



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 151 395
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85100201.4

(51) Int. Cl.⁴: **F 42 B 5/285**
B 21 D 51/54, B 21 D 39/04

(22) Anmeldetag: 10.01.85

(30) Priorität: 02.02.84 DE 3403525

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.08.85 Patentblatt 85/33

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

(71) Anmelder: DYNAMIT NOBEL AKTIENGESELLSCHAFT
Postfach 1261
D-5210 Troisdorf, Bez. Köln(DE)

(72) Erfinder: Jena, Hans
Peter-Flötner-Strasse 9
D-8510 Fürth(DE)

(54) Mit einem Einsatzstück abgeschlossene Hülse, sowie Verfahren und Vorrichtung zu ihrer Herstellung.

(57) Bei einer mit einem Einsatzstück (3) abgeschlossenen Hülse (1) mit einem Hülsenkörper (2), der das Einsatzstück (3) bis zu einem Anschlag (8) des Einsatzstücks (3) übergreift und der an seinem übergreifenden Ende in eine vor dem Anschlag (8) angeordnete Ringnut (5) des Einsatzstücks (3) eingreift, weist das Einsatzstück (3) einen das Hülsenende (7) übergreifenden, umgelegten Kragen (6) auf, der mindestens einen Teil des in die Ringnut (5) eingreifenden Bereichs des Hülsenkörpers (2) umschließt. Das Verfahren zum Verbinden des Hülsenkörpers (2) mit dem Einsatzstück (3) besteht darin, den von dem Einsatzstück (3) ursprünglich im wesentlichen radial abstehenden Kragen (6) über das in der Ringnut (9) liegende Hülsenende (7) umzulegen und von außen gegen dieses Hülsenende zu drücken, während das Einsatzstück (3) extern abgestützt wird. Die Vorrichtung zum Verbinden des Hülsenkörpers (2) mit dem Einsatzstück (3) besteht aus einem im wesentlichen ringförmigen relativ zu dem Hülsenkörper (2) axial bewegbaren Ziehwerkzeug (12) mit einer den Hülsenkörper (2) bzw. das Einsatzstück (3) axial fixierenden Abstützvorrichtung.

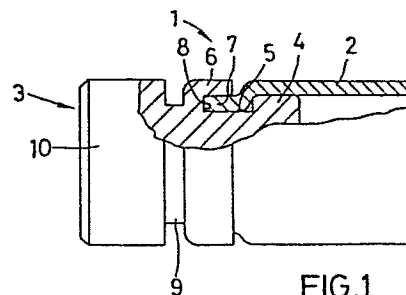


FIG.1

EP 0 151 395 A1

Mit einem Einsatzstück abgeschlossene Hülse,
sowie Verfahren und Vorrichtung zu ihrer Herstellung

Die Erfindung betrifft eine mit einem Einsatzstück abgeschlossene Hülse, mit einem Hülsenkörper, der das Einsatzstück bis zu einem Anschlag des Einsatzstücks übergreift und der an seinem übergreifenden Ende in eine vor dem Anschlag angeordnete Ringnut des Einsatzstücks eingreift, ein Verfahren zum Verbinden eines Hülsenkörpers mit einem Einsatzstück und eine Vorrichtung hierzu mit einem umfangsmäßig auf die zu verbindenden Teile einwirkenden Verformungswerkzeug.

Bei der Fertigung von Patronenmunition muß ein Hülsenkörper mit einem Einsatzstück verbunden werden. Dabei kommt es darauf an, eine zuverlässige form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Hülsenkörper und dem das eine Hülsenende abschließenden Einsatzstück zu schaffen.

