



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 574 807 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.11.2006 Patentblatt 2006/44

(51) Int Cl.:
F41C 23/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04005530.3**

(22) Anmeldetag: **09.03.2004**

(54) **Schaftbefestigung für Handfeuerwaffen**

Stock fastening for small arms

Fixation de crosse pour arme à feu individuelle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.09.2005 Patentblatt 2005/37

(73) Patentinhaber: **S.A.T. Swiss Arms Technology AG
8212 Neuhausen (CH)**

(72) Erfinder:
• **Röh, Horst
24340 Eckernförde (DE)**

• **Hankel, Willi
24340 Eckernförde (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
**US-A- 1 583 616 US-A- 2 187 640
US-A- 2 292 351 US-A- 3 439 441**

EP 1 574 807 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schaftbefestigung für Handfeuerwaffen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die Befestigung von einteiligen Schäften sowie in Hinterschaft und Vorderschaft geteilten Schäften erfolgt bei Handfeuerwaffen üblicherweise durch Befestigungsschrauben und zugehörige Gewindebohrungen, die entweder direkt im Waffengehäuse oder in gesonderten Gewindehülsen im oder am Waffengehäuse vorgesehen sind. Das Anziehen der Befestigungsschrauben erfolgt durch einen Drehmomentschlüssel oder in der Regel nach Gefühl oder Erfahrung des Monteurs bzw. Waffenbesitzers. Bei einer derartigen Befestigung ergibt sich allerdings die Problematik, dass die insbesondere durch Temperaturänderung sowie Feuchtigkeitschwankungen verursachte Dehnung und Schrumpfung des Schafts bzw. Schaftteils nicht berücksichtigt wird. Wenn der Schaft z.B. zu stark schrumpft, kann sich die Schaftbefestigung lockern, was zu Schussleistungsproblemen führen kann. Da für das Anziehen der Befestigungsschrauben in der Regel ein Spezialwerkzeug benötigt wird, kann die Befestigungsschraube auch nicht ohne weiteres nachgezogen werden, sofern dieses Spezialwerkzeug gerade nicht zur Verfügung steht. Wenn dagegen die Befestigungsschraube zu stark angezogen wird, kann es aufgrund der dann vorliegenden hohen Spannungen sogar zu einem Bruch oder zu Rissen des Schafts kommen.

[0003] Es sind auch bereits Schaftbefestigungen bekannt, bei denen die Befestigungsschraube zum Längenausgleich durch eine Feder vorgespannt ist. Allerdings besteht auch hier die Gefahr, dass die Befestigungsschraube zu stark angezogen wird und dadurch die Feder unter Verlust ihrer Ausgleichseigenschaft zusammengedrückt wird.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Schaftbefestigung der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine einfache Montage und sichere Halterung des Schafts bei gleichzeitiger Kompensation von evtl. Dehnungen und Schrumpfungen des Schafts ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Schaftbefestigung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige Weiterbildungen und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0006] Bei der erfindungsgemäßen Ausführung ist durch die Anschlagfläche innerhalb des Waffengehäuses und die zugehörige Anlagefläche an der Befestigungsschraube eine feste Montagestellung der Befestigungsschraube vorgegeben, so dass ein zu loses oder zu festes Anziehen der Befestigungsschraube weitgehend ausgeschlossen werden kann. Der Waffenbesitzer muss die Befestigungsschraube ohne Beachtung spezieller Drehmomente bis zum fest vorgegeben Anschlag eindrehen, wobei in dieser Stellung eine durch die Feder- oder Ausgleichsanordnung vorgegebene Spannkraft be-

steht. Durch die definiert vorgespannte Feder- oder Ausgleichsanordnung wird das Dehn- bzw. Schrumpfverhalten des Schafts kompensiert.

[0007] Die Anlagefläche der Befestigungsschraube ist in zweckmäßiger Weise an ihrer vorderen Stirnseite, z.B. an einem vorderen Endzapfen, vorgesehen. Die dazugehörige Anschlagfläche kann an der Innenseite einer im Waffengehäuse direkt angeordneten Gewindebohrung oder an einem entsprechenden Gewindeeinsatz bzw. einer am Waffengehäuse montierten Gewindehülse vorgesehen sein. Die Anlagefläche der Befestigungsschraube und die dazu korrespondierende Anschlagfläche können aber auch an anderen geeigneten Stellen angeordnet sein.

