



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 600 725 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.11.2005 Patentblatt 2005/48**

(51) Int Cl.7: **F41G 3/00**

(21) Anmeldenummer: **05011187.1**

(22) Anmeldetag: **24.05.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Erfinder: **Schütz, Norbert**  
**79801 Hohentengen (DE)**

(74) Vertreter: **Schwarz, Thomas et al**  
**Charrier Rapp & Liebau,**  
**Postfach 31 02 60**  
**86063 Augsburg (DE)**

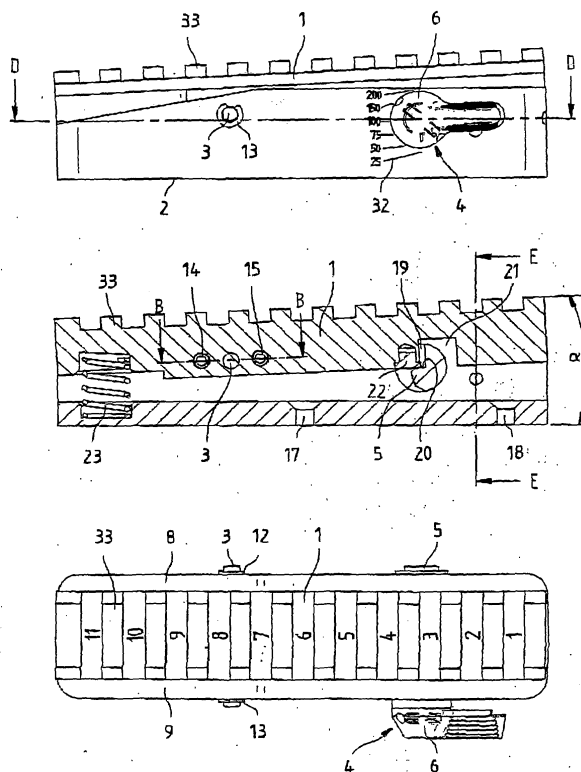
(30) Priorität: **29.05.2004 DE 102004026439**

(71) Anmelder: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG**  
**8212 Neuhausen (CH)**

(54) **Visierhalter, insbesondere für eine Granatwaffe bzw. eine Waffe mit Anbau-Granatwerfer**

(57) Die Erfindung betrifft einen Visierhalter, insbesondere für eine Granatwaffe bzw. eine Waffe mit Anbau-Granatwerfer. Eine einfache Anpassung der Visierung an die unterschiedlichen Gegebenheiten wird dadurch ermöglicht, dass der Visierhalter eine Halterung (2), eine an der Halterung (2) um eine Querachse (3)

verschwenkbar angeordnete Trägerschiene (1) und ein an der Halterung (2) auswechselbar angeordnetes Stелеlement (4) enthält, durch das die Schwenkstellung der Trägerschiene (1) bezüglich der Halterung (2) einstellbar ist, wobei die quer zur Längsrichtung der Trägerschiene (1) angeordnete Querachse (3) schräg zur Horizontalen verläuft.



**Fig. 1**

EP 1 600 725 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Visierhalter, insbesondere für eine Granatwaffe bzw. eine Waffe mit Anbau-Granatwerfer, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bei herkömmlichen Granatwaffen bzw. Waffen mit Anbau-Granatwerfern sind die Visiere in der Regel fest installiert oder sind als offene Visierung mit ggf. ausklappbarer Kimme und Korn ausgeführt. Um eine Anpassung der Visierung an die unterschiedlichen Entfernungen zu ermöglichen, sind bei den ausklappbaren Visieren der herkömmlichen Waffen verschiedene übereinander angeordnete Öffnungen vorgesehen, die je nach Entfernung gewählt werden müssen. Dabei besteht allerdings die Gefahr, dass der Schütze die falsche Visierung wählt. Außerdem stehen die mit mehreren Öffnungen versehenen Visiere relativ weit von der Waffe vor, wodurch die Handhabung der Waffe beeinträchtigt wird. Außerdem besteht bei den weit vorstehenden Visieren insbesondere bei den harten Einsatzbedingungen die Gefahr, dass diese beschädigt werden.

**[0003]** Aufgabe der Erfindung ist, einen Visierhalter der eingangs genannten Art zu schaffen, der robust aufgebaut ist und eine einfache Anpassung der Visierung an die unterschiedlichen Gegebenheiten ermöglicht.

