

(19)



(11)

EP 3 933 337 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
05.01.2022 Patentblatt 2022/01

(51) Int Cl.:
F41A 11/00 (2006.01) **F41C 23/00** (2006.01)
F41C 23/16 (2006.01) **F41C 23/20** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21179058.9**

(22) Anmeldetag: **11.06.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Jakele, Andreas**
87480 Weitnau-Wengen (DE)

(72) Erfinder:
• **Jakele, Andreas**
87480 Weitnau-Wengen (DE)
• **Zeh, Meinrad**
87480 Weitnau (DE)

(30) Priorität: **01.07.2020 DE 102020117398**

(74) Vertreter: **Strehl Schübel-Hopf & Partner**
Maximilianstrasse 54
80538 München (DE)

(54) **MONTAGEVORRICHTUNG ZUR LÖSBAREN BEFESTIGUNG EINES SCHAFTS AN EINEM SYSTEMKASTEN EINER SCHUSSWAFFE**

(57) Die Montagevorrichtung (40) weist ein am Schaft (20) einer Schusswaffe (10) fest montiertes Verankerungselement (41) auf, von dem eine darin beweglich oder fest verankerte Kuppelstange (47) hervorsteht. Die Kuppelstange (47) hintergreift mit ihrem ersten Endabschnitt (473) ein am Systemkasten (30) befestigtes

Gegenstück. Der Schaft (20) lässt sich in Axialrichtung flächig gegen den Systemkasten (30) festspannen, indem das Spannelement (48) in Radialrichtung von oben betätigt wird, ohne dass am Schaft (20) ein diesen in Längsrichtung durchsetzendes Verbindungselement vorgesehen werden muss.

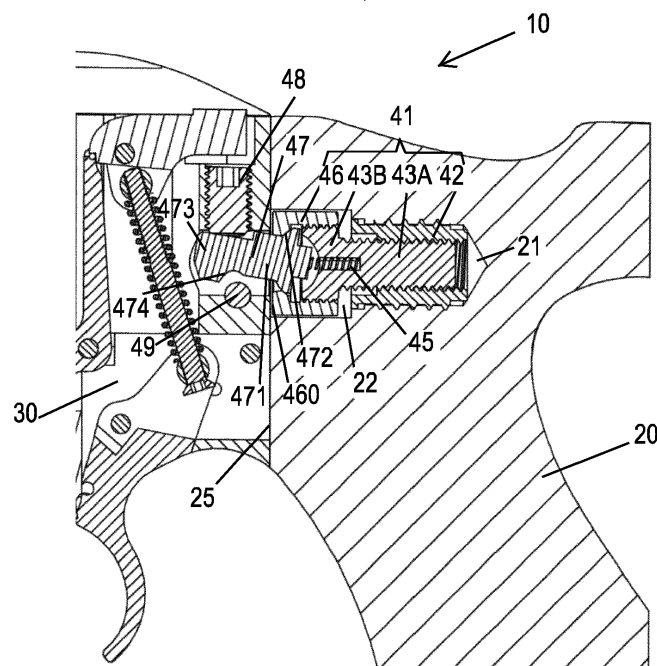


Fig. 1

EP 3 933 337 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum lösbaren Befestigen eines Schafts, insbesondere eines Hinterschafts, am sogenannten Systemkasten einer Schusswaffe.

[0002] Schusswaffen bzw. Handfeuerwaffen, insbesondere Repetierbüchsen oder Repetierflinten für Jagd Zwecke, haben gewöhnlich einen Lauf, einen Schaft in Form eines Hinter- und/oder Vorderschafts sowie einen darin oder dazwischen festgelegten Systemkasten, auf oder an dem der Lauf befestigt ist. In bzw. auf dem Systemkasten sind alle für das Auslösen eines Schusses wesentlichen Elemente untergebracht, insbesondere ein Verschlussystem, eine Abzugsbaugruppe sowie - je nach Bauart der Waffe und bei Bedarf - ein Magazin.

[0003] Um eine solche Schusswaffe, die bauartbedingt eine gewisse Länge aufweist, komfortabler und unauffälliger transportieren zu können, aber auch um unter Schäften verschiedener Formen und Materialien wählen zu können, hat man verschiedene Lösungen entwickelt, den Schaft abnehmbar am Systemkasten zu montieren.

[0004] Die Druckschrift EP 1 574 806 A1 offenbart ein Gewehr mit einem Lauf, einem Schaft und einem zwischen dem Lauf und dem Schaft angeordneten Systemkasten. Am in Laufrichtung vorderen Ende des Systemkastens ist ein parallel zur Laufrichtung bewegbarer Riegel zum Feststellen und Lösen der Verbindung zwischen Schaft und Systemkasten vorgesehen.

[0005] Stark verbreitet ist insbesondere bei Handfeuerwaffen, deren Holz- oder Kunststoffschaft in Vorder- und Hinterschaft quergeteilt ist, die Befestigung mittels einer Schaftschraube in Längsrichtung also parallel zum Lauf der Schusswaffe. In der Druckschrift DE 10 2017 102 005 A1 durchsetzt die Schaftschraube den Hinterschaft in Längsrichtung und lässt sich durch ein in der Schaftkappe verankertes Betätigungselement drehen.

