



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **91108633.8**

51 Int. Cl.⁵: **F41G 1/387**

22 Anmeldetag: **28.05.91**

30 Priorität: **30.05.90 DE 9006133 U**

71 Anmelder: **Firma Carl Zeiss**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.12.91 Patentblatt 91/49

W-7920 Heidenheim (Brenz)(DE)

84 **CH DE FR LI AT**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB LI

Anmelder: **CARL-ZEISS-STIFTUNG,
HANDELND ALS CARL ZEISS**

W-7920 Heidenheim(DE)

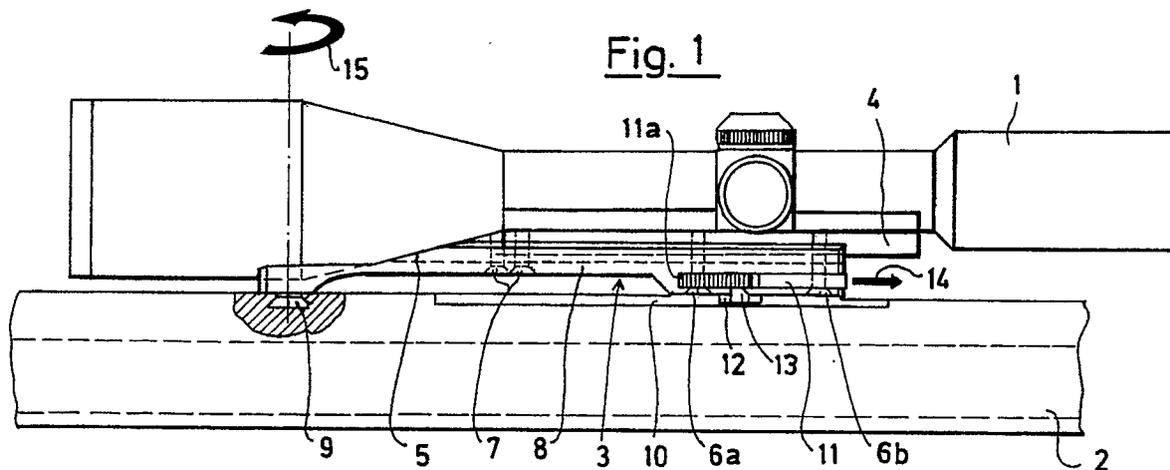
84 **GB**

72 Erfinder: **Plank, Franz
Zenettistrasse 29
W-8000 München 2(DE)**

54 **Gesteck zur lösbaren Befestigung eines Zielfernrohres auf einem Gewehr.**

57 Das erfindungsgemäße Gesteck (3) besteht aus einem länglichen Grundkörper (8) an welchem sich sowohl ein starres (9) als auch ein bewegliches

Festlegungselement befindet (11,13). Dieses Gesteck dient zur lösbaren Befestigung eines Zielfernrohres (1) auf einem Gewehr.



EP 0 459 370 A1

Die Erfindung betrifft ein Gesteck zur lösbaren Befestigung eines Zielfernrohres auf einem Gewehr an zwei Festlegungsstellen mit einem starren und einem beweglichen Festlegungselement.

Derartige Gestecke gibt es in sehr unterschiedlichen Ausführungen. Sie bestehen aus zwei diskreten Teilen. Der am vorderen Bereich des Zielfernrohres angebrachte Teil besteht im allgemeinen aus einer Schelle, an welcher sich ein Pivotzapfen befindet. Ein weiterer diskreter Teil des Gestecks wird an einem weiter hinten liegenden Bereich des Zielfernrohres befestigt. Dieser Teil besitzt allgemein ein bewegliches Festlegungselement zur lösbaren Montage des Zielfernrohres auf dem Gewehr.

Nachteilig ist, daß eine Schelle eine nicht unerhebliche Kraft auf den vorderen Teil des Zielfernrohres ausübt und dadurch bei unsachgemäßer Montage Spannungen in den vorderen Linsen des Zielfernrohres erzeugt werden können. Außerdem muß die Befestigung beider Teile des Gestecks sowohl in Abstimmung zueinander als auch in Abstimmung zum Gewehr erfolgen. Dies bedingt eine schwierige Ausrichtung bei der Montage, wobei leicht Ausrichtungsfehler zu einer Schiefelage der optischen Achse des Zielfernrohres zur Seelenachse des Gewehrlaufes auftreten.

Aus der DE-PS 38 20 471 ist eine Befestigungseinrichtung für ein Zielfernrohr auf einem Zwischenstück bekannt, wobei das Zielfernrohr mit Schiene auf einem Zwischenstück mit V- bzw. keilförmigen Querschnitt befestigt wird. Über die Befestigung des Zwischenstücks auf der Waffe und der konkreten Ausgestaltung des Zwischenstücks erfolgt in dieser Schrift keine Aussage.

Es ist die Aufgabe der Erfindung ein Gesteck so zu gestalten, daß eine einfache und vor allem sichere Montage des Zielfernrohres mit Gesteck auf einem Gewehr erfolgen kann.

