

(22) Anmeldetag: **15.12.2016**

(71) Anmelder: **RUAG Ammotec AG**
3602 Thun (CH)

(72) Erfinder: **Spatz, Peter**
3185 Schmitten (CH)

(74) Vertreter: **Frauenknecht, Alois J. et al**
PPS Polyvalent Patent Service AG
Bahnhofstrasse 12
6403 Küsnacht am Rigi (CH)

Tränengasbehälter und Handgranaten (8) aufgezeigt. Eine bevorzugte Variante zur Verwendung in Handgranaten enthält im Formkörper (1c) eine Taste T, die durch Drücken mit einem Finger eine laterale Verschiebung in Richtung (A) erlaubt. Dadurch erfolgen die Entsicherung der Handgranate und deren Initiierung.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren nach Patentanspruch 1 und eine Vorrichtung nach Anspruch 3 gemäss deren Oberbegriffen.

[0002] Wurfkörper werden im militärischen Bereich oft mit Pyrotechnik, mit Gasgeneratoren oder als Blendgranaten ausgestaltet. Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Sicherungs- und Entsicherungsvorrichtung für derartige Wurfkörper, ist aber nicht auf diese beschränkt. Ebenfalls gelten die weit verbreiteten Handgranaten als Wurfkörper, wobei deren Initiierung zeitlich definiert, verzögert nach dem Wurf, erfolgt. Dies ist u.a. bei einem Zündsystem nach DE -A1- 10 2009 059 951 der Fall.

[0003] Die Initiierung einer Zündkette in einer Handgranate nach DE -A1- 10 2009 059 951 erfolgt über ein-schwenkbar gelagertes Schlagstück und ist über einen Bügel mittels Sicherungsclip und Sicherungssplint vor einer unbeabsichtigten Initiierung gesichert.

[0004] Nachteilig bei dieser Art Sicherung ist deren nicht ergonomische Handhabung und die relativ hohe Bauhöhe der Vorrichtung. Dies beeinträchtigt einerseits die Entsicherung und andererseits den Wurf des Körpers durch vorhandene Asymmetrien. Zudem kann ein einmal entsicherter Wurfkörper, falls notwendig kaum wieder gesichert werden.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung diese Nachteile zu beheben und eine möglichst kompakte Integration der Sicherungs- und Entsicherungsvorrichtung in den Wurfkörper zu ermöglichen und dessen Handhabung zu vereinfachen und sicherer auszugestalten.

[0006] Nachfolgend werden an Hand von Zeichnungen Ausführungsbeispiele zum erfindungsgemässen Verfahren dargestellt. Für gleichwirkende Teile sind gleiche Bezugsziffern verwendet. Es zeigen:

Fig. 1 das Prinzip eines Wurfkörpers, mit einem im Handgriff integrierten System zu dessen Sicherung und Entsicherung, in einer Teil-Schnittdarstellung,

Fig. 2 ein Teil des Handgriffs nach Fig. 1, in Draufsicht,

Fig. 3 eine erste Variante einer erfindungsgemäss gesicherten Handgranate, mit einem entsprechenden Formkörper zu deren Betätigung,

Fig. 4 die Handgranate Fig. 3 im entsicherten Zustand, mit entferntem Formkörper und Federbügel,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung der Handgranate nach Fig. 3, im gesicherten Zustand,

Fig. 6 die Handgranate nach Fig. 4 bei deren Initiierung, in Teil-Schnittdarstellung mit in Gehäuse eingelassener Kulisser,

Fig. 7 den Schlagmechanismus im Zustand nach Fig. 6, in Draufsicht,

Fig. 8 bis Fig. 10 Schnittdarstellungen des Formkörpers nach Fig. 3 mit einer Blattfeder mit Druckpunkt, bei dessen Entsicherung in signifikanten Einzelschritten, wobei:

Fig. 8 die gesicherte Ausgangslage am Formkörper,

Fig. 9 den Formkörper im eingerückten Zustand und

Fig. 10 den aktivierten Zündmechanismus mit entferntem Formkörper zeigen, sowie

Fig. 11 eine zweite Variante des Formkörpers mit einer Blattfeder mit zwei zueinander parallelen Druckpunkten,

Fig. 12 bis Fig. 15 Schnittdarstellungen einer dritten Variante eines Formkörpers mit einer Kulissenführung, wobei:

Fig. 12 die gesicherte Ausgangslage am Formkörper,

Fig. 13 dessen Positionierung vor dem Einschieben in die Kulisser, bei gedrückter Taste,

Fig. 14 den eingerückten Zustand des Formkörpers vor dessen Abzug und

[0007] Fig. 15 den Formkörper nach der Entsicherung zeigen.

[0008] In Figur 1 ist ein Wurfkörper mit einer Wirkladung 21 - beispielsweise Capsaicin (Tränengaswirkung) - schematisch dargestellt. In einem stielartigen Handgriff 210 ist in Schieberform ein seitlich geführter Formkörper 1a eingesetzt, der durch eine wellenförmige Blattfeder 2 im Handgriff 210 gesichert ist. Durch Drücken einer Taste 1a' mit Rippen 1a' lässt sich der Formkörper in Abzugs- und Abwurfrihtung A entfernen; vgl. Fig. 2. Dadurch wird die Voraussetzung für eine Initiierung geschaffen. Die Initiierung der Wirkladung 21, kann durch notorisch bekannte Mittel zusätzlich gesichert und/oder verzögert aktiviert werden. Je nach Zündertyp wird ein federbelasteter Schlaghammer oder ein federbelastetes Piezokristall zur Zündung verwendet. Die Wahl ob eine Zündung mechanisch-/pyrotechnisch oder elektrisch-/pyrotechnisch erfolgen soll hängt weitgehend von der Art der Wirkladung 21 und von der Einsatzdoktrin des Wirkkörpers ab und ist nicht Gegenstand der Erfindung.

[0009] In Fig. 3 ist eine erfindungsgemäss gesicherte Handgranate dargestellt. Ein Formkörper 1b mit Wangen 1b' ist über einem Gehäuse 4, mit einem an sich bekannten Bügel 5, aufgeschoben und sichert diesen. Eine im Formkörper 1b angeordnete Blattfeder 2 drückt mit ihrer Welle auf den Bügel 5 und verhindert dessen ungewolltes Verrücken, zusammen mit einem innenseitig angeordneten Kulissenauszug 3. Eine zusätzliche Sicherung erfolgt durch einen Federbügel, Clip 7 genannt. Am Bügel 5 sind eine Ausbuchtung 5' und eine Verstärkungssicke 9 ersichtlich. Zusätzlich ist eine Bohrung 12 für eine Transportsicherung mittels Draht und Plombe vorgesehen.