**[0004]** Diese Aufgabe wird durch einen Visierhalter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0005]** Der erfindungsgemäße Visierhalter kann z.B. relativ einfach auf einem Sturmgewehr mit monüertem Granataufsatz oder auf einer Granatwaffe angebracht werden und dient als Träger für ein optisches Visier oder eine andere geeignete Visiervorrichtung. Die Halterung für das verschwenkbare Trägerelement kann dabei entweder bereits in die Waffe integriert oder als Anbauteil zur Montage an der Waffe ausgebildet sein. Durch das Verstellelement kann die Schwenkstellung der Trägerschiene bezüglich der Halterung schnell und einfach verändert und so an Ballistik der Geschosse bei unterschiedlichen Entfernungen angepasst werden. Dadurch kann die Visierung unter Berücksichtigung der sich mit der Entfernung verändernden Fallhöhe der Geschosse auf die vorgesehene Schussweite (Distanz) eingestellt werden. Durch die auswechselbare Anordnung des Stellelements können auch mehrere auf die unterschiedlichen Geschoss- oder Munitionstypen abgestimmte Stellelemente bereitgestellt werden, die bei Bedarf schnell und problemlos austauschbar sind. Hierzu können die verschiedenen Stellelemente unterschiedliche Abstufungen aufweisen, die speziell auf die jeweiligen Munitionshersteller bzw. Ballistik der Geschosse angepasst sind. Durch einfaches Wechseln des Stellelements kann die Visierung auf eine bestimmte Munitionssorte genau abgestimmt und damit die Treffergenauigkeit der Waffe verbessert werden.

**[0006]** Bei dem erfindungsgemäßen Visierhalter ist

sie Trägerschiene an einer Halterung um eine Querachse verschwenkbar angeordnet. Die Schwenkstellung der Trägerschiene ist durch ein an der Halterung auswechselbar angeordnetes Stellelement einstellbar. Die Querachse ist senkrecht zur Längsrichtung der Trägerschiene angeordnet und unter einem Winkel gegenüber der Horizontalen geneigt. Durch die schräg angeordnete Querachse wird die Trägerschiene beim Verstellen seitlich aus der Seelenachse des Waffenlaufs ausgeschwenkt, wodurch der durch den Drall des Geschosses bedingten seitlichen Abdrift des Geschosses entgegengewirkt werden kann.

**[0007]** In einer zweckmäßigen Ausgestaltung besteht das Stellelement aus einer hinter der Querachse quer durch die Halterung verlaufenden Verstellachse und einem mit diesem verbundenen Stellhebel. Zur Rechts- und Linkshandbedienung kann auch an beiden Enden der Verstellachse ein Stellhebel vorgesehen sein. Zur einfachen Verstellung enthält die Verstellachse eine Ausnehmung mit einer Auflagefläche, auf der ein an der Unterseite der Trägerschiene eingesetzter Anschlagbolzen zur Auflage gelangt. Vor der Querachse ist zwischen der Trägerschiene und der Halterung eine Druckfeder eingespannt, durch welche das vordere Ende der Trägerschiene nach oben beaufschlagt und die Trägerschiene an die Verstellachse angedrückt wird.

**[0008]** Zur einfachen Montage von optischen Visieren oder anderen geeigneten Zielvorrichtungen kann die Trägerschiene in zweckmäßiger Weise als Picatinny-Schiene ausgeführt sein. Die Trägerschiene kann an ihrer Oberseite auch entsprechende Ausnehmungen mit einer aus- und einklappbaren Kimme und einem Korn für eine offene Visierung aufweisen.

**[0009]** Weitere Besonderheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigen:

**Figur 1** eine erfindungsgemäße Visierhalterung in einer Seitenansicht, einem Längsschnitt und einer Draufsicht;

**Figur 2** eine Vorderansicht der Visierhalterung von Figur 1;

**Figur 3** eine Schnittansicht entlang der Linie C-C von Figur 2;

**Figur 4** eine Schnittansicht entlang der Linie D-D von Figur 1 im Bereich der Verstellachse;

**Figur 5** eine Schnittansicht entlang der Linie B-B von Figur 1;

**Figur 6** eine Schnittansicht entlang der Linie E-E von Figur 1 und

**Figur 7** ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Vi-

sierhalterung in mehreren Ansichten.