Diese Aufgabe wird durch den kennzeichnenden Teil des ersten Schutzanspruches gelöst.

Die Erfindung hat den wesentlichen Vorteil, daß bei der Montage des Gestecks auf ein Gewehr die mühevollte Ausrichtung der beiden Festlegungselemente zueinander entfällt. Auch ist eine spätere Dejustierung der beiden Festlegungselemente zueinander nicht mehr möglich, da sie sich beide an ein und demselben Grundkörper befinden.

Diese neue Gestaltung des Gestecks erlaubt es, den Grundkörper so zu gestalten, daß es auf seiner gesamten Länge dem Zielfernrohr als Anlage dient.

Indem man auf der Oberseite des Gestecks eine längliche Schienenführung mit V- bzw. keilförmigen Querschnitt vorsieht, erhält man bei Zielfernrohren mit V- bzw. keilförmiger Schiene eine automatische Ausrichtung des Zielfernrohres zum Gesteck.

Das bewegliche Festlegungselement mit Anschlagkörper und beweglichem Klemmstück hat den Vorteil, daß man das Gesteck bei der Montage auf dem Gewehr bis zu dem Anschlagkörper bewegen kann und dann in festgelegter Stellung durch das Klemmstück für eine endgültige Befestigung zwischen Gesteck und Gewehr sorgt.

Durch die Bewegung des Klemmstücks mittels eines Schiebers erhält man eine leichte Bedienbarkeit sowohl bei Montage als auch bei der Demontage, da man den Schieber von beiden Seiten greifen kann.

Indem man den Schieber mit einem Sicherungselement zur Lagefixierung des montierten Gestecks ausstattet, erhält man eine zusätzliche Sicherheit gegen eine unbeabsichtigte Lageveränderung des Schiebers.

Das Rückstellelement im Inneren des Gestecks sorgt für eine definierte Lage des Klemmstücks bei zurückgezogenem Schieber.

Die drehbare Lagerung des beweglichen Klemmstücks ist bedienungssicherer als eine verschiebbare Lagerung.

Indem man die Drehachse des beweglichen Klemmstücks parallel zur Achse zwischen den beiden Festlegungselementen legt, erreicht man, daß sich bei einem Schuß aus dem Gewehr das Klemmstück nicht aus seiner festgelegten Position bewegt.

Wenn man die Verbindungslinie zwischen dem Klemmstück und dem Zielfernrohr zumindest seitlich geschlossen gestaltet, erreicht man eine Verminderung der Verschmutzungsgefahr bzw. man erhält die Möglichkeit einer leichten Reinigung. Dadurch kann man die Notwendigkeit der Demontage des Zielfernrohres vom Gesteck zu Reinigungszwecken deutlich verringern.

Die Vorteile dieser Erfindung lassen sich in besonders vorteilhafterweise mit der in der DE-PS 38 20 471 beschriebenen lösbaren Befestigung kombinieren.

In den nun folgenden Figuren wird die Erfindung anhand von einem Ausführungsbeispiel näher erläutert, wobei dem besseren Verständnis dienende Erläuterungen und Ausgestaltungen der Erfindung beschrieben sind.

Es zeigen

- Fig. 1 ein auf ein Gewehr mittels des erfindungsgemäßen Gestecks aufgesetztes Zielfernrohr;
- Fig. 2 das Abnehmen des Zielfernrohres mit dem Gesteck;
- Fig. 3 das Gesteck in seitlicher Ansicht;
- Fig. 4 das Gesteck in Ansicht von unten;
- Fig. 5 eine Detailansicht des vorderen Gesteckbereiches;
- Fig. 6 eine Detailansicht des Schiebers;
- Fig. 7a das Gesteck im fixierenden Zustand,

- seitlich gesehen;
 Fig. 7b einen Schnitt durch das Gesteck aus Fig. 7a;
 Fig. 8a das Gesteck mit zurückgezogenem Schieber, seitlich gesehen;
 Fig. 8b einen Schnitt durch das Gesteck in Fig. 8a;
 Fig. 9 einen Schieber mit Lagesicherung in Detailansicht.

In der Fig. 1 ist ein auf ein Gewehr (2) montiertes Zielfernrohr (1) zu sehen. Zwischen dem Zielfernrohr (1) und dem Gewehr (2) befindet sich ein Gesteck (3), welches einen einzigen Grundkörper (8) besitzt.

Das Zielfernrohr (1) besitzt an der dem Gewehr (2) zugekehrten Seite eine trapezförmige Schiene (4). Diese Schiene (4) dient zur Befestigung des Zielfernrohres (1) auf dem Gesteck (3). Die Schiene (4) hat einen V- bzw. keilförmigen Querschnitt und liegt in einer V- bzw. keilförmigen Schienenführung (5) des Gestecks (3) (siehe auch Fig. 7b und 8b). Die Schienenführung (5) besitzt einen Öffnungswinkel, welcher mit dem Verjüngungswinkel der Schiene (4) abgestimmt ist. Dadurch kommt es beim Einführen der Schiene (4) in die Schienenführung (5) automatisch zu einer Ausrichtung des Zielfernrohres (1) relativ zum Gesteck (3).