[0006] In der Druckschrift EP 1 335 174 A1 wird der Vorderschaft zusammen mit dem Lauf lösbar am Systemkasten fixiert. Zum Herstellen und Lösen der Verriegelung wird eine den Vorderschaft in Längs- bzw. Laufrichtung durchsetzende Kolbenstange axial betätigt.

[0007] Nachteilig an den bekannten Lösungen ist insbesondere das Erfordernis einer den Schaft in Längsrichtung durchsetzenden Bohrung zur Aufnahme der Schaftschraube oder der Kolbenstange. Gesucht wird daher nach einer soliden mechanischen Verbindung zwischen Schaft und Systemkasten, bei der nur ein direkt an den Systemkasten angrenzender Endabschnitt des Schafts für die Befestigungsmontage ausgelegt sein muss und der übrige Teil des Schafts davon unabhängig ist.

[0008] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt durch die in Anspruch 1 definierte Montagevorrichtung. Danach weist die Montagevorrichtung ein am Schaft oder Systemkasten befestigtes Verankerungselement und eine an diesem Verankerungselement beweglich oder fest verankerte Kuppelstange auf, die sich an dem Systemkasten

beziehungsweise Schaft festkoppeln lässt. Anders als bei den herkömmlichen Befestigungslösungen mit axial, also in Laufrichtung, betätigbarer Schaftschraube wird die sich axial zwischen Systemkasten und Schaft erstreckende Kuppelstange durch ein radial, also quer zur Laufrichtung, betätigbares Spannelement arretiert. So kann die gesamte Montagevorrichtung in einem unmittelbaren Grenzbereich zwischen Systemkasten und Schaft untergebracht sein. Der übrige Schaftbereich bleibt frei gestaltbar, was - bei uneingeschränkter hoher Verbindungsstabilität - insbesondere eine Material- und Kostenersparnis bedeutet aber auch eine vereinfachte Konstruktion des Schafts mit sich bringt.

[0009] Besonders bevorzugte Ausführungsbeispiele und eine Schusswaffe mit der erfindungsgemäßen Montagevorrichtung sind in den Unteransprüchen angegeben. Danach hat die Kuppelstange an ihrem ersten, aus dem Verankerungselement hervorstehenden Endabschnitt eine schräge oder gekrümmte Kopplungsfläche, die zur Arretierung der Montagevorrichtung von dem Spannelement gegen ein am Systemkasten beziehungsweise Schaft angebrachtes Gegenstück gepresst wird. Das Gegenstück weist eine entgegengesetzt zu dieser Kopplungsfläche geformte Andruckfläche auf. Die Kopplungsfläche kann beispielsweise muldenförmig sein, und die Andruckfläche kann die Zylindermantelfläche eines im Wesentlichen zylindrischen Befestigungsstifts sein. In jedem Fall sollte die Kopplungsfläche vorzugsweise so geformt sein, dass sie zumindest teilweise komplementär zur Andruckfläche des Gegenstücks ist. Auf diese Weise führt ein radialer Druck auf die Kuppelstange durch das Spannelement dazu, dass die Kopplungsfläche sich längs der Andruckfläche bewegt und dadurch Schaft und Systemkasten in axialer Richtung zusammenzieht bis deren zugewandte Seiten flächig und passgenau gegeneinander gepresst sind. So entsteht eine absolut feste Verbindung zwischen Schaft und Systemkasten, die bei Bedarf durch Lockerung des Spannelements jederzeit wieder gelöst werden kann. Am zur Kopplungsfläche radial entgegengesetzten Ende weist die Kuppelstange vorzugsweise eine gerade Fläche auf, die das Spannelement beim Festziehen der Montagevorrichtung verrutschsicher mit Druck beaufschlagen kann.

[0010] Die Befestigungslösung der vorliegenden Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass alle Befestigungselemente nur in einem unmittelbar an den Systemkasten angrenzenden Endabschnitt des Schafts untergebracht sind. Dadurch wirken sich zum Beispiel witterungsbedingte Längenänderungen eines aus Holz gefertigten Schafts so gut wie gar nicht auf die Zuverlässigkeit und Festigkeit der Befestigung aus. Zudem ist die axiale Festigkeit des Schafts an dem Systemkasten von der Stärke der radialen Befestigung des Spannelements weitgehend entkoppelt, d.h. weder gefährdet ein zu schwaches Anziehen des Spannelements die Verbindungssicherheit noch können die aneinander anliegende Seitenflächen des Schafts und des Systemkastens bei

zu starkem Anziehen des Spannelements beschädigt werden.

[0011] Um Materialveränderungen oder Fertigungstoleranzen dennoch gut ausgleichen zu können weist das Verankerungselement vorzugsweise ein in Laufrichtung angeordnetes Schraubelement und eine an diesem Schraubelement verdrehbar befestigte Spannmutter auf. Die Spannmutter hat an ihrer Stirnwand ein Durchgangsloch für die Kuppelstange, so dass ein erster Endabschnitt der Kuppelstange aus dem Verankerungselement hervorsticht und ein zweiter Endabschnitt der Kuppelstange zwischen der Stirnwand der Spannmutter und dem Schraubelement angeordnet ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Schaft aus Holz und daher stärkeren Materialveränderungen ausgesetzt ist als beispielsweise ein Kunststoffschacht.