Bekannt ist eine Übungspatrone für Handfeuerwaffen (DE-OS 30 48 599), die als Hülsenkörper ein Stahlrohrstück und als Einsatzstück ein mit einem Anschlag versehenes Bodenstück aufweist, gegen den der Hülsenkörper mit seinem einen Ende stößt. Um den Hülsenkörper mit dem Bodenstück form- und kraftschlüssig zu verbinden, weist das Bodenstück vor dem Anschlag hülsenseitig eine Rillung auf, in die ein Teil des aufgeschobenen Hülsenkörpers mit einem Drück- oder Rollwerkzeug eingedrückt wird. Die für diese Bearbeitung notwendige Werkzeugmaschine ist aufwendig. Zum Eindrücken des Hülsenkörpers in die Rillung muß die Hülse in Drehbewegung versetzt werden, so daß die Bearbeitung viel Zeit benötigt. Die Wandstärke des Hülsenkörpers soll wegen ihrer Verformbarkeit und aus Gründen der Materialersparnis möglichst gering gehalten werden. Bei einer geringen Wandstärke des Hülsenkörpers weisen jedoch die auf diese Weise hergestellten Patronenhülsen einen geringen Berstwiderstand auf. Sie blähen sich bei innerem Überdruck sehr leicht auf, wodurch die Patronenhülsen undicht werden und sich das Einsatzstück aus dem einen Hülsenkörperende ablöst. Außerdem reißt der Hülsenkörper dabei sehr leicht auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine mit einem Einsatzstück abgeschlossene Hülse zu schaffen, deren Hülsenkörper abdichtend und fest mit dem Einsatzstück verbunden ist, und die mit Hilfe eines Werkzeugs, das eine billige Massenproduktion zuläßt, herstellbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist vorgesehen, daß das Einsatzstück einen das Hülsenende übergreifenden umgelegten Kragen aufweist, der mindestens einen Teil des in

die Ringnut eingreifenden Bereichs des Hülsenkörpers umschließt.

Der Kragen umschließt einen Teil des Hülsenkörpers und drückt ihn fest in die Ringnut, wodurch eine dichte und unlösbare Verbindung entsteht. Bei einem inneren Überdruck kann die Hülse an dem verbindungsseitigen Ende nicht mehr aufplatzen. Die bei einem inneren Überdruck auftretenden hohen mechanischen Spannungen werden nämlich nicht nur vom Hülsenkörper, sondern auch von dem Kragen, der das Hülsenende umfangsmäßig vollständig abstützt, aufgenommen.

Es ist vorgesehen, daß der Außendurchmesser des umgelegten Kragens nicht größer ist als der Außendurchmesser des Einsatzstücks bzw. des Hülsenkörpers. Dies ist von Bedeutung, wenn die Hülse in ein rohrförmiges Teil eingeführt werden muß, da in diesem Fall der umgelegte Kragen nicht überstehen darf.

Vorzugsweise weist das Einsatzstück auf der dem Hülsenkörper abgewandten Seite des Kragens eine Entlastungsringnut auf. Diese Entlastungsringnut erleichtert in vorteilhafter Weise das Umlegen des Kragens und ermöglicht, daß der umgelegte Kragen relativ zum Einsatzstück und zum Hülsenstück nicht übersteht, indem der Biegebereich größer wird. Dadurch werden auch Risse an der Wurzel des Kragens vermieden.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird der von dem Einsatzstück im wesentlichen radial abstehende Kragen zum Verbinden des Hülsenkörpers mit dem Einsatzstück nach dem Aufschieben des Hülsenkörpers bis zu dem Anschlag des Einsatzstücks über das in der Ringnut lie-

gende Hülsenende umgelegt und von außen gegen das Hülsenende gedrückt, während das Einsatzstück extern abgestützt wird. Beim Umlegen des Kragens wird das Hülsenende fest in die Ringnut gepreßt. Dadurch entsteht eine abgedichtete unlösbare kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen beiden Teilen. Dabei geschieht das Zusammenfügen auf einfache Weise, wodurch eine vollautomatisierte Massenfertigung der Verbindung ohne aufwendige Maschinen ermöglicht wird. Die Verbindung wird nämlich mit einer einzigen geradlinigen Bewegung eines Werkzeugs, bei der der Kragen umgelegt wird, ohne Abrollbewegung der Hülse hergestellt.