[0010] Fig. 4 zeigt die Handgranate im entsicherten Zustand kurz vor deren Wurf: Der aus Federstahl bestehende Clip 7 und der aus einem handelsüblichen thermisch beständigen Kunststoff bestehende Formkörper 1b sind abgenommen. - Zur Verhinderung einer vorzeitigen Zündung muss - hier nicht gezeichnet - die Wurfhand den Bügel 5, vor dem Wurf, am Wirkkörper 8 anpressen.

[0011] Ersichtlich ist hier eine durch den Clip 7 freigelegte Einschnürung 10 am Bügel 5. Vorteilhafterweise wird der Clip 7 erst nach dem Abnehmen des Formkörpers 1b vom Hals 8' und von der Einschnürung 10 entfernt. - Dies ermöglicht gefahrlos den Formkörper 1b wieder aufzusetzen und die Granate zu sichern, falls der Wurf im letzten Augenblick, aus irgendwelchen Gründen, nicht erfolgen soll.

[0012] Aus Fig. 4 ist zu entnehmen, dass im Gehäuse 4 die Kulissee 3' in Form einer horizontalen und zwei vertikalen Nuten eingelassen ist in der der Formkörper 1b mit seinen Zapfen 13 gleitfähig geführt ist. Durch die Blattfeder 2 werden die Zapfen 13 in der in Fig. 3 gezeichneten Lage gehalten. Durch orthogonales Drücken des Formkörpers 1b mit einer Kraft P und gleichzeitigen Schiebens in Abzugs- und Abwurfsrichtung A erfolgt die Entsicherung, wie in Fig. 4 gezeigt.

[0013] In der Schnittdarstellung Fig. 5 ist die Handgranate nach Fig. 3 im gesicherten Zustand gezeichnet. - Weggelassen wurde aus zeichnerischen Gründen der Clip 7. Hier ist ersichtlich, wie die Feder 2 im Formstück 1b gelagert ist und wie diese den horizontalen Teil des Bügels 5 belastet. Dadurch ist das Formstück 1b frontseitig am Schutzrahmen 4' des Gehäuses 4 anliegend. Die Entsicherungsmöglichkeit der Handgranate ist durch Drücken mit einer Kraft P mittels der Handfläche und gleichzeitigem Abzug in Richtung A aufgezeigt. Zusätzlich sieht man die Lage des Andzündhütchens, Zündpille 19, das Schlagstück 6, den Hammer 15 mit seiner Nietbefestigung 16 und eine Torsionsfeder 17 (Schenkel feder) auf einer Achse 18. Das Ganze ist auf einer Zündkette 20 mit einer oberen Gewindeverbindung 22 und einer unteren Gewindeverbindung 23 gelagert. Die Zündkette 20 ragt weit in die Wirkladung 21 (Sprengladung) hinein.

[0014] Fig. 6 zeigt das Prinzip der Initiierung der Zündkette 20, wobei das Formstück 1b bereits entfernt ist; angedeutet sind dessen Gehäuse 4 und die Lage der Kulissee 3'. Ersichtlich ist das Schlagstück 6, nach seiner Schwenkbewegung S. Der Bügel 5 wird hierbei aus seiner Lagerung, der Schwenkachse 24, geworfen; er fliegt in Richtung F, vgl. Fig. 5.

[0015] Die Draufsicht Fig. 7 lässt erkennen, dass das Schlagstück 6 bei seiner Schwenkbewegung durch eine Aussparung 25 im Gehäuse 4 geführt ist.

[0016] Die Figuren 8 bis 10 zeigen den Verfahrensablauf in seinen Einzelheiten:

Der gesicherte Zustand nach Fig. 3 ist in der Schnittdarstellung nach Fig. 8 in Detail ersichtlich, dieser Zustand ist als Pos. 1 bezeichnet. Fig. 9 zeigt den Vorgang, wenn eine Handfläche mit einem Druck P auf das Formstück 1b presst; dabei rücken die Zapfen 13 aus der vertikalen Kulissee 3 heraus, Pos. 2. Fig. 10 zeigt den Vorgang nach der anschliessenden horizontalen Verschiebung des Formkörpers 1b in Abzugsrichtung A; die Initiierung der Zündpille 19 erfolgt. Der Initiierungsvorgang, nach dem Abwurf des Formkörpers 1b, ist mit Pos. 4 bezeichnet.

[0017] Fig. 11 ist analog zu Fig. 5 gezeichnet, jedoch ist hier im Formkörper 1c Blattfeder 2', welche zwei Wellen bildet, eingelassen. Daher ergeben sich am Bügel 5 zwei Druckbereiche D1, D2, was die Betätigung des entsprechenden Formkörpers 1c erleichtert und trotzdem genügend grosse Anpresskräfte am Bügel 5 ergibt. Dementsprechend genügt hier die Betätigung des Formkörpers 1c mittels eines Fingers über eine Taste T (in orthogonaler Richtung) und Verschieben in Richtung A.

[0018] Fig. 12 bis Fig. 15 zeigen eine alternative Lösung mit einer Kulissee 3''' in einem Gehäuse 4' und mit einer Kulissenplatte 26 im Formkörper 1c. In Fig. 12 ist die Sicherungsposition Pos. 1, in Fig. 13 die ausgerückte Position Pos. 2, in Fig. 14 der Abzugsvorgang Pos. 3 sowie in Fig. 15 der Abwurfvorgang Pos. 4 dargestellt.

[0019] In Pos. 1 ist die Kulissenplatte 26 oberhalb der Kulissee 3''' im Gehäuse 4 gelagert, wodurch eine horizontale

Verschiebung gesperrt ist. Ein durch einen Finger ausgeübter Druck P auf der Taste T genügt um ein Einfedern des Formkörpers 1c in die Pos. 2 zu erreichen. In dieser Position lässt sich der Formkörper 1c innerhalb der Kulisse 3''' in Richtung A verschieben. Der Vorgang des Verschiebens des Formkörpers 1c ist in Fig. 14 als Pos. 3 bezeichnet. Nach Fig. 15 erfolgt die Initiierung, weil der Formkörper 1c in Abzugs- und Abwurfrichtung A vom Gehäuse 4 entfernt ist: Pos. 4.