Die genauen konstruktiven Merkmale und die dadurch erzielbaren Vorteile eines Zielfernrohres mit trapezförmiger Schiene sind in der DE-PS 38 20 471 beschrieben. Auf diese Schrift sei insbesondere auch bezüglich der Verbindung des Zielfernrohres (1) mit dem Gesteck (3) verwiesen.

Das Zielfernrohr (1) liegt auf der gesamten Länge des Gestecks (3) auf diesem auf. Vier Schrauben (7; 6a, b) stellen eine einwandfreie Verbindung des Zielfernrohres (1) auf dem Gesteck (3) sicher.

Auf der Visierschiene des Gewehres (2) wird das Gesteck (3) an zwei Stellen festgelegt. Die vordere Festlegung erfolgt durch ein starr mit dem Gesteck (3) verbundenes Festlegungselement (9). Dieses starre Festlegungselement (9) ist als Pivotzapfen ausgebildet, welcher sich in einem entsprechend gestalteten Drehzapfenloch (16) (siehe Fig. 2) befindet.

Die hintere Festlegung erfolgt an einer planparallelen Halteplatte (10) auf der Visierschiene des Gewehres (2). Auf dieser Halteplatte (10) befinden sich zu beiden Seiten jeweils eine prismatische Haltekerbe (12). In die in Fig. 1 sichtbare Haltekerbe (12) greift ein Festlegungskeil (13), dessen Keilform in den Fig. 7b und 8b dargestellt ist. Auf der in Fig. 1 verdeckten Seite greift ein keilförmig gestalteter Anschlagkörper (18) in die zweite, in Fig. 1 nicht sichtbare Haltekerbe (12). Die Keilform dieses Anschlagkörpers (18) ist in Fig. 7b und 8b dargestellt.

In Fig. 1 ist desweiteren ein Schiebekörper (11) dargestellt, mit welchem der Festlegungskeil (13) bewegt werden kann. In der in Fig. 1 dargestellten Stellung des Schiebekörpers (11) ist das Zielfernrohr (1) auf der Waffe (2) sicher durch das Gesteck (3) befestigt.

Zur Demontage des Gestecks (3) und des an ihm befestigten Zielfernrohres (1) (siehe Fig. 1 und 2) muß der Schiebekörper (11) gemäß der Richtungsanzeige (14) nach hinten geschoben werden. Dadurch verschwindet der Festlegungskeil (13) im Inneren des Gestecks (3). Wie dies geschieht, wird später noch anhand der Fig. 7a, b und 8a, b erläutert.

Indem man nun das Zielfernrohr (1) mit dem Gesteck (3) in Pfeilrichtung (15) dreht, bewegt man auch den Anschlagkörper (18) aus dessen Haltekerbe (12). Wenn das Zielfernrohr (1) etwa im rechten Winkel zum Gewehr (2) steht, kann man es in Pfeilrichtung (17) anheben und es so zusammen mit dem Gesteck (3) ganz von der Waffe (2) trennen.

Der große Vorteil dieser Art der Befestigung ist darin zu sehen, daß das Zielfernrohr (1) leicht auf die Waffe (2) montiert und von der Waffe (2) abgenommen werden kann, wobei eine exakte Ausrichtung des Zielfernrohres (1) relativ zur Waffe (2) bei jeder Montage sichergestellt ist.

Durch die homogene, einteilige Ausführung des Gestecks (3) erreicht man eine große Auflagefläche des Zielfernrohres (1) auf dem Gesteck (3). Außerdem ist kein seitlicher Zwischenraum zwischen dem Zielfernrohr (1) und dem Gesteck (3) vorhanden, in welchem sich andere Körper verfangen können, um so eine unzulässige Kraft auf das Zielfernrohr (1) auszuüben.

Der Zwischenraum zwischen Gesteck (3) und Waffe (2) kann frei gestaltet werden, wobei es vorteilhaft ist, diesen so klein wie möglich zu gestalten, damit der Abstand zwischen Ziellinie und Seelenachse nicht zu groß wird.

In den Fig. 3 und 4 ist das Gesteck (3) vergrößert dargestellt und zwar in Fig. 3 in seitlicher Ansicht und in Fig. 4 in Ansicht von unten.

Der Grundkörper (8) besteht im wesentlichen aus einem länglichen, massiven Stahlkörper. Im hinteren Bereich a besitzt der Grundkörper (8) in seinem, dem Zielfernrohr (1) zugewandten Bereich eine keilförmige Schienenführung (5) mit einem flachen Boden (23), wie in den Fig. 7b und 8b dargestellt. Durch die konstruktive Gestaltung der spitz zulaufenden Seitenkörper (22) erreicht man eine saubere Kante als Verbindungslinie zwischen dem Gesteck (3) und der Schiene (4) des Zielfernrohres (1). Im vorderen und hinteren Teil endet die keilförmige Seitenführung offen.

Der folgende Bereich b ist ein Anpassungsbereich, an welchem sich der Bereich c anschließt. Im

Bereich c ist die Oberfläche (19) des Grundkörpers (8) auf der dem Zielfernrohr (1) zugewandten Seite leicht gewölbt, wobei der Radius der Wölbung mit dem Radius des Gehäuses des Zielfernrohres (1) korrespondiert.