**[0010]** Der in den Figuren 1 bis 6 dargestellte Visierhalter enthält eine Trägerschiene 1, die innerhalb einer schienenförmigen Halterung 2 in Art einer Wippe um eine Querachse 3 verschwenkbar angeordnet ist. Über ein in der Halterung 2 angeordnetes Stellelement 4 kann die Schwenkstellung der Trägerschiene 1 relativ zur Halterung 2 verändert und eingestellt werden. Dadurch kann z.B. der in Figur 1 gezeigte Einstellwinkel  $\alpha$  der dort in Schussrichtung nach unten geneigten Trägerschiene 1 bezüglich der Halterung 2 verändert und damit eine auf oder an der Trägerschiene 1, angeordnete Visiervorrichtung an die unterschiedlichen Entfernungen angepasst werden. Bei größeren Entfernungen kann z.B. der Einstellwinkel  $\alpha$  vergrößert werden, um die dann größere Fallhöhe des Geschosses auszugleichen. Das Stellelement 4 besteht bei der gezeigten Ausführung aus einer hinter der Querachse 3 durch die Halterung 1 quer verlaufenden, drehbaren Verstellachse 5 und einem mit dieser drehfest verbundenen Verstellhebel 6, der an einer der Außenseiten der Halterung 2 angeordnet ist.

**[0011]** Wie besonders aus den Figuren 2 und 6 hervorgeht, weist die Halterung 2 einen U-förmigen Querschnitt mit einem Bodenteil 7 und zwei Seitenwangen 8 und 9 auf, zwischen denen die Trägerschiene 1 verschwenkbar angeordnet ist. Hierzu sind gemäß Figur 5 in den beiden Seitenwangen 8 und 9 der Halterung 2 jeweils Aufnahmebohrungen 10 bzw. 11 für die Querachse 3 vorgesehen. Die Querachse 3 ist an ihren beiden Enden durch Sicherungsringe 12 und 13 fixiert. Die Trägerschiene 1 ist zwischen den beiden Seitenwangen 8 und 9 mit einem seitlichen Spiel angeordnet und wird durch jeweils eine in der Trägerschiene 1 vor und hinter der Querachse seitlich angeordnete Druckfeder 14 und 15 in Richtung der einen Seitenwange 9 an eine Unterlegscheibe 16 angedrückt. Dadurch kann eine genaue Seitenpositionierung der Trägerschiene 1 innerhalb der Halterung 2 gewährleistet werden. In dem Bodenteil 7 der Halterung 2 sind im Längsschnitt von Figur 1 erkennbare Bohrungen 17 und 18 zur Befestigung der Halterung 2 auf einer Granatwaffe bzw. einer Waffe mit Anbau-Granatwerfer angeordnet.

**[0012]** In Figur 2 ist erkennbar, dass die Querachse 3 unter einem Winkel  $\beta$  gegenüber der Horizontalen geneigt durch die beiden Seitenwangen 8 und 9 der Halterung 2 verläuft. Dadurch wird die Trägerschiene 1 beim Verstellen aus der Seelenachse des Waffenlaufs ausgeschwenkt, wodurch der durch den Drall des Geschosses bedingten seitlichen Abdrift des Geschosses entgegengewirkt werden kann. Ein Winkel  $\beta$  zwischen  $1^\circ$  und  $3^\circ$ , vorzugsweise  $1,8^\circ$ , hat sich hierfür als zweckmäßig erwiesen.

**[0013]** Wie aus dem Längsschnitt der Figur 1 und aus Figur 4 hervorgeht, enthält die Verstellachse 5 in dem zwischen den Seitenwangen 8 und 9 liegenden Bereich eine Ausnehmung 19 mit einer Auflagefläche 20, auf der

