren Herstellung eines Hohlladungstochtergeschosses (10) mit einem die Hohl-
 ladung (14) mit ihrer Einlage (15) enthaltenden Geschoßkörper
 (12), wobei der Geschoßkörper (12) eine hohlzylindrische
 Hülle (13) und einen mit dieser verbundenen Zünderkörper
 (11) umfaßt, besteht die Hülle (13) aus einem natlos gezo-
 genen Rohrstück oder aus einem längs geschweißten bzw.
 wendelförmig gewickelten Rohrstück. Wenigstens eine Man-
 telfläche der Hülle (13) ist durch einen Walzvorgang derart
 strukturiert, daß Schwächungszonen zur Förderung einer
 gezielten Splitterbildung entstehen.

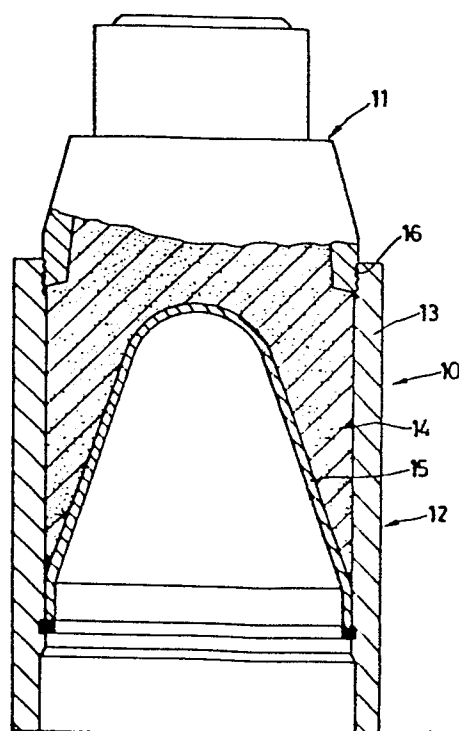


FIG.1

Akte R 933Hohlladungstochtergeschoß

Die Neuerung betrifft ein Hohlladungstochtergeschoß nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein Hohlladungstochtergeschoß der gattungsgemäßen Art ist aus der DE-OS 22 42 930 bekannt. Bei dem bekannten
5 Hohlladungstochtergeschoß besteht der Geschoßkörper aus einem topfförmigen Teil, das mittels Fließpressen aus einem Drahtabschnitt hergestellt ist. Das Fließpressen-
fahren ist ein vergleichsweise aufwendiger Herstellungs-
prozeß, der die Herstellungskosten des Hohlladungstoch-
10 tergeschosses verteuert. Zudem verhindert die durch das Fließpressen erzeugbare topfförmige Gestalt des Geschoß-
körpers eine verfahrensmäßig einfache und daher wieder-
um kostengünstige Bearbeitung des Geschoßkörpermantels zur Erzeugung einer splitterbegünstigenden Struktur des
15 Geschoßkörpers.

Der Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Hohlladungstochtergeschoß der eingangs näher bezeichneten Art dahingehend zu verbessern, daß eine einfachere und preiswertere Herstellung ermöglicht wird.

Diese Aufgabe wird durch die in Schutzanspruch angegebene Neuerung gelöst.

Die Anfertigung des Geschosßkörpers aus einem längsnahtgeschweißten, nahtlos gezogenen bzw. wendelförmig gewickelten Rohr verringert die Herstellungskosten beträchtlich. Da das Flachmaterial während des Fertigungsprozesses von zwei Seiten zugänglich ist, können auf einfache Weise durch einen Walzvorgang auch Strukturierungen in den Rohrmantel eingebracht werden, die die Splitterbildung begünstigen. Schließlich kann auch noch die Sprengladung des Hohlladungstochtergeschosses von beiden Seiten in den Geschosßkörper eingepreßt werden.

Die Neuerung wird unter Bezug auf die Zeichnung weiter erläutert. Dabei zeigt:

Fig. 1: einen Längsschnitt durch das Hohlladungstochtergeschosß;

Fig. 2: eine Seitenansicht des Hohlladungstochtergeschosses.

