



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 945 702 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(51) Int. Cl.⁶: F42B 39/00, F42B 39/22

(21) Anmeldenummer: 99101905.0

(22) Anmeldetag: 29.01.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• Heitmann, Thomas
29345 Unterlüss (DE)
• Niemeyer, Torsten
29229 Celle (DE)
• Brase, Holger
29303 Bergen (DE)
• Wemhöner, Hans
41462 Neuss (DE)

(30) Priorität: 23.03.1998 DE 19812633

(71) Anmelder: Rheinmetall W & M GmbH
29345 Unterlüss (DE)

(54) **Verpackungsbehälter für eine grosskalibrige Patrone**

(57) Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter (1) für eine großkalibrige Patrone (2) mit einer Treibladungshülse (3) und einem Geschoß (5), wobei das vordere Geschoßteil (6) aus der Treibladungshülse (3) ragt.

Um zu erreichen, daß das Geschoß (5) der jeweiligen Patrone (2) innerhalb des Verpackungsbehälters (1) auch dann sicher abgestützt wird, wenn es sich um ein Vollkalibergeschoß mit glatter Oberfläche handelt, schlägt die Erfindung vor, in einem Stützrohr (8) eine

sich heckseitig an dem Hülsenboden (4) abstützende Innensteckhülse (12) anzuordnen, die an ihrem vorderen Ende mit einem Spreizring (13) verbunden ist, welcher radial angeordnete federnde Krallen (14) aufweist. Bei einer in dem Verpackungsbehälter (1) befindlichen Patrone (2) drücken diese Krallen (14) gegen die Außenwand (16) des Geschoßvorderteiles (6) und bilden eine Reibschlußverbindung zwischen der Innensteckhülse (12) und dem Geschoß (5).

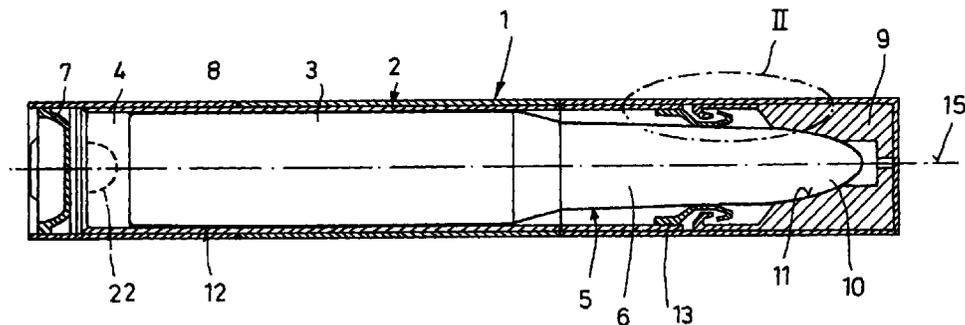


FIG. 1

EP 0 945 702 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verpackungsbehälter für eine großkalibrige Patrone mit einer Treibladungshülse und einem Geschos, wobei das vordere Geschossteil aus der Treibladungshülse ragt.

[0002] Aus der DE 195 14 988 A1 ist ein Verpackungsbehälter für großkalibrige Patronen mit einer Treibladungshülse und einem unterkalibrigen Geschos bekannt. Da bei großkalibrigen Patronen, insbesondere mit verbrennbarer Treibladungshülse, das Geschos üblicherweise wesentlich schwerer ist als der Antriebs- teil, muß das Geschos innerhalb des Stützrohres mittels entsprechender formschlüssig ausgestalteter Kunststoff- oder Faserelemente abgestützt werden, so daß die Treibladungshülse bei einem Fallen des Verpackungsbehälters in Richtung auf den Hülsenboden nicht beschädigt wird.