[0020] Der Erfindungsgegenstand lässt sich leicht mit notorisch bekannten Sicherungsmitteln kombinieren und zeichnet sich u.a. durch die Möglichkeit zur einfachen, erneuten Sicherung durch Auf- bzw. Einschieben des Formkörpers aus.

[0021] Vorzugsweise wird daher der Sicherungsbügel 7 (Fig. 3 und Fig. 4) erst unmittelbar vor dem Wurf der Handgranate abgezogen. - Grundsätzlich liesse sich auch dieser Bügel 7 (Clip) wieder, Lage unabhängig auf den Hals 8' "clippen", dies unter Voraussetzung, dass der Bügel 5 in seiner Ruhelage, Fig. 1, gehalten ist.

[0022] Der Erfindungsgegenstand zeichnet sich durch seine kompakte und einfache Bauweise aus und erlaubt eine ergonomische und intuitive Handhabung der Handgranate.

[0023] Die Gesamtsicherheit der Handgranate lässt sich durch eine logisch verknüpfte, pyrotechnische Zündkette nach WO -A1-2016/091988 gegenüber dem Stand der Technik (DE -A1-10 2009 059 951) erheblich verbessern.

Bezeichnungsliste

[0024]

1a	Formkörper (schieberartig)
1a'	Taste / Rippen
1b	Formkörper mit Blattfeder 2
1b'	Seitenwangen des Formkörpers 1b
1c	Formkörper mit Blattfeder 2'
2	Blattfeder (eine Wellenform)
2'	Blattfeder (zwei Wellen)
3	Kulissenauszug
3',3"	Kulissen
3'''	Kulissenplatte
4	Gehäuse
4'	Schutzrahmen an 4
5	Bügel
5'	Ausbuchtung für 15
6	Schlagstück
7	Federbügel / Clip
8	Wirkkörper
8'	Hals an 8
9	Verstärkungssicke
10	Einschnürung an 5 für Clip
11	Bohrung für Federachse
12	Bohrung für Transportsicherung (Draht mit Plombe)
13	Zapfen (Gleitkörper)
15	Hammer
16	Niete / Befestigung von 15
17	Torsionsfeder (Schenkelfeder)
18	Federachse
19	Anzündhütchen / Zündpille
20	Zündkette
21	Wirkladung / Sprengladung
22	oberes Gewinde (-Verbindung)
23	unteres Gewinde (-Verbindung)
24	Schwenkachse für 5
25	Aussparung für 17
26	Kulissenplatte

210 Handgriff (stielartig)

A Abzugs- und Abwurfrichtung
D1, D2 Druckbereiche von 2'

F	Flugrichtung von 5
P	Druck von Finger (oder Handfläche)
Pos. 1 bis Pos.	4 Sicherungs- bzw. Entsicherungszustände
S	Schwenkbewegung von 6
5 T	Taste in 1c

Patentansprüche

- 10 1. Verfahren zur Sicherung- und Entsicherung eines Wurfkörpers mit einem an einem Gehäuse des Wurfkörpers angeordneten, federbelasteten, Schlagstück, das auf eine Zündkette wirkt und mit mechanischen Mittel niederhalten wird und bei einer Entsicherung das Schlagstück freigegeben wird und dieses eine Zündkette initiiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schlagstück durch ein linear verschiebbares Formstück in einer Sicherungsposition gehalten wird, dass zur Initiierung des Wurfkörpers in einem ersten Schritt dieses Formstück durch eine manuelle,

15 orthogonale Verschiebung aus der Sicherungsposition ausgerückt wird und unter Einhaltung des ausgerückten Zustands in einem weiteren Schritt linear verschoben und vom Gehäuse des Wurfkörpers entfernt wird und dass anschliessend manuell weitere Sicherungsmittel das Schlagstück zur Aktivierung der Zündkette entschert werden.
- 20 2. Verfahren zur Sicherung- und Entsicherung eines Wurfkörpers mit einem an einem Gehäuse des Wurfkörpers angeordneten, federbelasteten, Schlagstück, das auf eine Zündkette wirkt und mit mechanischen Mittel niederhalten wird und bei einer Entsicherung das Schlagstück freigegeben wird und dieses eine Zündkette initiiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur erneuten Sicherung das Formstück auf das Gehäuse aufgesetzt wird und manuell in die orthogonale, linear verschiebbliche Position gebracht wird.
- 25 3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 und 2, zur Sicherung- und Entsicherung eines Wurfkörpers mit einem an einem Gehäuse des Wurfkörpers angeordneten, federbelasteten, Schlagstück, das auf eine Zündkette wirkt und mit mechanischen Mittel niederhalten wird und bei einer Entsicherung das Schlagstück freigegeben wird und dieses eine Zündkette initiiert, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein durch eine Blattfeder (2,2') belasteter Formkörper (1a,1b,1c) vorgesehen ist, das zu dessen Deckfläche eine orthogonal ausgeübte Kraft (p),

30 aus einer Sicherungsposition (Pos.1), in eine verschiebbliche Position (Pos.2), einfedert und dass bei konstanter Kraft (p) der Formkörper (1a,1b,1c) in linearer Richtung (A), in Abzugs- (Pos.3) und Abwurfposition (Pos.4) schiebbar ist, so dass die weitere Entsicherung erfolgen kann.
- 35 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formkörper (1a) in die Oberfläche eines Handgriffs (210) eingelassen und in linearer Richtung (A) am Ende des Handgriffs (210) entfernbar ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formkörper (1b) auf einem Bügel (5) einer Handgranate, mittels einer Blattfeder (2) drückt und dessen Schwenkbewegung verhindert.
- 40 6. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formkörper (1b) durch einen Kulissenauszug (3) in einem Gehäuse (4) gelagert und gesichert ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Formkörper (1c) eine Kulissenplatte (26) aufweist, die in ihrer Sicherungsposition (Pos. 1) am Gehäuse (4) anliegt und im Entsicherungszustand (Pos.2) in einen Führungsschlitz (3") dringt.
- 45 8. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese im entsicherten Zustand (Pos.4) mit einem Schlagstück (6) ein Anzündhütchen (19) einer pyrotechnischen Zündkette (20) initiiert.
- 50 9. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese im entsicherten Zustand (Pos.4) mit einem Schlagstück (6) ein Piezokristall einer elektrisch/pyrotechnischen Zündkette (20) initiiert.
- 55 10. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese als zusätzliche Sicherung einen Federbügel (7) aufweist, der partiell formschlüssig um einen Hals (8') und um den Bügel (5) geführt ist.