Auch die Bodenfläche (20) und die Seitenflächen (21) des Bereiches b (siehe auch Fig. 5) sind in ihren Ausgestaltungen dem Gehäuse des Zielfernrohres (1) angepaßt, so daß das Zielfernrohr in den Bereichen a bis c auf dem Grundkörper (8) aufliegt.

Im unteren Teil des Grundkörpers (8) besitzt dieser im Bereich c einen Zapfen als starres Festlegungselement (9). Der Zapfen als Festlegungselement (9) ist dabei parallel zu der Längsachse des Gesteckes (3) orientiert. Die Schraubenbohrungen (7a; 6a, 6b) zur Befestigen der Klemmteile (nicht dargestellt, siehe DE-PS 38 20 471) befinden sich alle im Bereich a des Grundkörpers (8).

Im hinteren Teil des Bereiches a verdickt sich der Grundkörper (8). In diesem Bereich befindet sich das bewegliche Festlegungselement, welches in den Fig. 7a, b und 8a, b näher erläutert wird.

Damit man die Drehachse (28) (siehe Fig. 7b, 8b) für den Festlegungskeil (13) in dem Grundkörper (8) einführen kann, besitzt der Grundkörper (8) im hinteren Teil des Bereiches a eine entsprechende Aussparung (3a). Auf der dem Gewehr (3) zugewandten Seite des hinteren Teils des Bereiches a besitzt der Grundkörper (8) einen Anschlagkörper (18), welcher so geformt ist, daß er bei montiertem Gesteck (3) auf der Waffe (2) in eine Haltekerbe (12) greift. Dazu hat er eine leicht keilförmige Form parallel zur Längsrichtung des Gesteckes (3) (siehe auch Fig. 7b und 8b).

In dem hinteren Teil des Bereiches a besitzt der Grundkörper (8) eine längliche Öffnung, in welcher sich der Schieber (11) befindet. Dieser Schieber (11) dient zur Verstellung des beweglichen Festlegungskeils (13). Er ist in Fig. 6 in perspektivischer Ansicht dargestellt. Zur besseren Bedienbarkeit besitzt der Schieber (11) zu beiden Seiten eine Handrillung (11a). Die vordere Seite des Schiebers (11) besitzt im Bereich der Handrillung (11a) eine Öffnung (24). Mit dieser Öffnung (24) voran wird der Schieber (11) bei der Montage des Gesteckes (3) in den Grundkörper (8) hineingeschoben. Die Öffnung (24) besitzt auf einer Seite eine Einbuchtung (25). Eine Seite (26) der Einbuchtung (25) ist eine Keiffläche, während alle anderen Seiten in der Öffnung (24) senkrecht sind. Im hinteren Teil des Schiebers (11) befindet sich eine längliche Bohrung (27), welche in Längsrichtung des Schiebers orientiert ist. Die genaue Funktion des Schiebers wird in den Fig. 7a, b und 8a, b erläutert.

In den Fig. 7a, b ist der hintere Teil des Gesteckes (3) dargestellt. Der Schieber (11) befindet sich im eingeschobenen Zustand. Durch die Keil-

fläche (26) ist der Festlegungskeil (13) entlang seiner abgeschrägten Seite (13a) in seine fixierende Stellung befördert worden. Nun liegt der Festlegungskeil (13) auf dem Schieber (11) auf und wird sicher in dieser Stellung gehalten.

In Fig. 7b ist die Drehachse (28) zu sehen, welche als Achse für den Festlegungskeil (13) dient. Das Rückstellelement (29), welches als Blattfeder ausgebildet ist, befindet sich im gespannten Zustand auf der dem Festlegungskeil (13) gegenüberliegenden Seite unterhalb der Drehachse (28).

In Fig. 8a, b befindet sich der Schieber (11) im ausgezogenen Zustand. Das Rückstellelement (29) kann seine Kraft entfalten und drückt den Festlegungskeil (13) in die Einbuchtung (25) des Schiebers (11). Dadurch werden auch die seitlichen Führungsnuten (3b) des Grundkörpers (8) für den Schieber (11) sichtbar, welche im eingeschobenen Zustand des Schiebers (11) durch diesen verdeckt sind.

Die in Fig. 9 dargestellte Lagesicherung an einem Schieber (11a) besteht aus einem länglichen Hebelarm (30), welcher sich um eine Drehachse (31) bewegen läßt. Ein federndes Element (32) drückt den vorderen Bereich des Schiebers (11a), welcher eine kurze seitliche Verlängerung (34) aufweist, in eine entsprechende Aussparung (33) des Grundkörpers (8) unterhalb des Festlegungskeils (13b).