ein an Unterseite der Trägerschiene 1 vor einer Aussparung 21 eingesetzter Anschlagbolzen 22 zur Anlage gelangt. Durch eine an dem in Figur 1 linken vorderen Ende des Visierhalters zwischen der Trägerschiene 1 und der Halterung 2 eingespannte Druckfeder 23 wird das vordere Ende der Trägerschiene 1 nach oben beaufschlagt und die Trägerschiene 1 wird über den Anschlagbolzen 22 an die Auflagefläche 20 der Verstellachse 5 angedrückt. Durch Drehung der Verstellachse 5 mit Hilfe des Verstellhebels 6 im Uhrzeigersinn wird das hintere Ende der Trägerschiene 1 gegenüber der Halterung 2 angehoben und das vordere Ende abgesenkt. Bei der Drehung der Verstellachse 5 mit Hilfe des Verstellhebels 6 entgegen dem Uhrzeigersinn wird entsprechend hintere Ende der Trägerschiene 1 gegenüber der Halterung 2 absenkt und das vordere Ende angehoben. Wie aus Figur 3 ersichtlich, ist der Verstellhebel 6 mit der Verstellachse 5 über Querstift 24 verbunden, der durch einen nach außen vorstehenden Zapfen 25 der Verstellachse 5 verläuft.

**[0014]** An der Verstellachse 5 ist eine in den Figuren 4 und 6 dargestellte Rastanordnung vorgesehen. Diese wird durch mehrere an der Außenseite der Verstellachse 5 angeordnete radiale Rastbohrungen 26 bzw. 27 und dazugehörige Raststifte 28 und 29 gebildet. Die Raststifte 28 und 29 sind in Gewindebohrungen 30 und 31 an der Rückseite der beiden Seitenwangen 8 und 9 eingeschraubt und greifen mit einem vorderen federnden Ende in die Rastbohrungen 26 und 27 ein. An der Halterung 2 sind dem Verstellhebel 6 zugeordnete Markierungen 32 für die Einstellung der gewünschten Schussweite (Distanz) angebracht. Jede der Markierungen 32 entspricht einer Rastbohrung, wodurch eine eindeutige Zuordnung zwischen der Schussweite und der dazugehörigen Schwenkstellung der Trägerschiene 1 erreicht werden kann.

**[0015]** Bei dem in den Figuren 1 bis 6 dargestellten ersten Ausführungsbeispiel eines Visierhalters ist die Trägerschiene 1 als Picatinny-Schiene mit mehreren voneinander beabstandeten Querstegen 33 an ihrer Oberseite ausgeführt. Auf diese Trägerschiene 1 können ein optisches Visier oder andere geeignete Zielvorrichtungen montiert werden. In Figur 7 ist ein zweites Ausführungsbeispiel eines Visierhalters gezeigt, das sich von dem ersten Ausführungsbeispiel nur durch die Ausgestaltung der Trägerschiene 1 unterscheidet. Die dortige Trägerschiene 1 weist an ihrer Oberseite hintere und vordere Vertiefungen 34 und 35 auf, in denen eine aus- und einklappbare Kimme 36 und ein klappbares Korn 37 untergebracht sind. Ansonsten ist dieser Visierhalter entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel aufgebaut. Einander entsprechende Teile sind daher auch mit denselben Bezugszeichen versehen.