Vorzugsweise wird in den Hülsenkörper ein extern abgestützter Stempel eingeführt, der die auf das Einsatzstück ausgeübten Kräfte während des Umlegens des Kragens am Einsatzstück aufnimmt. Auf diese Weise wird die beim Umlegen des Kragens auftretende Axialkraft direkt am Einsatzstück aufgefangen.

Es kann auch vorgesehen sein, daß der Hülsenkörper in eine Matrize eingefügt wird, die den Hülsenkörper beim Umlegen des Kragens axial abstützt.

Es ist weiterhin möglich, die beim Umlegen des Kragens auftretende Axialkraft durch eine Zange aufzufangen, die in einer am freien Ende des Einsatzstücks befindliche radiale Rille eingreift. Dies ermöglicht eine vereinfachte Maschinenkonstruktion für die Massenherstellung der Verbindung.

Die Vorrichtung zum Verbinden des Hülsenkörpers mit dem Einsatzstück besteht aus einem Verformungswerkzeug, das ein im wesentlichen ringförmiges relativ zu dem Hülsen-

körper axial bewegbares Ziehwerkzeug ist, und einer den Hülsenkörper bzw. das Einsatzstück axial fixierenden Abstützvorrichtung. Eine derartige Vorrichtung läßt sich kostengünstig und einfach herstellen und ermöglicht bei mehreren Ziehwerkzeugen die gleichzeitige Bearbeitung von mehreren Hülsen.

Bei einem feststehenden Werkzeug können die Hülsen durch das Verformungswerkzeug hindurchgedrückt werden und nach dem Umlegen des Kragens von einer nachfolgenden zu bearbeitenden Hülse nach hinten durchgeschoben und ausgeworfen werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind die Ansprüchen 9 bis 11 zu entnehmen.

Im folgenden werden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine teilweise geschnittene Ansicht einer mit einem Einsatzstück abgeschlossenen Hülse, deren Hülsenkörper nicht vollständig dargestellt ist,
- Fig. 2 das Einsatzstück mit radial abstehendem Kragen und aufgeschobenem Hülsenkörper vor dem Herstellen der Verbindung,
- Fig. 3 eine Darstellung gemäß Fig. 2 mit einem schräg abstehenden Kragen,
- Fig. 4a, 4b eine Hülse gemäß Fig. 2 mit einem Verformungswerkzeug und einem das Einsatzstück verbindungsseitig abstützenden Stempel vor und während dem Herstellen der Verbindung,

- Fig. 5a,5b eine Patronenhülse mit in einer Matrize abgestütztem Hülsenkörper vor und während dem Herstellen der Verbindung,
- Fig. 6a,6b ein Ausführungsbeispiel einer mehrteiligen Patronenhülse vor und nach dem Herstellen der Verbindung,
- Fig. 7a,7b eine Patronenhülse mit einem Hülsenkörper aus Kunststoff vor und nach dem Herstellen der Verbindung,
- Fig. 8a,8b ein Verformungswerkzeug mit einer Zange zum Festhalten des Einsatzstücks einer Hülse in seiner Anfangsstellung und in seiner Endstellung.

Die in Fig. 1 dargestellte Hülse 1 besteht aus einem im wesentlichen rohrförmigen Hülsenkörper 2 und einem Einsatzstück 3, das das eine Hülsenende abschließt. Das Einsatzstück 3 ist ein im wesentlichen zylindrischer Körper, dessen Durchmesser an seinem freien Ende dem Außendurchmesser des Hülsenkörpers 2 und dessen Durchmesser an dem anderen Ende, das den Hülsenkörper 2 aufnimmt, dem Innendurchmesser des Hülsenkörpers 2 entspricht. Das zuletztgenannte hülsenseitige Ende des Einsatzstücks 3 besteht aus einem breiten Stützring 4 und einer sich daran anschließenden Ringnut 5, die im wesentlichen die Breite des Stützrings 4 aufweist und bis zu einem von einem Kragen 6 gebildeten Anschlag 8 reicht. Die Nuttiefe entspricht mindestens der Wandstärke des Hülsenkörpers 2. Der Anschlag 8 für den Hülsenkörper 2 ist Bestandteil des umgelegten Kragens 6 des Einsatzstückes, der das verbindungsseitige Hülsenende 7 des Hülsenkörpers 2 fest in die Ringnut 5 preßt. Der Außendurchmesser des umgelegten, das Hülsenende 7

umfassenden Kragens 6 ist dabei nicht größer als der maximale Außendurchmesser des Hülsenkörpers 2 und des Einsatzstücks 3.