Erst wenn der Hebelarm im hinteren Bereich gegen das federnde Element (32) bis zum Anschlag gedrückt wird und sich dadurch die seitliche Verlängerung (34) ganz aus der Aussparung (33) bewegt hat, kann der Schieber (11) nach hinten gezogen werden. Das Langloch (27a) ermöglicht diese Bewegung trotz der hinteren Schraube (6b). Durch die Bewegung des Schiebers (11b) kann sich der Festlegungskeil (13b) um seine Drehachse (28a) bewegen und in die dafür vorgesehene Einbuchtung (25a) eintauchen, um so die Demontage des Zielfernrohres mit Gesteck wie zu Fig. 7a, b und 8a, b zu ermöglichen.

Patentansprüche

1. Gesteck zur lösbaren Befestigung eines Zielfernrohres an einem Gewehr an zwei Festlegungsstellen mit einem starren und einem beweglichen Festlegungselement, dadurch gekennzeichnet, daß das Gesteck (3) aus einem länglichen Grundkörper (8) besteht, an welchem sich sowohl das starre als auch das bewegliche Festlegungselement (9; 13, 18) befindet.
2. Gesteck nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (8) so auf seiner dem Zielfernrohr (1) zugewandten Seite

gestaltet ist, daß das Gesteck (3) auf seiner gesamten Länge für das Zielfernrohr (1) eine Anlage bietet.

3. Gesteck nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Oberseite des Grundkörpers (8) eine längliche Schienenführung (5) mit V- bzw. keilförmigen Querschnitt vorhanden ist. 5
4. Gesteck nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Festlegungselement (13, 18) aus einem starren Anschlagkörper (18) und einem beweglichen Klemmstück (13) besteht. 10 15
5. Gesteck nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schieber (11) im Gesteck (3) angebracht ist, welcher das Klemmstück (13) je nach Stellung des Schiebers (11) in zwei definierte Endpositionen bewegt. 20
6. Gesteck nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rückstellelement (29) im Inneren des Gesteckes (3) angebracht ist, welches das bewegliche Klemmstück (13) bei herausgezogenem Schieber (11) in eine definierte Stellung drückt. 25
7. Gesteck nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das bewegliche Klemmstück (13) drehbar gelagert ist. 30
8. Gesteck nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (28) des beweglichen Klemmstücks (13) parallel zur Achse zwischen den beiden Festlegungselementen (9; 13, 18) ist. 35
9. Gesteck nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbindungslinie zwischen dem Gesteck (3) und dem Zielfernrohr (1) seitlich geschlossen ist. 40
10. Gesteck nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß eine lösbare Befestigung des Zielfernrohres (1) auf dem Gesteck (3) gemäß DE-PS 38 20 471 erfolgt. 45