Fig. 1

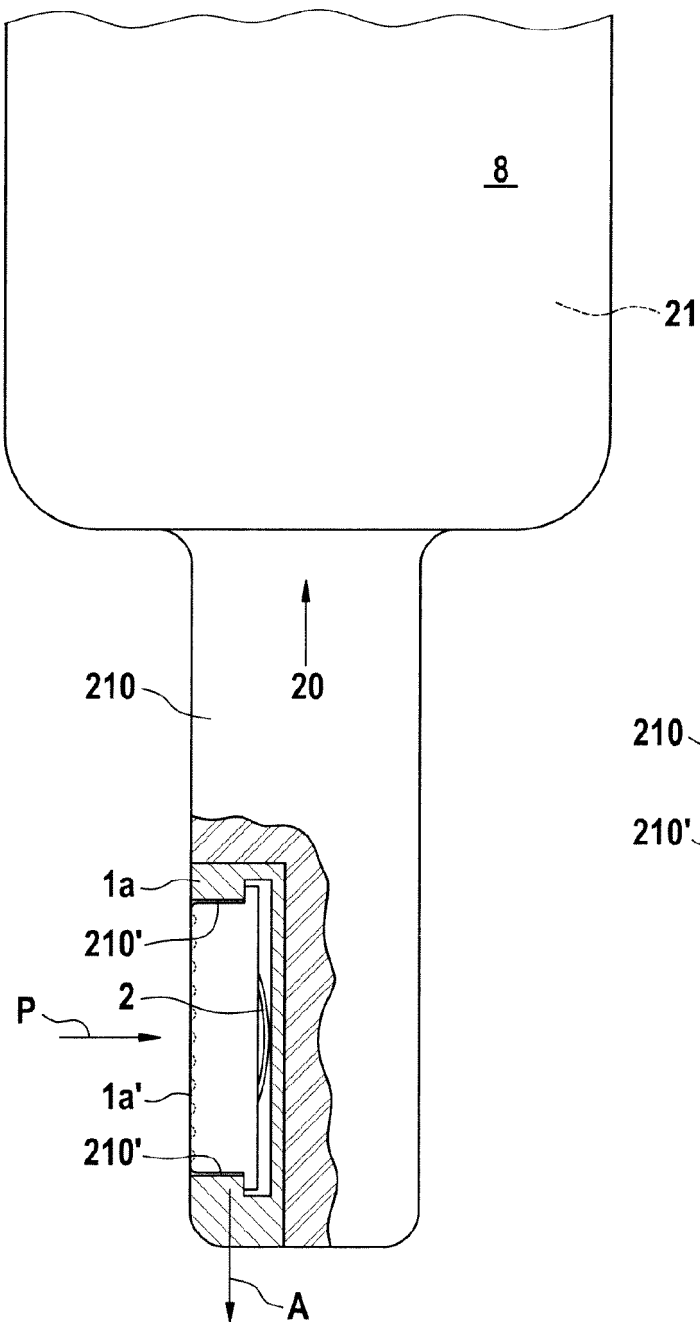


Fig. 2

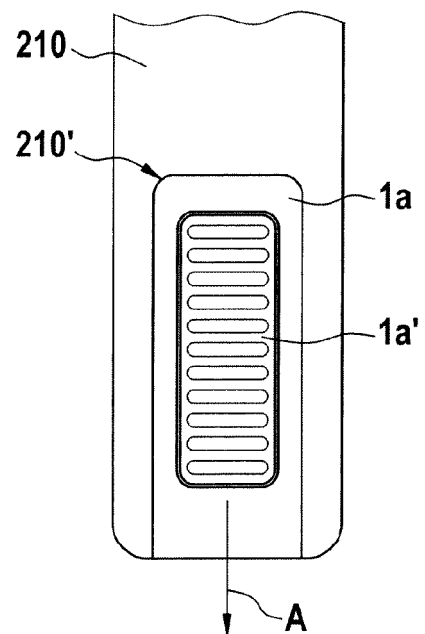


Fig. 3