[0012] Um den Schaft ohne radiale Verschiebung montieren zu können, hat die Stirnwand der Spannmutter vorzugsweise eine sich konisch oder kugelabschnittsförmig verjüngende Innenfläche, die komplementär zu einem sich konisch oder kugelabschnittsförmig verengenden Außendurchmesser am zweiten Endabschnitt der Kuppelstange ausgebildet ist. Dadurch ist die Kuppelstange innerhalb des Verankerungselements axial verankert, bleibt jedoch innerhalb eines dem Konuswinkel der konischen Flächen bzw. der Krümmung des Kugelabschnitts entsprechenden Kegels frei rotierbar. Die Mantelfläche des Kegels wird dabei überstrichen, wenn die beiden entgegengesetzt geformten Anlageflächen der Stirnwand und des zweiten Endabschnitts gleitend gegeneinander bewegt werden. Diese freie Bewegbarkeit ist besonders günstig für das Ankuppeln der Kuppelstange an dem Gegenstück bei noch geöffnetem Spannelement. Diese freie Bewegbarkeit kann aber auch entfallen und die Kuppelstange auch radial fest in dem Verankerungselement verankert sein. Insbesondere dann, wenn während der Montage auf andere Weise eine radiale Verschiebbarkeit zwischen Schaft und Systemkasten gegeben ist.

[0013] Die Bewegungsfreiheit der Kuppelstange wird vorzugsweise dadurch weiter eingeschränkt, dass eine erste Verdrehsicherung zwischen dem Schraubelement des Verankerungselements und der Kuppelstange vorgesehen wird, die dafür sorgt, dass die Kuppelstange nur noch um eine Achse quer zur Laufrichtung schwenkbar ist. Die Verdrehsicherung wird vorzugsweise dadurch erreicht, dass an einer Stirnwand des Schraubelements ein radialer Schlitz vorgesehen ist, in den ein am zweiten Endabschnitt der Kuppelstange angeformter scheibenförmiger Vorsprung eingreift. Dadurch wird dafür gesorgt, dass die Kuppelstange immer in einer bestimmten Drehposition gegenüber dem Schraubelement orientiert ist, nämlich in der Drehposition, in der die Kopplungsfläche an dem ersten Endabschnitt dem Gegenstück zugewandt ist.

[0014] Eine zweite Verdrehsicherung kann ferner dafür sorgen, dass das Schraubelement immer in der zum scheibenförmigen Vorsprung passenden Drehposition

positioniert bleibt. Das gelingt vorzugsweise dadurch, dass zwischen dem Schraubelement und der im Schaft beziehungsweise Systemkasten befestigten Buchse ein Gummiring vorgesehen ist.

[0015] Besonders praktikabel und einfach ist die erfindungsgemäße Lösung dann, wenn das Spannelement eine in Radialrichtung betätigbare Madenschraube ist. Diese lässt sich durch einen entsprechenden, vorzugsweise in der Schusswaffe unterbringbaren Schraubenschlüssel betätigen, so dass die Montagevorrichtung vom Benutzer selbst und vor Ort arretiert und gelöst werden kann. So kann insbesondere der Hinterschaft aber vorzugsweise auch der Vorderschaft mittels eines einzigen Werkzeugs kurzfristig ausgetauscht werden. Es sind aber auch andere Spannelemente möglich, insbesondere ein als Bajonettverschluss ausgebildetes Spannelement.

[0016] Allgemein wird in der vorliegenden Erfindungsbeschreibung die Laufrichtung der Schusswaffe als Axialrichtung bezeichnet und die quer dazu stehenden Richtungen als Radialrichtungen. Außerdem werden die radialen Richtungsangaben "oben", "unten", "links" und "rechts" bezogen auf einen Schützen verstanden, der in Laufrichtung blickt und die Schusswaffe in ihrer normalen Gebrauchsposition hält.

[0017] Im Folgenden soll die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen in Bezug auf die Zeichnungen näher erläutert werden. Darin zeigt:

Figur 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Schusswaffe mit der Montagevorrichtung in offener Stellung,
Figur 2 den Querschnitt gemäß Figur 1 mit der Montagevorrichtung in geschlossener Stellung,
Figur 3 eine perspektivische Ansicht der Montagevorrichtung in offener Stellung,
Figur 4 eine perspektivische Ansicht der Montagevorrichtung in geschlossener Stellung und
Figur 5 perspektivische Ansichten der in Gebrauch einander zugewandten Stirnwände der Kuppelstange und des Schraubelements.

[0018] Die Figuren 1 und 2 zeigen jeweils eine Schusswaffe 10 im Längsschnitt entlang des nicht näher dargestellten Laufs der Schusswaffe 10. Ein sogenannter Systemkasten 30 enthält alle zum Auslösen des Schusses notwendigen technischen Bestandteile und ist in dem hier gezeigten Teilbereich durch die erfindungsgemäße Montagevorrichtung 40 an den Hinterschaft 20 angeschlossen. Am entgegengesetzt dazu angeordneten Vorderende des Systemkastens 30 ist ferner ein (hier nicht dargestellter) Vorderschaft angebracht, der durch eine ebenso gestaltete Montagevorrichtung befestigt sein kann.