[0003] Großkalibrige Vollkalibergeschosse weisen im Gegensatz zu Unterkalibergeschossen üblicherweise eine glatte Oberfläche auf, so daß bei entsprechenden Verpackungsbehältern eine sichere Fixierung des Geschosses innerhalb des Verpackungsbehälters lediglich durch formschlüssig ausgestaltete Abstützelemente mit vertretbarem Aufwand nicht zu erreichen ist.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Verpackungsbehälter anzugeben, bei dem das Geschos der jeweiligen Patrone innerhalb des Verpackungsbehälters -insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Verschiebung des Geschosses zum heckseitigen Ende des Behälters hin- auch dann sicher abgestützt wird, wenn es sich um ein Vollkalibergeschos mit glatter Oberfläche handelt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

[0006] Im wesentlichen liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, in dem Stützrohr eine sich heckseitig an dem Verpackungsbehälter bzw. dem Hülsenboden abstützende Innensteckhülse anzuordnen, die an ihrem vorderen Ende mit einem Spreizring verbunden ist, welcher radial angeordnete federnde Krallen aufweist. Bei einer in dem Verpackungsbehälter befindlichen Patrone drücken diese Krallen gegen die Außenwand des Geschosvorderteiles und bilden eine Reibschlußverbindung zwischen der Innensteckhülse und dem Geschos.

[0007] Um eine sichere Reibschlußverbindung zu gewährleisten, hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die Krallen des Spreizringes auf ihren dem Geschos zugewandten Flächen mit einer zusätzlichen die Reibung erhöhenden Materialschicht, z.B. Gummi, zu versehen.

[0008] Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, die dem Geschos zugewandte Fläche der jeweiligen Kralle derart gewölbt auszubilden, daß eine Verschiebung des Geschosses (relativ zu der Innensteckhülse) zum heckseitigen Ende des Verpackungsbehälters hin zu einer Vergrößerung

der Reibschlußzone zwischen dieser Fläche und der Außenfläche des Geschosses führt.

[0009] Um außerdem sicherzustellen, daß einerseits eine Entnahme der Patrone auf einfache Weise möglich ist und andererseits bei der Entnahme der Patrone aus dem Verpackungsbehälter keine losen Teile herausfallen, hat es sich weiterhin als vorteilhaft erwiesen, den Spreizring mit einem an dem Stützrohr vorderseitig befestigten Formteil, welches zum Abstützen der Patrone gegen Bewegungen zur Geschosspitze hin benötigt wird, verbindbar auszugestalten. Hierzu ist das Formteil mit einem hakenförmig ausgestalteten Führungsteil versehen, welches in die ebenfalls hakenförmig ausgestalteten Enden der Krallen eingreift. Das jeweilige hakenförmige Ende der Krallen und/oder das entsprechende hakenförmige Ende des Führungsteiles sind keilförmig ausgebildet, derart, daß bei einer Verschiebung der Innensteckhülse und damit auch des Spreizringes zum heckseitigen Ende des Verpackungsbehälters hin die Krallen durch das an dem Formteil angeordnete Führungsteil zur Wand des Stützrohres hingedrückt werden.

[0010] Um eine gute Abschirmung gegen elektromagnetische Strahlung zu erreichen, handelt es sich bei dem Stützrohr vorzugsweise um ein Metallrohr.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig.1 eine teilweise im Schnitt dargestellte Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Verpackungsbehälters mit einer darin angeordneten Patrone;

Fig.2 einen vergrößerten Ausschnitt des in Fig.1 mit II bezeichneten Bereiches und

Fig.3 den in Fig.2 dargestellten Ausschnitt beim Herausziehen der Patrone aus dem Verpackungsbehälter.

[0012] In Fig.1 ist mit 1 ein Verpackungsbehälter bezeichnet, in dem eine Patrone 2 mit Treibladungshülse 3 und Hülsenboden 4 sowie einem Geschos 5 angeordnet ist, wobei das Geschosvorderteil 6 aus der Treibladungshülse 3 ragt.

[0013] Der Verpackungsbehälter 1 umfaßt ein vorderseitig geschlossenes und heckseitig mittels eines Deckels 7 verschließbares metallisches Stützrohr 8. In dem vorderen Bereich des Stützrohres 8 ist ein Formteil 9 befestigt, welches zur vorderseitigen Abstützung der Patrone 2 eine dem spitzenseitigen Bereich 10 des Geschosses 5 angepaßte zentrale Ausnehmung 11 aufweist.