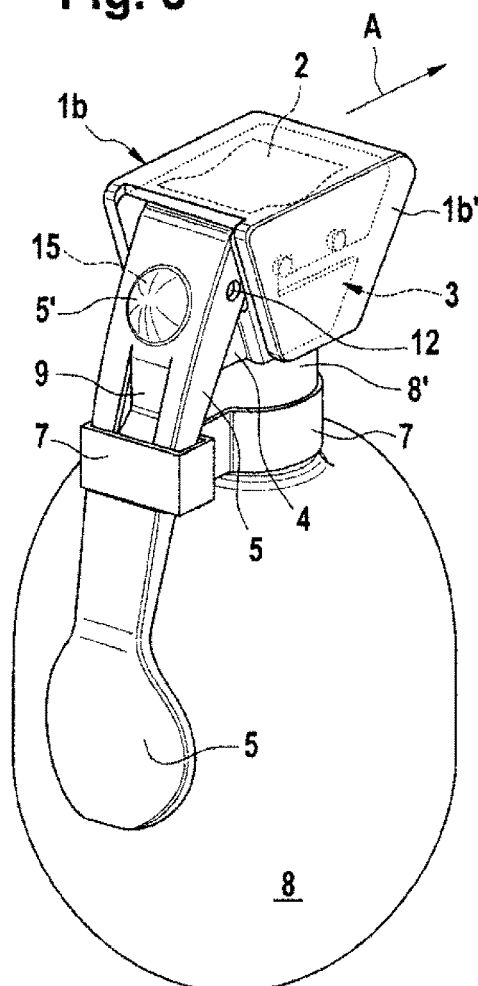


Fig. 4

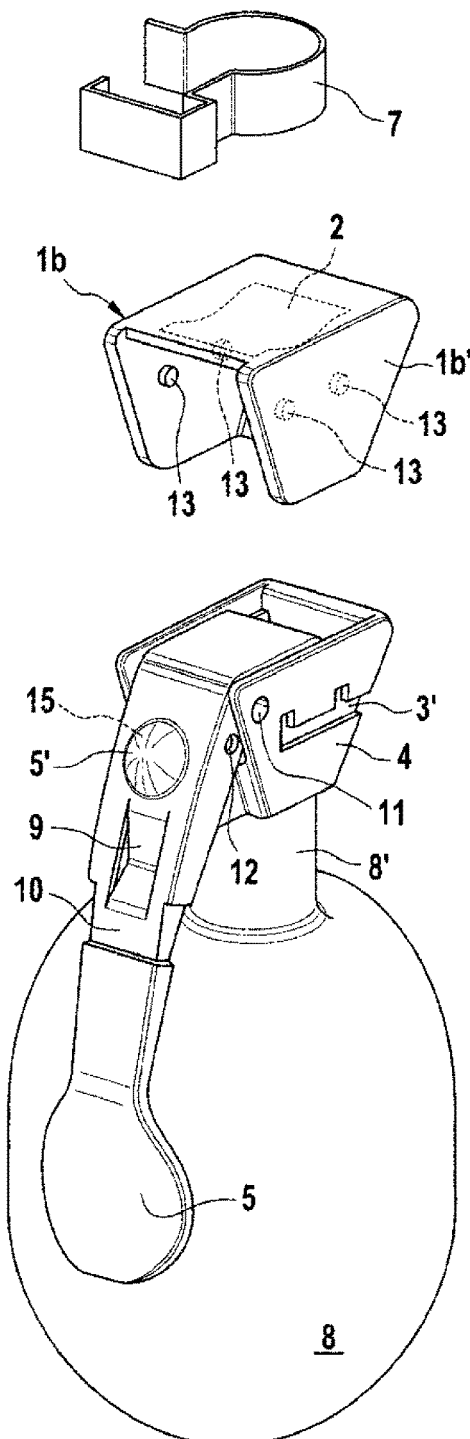


Fig. 5