## Patentansprüche

1. Visierhalter, insbesondere für eine Granatwaffe

- bzw. eine Waffe mit Anbau-Granatwerfer, **gekennzeichnet durch** eine Halterung (2), eine an der Halterung (2) um eine Querachse (3) verschwenkbar angeordnete Trägerschiene (1) und ein an der Halterung (2) auswechselbar angeordnetes Stellelement (4), **durch** das die Schwenkstellung der Trägerschiene (1) bezüglich der Halterung (2) einstellbar ist, wobei die quer zur Längsrichtung der Trägerschiene (1) angeordnete Querachse (3) schräg zur Horizontalen verläuft. 5
2. Visierhalter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querachse (3) unter einem Winkel  $\beta$  zwischen  $1^\circ$  und  $3^\circ$  gegenüber der Horizontalen geneigt durch zwei Seitenwangen (8, 9) der Halterung (2) verläuft. 10
3. Visierhalter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellelement (4) aus einer hinter der Querachse (3) quer durch die Halterung (2) verlaufenden Verstellachse (5) und einem mit dieser drehfest verbundenen Stellhebel (6) besteht. 20
4. Visierhalter nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellachse (5) eine Ausnehmung (19) mit einer Anlagefläche (20) aufweist, auf der ein an der Unterseite der Trägerschiene (1) eingesetzter Anschlagbolzen (22) aufliegt. 25
5. Visierhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen der Trägerschiene (1) und der Halterung (2) vor der Querachse (3) eine Druckfeder (23) eingespannt ist. 30
6. Visierhalter nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halterung (2) einen U-förmigen Querschnitt mit einem Bodenteil (4) und den beiden Seitenwangen (8, 9) aufweist, zwischen denen die Trägerschiene (1) verschwenkbar angeordnet ist. 35 40
7. Visierhalter nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschiene (1) durch zwei neben der Querachse (3) angeordnete Druckfedern (14, 15) seitlich in Richtung der einen Seitenwange (9) gedrückt wird. 45
8. Visierhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Verstellachse (5) eine Rastanordnung (26, 27, 28, 29) vorgesehen ist. 50
9. Visierhalter nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastanordnung (26, 27, 28, 29) mehrere an der Außenseite der Verstellachse (5) angeordnete radiale Rastbohrungen (26, 27) und dazugehörige Raststifte (28, 29) in der Halterung (2) enthält. 55
10. Visierhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Halterung (2) dem Verstellhebel (6) zugeordnete Markierungen (32) für die Zuordnung zwischen der Schussweite und der Schwenkstellung der Trägerschiene (1) angebracht sind.
11. Visierhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschiene (1) als Picatinny-Schiene mit oberen Querstegen (33) ausgebildet ist.
12. Visierhalter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschiene (1) an ihrer Oberseite hintere und vordere Vertiefungen (34, 35) für eine aus- und einklappbare Kinnleiste (36) und ein klappbares Korn (37) aufweist.

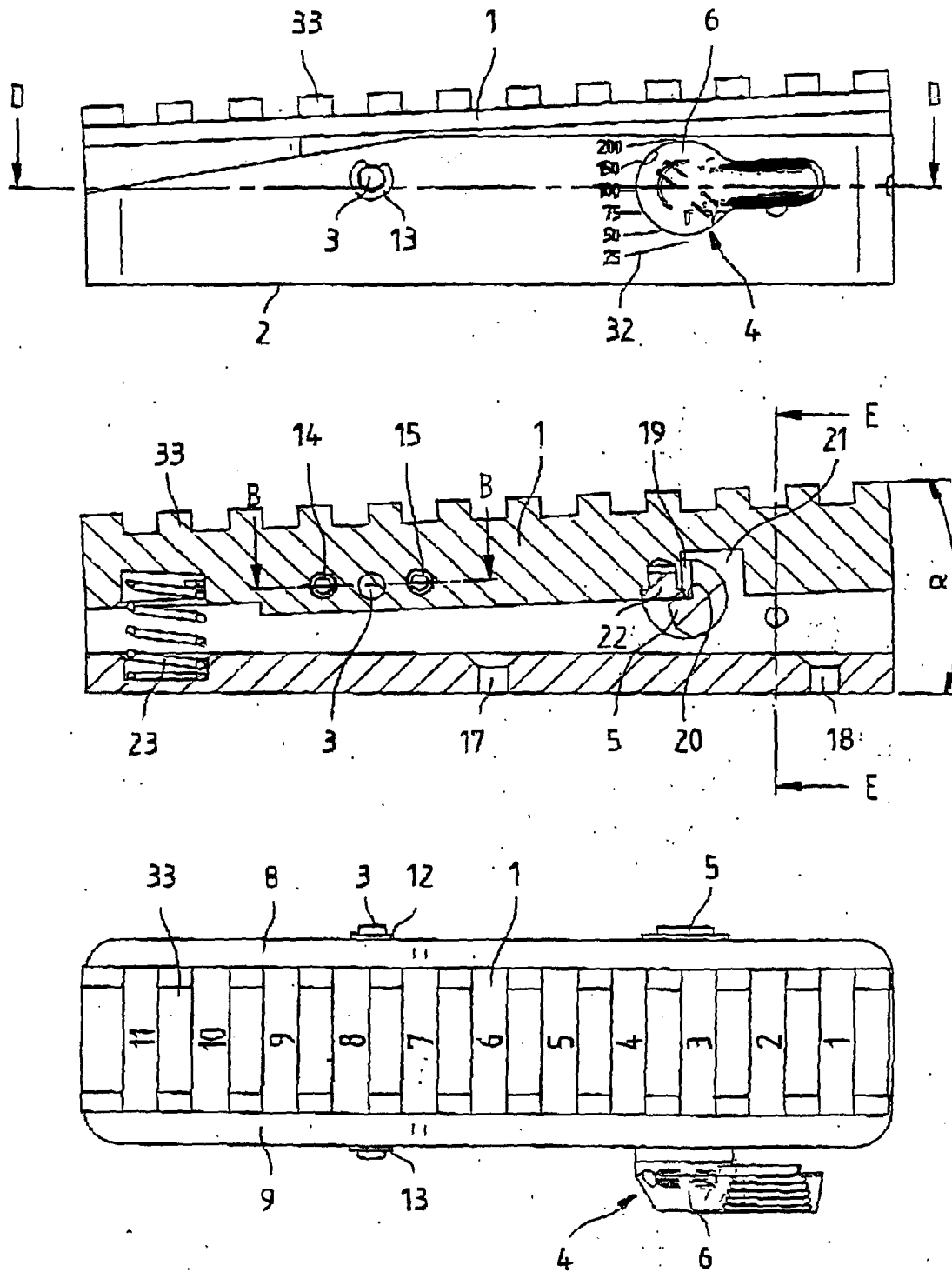
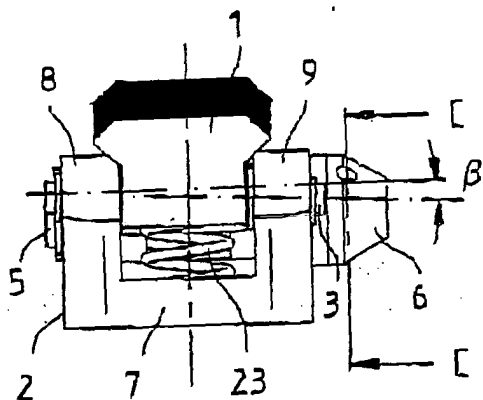
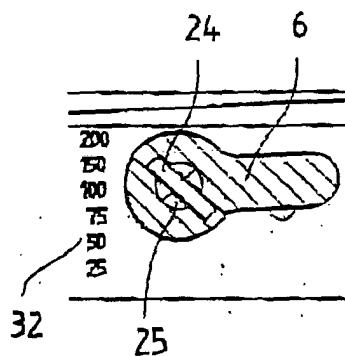