[0019] Der Systemkasten 30 und der Hinterschaft 20 weisen an ihrem Verbindungsbereich 25 jeweils komplementär zueinander geformte Flächen auf, die bei geschlossener Montagevorrichtung 40 flächig und/oder

formschlüssig aneinander gepresst sind. Das besondere an der erfindungsgemäßen Montagevorrichtung 40 ist, dass es gelingt, den Hinterschaft 20 in Axialrichtung gegen den Systemkasten 30 zu verspannen, ohne dass das zugehörige Spannelement 48 in Axialrichtung bewegt werden muss. Vielmehr wird das Spannelement 48 nur in Radialrichtung von oben betätigt, so dass weder am Hinterschaft 20 noch am Systemkasten 30 ein diesen in Längsrichtung durchsetzendes Verbindungselement vorgesehen werden muss.

[0020] Zentrales Element dafür ist die Kuppelstange 47 die mit ihrem ersten Endabschnitt 473 axial aus dem Hinterschaft 20 hervorsticht und in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel mit ihrem zweiten Endabschnitt 471 durch die Verankerungsvorrichtung 41 radial bewegbar im Hinterschaft 20 verankert ist. Im Ausführungsbeispiel ist das Verankerungselement 41 im Hinterschaft 20 angeordnet und koppelt an ein entsprechendes Gegenstück 49 am Systemkasten 30 an. Ebenso ließe sich das Gegenstück 49 aber auch im Hinterschaft 20 anordnen und das Verankerungselement 41 entsprechend im Systemkasten 30.

[0021] Der Hinterschaft 20 weist an seiner dem Systemkasten 30 zugewandten Grenzfläche eine Axialbohrung 21 auf, in die eine Buchse 42 fest verschraubt und vorzugsweise auch verklebt ist. Die Buchse 42 hat ein Innengewinde, in das das Schraubelement 43 mit einem ersten Gewindeteil 43A bis zum Anschlag fest eingeschraubt wird. Das zweite Gewindeteil 43B steht aus der Buchse 42 hervor. Die Gewindeteile 43A, 43B haben unterschiedliche Durchmesser und im Übergangsbereich kann am ersten Gewindeteil 43A ein (nur in der Figur 4 schematisch gezeigter) Gummiring 44 angeordnet werden. Der Gummiring 44 kommt dann zwischen dem zweiten Gewindeteil 43B und der Buchse 42 zu liegen und führt wegen seiner Flexibilität und Reibung dazu, dass die Verdrehposition des Schraubelements 43 in einer bestimmten Stellung fixiert bleiben kann. Anders als im gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Buchse 42 auch entfallen und die Axialbohrung 21 selbst ein der Buchse 42 entsprechendes Innengewinde aufweisen.

[0022] In der Axialbohrung 21 des Hinterschafts 20 ist ferner eine Spannmutter 46 untergebracht, die auf dem zweiten Gewindeteil 43B des Schraubelements 43 aufgeschraubt ist. Die Spannmutter 46 liegt im gezeigten Ausführungsbeispiel vollständig innerhalb der Axialbohrung 21 des Hinterschafts 20 und zwischen ihrem Hinterende 468 (siehe Figuren 3 und 4) und der Buchse 42 besteht ein gewisser Freiraum 22. Dadurch bleibt die Spannmutter 46 axial nachstellbar, so dass beispielsweise ein Nachjustieren des Verankerungselements 41 jederzeit möglich ist, etwa bei einem Holzschwind des Hinterschafts 20. Bildet der Verbindungsbereich 25 nicht wie im dargestellten Beispiel eine gerade Ebene, sondern nimmt einen gekrümmten Verlauf ein bzw. bildet im Inneren eine Aushöhlung, so kann die Spannmutter 46 auch problemlos aus der Axialbohrung 21 hervorstehen.

[0023] Die Spannmutter 46 hat an ihrer dem System-

kasten 30 zugewandten Seite eine Stirnwand 460 mit einem Durchgangsloch 461 für die Kuppelstange 47. Die Kuppelstange 47 ragt mit ihrem ersten Endabschnitt 473 durch das Durchgangsloch 461, wird aber an ihrem zweiten Endabschnitt 471 von der Spannmutter 46 zurückgehalten. Dabei ist die Innenfläche 462 der Stirnwand 460 so geformt, dass sie sich nach vorne in Radialrichtung verjüngt. Die Verjüngung kann insbesondere konisch sein oder die Form einer Kugelabschnittsfläche haben. Der zweite Endabschnitt 471 der Kuppelstange 47 weist eine Fläche 472 mit einem sich nach vorne zu dieser Verjüngung komplementär verengenden Außendurchmesser auf. Dadurch bleibt die Kuppelstange 47 innerhalb des Verankerungselements 41 axial verankert, kann aber radial frei bewegt werden und zwar innerhalb eines kegelförmigen Bereichs, der durch die Konuswinkel der einander entsprechenden konischen Flächen an der Innenfläche 462 der Stirnwand 460 und der Außenfläche 472 des Endabschnitts 471 bzw. die zugehörigen Winkel der Kugelabschnittsflächen vorgegeben ist.

[0024] Wie am besten in der Figur 5 zu sehen ist, wird diese freie radiale Bewegbarkeit nun zusätzlich dadurch eingeschränkt, dass am zweiten Endabschnitt 471 der Kuppelstange 47 an deren Stirnwand 470 ein Vorsprung 476 angeformt ist. Der Vorsprung 476 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel scheibenförmig. Er greift in einen entsprechend geformten Schlitz 436 an der Stirnwand 460 des Schraubelements 43 ein. Das Ineingreifen von Vorsprung 476 und Schlitz 436 reduziert die Bewegbarkeit der Kuppelstange 47 auf eine Bewegung nach oben und unten wie sie durch die und unterschiedlichen Positionen der Kuppelstange 47 in den Figuren 1 und 2 veranschaulicht ist.