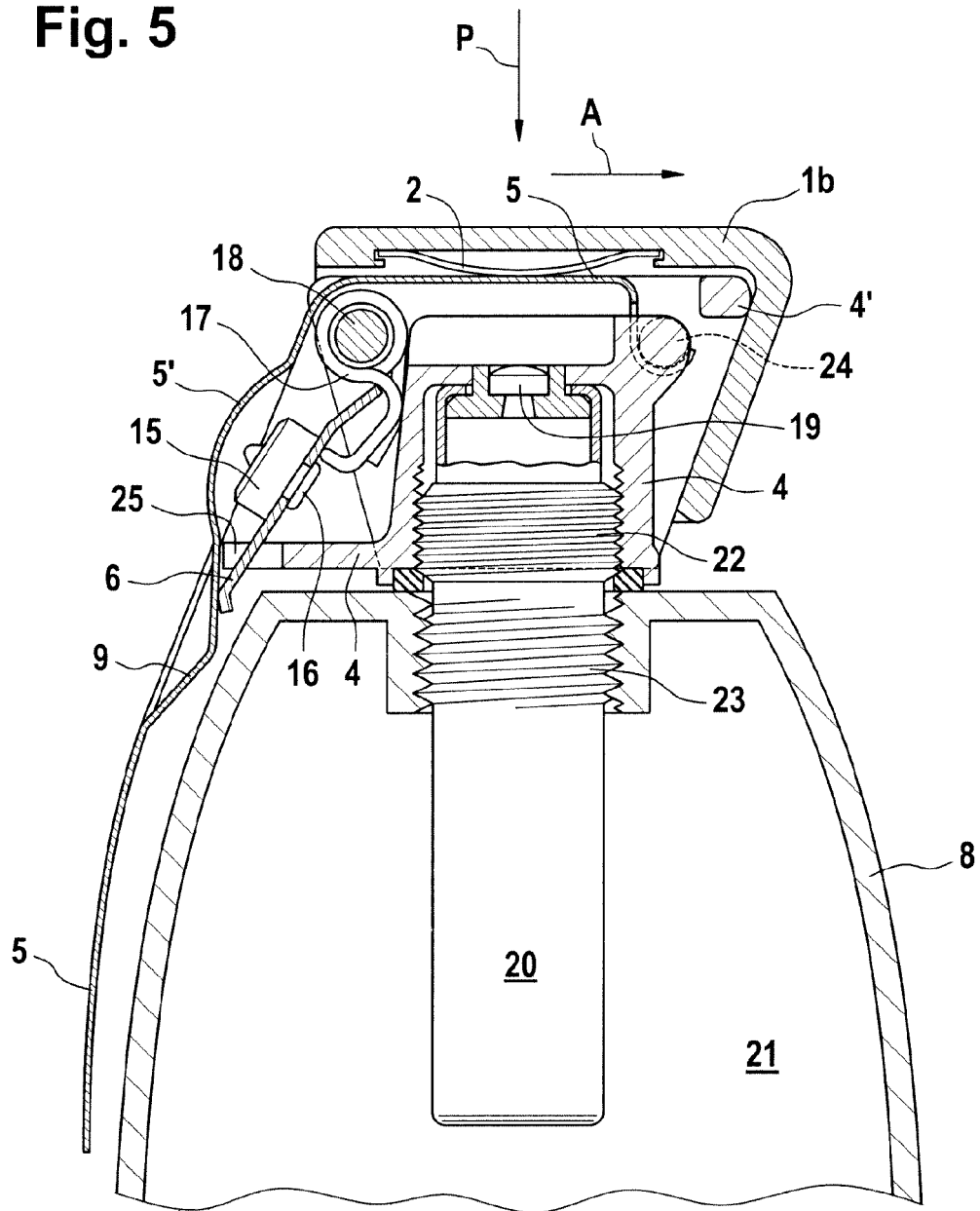


Fig. 7

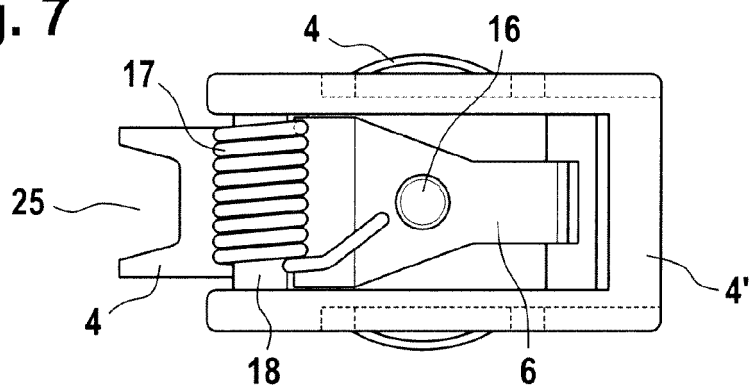
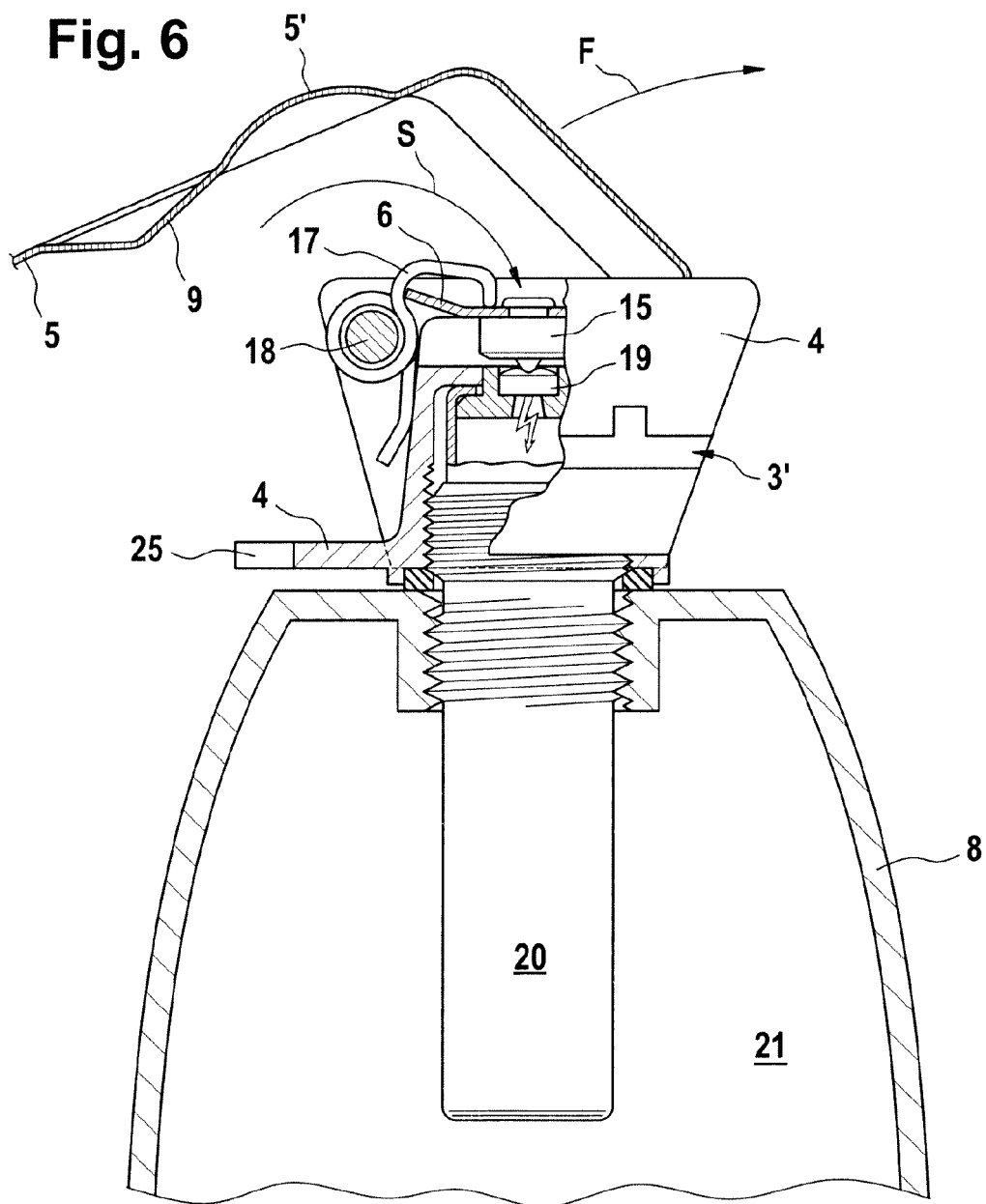