50

55

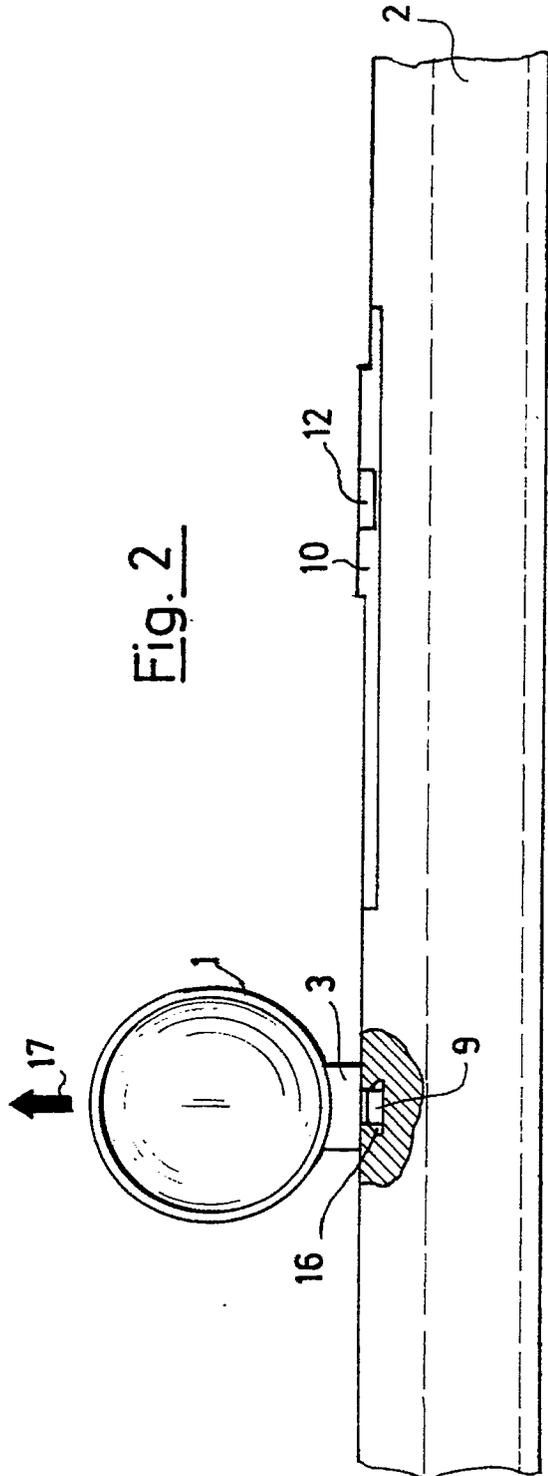
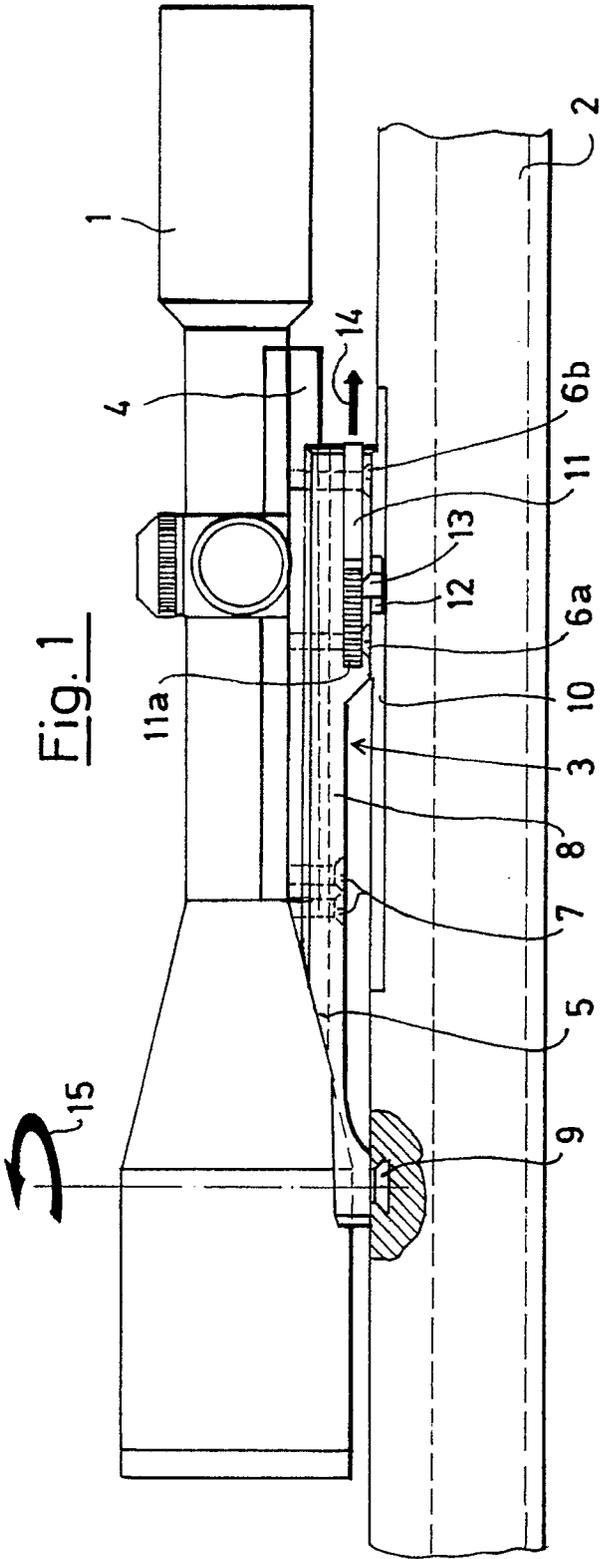