[0025] Eine in einem Sackloch 431 in der Mitte des Schlitzes 436 eingesteckte Spiralfeder 45 (siehe Figur 1) sorgt im gezeigten Ausführungsbeispiel noch dafür, dass die Kuppelstange 47 gegen das Schraubelement 43 vorgespannt ist. So werden die beiden zueinander komplementären Flächen 462, 472 an der Spannmutter 46 und der Kuppelstange 47 durch die Federkraft gegeneinander gedrückt und bleiben ständig in Gleitkontakt, was die Montage erheblich erleichtert. Die Feder 45 kann aber auch durch ein andersartiges Vorspannelement ersetzt werden oder ganz entfallen.

[0026] In der Figur 1 ist die Kuppelstange 47 maximal nach oben ausgelenkt, und das Spannelement in Form der Madenschraube 48 ist in seiner obersten Schraubposition. So kann die Kuppelstange 47 so weit in den Systemkasten 30 geschoben werden, dass ein nasenförmiger Teil 477 des ersten Endabschnitts 473 hinter dem zylinderförmigen Querstift 49 zu liegen kommt. Wird nun die Madenschraube 48 in der Gewindebohrung 31 nach unten in die Position geschraubt, die in Figur 2 dargestellt ist, so drückt sie von oben gegen die Fläche 475 der Kuppelstange 47 und lässt die Kopplungsfläche 474 entlang der Zylindermantelfläche des Querstifts 49 gleiten. Aufgrund der Krümmung dieser Flächen wird der Schaft 20 dadurch an den Systemkasten 30 herangezogen.

gen, bis deren Grenzflächen 25 fest und flächig aneinander gedrückt sind. So entsteht eine absolut feste Verankerung des Schafts 20 am Systemkasten 30, die durch Aufdrehen der Madenschraube 48 bei Bedarf jederzeit wieder gelöst werden kann.

[0027] Statt der Muldenform im gezeigten Ausführungsbeispiel kann die Kopplungsfläche 474 beispielsweise auch nur als eine gerade Schrägfläche oder als eine einfach gekrümmte Fläche ausgebildet sein. Wichtig ist allein, dass die Kopplungsfläche 474 sich in ihrer radialen Abmessung hin zu dem Gegenstück 49 ändert und so ein flächiges Anliegen an einer entgegengesetzt geformten Andruckfläche des Gegenstücks 49 ermöglicht.

[0028] Zusammenfassend betrifft die vorliegende Erfindung eine Montagevorrichtung 40 mit einem am Schaft 20 einer Schusswaffe 10 fest montierten Verankerungselement 41, von dem eine darin beweglich oder fest verankerte Kuppelstange 47 hervorsteht. Die Kuppelstange 47 hintergreift mit ihrem ersten Endabschnitt 473 ein am Systemkasten 30 befestigtes Gegenstück. Der Schaft 20 lässt sich in Axialrichtung flächig gegen den Systemkasten 30 festspannen, indem das Spannelement 48 in Radialrichtung von oben betätigt wird, ohne dass am Schaft 20 ein diesen in Längsrichtung durchsetzendes Verbindungselement vorgesehen werden muss.

Bezugszeichenliste

10	Schusswaffe
20	Hinterschaft
21	Axialbohrung
22	Freiraum
25	Verbindungsbereich
30	Systemkasten
31	Gewindebohrung
40	Montagevorrichtung
41	Verankerungselement
42	Buchse
43	Schraubelement
43A	erster Gewindeteil
43B	zweiter Gewindeteil
430	Stirnwand
431	Sackloch
436	Schlitz
44	Gummiring (zweite Verdrehsicherung)
45	Feder
46	Spannmutter
460	Stirnwand
461	Durchgangsloch
462	konische Innenfläche
468	Hinterende
47	Kuppelstange
470	Stirnwand
471	zweiter Endabschnitt
472	konische Außenwand

(fortgesetzt)

473	erster Endabschnitt
474	Kopplungsfläche
475	gerade Fläche
476	Vorsprung (erste Verdrehsicherung)
477	nasenförmiger Teil
48	Madenschraube (Spannelement)
49	Querstift (Gegenstück)