Fig. 6



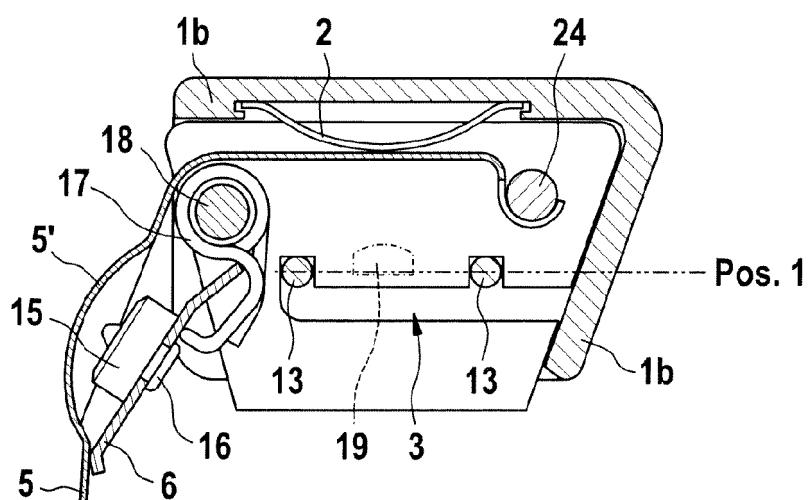


Fig. 8

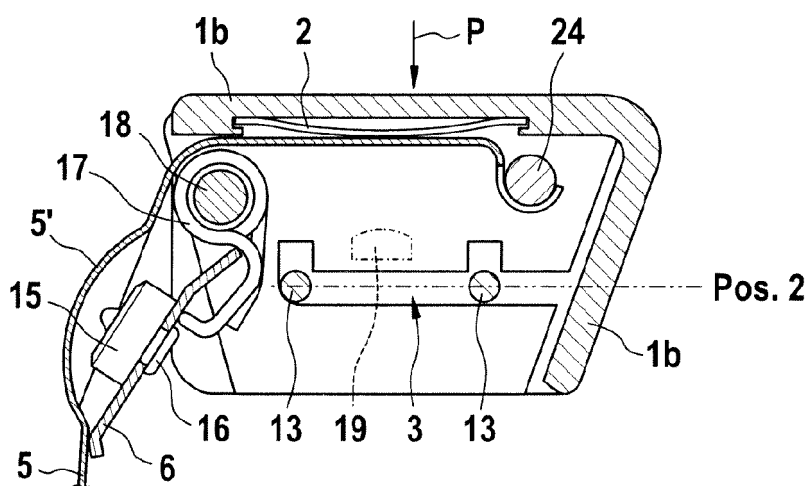


Fig. 9

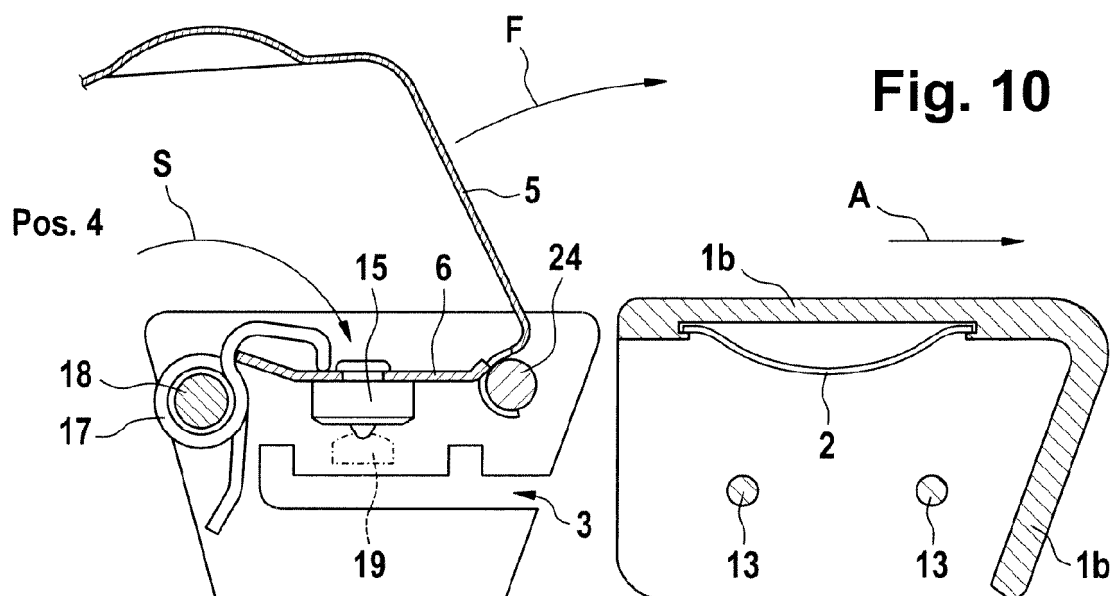
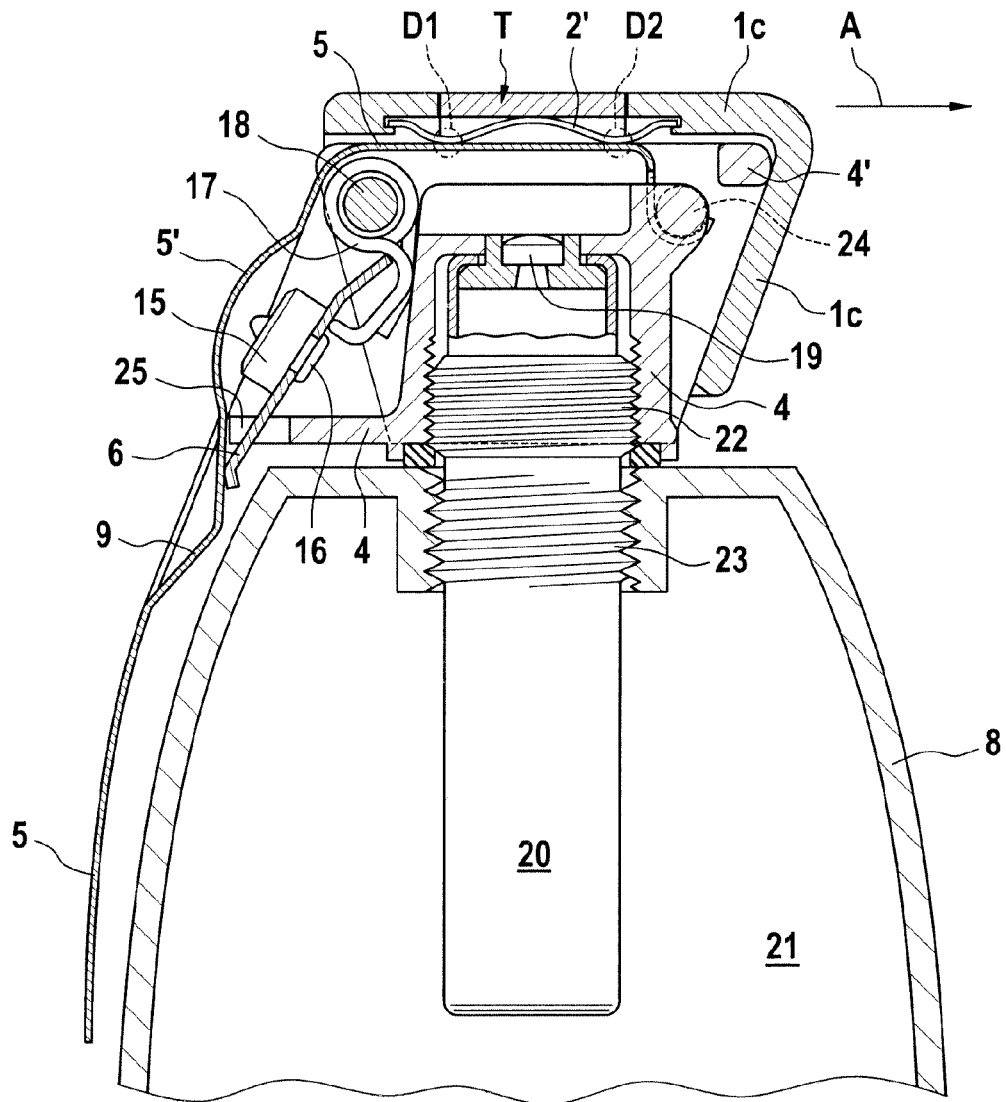