Fig. 1 zeigt im Längsschnitt ein Hohlladungstochtergeschosß 10, das in großer Stückzahl von einem Lastengeschoß über ein Zielgebiet transportiert und dort ausgestoßen wird. Es besteht aus einem Geschosßkörper 12 und einem damit verbundenen Zünderkörper 11. Der Geschosßkörper seinerseits besteht aus einer Hülle 13 und einer darin angeordneten Hohlladung 14 mit Einlage 15. Gemäß der Neuerung besteht die Hülle 13 des Geschosßkörpers 12 aus einem beidseitig offenen Rohrabschnitt, in das der Zünderkörper 11 einseitig mittels eines Gewindes 16 eingeschraubt ist.

Die Hülle 13 kann zweckmäßig ein Abschnitt geeigneter Länge eines nahtlos gezogenen Rohrs oder eines wendelgewickelten oder längsnahtgeschweißten Rohrs sein.

Da die Hülle 31 zu Anfang des Herstellungsverfahrens
5 beidseitig offen ist, kann zumindest eine Mantelfläche der Hülle 13, im Bedarfsfall aber auch jede Mantelfläche, durch einen relativ einfachen und preiswerten Walzvorgang noch so strukturiert werden, daß sich willkürlich hergestellte Schwächungszonen ergeben, die
10 eine gezielte Splitterbildung ermöglichen. In die Hülle 13 wird im Verlauf des weiteren Herstellungsverfahrens des Hohlladungstochtergeschosses 10 der Sprengstoff der Hohlladung 14 eingebracht. Da es sich hierbei in der Regel um eine gepreßte Ladung handelt, kann
15 zunächst der Zünderkörper 11 in die Hülle 13 eingeschraubt werden. Die Hohlladung 14 wird dann nach Einfüllen des Sprengstoffs von der offenen Seite der Hülle 13 einseitig in die Hülle 13 gepreßt. Die Ausgestaltung der Hülle 13 als beidseitig offenes Rohr
20 ermöglicht es jedoch auch, die Hohlladung 14 von beiden Stirnflächen der Hülle 13 her zu pressen, so daß sich besonders dicht gepackte Ladungsaufbauten ergeben. In diesem Fall wird der Zünderkörper 11 erst nach dem Preßvorgang in die Hülle 13 eingeschraubt.

25 Um dabei u. U. auftretende Spalte zwischen der Oberfläche der Hohlladung 14 und dem Zünderkörper 11 zu verhindern, die die Wirksamkeit der Hohlladung 14 beeinträchtigen, kann eine Klebstoffschicht zwischen dem Zünderkörper und der Oberfläche der Hohlladung
30 14 angeordnet werden.

- 4 -

In der Seitenansicht des Hohlladungstochtergeschosses 10 nach Fig. 2 ist mit 20 die Längsnaht eines längsnahtverschweißten, als Hülle 13 verwendeten Rohrstücks angedeutet, während die punktierten Linien 21 auf die Verwendung eines wendelförmig gewickelten Rohrs hindeuten.

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 11.9.84

Bs/Sch

Akte R 933S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Hohlladungstochtergeschoß mit einem die Hohlladung mit ihrer Einlage enthaltenden Geschoßkörper, wobei der Geschoßkörper eine hohlzylindrische Hülle und einen mit dieser verbundenen Zünderkörper umfaßt,
5 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Hülle (13) aus einem nahtlos gezogenen Rohrstück, oder aus einem längsnahtgeschweißten bzw. wendelförmig gewickelten Rohrstück besteht.
2. Hohlladungstochtergeschoß nach Anspruch 1, d a -
10 d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß zumindest eine Mantelfläche der Hülle (13) durch einen Walzvorgang derart strukturiert ist, daß die gezielte Splitterbildung fördernde Schwächungszonen entstehen.

- 2 -

3. Hohlladungstochtergeschoß 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 der Zünderkörper (11) mittels eines Gewindes (16) in die Hülle (13) einschraubbar ausgebildet ist.