Auf der dem Anschlag 8 abgewandten Seite des Kragens 6 befindet sich eine Entlastungsringnut 9, die die beim Umlegen des ursprünglich radial abstehenden Kragens 6 (Fig. 2) auftretenden Kräfte verringern soll. Das sich an die Entlastungsringnut 9 anschließende Bodenstück 10 des Einsatzstücks 3 hat den gleichen Außendurchmesser wie der Hülsenkörper 2.

Das Einsatzstück 3 kann auch derart gestaltet sein, daß der Kragen 6 schräg unter einem Winkel von ca. 45° absteht (Fig. 3). Dadurch werden ebenfalls die Kräfte beim Umlegen des Kragens reduziert.

Das Einsatzstück 3 besteht aus einem plastisch verformbaren Material und ist vorzugsweise einstückig gefertigt. Der Hülsenkörper 2 kann ebenfalls aus einem plastisch verformbaren Material oder beispielsweise aus Kunststoff (Fig. 7a,7b) bestehen. Der Hülsenkörper aus Kunststoff kann an seinem verbindungsseitigen Ende die in die Ringnut 5 einzufügende Verengung des Hülsendurchmessers bereits aufweisen. In diesem Fall weitet sich das Hülsenende 7 beim Aufschieben auf das Einsatzstück 3 zunächst auf, um über den Stützring 4 des Einsatzstücks 3 zu gleiten und schnappt anschließend in die Ringnut 5 ein (Fig. 7a).

Die Fig. 6a,6b zeigen die kraft- und formschlüssige Verbindung bei einer Übungspatrone 21, die im Inneren des Hülsenkörpers 2 einen Kunststoffkern 22 aufweist, der mit einer Geschoßspitze 23 aus Kunststoff ein-

stückig verbunden ist und der einen Hohlraum 24 für eine Treibladung umschließt.

Das Verformungswerkzeug ist ein im wesentlichen ringförmiges relativ zu dem Hülsenkörper 2 und dem Einsatzstück 3 axial bewegbares Ziehwerkzeug 12. Es wirkt umfangsmäßig auf die zu verbindenden Teile ein, indem es den Kragen 6 umlegt und dabei das Hülsenende 7 in die Ringnut 5 einpreßt. Der Innendurchmesser des Ziehwerkzeugs entspricht dem Außendurchmesser des Hülsenkörpers 2 des Bodestücks 10 des Einsatzstücks 3. Der Innendurchmesser des Ziehwerkzeugs 12 erweitert sich an seinem verformenden Ende mit einem Übergangsradius auf seinen Außendurchmesser und bildet dadurch eine gerundete, die Verformung des Kragens 6 bewirkende Stirnfläche 20.

Zur Aufnahme der Axialkraft beim Umlegen des Kragens 6 muß eine Abstützvorrichtung für das Einsatzstück 3 bzw. den Hülsenkörper 2 mit dem Ziehwerkzeug 12 zusammenwirken. Eine solche Abstützvorrichtung besteht beispielsweise aus einem Anschlag, gegen den der Hülsenkörper 2 abgestützt ist, oder aus einer im wesentlichen der Außenkontur des Hülsenkörpers angepaßten Matrize 13 (Fig. 5b).

Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fign. 4a,4b dient ein durch den Hülsenkörper 2 hindurchgeführter, extern abgestützter Stempel 14, der die auftretenden Axialkräfte am verbindungsseitigen Ende des Einsatzstücks 3 direkt auffängt, als Abstützvorrichtung für das Einsatzstück 3.