[0008] In einer besonders zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung besteht die Feder- oder Ausgleichsanordnung aus mehreren gleichsinnig und/oder wechselseitig aneinandergereihten Tellerfedern. Durch entsprechende Anordnung der Tellerfedern kann die Andruckkraft bzw. das Federverhalten einfach vorgegeben werden. Es können aber auch andere Feder- oder Ausgleichselemente zum Einsatz gelangen.

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

Figur 1 eine Schaftbefestigung im montierten Zustand;

Figur 2 einen Teil eines Waffengehäuses mit einer Gewindebohrung und einer Anschlagfläche für eine Befestigungsschraube und

Figur 3 einen Teil einer Befestigungsschraube mit einer Anlagefläche.

[0010] In Figur 1 ist ein Teil eines Waffengehäuses 1, ein Teil eines abnehmbaren Schafts 2 und eine Befestigungsschraube 3 zur lösbaren Befestigung des Schafts 2 an dem Waffengehäuse 1 gezeigt. Bei dem Schaft 2 kann es sich um einen z.B. aus Holz, Kunststoff oder dgl. bestehenden einteiligen Schaft, einen Hinterschaft oder einen Vorderschaft einer Handfeuerwaffe, vorzugsweise einer Langwaffe, handeln.

[0011] Die Befestigungsschraube 3 enthält einen mit Innensechskant, Innentorx, Schlitz o.ä. versehenen Kopf 4, einen Schraubenschaft 5 und ein Gewinde 6, das zum Eingriff in eine Gewindebohrung 7 des Waffengehäuses dient. Die in Figur 2 gesondert dargestellte Gewindebohrung 7 enthält an ihrem inneren Ende eine Anlagefläche 8, an der eine vordere Anschlagfläche 9 der Befestigungsschraube 3 im montierten Zustand zur Anlage gelangt. Die vordere Anschlagfläche 9 der Befestigungsschraube 3 ist bei der gezeigten Ausführung an einem gegenüber dem Gewinde 6 nach vorne vorstehenden schlankeren Endzapfen 10 vorgesehen. Die Anschlagfläche 9 ist abgerundet, kann aber auch spitzwinklig mit

einer an die Anlagefläche 9 der Gewindebohrung angepaßten Neigung ausgeführt sein.

[0012] Für die Befestigungsschraube 3 ist in dem Schaft 2 eine entsprechende Aufnahmebohrung mit einem schlankeren Teil 11 für den Schraubenschaft 5 und einem im Durchmesser erweiterten Teil 12 für den Schraubenkopf 4 vorgesehen. In den erweiterten Teil 12 der Aufnahmebohrung wird vor dem Einsetzen der Befestigungsschraube 3 eine Unterlegscheibe 13 und ein Feder- oder Ausgleichselement 14 eingesetzt. Bei der gezeigten Ausführungsform besteht das Feder- oder Ausgleichselement 14 aus mehreren in Art eines Tellerfederpakets angeordneten Tellerfedern 15, die in der Montagestellung zwischen der Unterlegscheibe 13 und dem Kopf 4 der Befestigungsschraube 3 eingespannt sind. Die Tellerfedern 15 können gleichsinnig und /oder wechselseitig aneinandergereiht zu einem Tellerfederpaket mit gewünschten Feder- oder Ausgleichseigenschaften zusammengestellt werden. In den erweiterten Teil 12 der Aufnahmebohrung kann eine hier nicht gezeigte Hülse eingesetzt werden, die zum einen zur Ausrichtung eines Werkzeugs gegenüber dem Innensechskant oder Innentorx der Befestigungsschraube 3 dient und zum anderen die Befestigungsschraube 3 mit der Unterlegscheibe 13 und den Tellerfedern 15 unverlierbar innerhalb der Aufnahmebohrung hält.