[0014] An das Formteil 9 schließt sich heckseitig eine sich bis zu dem heckseitigen Bereich des Stützrohres 8 erstreckende Innensteckhülse 12 aus Pappe oder Kunststoff an, an der auf ihrer dem Formteil 9 zuge-

wandten Seite ein Spreizring 13 mit radial federnden Krallen 14 befestigt ist. Bei dem Spreizring 13 handelt es sich z.B. um einen in Richtung der Längsachse 15 des Verpackungsbehälters 1 mit Schlitz versehenen konisch geformten Kunststoffring.

[0015] Die Innensteckhülse 12 und damit auch der Spreizring 13 sind zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition innerhalb des Stützrohres 8 längsverschiebbar angeordnet, derart, daß die Krallen 14 in der ersten Endposition (Fig.2), bei der der Verpackungsbehälter 1 heckseitig verschlossen ist, gegen die Außenwand 16 des Geschoßvorderteiles 6 gedrückt werden, so daß sich das Geschoßvorderteil 6 reibschlüssig an den Krallen 14 abstützt. Dabei ist zur Verbesserung des Reibschlusses auf den dem Geschoß 5 zugewandten Flächen 17 eine aus Gummi bestehende Materialschicht 18 angeordnet. Außerdem ist die dem Geschoß 5 zugewandte Fläche 17 der jeweiligen Kralle 14 gewölbt ausgebildet, derart, daß eine Verschiebung des Geschosses 5 zum heckseitigen Ende des Verpackungsbehälters 1 zu einer Vergrößerung der Reibschlußzone zwischen dieser Fläche 17 und der Außenwand 16 des Geschoßvorderteiles 6 führt.

[0016] In der zweiten zum heckseitigen Ende des Verpackungsbehälters 1 verschobenen Endposition des Spreizringes 13 (Fig.3) werden die Krallen 14 mittels eines an dem Formteil 9 angeordneten Führungsteiles 20 zur Wand des Stützrohres 8 hingedrückt, so daß die zwischen den Krallen 14 und dem Geschoß 5 bestehende Reibschlußverbindung aufgehoben ist. Hierzu sind das Führungsteil 20 und das jeweilige Ende 21 der Krallen 14 hakenförmig und keilförmig ausgebildet, derart, daß bei einer Verschiebung des Spreizringes 13 in seine zweite Endstellung die Krallen 14 zur Wand des Stützrohres 8 hingedrückt werden.

[0017] Zum Einbringen der Patrone 2 in den Verpackungsbehälter 1 wird nach Entfernung des Deckels 7 die Innensteckhülse 12 zunächst, z.B. mittels einer aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellten Schlaufe, heckseitig so weit wie möglich aus dem Stützrohr 8 herausgezogen (vgl. auch Fig.3). In dieser Stellung wird dann die Patrone 2 so weit in den Behälter 1 geschoben, bis der spitzenseitige Bereich 10 des Geschosses 5 an dem Formteil 9 zur Anlage kommt. Dabei wird auch die sich am Hülsenboden abstützende Innensteckhülse 12 nach vorne gedrückt, so daß die hakenförmigen Enden 21 der Krallen 14 außer Eingriff des hakenförmigen Führungsteiles 20 gelangen und aufgrund ihrer Vorspannung gegen die Außenwand des Geschoßvorderteiles gedrückt werden (Fig.2).

[0018] Soll die Patrone 2 dem Verpackungsbehälter 1 wieder entnommen werden, so wird zunächst der Deckel 7 entfernt. Anschließend wird dann die Patrone 2 so lange durch Ziehen an dem überstehenden Hülsenboden 4 zusammen mit der Innensteckhülse 12 aus dem Behälter 1 herausbewegt, bis das hakenförmige Führungsteil 20 in die hakenförmigen Enden 21 der Krallen 14 eingreift und die Krallen das Geschoßvorderteil 6

freigeben, so daß die Patrone 2 anschließend ohne die Innensteckhülse 12 weiter herausgezogen und anschließend dem Verpackungsbehälter 1 entnommen werden kann.

5 **[0019]** Um zu Beginn des Herausziehens der Patrone den Hülsenboden besser umgreifen zu können, sind seitliche Ausnehmungen in der Innensteckhülse 12 vorgesehen, die in Fig.1 gestrichelt dargestellt und mit dem Bezugszeichen 22 versehen sind.