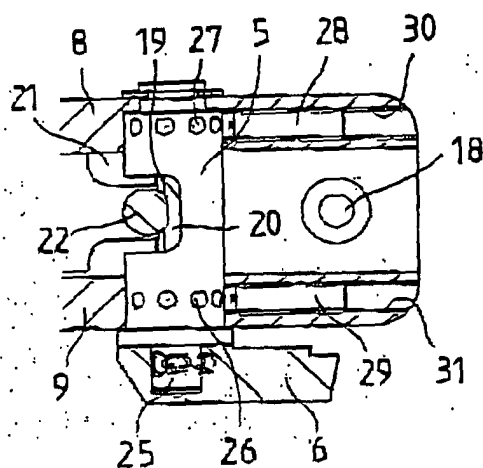
Fig. 1



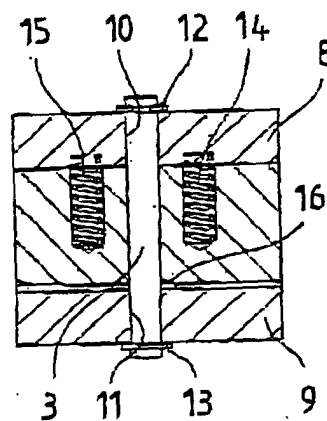
**Fig. 2**



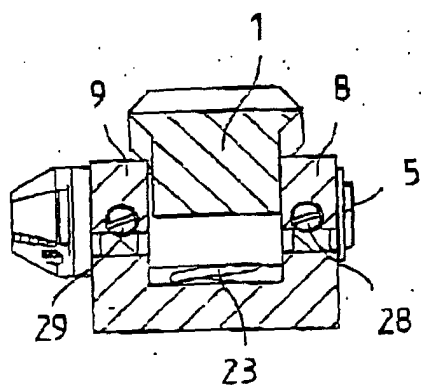
**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**