Das Ausführungsbeispiel eines Ziehwerkzeugs 12 gemäß Fig. 8a,8b weist eine erweiterte Innenbohrung 25 auf, die bis kurz vor die gerundete Stirnfläche 20 reicht und die Anordnung einer Zange 15 im Inneren des Ziehwerkzeugs 12 erlaubt. Anstelle der Bohrung 25 können auch zwei Längsnuten vorgesehen sein, in denen sich zwei Zangenarme 16 und 17 bewegen können. Die Enden der beiden Zangenarme 16 und 17 weisen zwei nach innen gerichtete Vorsprünge 18 auf, die in eine für die Zange 15 vorgesehene Rille 19 des Einsatzstücks 3 während des Umlegens des Kragens 6 eingreifen können. Auf diese Weise wird erreicht, daß die Hülse ausschließlich von einer Seite bearbeitet und gehalten wird, so daß das eine Ende der Hülse 1 frei auskragt. Dies hat den Vorteil, daß bei einer automatisierten Fertigung die Vorrichtung zum Zuführen und Entnehmen der Hülse 1 einen ungehinderten Zugang zum Werkzeug hat.

Zur Herstellung der kraft- und formschlüssigen Verbindung zwischen dem Hülsenkörper 2 und dem Einsatzstück 3 wird der Hülsenkörper 2 auf das Einsatzstück 3 bis zu dem von dem Kragen 6 gebildeten Anschlag 8 aufgeschoben. Daraufhin wird das koaxial zur Hülse 1 geführte Ziehwerkzeug 12 auf das Einsatzstück 3 aufgeschoben und bis über den auf dem Stützring 4 aufliegenden Hülsenteil des Hülsenkörpers 2 gezogen, während eine Abstützvorrichtung entweder das Einsatzstück 3 direkt oder über den Hülsenkörper 2 abstützt. Das Ziehwerkzeug 12 legt dabei mit seiner abgerundeten Stirnfläche 20 den Kragen 6 des Einsatzstücks 3 derart um, daß das Hülsende 7 des Hülsenkörpers 2 fest in die Ringnut 5 gepreßt wird, ohne daß der umgelegte Kragen 6 radial gegenüber dem Bodenstein 10 des Einsatzstücks 3 oder dem Hülsenkörper 2 hervorsteht. Die entstandene Verbindung

zwischen dem Hülsenkörper 2 und dem Einsatzstück 3 ist kraft- und formschlüssig, so daß der Hülsenkörper 2 gegenüber dem Einsatzstück 3 nicht drehbar ist und von dem Einsatzstück 3 zerstörungsfrei nicht abtrennbar ist. Die sichere Abdichtung eines inneren Überdrucks wird durch insgesamt drei Dichtflächen gewährleistet, nämlich der Berührungsfläche zwischen dem Stützring 4 des Einsatzstücks 3 und dem Hülsenkörper 2, der Berührungsfläche zwischen dem des Hülsenende 7 und der Ringnut 5 und der Berührungsfläche zwischen dem Außenmantel des Hülsenendes 7 und der Innenseite des Kragens 6. Ein Ausbauchen oder ein Bersten des Hülsenkörpers 2 an der Verbindungsstelle wird durch den das Hülsenende 7 fest umschließenden Kragen 6 sicher verhindert.