Fig. 10

Fig. 11



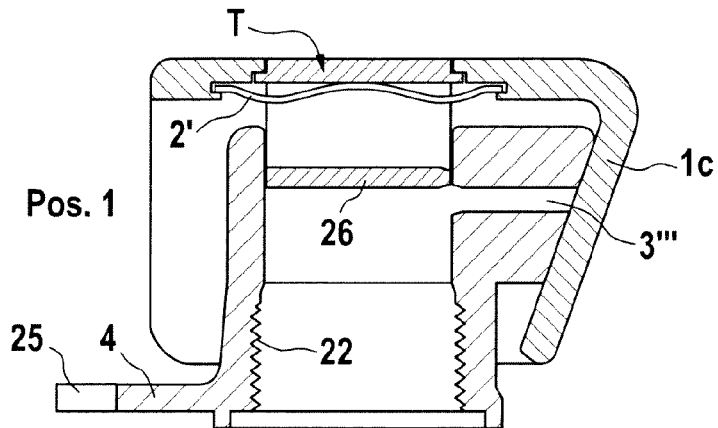


Fig. 12

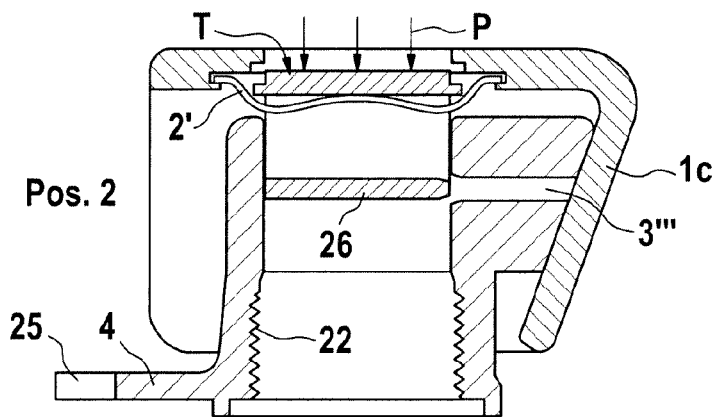


Fig. 13

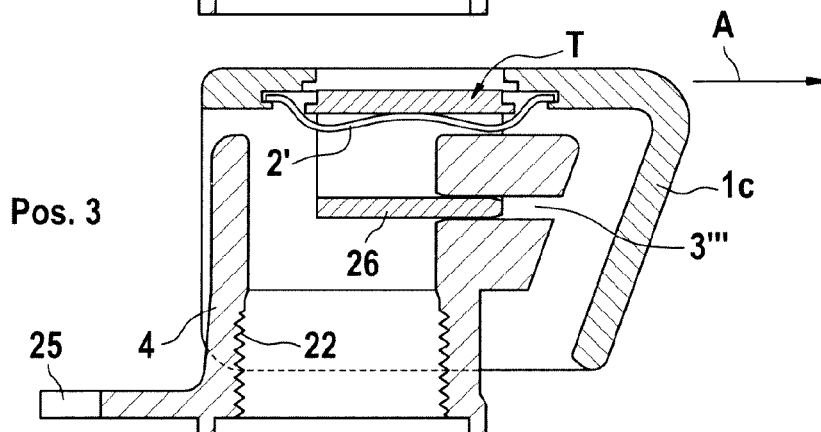


Fig. 14

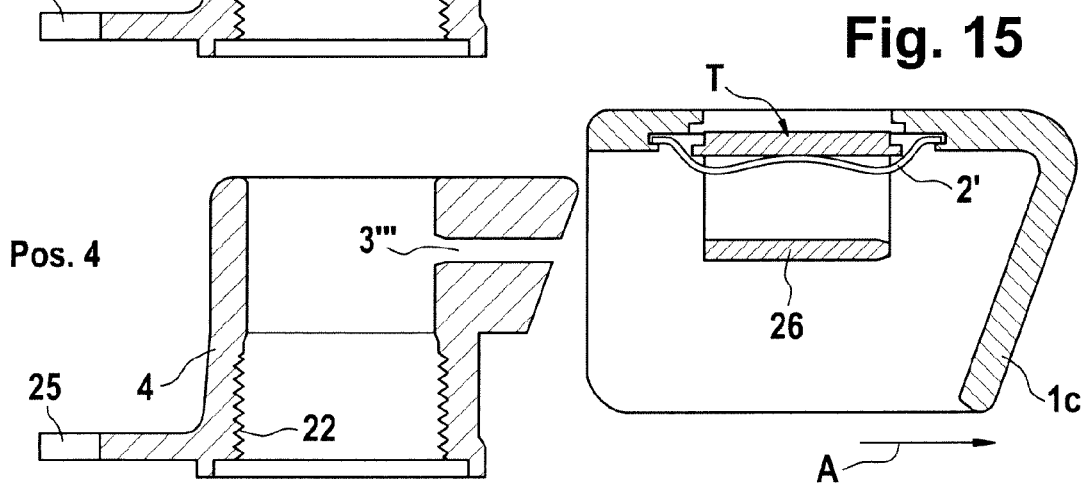


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 40 5034

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 10 2009 059951 A1 (DIEHL BGT DEFENCE GMBH & CO KG [DE]) 30. Juni 2011 (2011-06-30) * Absatz [0025] * * Abbildung 1 *	1-10	INV. F42C14/02 F42C15/00 F42B27/00
A	WO 02/103279 A1 (RUAG MUNITION [CH]) 27. Dezember 2002 (2002-12-27) * Seite 9, Zeile 21 - Seite 10, Zeile 5 * * Abbildungen 1-4 *	1-10	
A	GB 518 934 A (MEFINA SA) 12. März 1940 (1940-03-12)	1-10	
A	GB 2 262 330 A (DIEHL GMBH & CO [DE]) 16. Juni 1993 (1993-06-16)	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41B F42C F42B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2017	Prüfer Menier, Renan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 40 5034

5 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.

17-01-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009059951 A1	30-06-2011	AU 2010342586 A1	21-06-2012
		DE 102009059951 A1	30-06-2011
		EP 2516958 A1	31-10-2012
		ES 2464042 T3	30-05-2014
		HR P20140415 T1	06-06-2014
		IL 219693 A	31-03-2015
		JP 5507707 B2	28-05-2014
		JP 2013515230 A	02-05-2013
		KR 20120106750 A	26-09-2012
		SG 181441 A1	30-07-2012
		SI 2516958 T1	31-07-2014
		TW 201144745 A	16-12-2011
		US 2012272852 A1	01-11-2012
		WO 2011085751 A1	21-07-2011
-----	-----	-----	-----
WO 02103279 A1	27-12-2002	AT 285563 T	15-01-2005
		DE 50201845 D1	27-01-2005
		DK 1397635 T3	14-03-2005
		EP 1397635 A1	17-03-2004
		ES 2235052 T3	01-07-2005
		PT 1397635 E	29-04-2005
		WO 02103279 A1	27-12-2002
-----	-----	-----	-----
GB 518934 A	12-03-1940	BE 430033 A	17-01-2017
		CH 200099 A	30-09-1938
		DE 703594 C	12-03-1941
		FR 843126 A	26-06-1939
		GB 518934 A	12-03-1940
		NL 49610 C	17-01-2017
-----	-----	-----	-----
GB 2262330 A	16-06-1993	DE 4140902 A1	17-06-1993
		GB 2262330 A	16-06-1993
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102009059951 A1 [0002] [0003] [0023]
- WO 2016091988 A1 [0023]