Patentansprüche

1. Montagevorrichtung (40) zur lösbaren Befestigung eines Schafts (20) an einem Systemkasten (30) einer Schusswaffe (10), mit einem an dem Schaft (20) oder dem Systemkasten (30) fest montierbaren Verankerungselement (41), einer an dem Verankerungselement (41) beweglich oder fest verankerten Kuppelstange (47), die dazu ausgebildet ist, bei montiertem Verankerungselement (41) mit ihrem ersten Endabschnitt (473) von dem Verankerungselement (41) hervorzustehen, und einem Spannelement (48) zur Arretierung der Kuppelstange (47) an dem Systemkasten (30) bzw. Schaft (20),
dadurch gekennzeichnet, dass das Spannelement (48) zur Arretierung der Kuppelstange (47) quer zur Laufrichtung der Schusswaffe (10) bewegbar ist.
2. Montagevorrichtung (40) nach Anspruch 1, wobei die Kuppelstange (47) an ihrem ersten Endabschnitt (473) eine schräge oder gekrümmte Kopplungsfläche (474) aufweist.
3. Montagevorrichtung (40) nach Anspruch 2, ferner mit einem Gegenstück (49) am Systemkasten (30) bzw. Schaft (20), wobei das Gegenstück (49) eine entgegengesetzt zur Kopplungsfläche (474) geformte Andruckfläche aufweist.
4. Montagevorrichtung (40) nach Anspruch 3, wobei das Spannelement (48) dazu ausgelegt ist, bei seiner Betätigung quer zur Laufrichtung die Kopplungsfläche (474) der Kuppelstange (47) gegen die Andruckfläche des Gegenstücks (49) zu pressen und durch den radialen Druck des Spannelements (48) auf die Kuppelstange (47) die Kopplungsfläche (474) auf der Andruckfläche gleiten zu lassen, und dadurch Schaft (20) und Systemkasten (30) in axialer Richtung zusammenzuziehen, bis deren zugewandte Seiten flächig und passgenau gegeneinander gepresst sind.
5. Montagevorrichtung (40) nach einem der Ansprüche

- 2 bis 4, wobei
 die Kopplungsfläche (474) muldenförmig ist,
 das Gegenstück ein im Wesentlichen zylindrischer
 Befestigungsstift (49) ist, und
 die Kopplungsfläche (474) so geformt ist, dass sie
 sich an die Zylindermantelfläche des Befestigungs-
 stifts (49) anschmiegt.
6. Montagevorrichtung (40) nach einem der Ansprüche
 2 bis 5, wobei die Kuppelstange (47) an ihrem ersten
 Endabschnitt (473) auf der der Kopplungsfläche
 (474) quer zur Laufrichtung entgegengesetzten Sei-
 te eine Fläche (475) zum Andrücken des Spannele-
 ments (48) aufweist.
7. Montagevorrichtung (40) nach einem der vorstehen-
 den Ansprüche, wobei
 das Verankerungselement (41) ein an dem Schaft
 (20) oder dem Systemkasten (30) in Laufrichtung
 angeordnetes Schraubelement (43) und eine an
 dem Schraubelement (43) verdrehbar befestigte
 Spannmutter (46) aufweist, und
 die Spannmutter (46) an ihrer Stirnwand (460) ein
 Durchgangsloch (461) für die Kuppelstange (47) auf-
 weist, so dass ein zweiter Endabschnitt (471) der
 Kuppelstange (47) zwischen der Stirnwand (460) der
 Spannmutter (46) und dem Schraubelement (43) an-
 geordnet ist.
8. Montagevorrichtung (40) nach Anspruch 7, wobei
 die Stirnwand (460) der Spannmutter (46) an ihrer
 Innenseite eine sich verjüngende, insbesondere ko-
 nische oder kugelabschnittsförmige, Innenfläche
 (462) aufweist, und
 die Kuppelstange (47) an ihrem zweiten En-
 dabschnitt (471) eine Außenwand (472) mit sich ent-
 gegengesetzt zu dieser Innenfläche (462) verengen-
 dem Durchmesser aufweist.
9. Montagevorrichtung (40) nach Anspruch 7 oder 8,
 wobei der zweite Endabschnitt (471) der Kuppel-
 stange (47) an deren Stirnwand (470) eine erste Ver-
 drehsicherung gegenüber dem Schraubelement
 (43) aufweist, insbesondere einen axialen Vor-
 sprung (476), der in einen Schlitz (436) an einer
 Stirnwand (430) des Schraubelements (43) eingreift
 und ein Schwenken der Kuppelstange (47) um eine
 quer zur Laufrichtung verlaufende Schwenkachse
 ermöglicht, jedoch keine Rotation der Kuppelstange
 (47) gegenüber dem Schraubelement (43) zulässt.
10. Montagevorrichtung (40) nach einem der Ansprüche
 7 bis 9, wobei zwischen dem Schraubelement (43)
 und einer im Schaft (20) oder Systemkasten (30) be-
 festigten Buchse (42) eine zweite Verdrehsicherung
 vorgesehen ist, insbesondere ein Gummiring (44),
 der dafür sorgt, dass der Schlitz (436) bei in der
 Buchse (42) festgezogenem Schraubelement (43)
- immer in einer bestimmten Drehposition stehen
 kann, die auf den Vorsprung (476) der Kuppelstange
 (47) ausgerichtet ist.
11. Montagevorrichtung (40) nach einem der vorstehen-
 den Ansprüche, wobei das Spannelement (48) eine
 Schraube, insbesondere eine Madenschraube ist,
 die in einer im Systemkasten (30) quer zur Laufrich-
 tung verlaufenden Gewindebohrung (31) betätigbar
 ist.
12. Schusswaffe (10) mit einem Systemkasten (30), ei-
 nem Schaft (20) und der Montagevorrichtung (40)
 gemäß einem der vorstehenden Ansprüche zur lös-
 baren Befestigung des Schafts (20) an dem System-
 kasten (30).