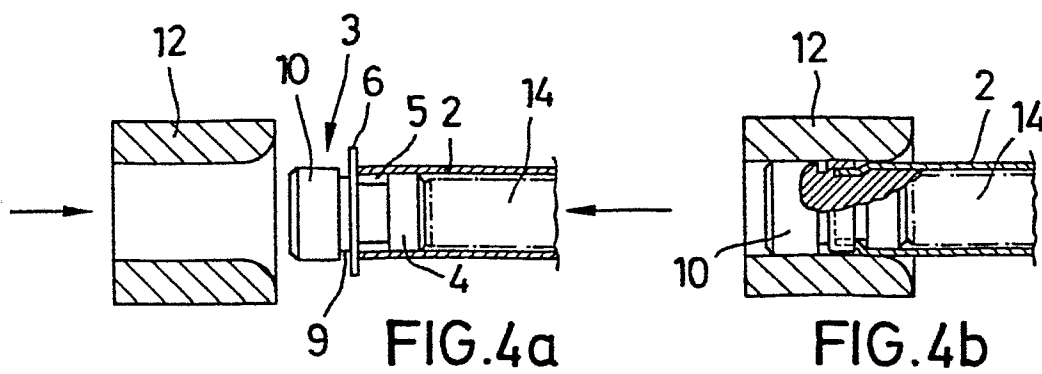
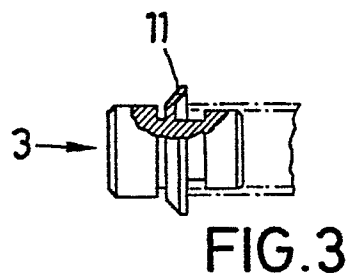
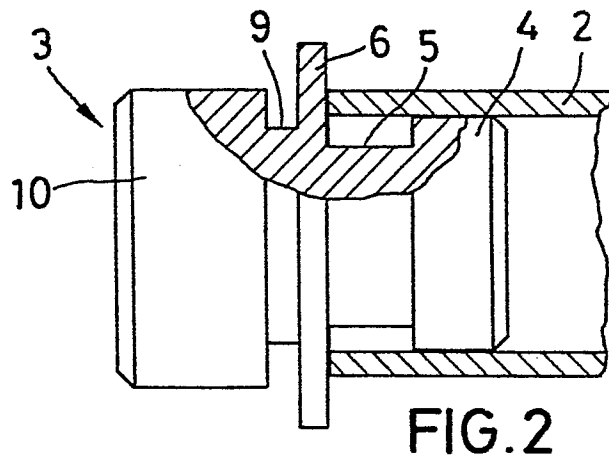
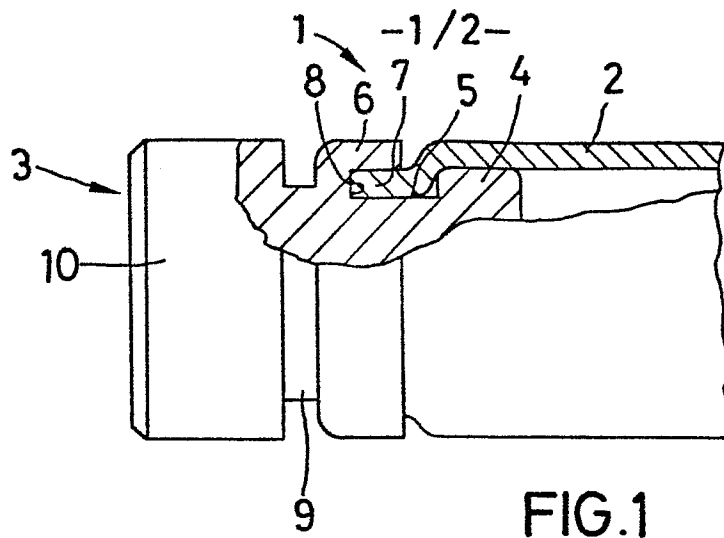
A N S P R Ü C H E