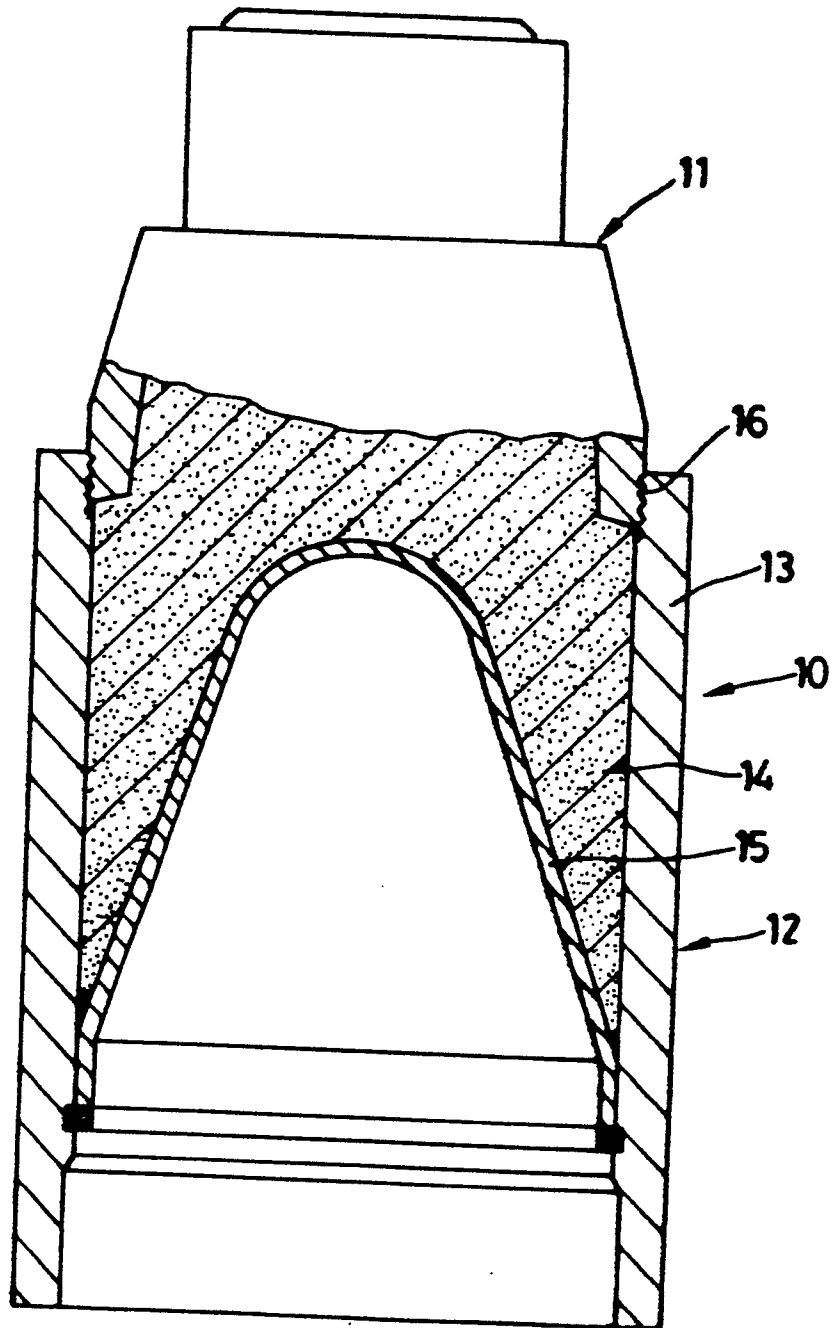


FIG.1

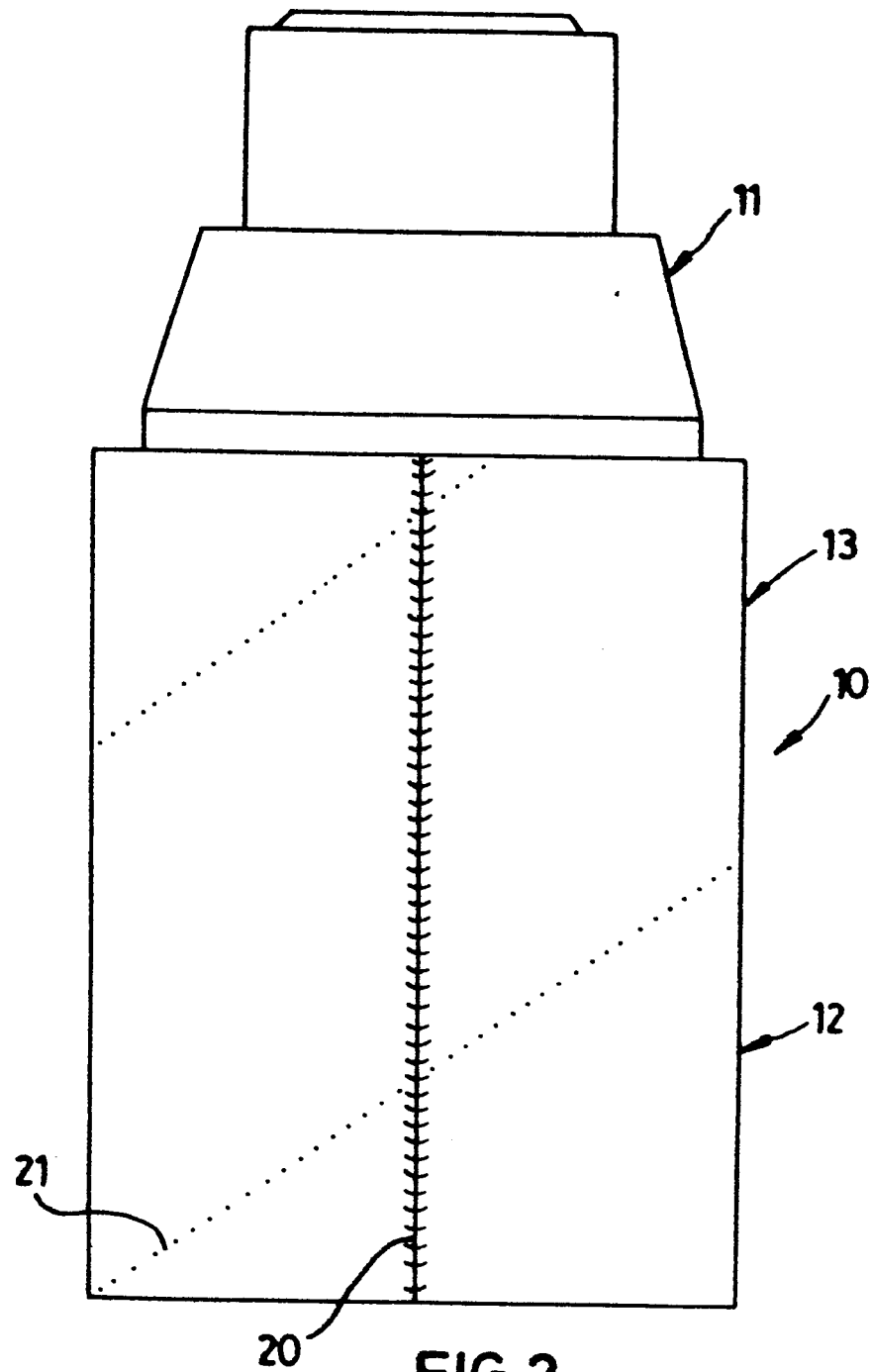


FIG. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0181539

Nummer der Anmeldung

EP 85 11 3524

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-E- 282 081 (WOLTERMAN) * Spalte 3, Zeilen 18-52; Figur 1 *	1-3	F 42 B 13/10 F 42 B 13/18
Y	FR-A-1 228 247 (SOC. TECHNIQUE DE RECHERCHES) * Seite 3, linke Spalte, Absätze 2-7; Figuren 4 und 5 *	1,3	
Y	US-A-3 594 882 (LOVELL) * Spalte 2, Zeilen 17-75; Spalte 3, Zeilen 1-60; Figuren 1-7 *	2	
A	FR-A- 829 143 (NICLAUSSE) * Seite 3, Zeilen 24-44; Figuren 1-9 *	1	
A	US-A-3 820 464 (DIXON) * Spalte 2, Zeilen 61-67; Figuren 1-5 *	2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			F 42 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-02-1986	Prüfer VAN DER PLAS J.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	