10

Bezugszeichenliste

[0020]

15	1	Verpackungsbehälter, Behälter
	2	Patrone
	3	Treibladungshülse
	4	Hülsenboden
	5	Geschoß
20	6	Geschoßvorderteil, vordere Geschoßteil
	7	Deckel
	8	Stützrohr
	9	Formteil
	10	spitzenseitiger Bereich
25	11	Ausnehmung (Formteil)
	12	Innensteckhülse
	13	Spreizring
	14	Kralle
	15	Längsachse
30	16	Außenwand (Geschoßvorderteil)
	17	Fläche (Kralle)
	18	Materialschicht, Gummi
	20	Führungsteil
	21	Ende (Kralle), hakenförmiges Ende
35	22	Ausnehmung

Patentansprüche

1. Verpackungsbehälter für eine großkalibrige Patrone (2) mit einer Treibladungshülse (3) und einem Geschoß (5), wobei das vordere Geschoßteil (6) aus der Treibladungshülse (3) ragt, mit den Merkmalen:
 - a) der Verpackungsbehälter (1) umfaßt ein vorderseitig geschlossenes und heckseitig mittels eines Deckels (7) verschließbares Stützrohr (8);
 - b) in dem vorderen Bereich des Stützrohres (8) ist ein Formteil (9) befestigt, welches zur vorderseitigen Abstützung der Patrone (2) eine dem spitzenseitigen Bereich (10) des Geschosses (5) angepaßte zentrale Ausnehmung (11) aufweist;
 - c) an das Formteil (9) schließt sich heckseitig eine sich bis zu dem heckseitigen Bereich des

Stützrohres (8) erstreckende Innensteckhülse (12) an, an der auf ihrer dem Formteil (9) zugewandten Seite ein Spreizring (13) mit radial federnden Krallen (14) befestigt ist,

d) die Innensteckhülse (12) ist zwischen einer ersten und einer zweiten Endposition innerhalb des Stützrohres (8) längsverschiebbar angeordnet, derart,

daß die Krallen (14) in der ersten Endposition, bei der der Verpackungsbehälter (1) heckseitig verschlossen ist, gegen die Außenwand (16) des Geschossvorderteiles (6) gedrückt werden, so daß sich das Geschossvorderteil (6) reibschlüssig an den Krallen (14) abstützt, und

daß die Krallen (14) in der zweiten zum heckseitigen Ende des Verpackungsbehälters (1) hin verschobenen Endposition der Innensteckhülse (12) mittels eines Führungsteiles (20) zur Wand des Stützrohres (8) hingedrückt werden, so daß die Reibschlußverbindung zwischen den Krallen (14) und dem Geschossvorderteil (6) aufgehoben ist.

2. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei dem Stützrohr (8) um ein Metallrohr handelt.

3. Verpackungsbehälter nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch die Merkmale:**

das Führungsteil (20) zum Auseinanderdrücken der Krallen (14) des Spreizringes (13) ist an dem Formteil (9) angeordnet und hakenförmig ausgebildet,

das jeweilige Ende (21) der Krallen (14) ist ebenfalls hakenförmig ausgebildet und greift in das entsprechende hakenförmige Ende des Führungsteiles (20) ein und

das jeweilige hakenförmige Ende (21) der Krallen (14) und/oder das entsprechende hakenförmige Ende des Führungsteiles (20) ist keilförmig ausgebildet, derart, daß bei einer Verschiebung der Innensteckhülse (12) in die zweite Endstellung die Krallen (14) des Spreizringes (13) zur Wand des Stützrohres (8) hingedrückt werden.

4. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei dem Spreizring (13) um einen in Richtung der Längsachse (15) des Verpackungsbehälters (1) mit

Schlitzten versehenen konisch geformten Kunststoffring handelt.

5. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Krallen (14) des Spreizringes (13) auf ihren dem Geschossvorderteil (6) zugewandten Flächen (17) mit einer zusätzlichen die Reibung erhöhenden Materialschicht (18) versehen sind.

6. Verpackungsbehälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zusätzliche Materialschicht (18) aus Gummi besteht.

7. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem Geschos (5) zugewandte Fläche (17) der jeweiligen Kralle (14) gewölbt ausgebildet ist, derart, daß eine Verschiebung des Geschosses (5) relativ zur Innensteckhülse (12) zum heckseitigen Ende des Verpackungsbehälters (1) hin zu einer Vergrößerung der Reibschlußzone zwischen dieser Fläche (17) und der Außenwand (16) des Geschossvorderteiles (6) führt.

8. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß es sich bei der Innensteckhülse (12) um ein Papp- oder Kunststoffrohr handelt.

9. Verpackungsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Innensteckhülse (12) heckseitig mit Ausnehmungen (22) zum Hintergreifen des Hülsenbodens (4) der Patrone (2) versehen ist.

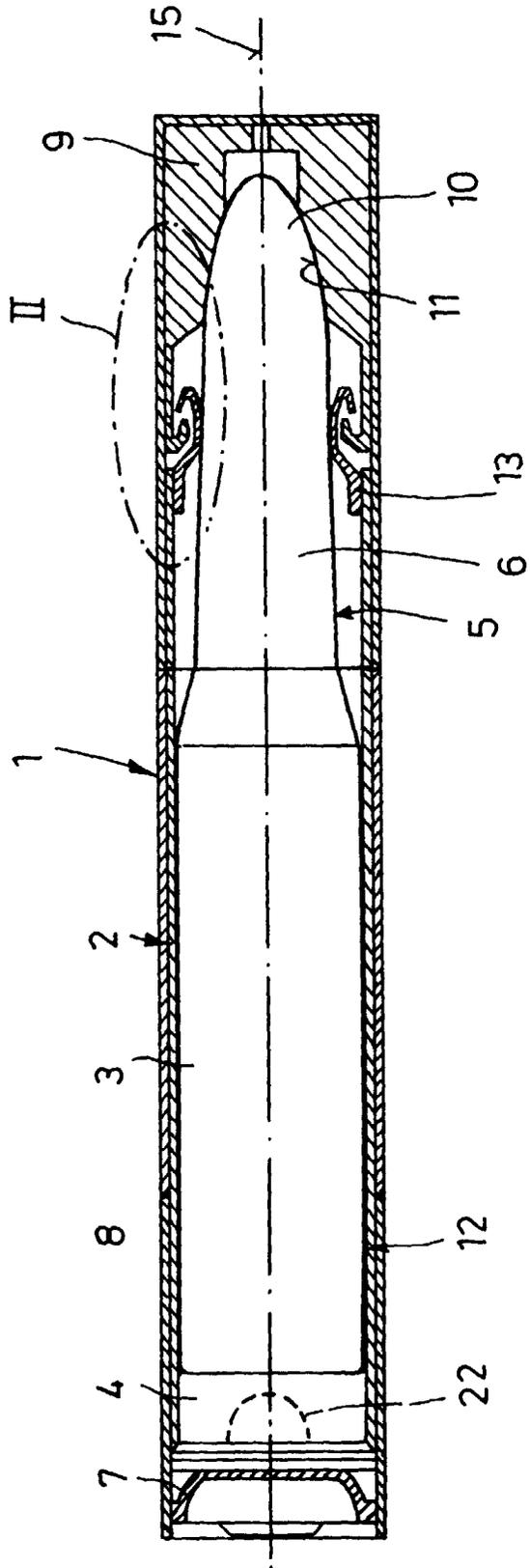


FIG.1

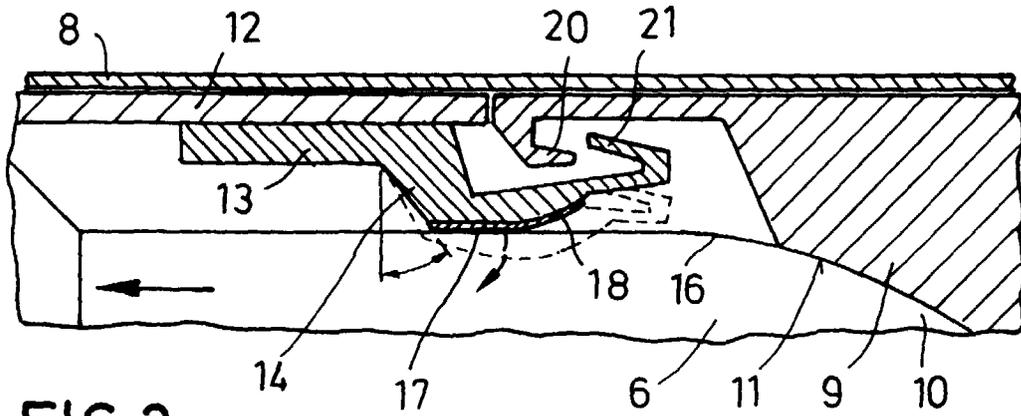


FIG. 2

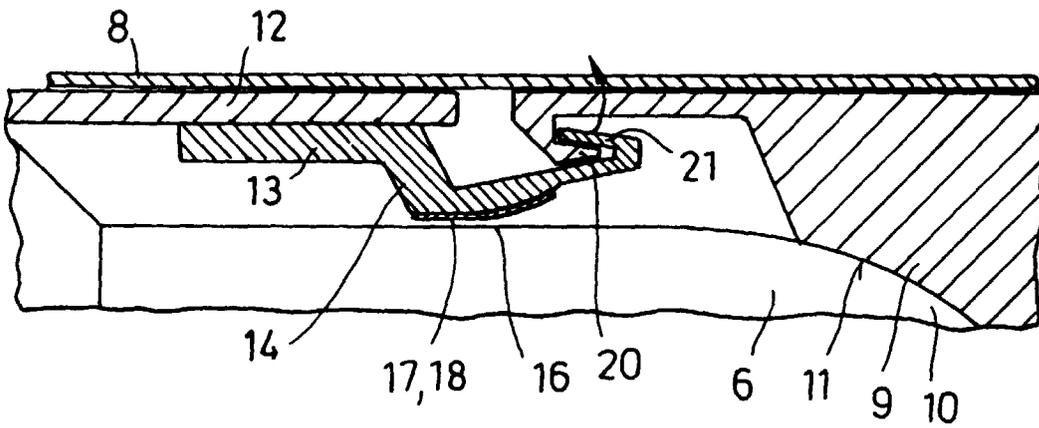


FIG. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 1905

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	DE 195 14 988 A (RHEINMETALL) 31. Oktober 1996 * das ganze Dokument * ---	1-10	F42B39/00 F42B39/22