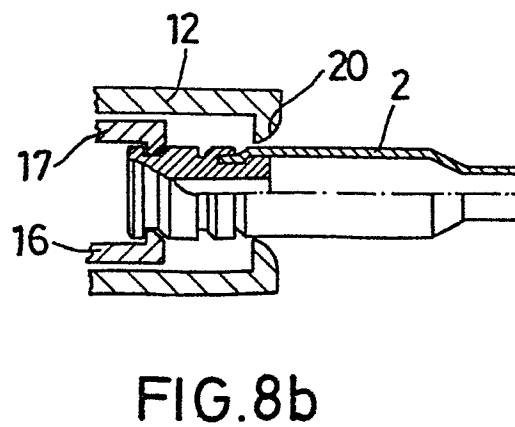
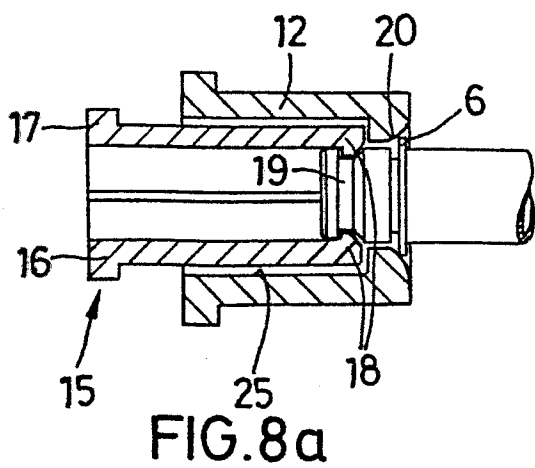
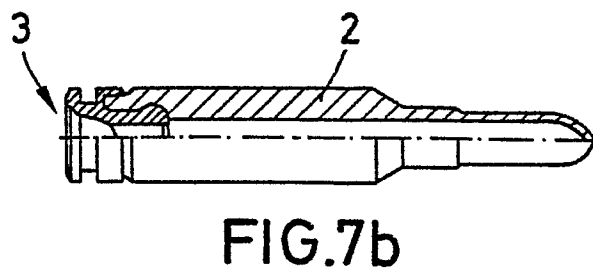
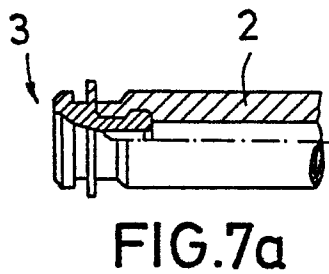
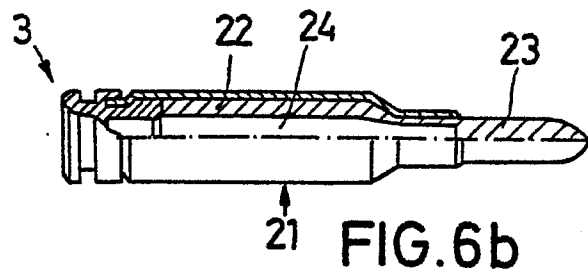
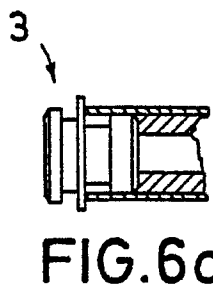
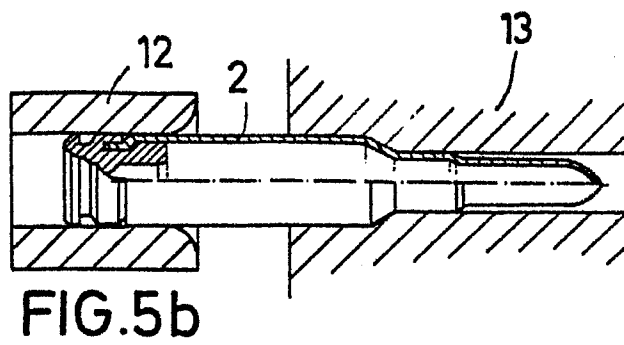
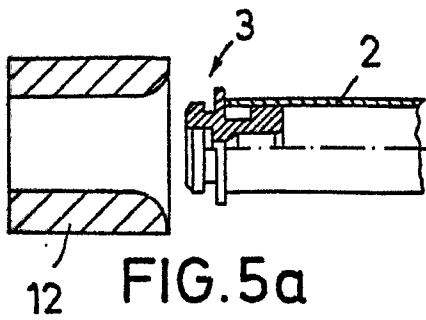
1. Mit einem Einsatzstück abgeschlossene Hülse, mit einem Hülsenkörper, der das Einsatzstück bis zu einem Anschlag des Einsatzstücks übergreift und der an seinem übergreifenden Ende in eine vor dem Anschlag angeordnete Ringnut des Einsatzstücks eingreift,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Einsatzstück (3) einen das Hülsenende (7) übergreifenden umgelegten Kragen (6) aufweist, der mindestens einen Teil des in die Ringnut (5) eingreifenden Bereichs des Hülsenkörpers (2) umschließt.
2. Hülse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Außendurchmesser des umgelegten Kragens (6) nicht größer ist als der Außendurchmesser des Einsatzstücks (3) bzw. des Hülsenkörpers (2).
3. Hülse nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Einsatzstück (3) auf der dem Hülsenkörper (2) abgewandten Seite des Kragens (6) eine Entlastungsringnut (9) aufweist.
4. Verfahren zum Verbinden eines Hülsenkörpers mit einem Einsatzstück, bei welchem das Einsatzstück bis zu einem Anschlag in das eine Ende des Hülsenkörpers eingeschoben wird und ein Teil der Hülse an ihrem aufgeschobenen Ende in eine vor dem Anschlag angeordnete Ringnut eingefügt wird,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß ein von dem Einsatzstück (3) im wesentlichen
radial abstehender Kragen (6) über das in der
Ringnut (9) liegende Hülsenende (7) umgelegt und
von außen gegen dieses Hülsenende gedrückt wird,
während das Einsatzstück (3) extern abgestützt
wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß in den Hülsenkörper (2) ein extern abgestütz-
ter Stempel (14) eingeführt wird, der die auf das
Einsatzstück (3) ausgeübten axialen Kräfte während
des Umlegens des Kragens (6) am Einsatzstück (3)
aufnimmt.
6. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß der Hülsenkörper (2) in eine Matrize (13) ein-
gefügt wird, die den Hülsenkörper (2) beim Umlegen
des Kragens (6) axial abstützt.
7. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet,
daß die beim Umlegen des Kragens (6) auftretende
Axialkraft durch eine Zange (15) aufgefangen wird,
die in eine am freien Ende des Einsatzstücks (3)
befindliche radiale Rille (19) eingreift.
8. Vorrichtung zum Verbinden eines Hülsenkörpers mit
einem Einsatzstück, mit einem umfangsmäßig auf die
zu verbindenden Teile einwirkenden Verformungs-
werkzeug, dadurch gekennzeichnet, daß das Verfor-
mungswerkzeug ein im wesentlichen ringförmiges
relativ zu dem Hülsenkörper (2) axial bewegbares
Ziehwerkzeug (12) ist und daß eine den Hülsenkör-
per (2) bzw. das Einsatzstück (3) axial fixierende
Abstützvorrichtung vorgesehen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützvorrichtung ein das Einsatzstück (3) axial fixierender Stempel (14) ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützvorrichtung eine den Hülsenkörper (3) axial fixierende Matrize (13) ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützvorrichtung eine Zange (15) ist, die in eine an dem aus dem Hülsenkörper (2) herausragenden Teil des Einsatzstücks (3) vorgesehene Rille (19) eingreift und im Inneren des Ziehwerkzeugs (12) angeordnet ist.