[0013] Zur Befestigung des Schafts 2 an dem Waffenteil 1 wird die Befestigungsschraube 3 bis zum Anschlag eingeschraubt, d.h. bis ihre vordere Anlagefläche 9 zur Anlage an der Anschlagfläche 8 der Gewindebohrung 7 gelangt. Die Länge der Befestigungsschraube 3 ist derart gewählt, dass das Tellerfederpaket gespannt ist und der Schaft 2 mit einer vorgegebenen Spannkraft an das Waffenteil 1 angedrückt wird. Selbst wenn sich der Schaft 2 dehnt oder schrumpft, bleibt er unter Zug und die Befestigung kann sich nicht ohne weiteres lösen.

Patentansprüche

1. Schaftbefestigung für Handfeuerwaffen, insbesondere für Langwaffen, mit mindestens einer Befestigungsschraube (3) zur Befestigung eines Schafts (2) an einem Waffengehäuse (1) und einer Feder- oder Ausgleichsanordnung (14) zum Andruck des Schafts (2) an das Waffengehäuse (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsschraube (3) eine Anlagefläche (9) aufweist, die in einer fest vorgegebenen axialen Montagestellung zur Anlage an einer Anschlagfläche (8) des Waffengehäuses (1) gelangt.
2. Schaftbefestigung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Anlagefläche (9) an einer vorderen Stirnseite der Befestigungsschraube (3) befindet.
3. Schaftbefestigung nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die vordere Anlagefläche (9) an einem vorderen Endzapfen (10) der Befestigungsschraube (3) angeordnet ist.

4. Schaftbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (8) an der Innenseite einer im Waffengehäuse (1) angeordneten Gewindebohrung (7) vorgesehenen ist.
5. Schaftbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder- oder Ausgleichsanordnung (14) aus mehreren gleichsinnig und/oder wechselseitig aneinandergereihten Tellerfedern (15) besteht.
6. Schaftbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder- oder Ausgleichsanordnung (14) zwischen einem Kopf (4) der Befestigungsschraube (3) und einer im Schaft (2) angeordneten Unterlegscheibe (13) eingespannt ist.
7. Schaftbefestigung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaft (2) eine Aufnahmebohrung (11, 12) mit einem schlankeren Teil (11) für den Schraubenschaft (5) und einem erweiterten Teil (12) für den Kopf (4) der Befestigungsschraube (3) aufweist.

Claims

1. Stock fastening for hand firearms, in particular for long firearms, with at least one fastening screw (3) for fastening a stock (2) to a firearm housing (1) and a spring or compensating arrangement (14) for pressing the stock (2) against the firearm housing (1), **characterised in that** the fastening screw (3) exhibits a bearing face (9) which in a fixed predetermined axial assembly position comes to bear on a stop face (8) of the firearm housing (1).
2. Stock fastening according to claim 1, **characterised in that** the bearing face (9) is located on a front end face of the fastening screw (3).
3. Stock fastening according to claim 1 or 2, **characterised in that** the front bearing face (9) is arranged on a front end spigot (10) of the fastening screw (3).
4. Stock fastening according to claims 1 to 3, **characterised in that** the stop face (8) is provided on the inside of a threaded bore (7) arranged in the firearm housing (1).
5. Stock fastening according to one of claims 1 to 4, **characterised in that** the spring or compensating

arrangement (14) consists of a plurality of disc springs (15) arranged in a row facing in the same direction and/or alternating directions.

une partie plus mince (11) pour la tige de vis (5) et une partie élargie (12) pour la tête (4) de la vis de fixation (3).

6. Stock fastening according one of claims 1 to 5, **characterised in that** the spring or compensating arrangement (14) is clamped between a head (4) of the fastening screw (3) and a washer (13) arranged in the stock (2). 5
7. Stock fastening according to claims 1 to 6, **characterised in that** the stock (2) exhibits a receiving bore (11, 12) with a slimmer part (11) for the screw shank (5) and a wider part (12) for the head (4) of the fastening screw (3). 10 15