A	DE 32 38 893 A (KRUPP MAK MASCHINENBAU) 26. April 1984 * Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 2; Abbildung 4 * ---	1	
A	DE 29 48 146 A (ETAT FRANCAIS) 19. Juni 1980 * Seite 12, Zeile 1 - Seite 13, Zeile 24; Abbildungen 1-3 * ---	1	
A	FR 351 300 A (KRUPP) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 37 - Zeile 58; Abbildung 2 * ---	5,7	
A	DE 19 40 211 A (RHEINMETALL) 18. Februar 1971 * Abbildung 1 * ---	9	
A	US 2 005 756 A (SCHILLING ET AL.) 25. Juni 1935 ---		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) F42B
A	FR 2 451 565 A (HOFFMANN-WERKE) 10. Oktober 1980 ---		
A	DE 24 19 348 A (LICENTIA PATENTVERWALTUNG) 30. Oktober 1975 -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. Mai 1999	Giesen, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 1905

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19514988 A	31-10-1996	NL 1002919 C NL 1002919 A	20-03-1997 25-10-1996
DE 3238893 A	26-04-1984	KEINE	
DE 2948146 A	19-06-1980	FR 2443041 A	27-06-1980
FR 351300 A		CH 32806 A DE 160797 C	
DE 1940211 A	18-02-1971	FR 2056666 A GB 1306275 A NL 7011719 A	14-05-1971 07-02-1973 09-02-1971
US 2005756 A	25-06-1935	KEINE	
FR 2451565 A	10-10-1980	DE 2910126 A US 4279339 A	25-09-1980 21-07-1981
DE 2419348 A	30-10-1975	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82