



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.08.2020 Patentblatt 2020/32

(51) Int Cl.:
F41A 3/20 (2006.01) **F41A 17/42** (2006.01)
F41C 7/02 (2006.01) **F41A 3/38** (2006.01)
F41A 3/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20152680.3**

(22) Anmeldetag: **20.01.2020**

(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: **AJ Phantom Arms GmbH**
2100 Korneuburg (AT)

(72) Erfinder: **KAPFER, Matthias**
2232 DEUTSCH WAGRAM (AT)

(74) Vertreter: **Babeluk, Michael**
Florianigasse 26/3
1080 Wien (AT)

(30) Priorität: **30.01.2019 AT 500782019**

(54) **SCHUSSWAFFE MIT REPETIERFUNKTION**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schusswaffe (1) mit Repetierfunktion, insbesondere mit einem Vorderschaft-repetiermechanismus (2), mit einem Gehäuse (3) mit einem ersten Gehäuseteil (3a) und einen zweiten Gehäuseteil (3b), wobei der erste Gehäuseteil (3a) zumindest einen Lauf (4), einen im ersten Gehäuseteil (3a) geführten und mit dem Lauf (4) verriegelbaren Verschluss (5) und eine axial verschiebbar im Gehäuse (3) gelagerte Repetierstange (6) aufweist, und wobei der

zweite Gehäuseteil (3b) ein Schloss (7) zur Schussauslösung aufweist.

Um rasche Entnahme des Verschlusses (5) aus dem Gehäuse (3) zu ermöglichen, ist vorgesehen, dass die Repetierstange (6) mit dem Verschluss (5) und/oder einem Teil des Verschlusses (5) - vorzugsweise einem Verschlussträger (5a) - über eine lösbare Verbindung (8) mechanisch verbunden ist.

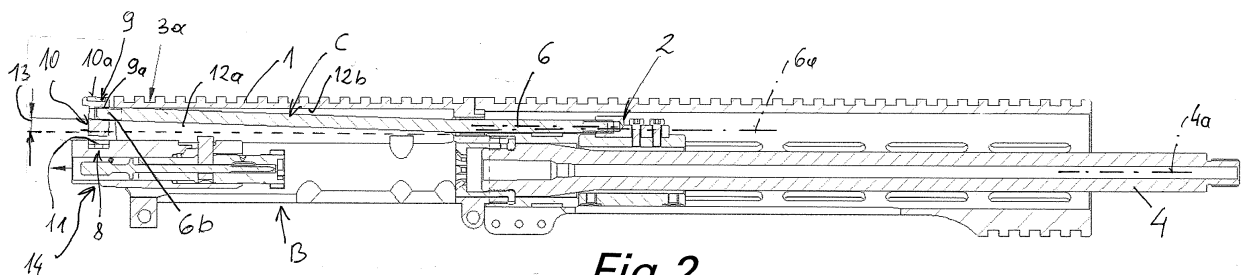


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schusswaffe mit Repetierfunktion, insbesondere mit einem Vorderschaftrepetiermechanismus, mit einem Gehäuse mit einem ersten Gehäuseteil und einen zweiten Gehäuseteil, wobei der erste Gehäuseteil zumindest einen Lauf, einen im ersten Gehäuseteil geführten und mit dem Lauf verriegelbaren Verschluss und eine axial verschiebbar im Gehäuse gelagerte Repetierstange aufweist, und wobei der zweite Gehäuseteil ein Schloss zur Schussauslösung aufweist.

[0002] Schusswaffen mit Vorderschaftrepetiermechanismen sind beispielsweise aus WO 15/116 264 A2 oder DE 10 2009 051 416 A1 bekannt.

[0003] Bei bekannten Ausführungen von Schusswaffen mit Vorderschaftrepetiermechanismus ist eine Entnahme des Verschlusses nur durch umfangreiche Zerlegearbeiten, teilweise auch nur mit den dafür notwendigen Werkzeugen, möglich. Dies erschwert eine schnelle und/oder einfache Entnahme des Verschlusses, beispielsweise zur Durchführung von Reinigungsarbeiten.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine rasche Entnahme des Verschlusses aus dem Gehäuse zu ermöglichen.

[0005] Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass die Repetierstange mit dem Verschluss und/oder einem Teil des Verschlusses, vorzugsweise einem Verschlusssträger oder einem Verschlusskopfträger über eine lösbare Verbindung mechanisch verbunden ist.

[0006] Ist die Repetierstange mechanisch an den Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses gekoppelt, so kann dieser zusammen mit der Repetierstange in Längsrichtung der Repetierstange von einer Betriebsposition in eine Entnahmeposition verschoben werden. In der Entnahmeposition wird die mechanische Verbindung zwischen der Repetierstange und dem Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses gelöst, wodurch der Verschluss aus dem Gehäuse entnommen werden kann.