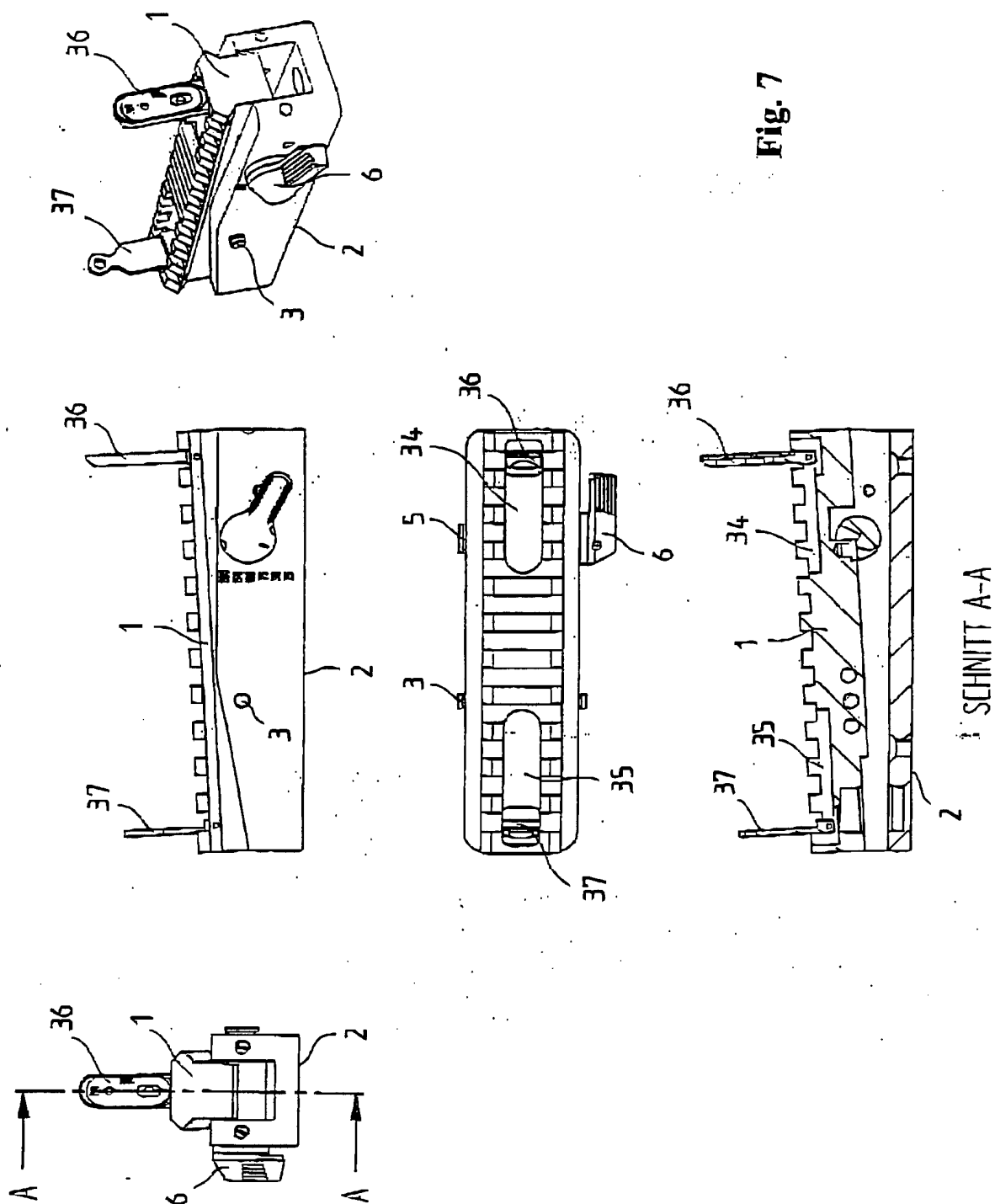


Fig. 7



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 05 01 1187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 2003/000372 A1 (MEYERS BRAD E ET AL) 2. Januar 2003 (2003-01-02) * Absätze [0013], [0014], [0030] * -----	1-12	F41G3/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F41G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>26. September 2005</b>	Prüfer <b>Messelken, M</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



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

EP 05 01 1187

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

26-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2003000372 A1	02-01-2003	US 6460447 B1	08-10-2002
-----			

EPO FORM P0461

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