Revendications

1. Fixation de crosse pour armes à feu de poing, en particulier pour armes longues, avec au moins une vis de fixation (3) pour fixer une crosse (2) à un corps d'arme (1) et une structure à ressorts ou d'équilibrage (14) pour presser la crosse sur le corps d'arme (1), **caractérisée en ce que** la vis de fixation (3) présente une surface d'appui (9) qui atteint une position de montage axiale spécifiée pour prendre appui sur une surface d'arrêt (8) du corps d'arme (1). 20 25
2. Fixation de crosse selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la surface d'appui (9) se trouve sur une face avant de la vis de fixation (3). 30
3. Fixation de crosse selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la surface d'appui (9) avant est disposée sur un tourillon avant (10) de la vis de fixation (3). 35
4. Fixation de crosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la surface d'arrêt (8) est prévue sur la face intérieure d'un trou fileté (7) situé dans le corps d'arme (1). 40
5. Fixation de crosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la structure à ressorts ou d'équilibrage (14) est composée de plusieurs ressorts à disques (15) alignés dans le même sens et/ou dans des sens alternés. 45
6. Fixation de crosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** la structure à ressorts ou d'équilibrage (14) est serrée entre une tête (4) de la vis de fixation (3) et une rondelle plate (13) disposée dans la crosse (2). 50 55
7. Fixation de crosse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la crosse (2) présente un orifice de logement (11, 12) avec

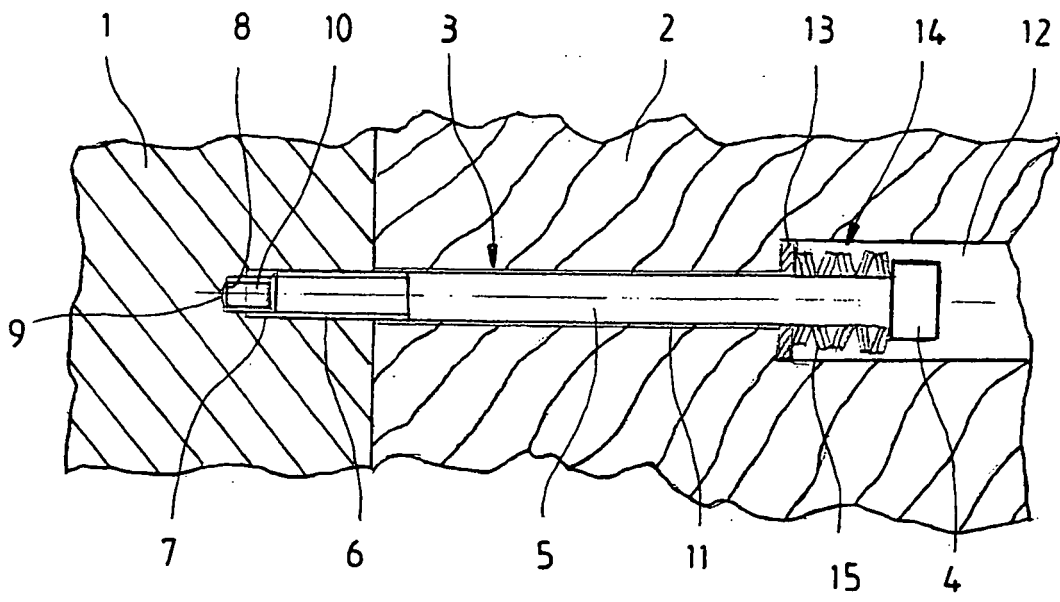


Fig. 1

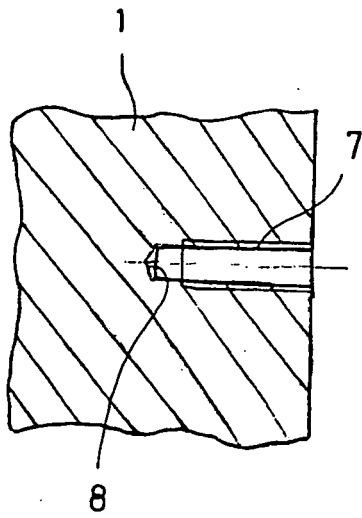


Fig. 2

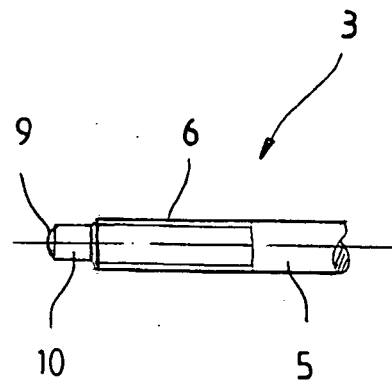


Fig. 3