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	FR-A-1 113 479 (UNION INDUSTRIELLE CENTRE SUD) * Seite 1, rechte Spalte, Zeilen 22-40; Seite 2, linke Spalte, Zeilen 1-24; Figuren 1-4 *	1,4	F 42 B 5/285 B 21 D 51/54 B 21 D 39/04
Y		5-10	
X	GB-A- 11 079 (BLANCH)(A.D.1915) * Seite 2, Zeilen 23-31, 34-38; Figuren 1,2,5,6 *	1,2	
X	DE-B-1 007 215 (RINGDAL) * Spalte 3, Zeilen 53-54; Figuren 1,2 *	1,3	
X	US-A-4 087 897 (SCHOLEFIELD) * Figur 4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
Y		4-10	F 42 B B 21 D
Y	US-A-4 269 438 (RIDENOUR) * Figuren 4-6 *	4-10	
A	DE-A-2 548 599 (DYNAMIT NOBEL AG) * Seite 4, Zeilen 21-38; Seite 5, Zeilen 1-7; Zeichnung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-04-1985	Prüfer RODOLAUSSE P.E.C.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0151395

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 0201

Seite 2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)														
A	FR-A-2 264 267 (PHILIPPE) -----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-04-1985	Prüfer RODOLAUSSE P.E.C.C.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	