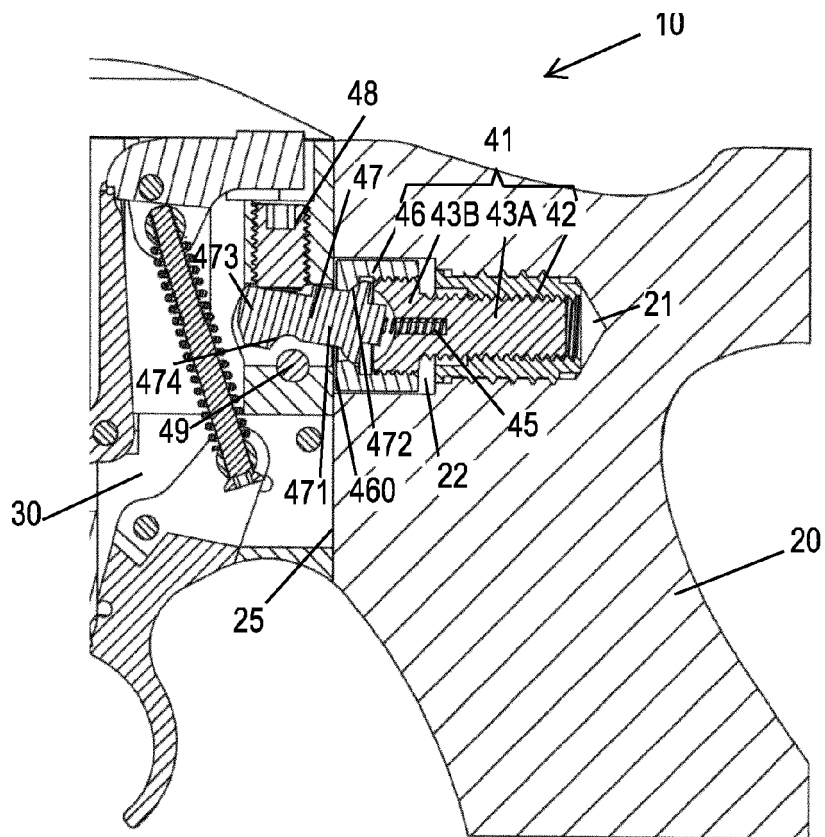


Fig. 1

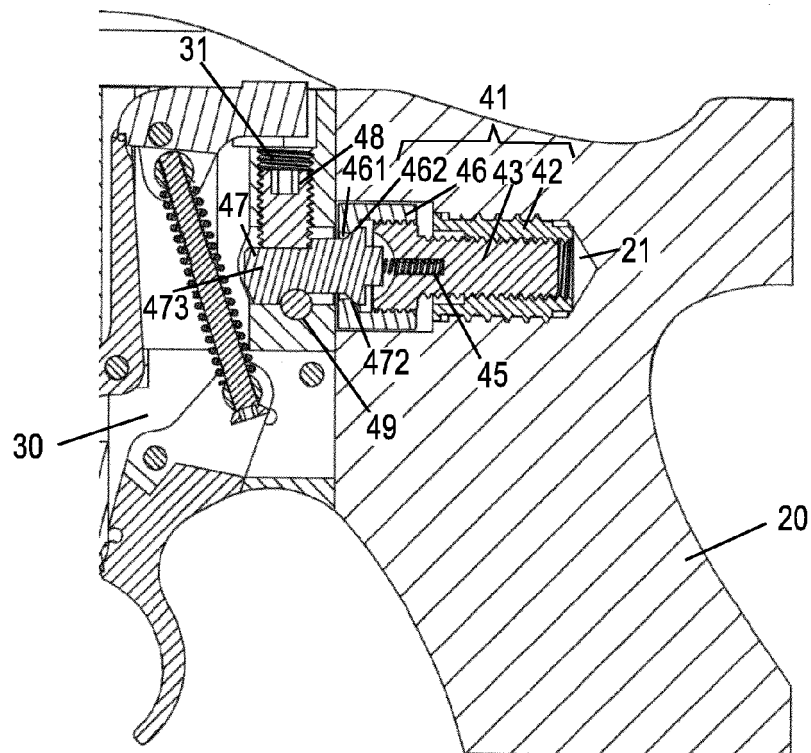


Fig. 2

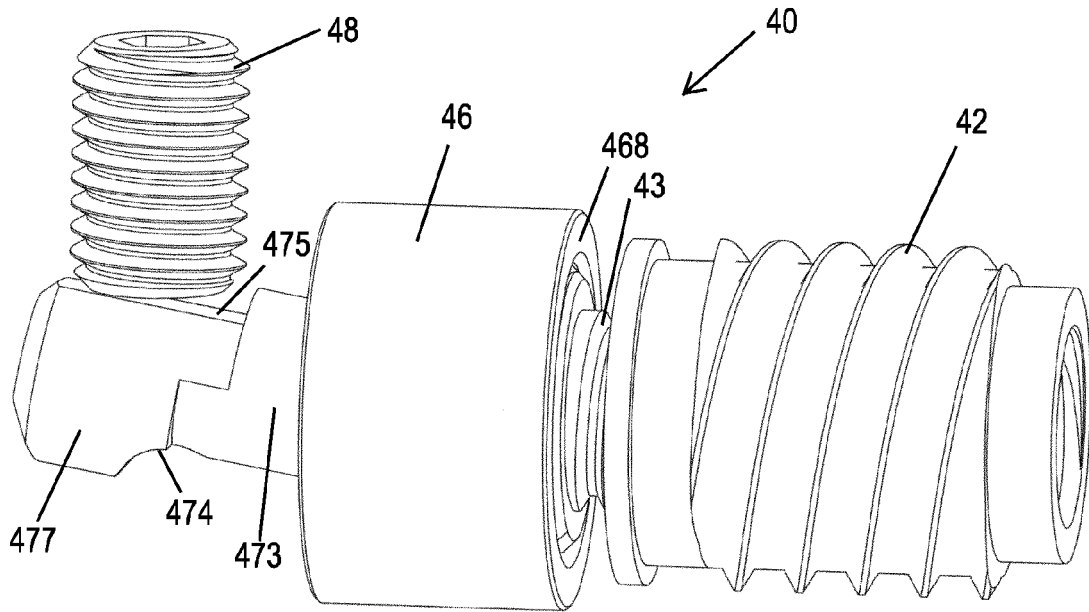


Fig. 3

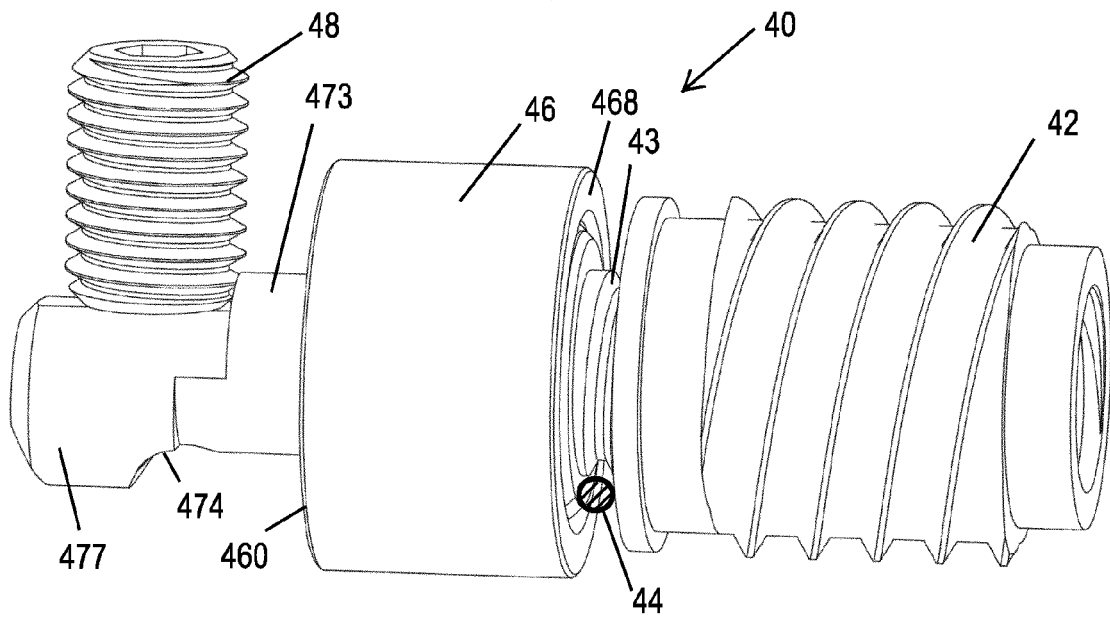


Fig. 4

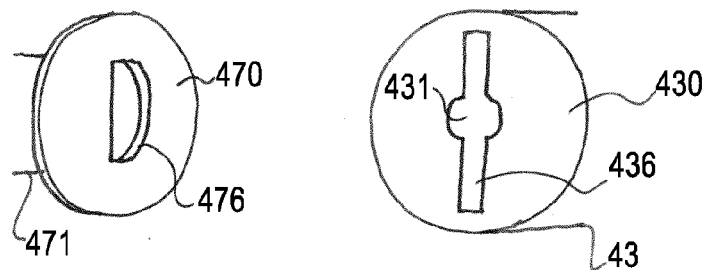


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 17 9058

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)
X	DE 85 07 509 U1 (KINDLE ET ALT. [LI]) 20. Juni 1985 (1985-06-20)	1,2,11,12	INV. F41A11/00 F41C23/00 F41C23/16 F41C23/20
A	* Abbildung 1 * * Seite 2, Absatz 2 * -----	3-10	
X	US 2010/132240 A1 (WEBBER KEVIN A [US] ET AL) 3. Juni 2010 (2010-06-03)	1,2,12	
A	* Abbildungen * * Absätze [0040] - [0046] * -----	3-11	
X	WO 2007/030844 A1 (CURA INVESTHOLDING GMBH [AT]; ROHRAUER HERMANN [AT]) 22. März 2007 (2007-03-22)	1,2,11,12	
A	* Abbildungen * * Seite 3, Zeile 8 - Seite 4, Zeile 2 * -----	3-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F41A F41C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 10. November 2021	Prüfer Schwingel, Dirk
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 03.82 (P04C03)

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

EP 21 17 9058

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.

10-11-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8507509 U1	20-06-1985	KEINE	
US 2010132240 A1	03-06-2010	KEINE	
WO 2007030844 A1	22-03-2007	AT 479070 T	15-09-2010
		AT 502407 A4	15-03-2007
		EP 1924816 A1	28-05-2008
		ES 2347173 T3	26-10-2010
		HR P20100524 T1	30-11-2010
		US 2008216377 A1	11-09-2008
		WO 2007030844 A1	22-03-2007

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

- EP 1574806 A1 [0004]
- DE 102017102005 A1 [0005]
- EP 1335174 A1 [0006]