Fig. 3

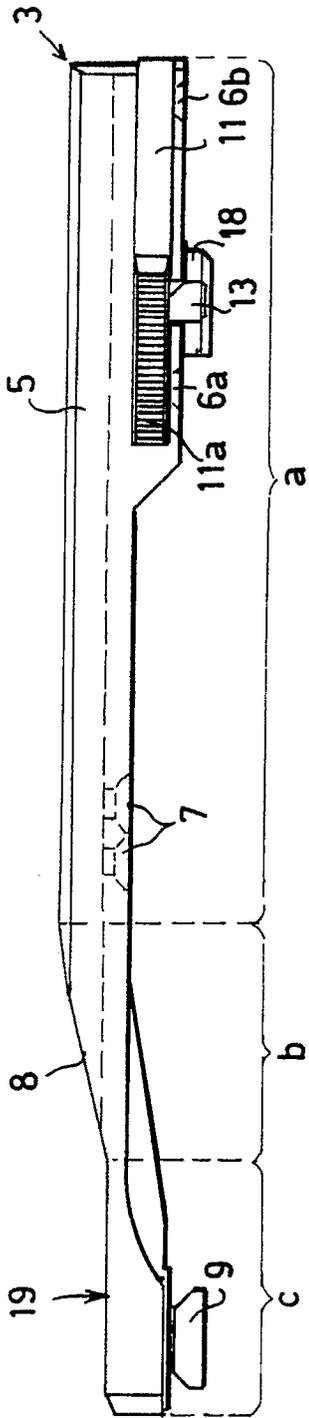


Fig. 4

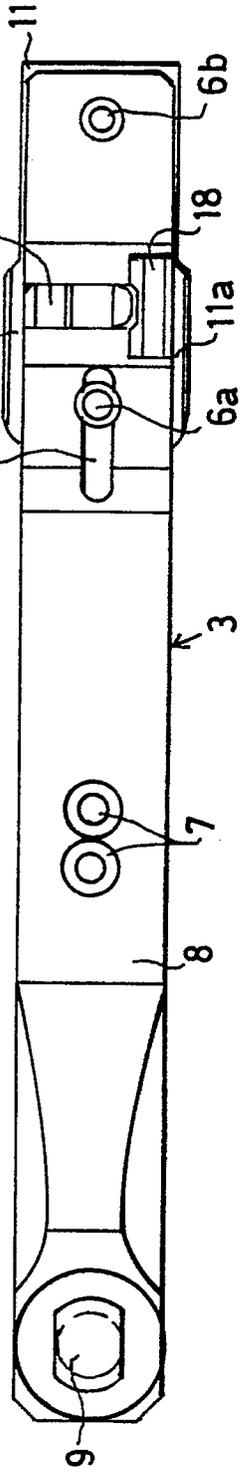


Fig. 5

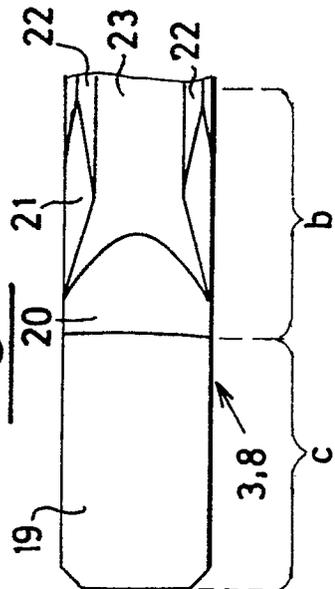


Fig. 6

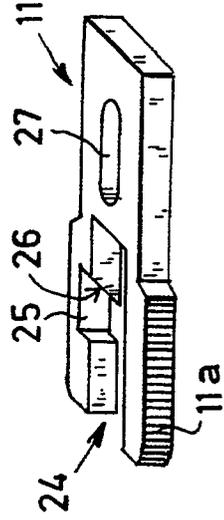


Fig. 7a

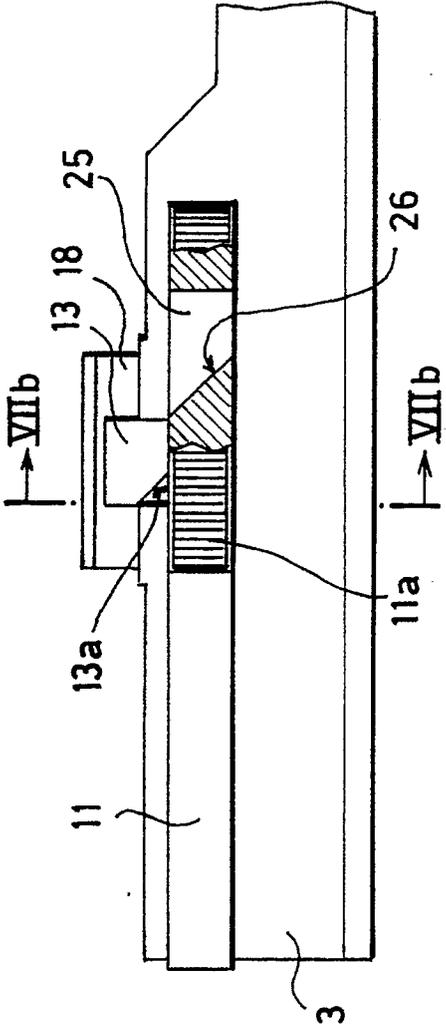


Fig. 7b

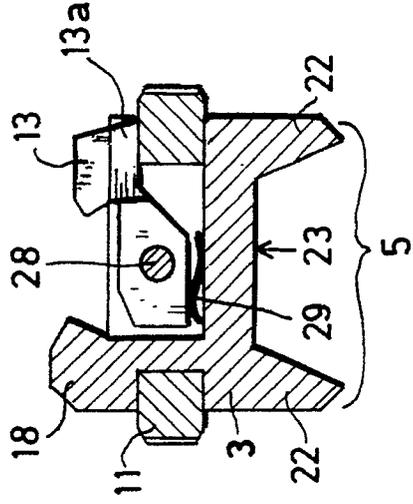


Fig. 8a

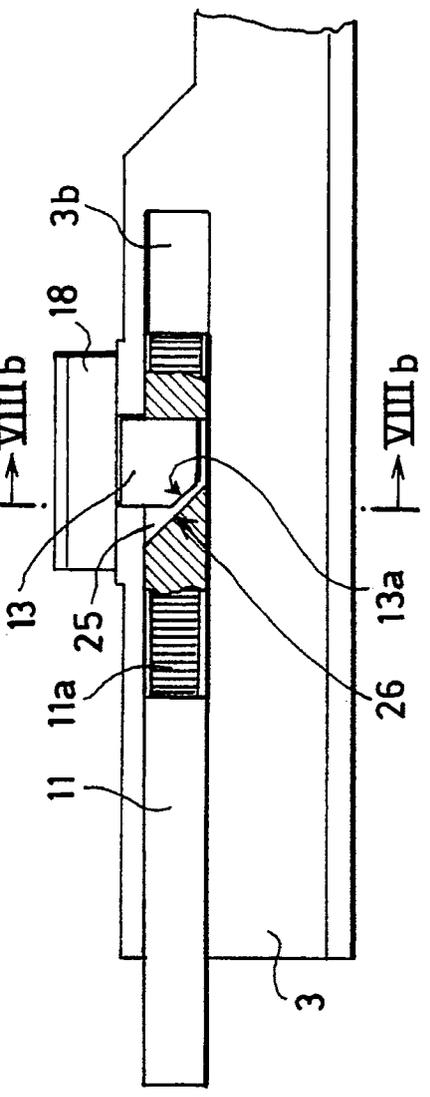


Fig. 8b

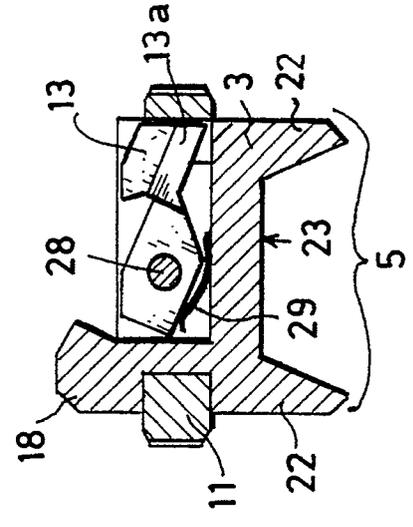
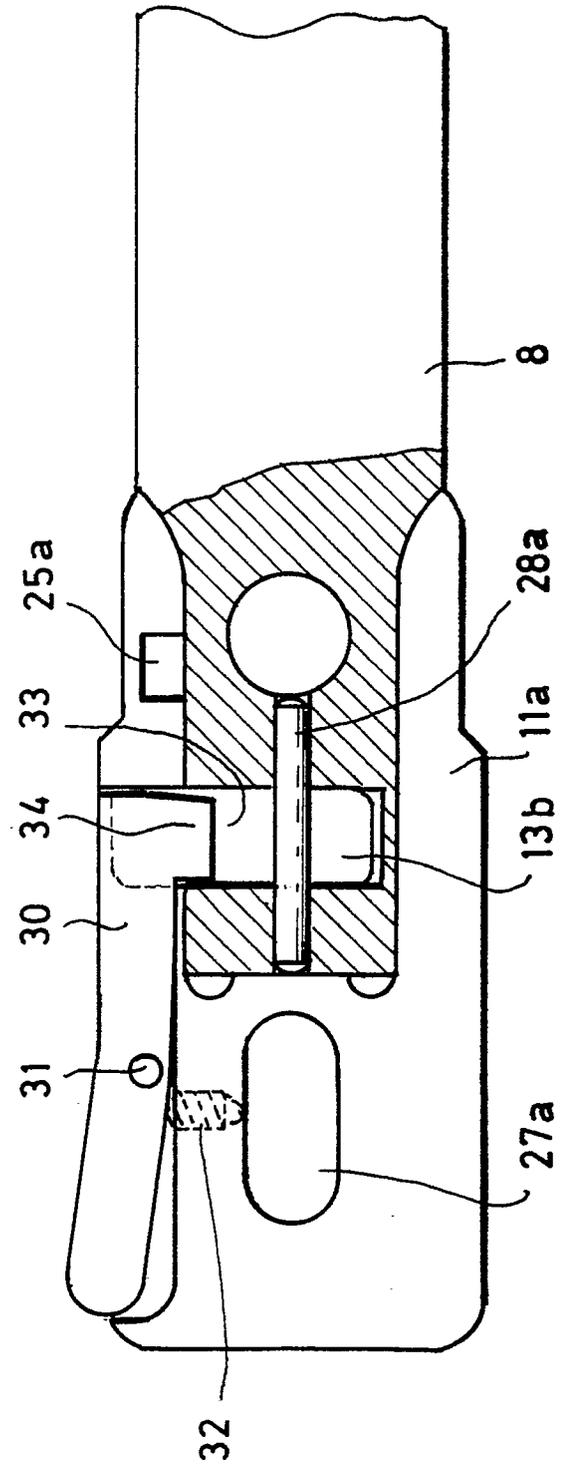


Fig.9





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	GB-A-9 726 21 (E. LEITZ) * Seite 2, Zeilen 12-84; Figuren *	1,2,3	F 41 G 1/387
Y	-----	4-8,10	
X	DE-C-7 234 68 (G. LEIM) * Seite 2, Zeile 75 - Seite 3, Zeile 8; Figuren *	1,2,9	
Y	----- US-A-1 837 290 (J.H. REDFIELD) * Seite 1, Zeile 64 - Seite 2, Zeile 44; Figuren 1-4 *	4-8,10	
Y,D	----- DE-A-3 820 471 (Fa. CARL ZEISS) * Spalte 3, Zeilen 44-68; Figur 1 *	10	
A	----- DE-A-2 240 844 (MAYER & SÖHNE) * Seite 6; Figuren 1-2 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			F 41 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		26 Juli 91	OLSSON B.G.I.
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	