[0007] Vorzugsweise ist die lösbare Verbindung zwischen Repetierstange und Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses durch einen Riegel gebildet. Der Riegel kann zwischen einer Koppelposition, in welcher die Repetierstange mechanisch an den Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses gekoppelt ist, und einer Freigabeposition, in welcher die Repetierstange mechanisch vom Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses entkoppelt ist, bewegt werden. Die Freigabeposition kann nur dann eingenommen werden, wenn sich die Repetierstange samt dem Verschluss in der axialen Entnahmeposition befindet. Nur in dieser axialen Entnahmeposition der Repetierstange ist der Verschluss vom Riegel und somit von der Repetierstange mechanisch entkoppelbar. Nur in der Freigabeposition ist die Repetierstange vom Verschluss mechanisch entkoppelt.

[0008] In einer Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Riegel mit der Repetierstange über eine feste Verbindung verbunden ist und dass die lösbare Ver-

bindung zwischen dem Riegel und dem Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses ausgebildet ist. Alternativ dazu kann auch vorgesehen sein, dass der Riegel mit dem Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses über eine feste Verbindung verbunden ist und dass die lösbare Verbindung zwischen dem Riegel und der Repetierstange ausgebildet ist.

[0009] Die feste Verbindung kann durch eine kraft-, form- oder stoffschlüssige Verbindung, die lösbare Verbindung durch eine kraft- oder formschlüssige Verbindung gebildet sein. Beispielsweise kann die Repetierstange an ihrem dem Verschluss zugewandten ersten Ende durch eine Schraubverbindung mit dem Riegel fest verbunden sein. Der Riegel selbst kann quer zur Längsachse der Repetierstange und/oder quer zur Laufachse in eine entsprechend dem Riegel geformte Ausnehmung des Verschlusses bzw. eines Teils des Verschlusses eingreifen und somit eine Formschlussverbindung mit dem Verschluss bilden, welche eine mechanische Koppelung zwischen Repetierstange und Verschluss ermöglicht. Bei axialem Verschieben der Repetierstange wird somit der Verschluss mit dieser mit verschoben. Der Riegel kann dabei an seiner dem Verschluss abgewandten Seite und/oder seitlich im ersten Gehäuseteil verschiebbar geführt sein, um eine exakte und leichtgängige Verschiebewegung zu ermöglichen. Gleichzeitig wird durch die Führung verhindert, dass die lösbare Verbindung - beispielsweise zwischen dem Riegel und dem Verschluss bzw. einem Teil des Verschlusses - zu früh gelöst wird, also wenn die Repetierstange die axiale Entnahmeposition noch nicht erreicht hat.

[0010] Um ein einfaches Entnehmen des Verschlusses zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn das Gehäuse zumindest eine vorzugsweise durch den ersten Gehäuseteil gebildete Entnahmeöffnung zur Entnahme des Verschlusses aufweist, wobei vorzugsweise die Entnahmeöffnung bei zumindest teilweisem Trennen des ersten Gehäuseteils vom zweiten Gehäuseteil freigestellt ist. Zumindest teilweises Trennen bedeutet hier das die beiden Gehäuseteile voneinander weggeschwenkt, weggeklappt, wegverschoben oder anders weg bewegt werden, wobei es nicht notwendig ist, dass die beiden Gehäuseteile vollständig getrennt, also die mechanische Verbindung zwischen den beiden Gehäuseteile vollständig gelöst wird. Die beiden Gehäuseteile können beispielsweise miteinander schwenkbar oder verschiebbar verbunden sein.

[0011] Freigestellt bedeutet hier, dass die Entnahmeöffnung von außen zugänglich ist und eine Entnahme aus dem ersten Gehäuseteil oder ein Einsetzen des Verschlusses in den ersten Gehäuseteil ermöglicht.

[0012] Gemäß einer Ausführungsvariante der Erfindung ist weiters vorgesehen, dass die Repetierstange in einer Richtung quer, also im Wesentlichen normal, zu ihrer Längsachse und/oder zur Laufachse - vorzugsweise elastisch - so in eine Freigabestellung auslenkbar oder verbiegbare ist, dass in der Freigabestellung die lösbare Verbindung zwischen Repetierstange und Verschluss

bzw. einem Teil des Verschlusses gelöst ist.

[0013] Bei Schusswaffen mit Vorderschaftrepetierfunktion ist eine Sperrung des Verschlusses nach Zuführen von Munition und Schließen des Verschlusses für die Sicherheit unerlässlich. Ansonsten besteht die Gefahr des versehentlichen Öffnens des Verschlusses oder des teilweisen Öffnens des Verschlusses vor oder bei der Schussabgabe. Hierbei besteht die Gefahr, dass der Verriegelungsmechanismus nicht mehr wirkt und unbeabsichtigt enormer Gasdruck im Bereich des Verschlusses freigesetzt wird, welcher zu Verletzungen des Anwenders führen kann. Um dies zu vermeiden ist in Weiterführung der Erfindung vorgesehen, dass der Verschluss durch einen Sperrschieber einer Verriegelungsvorrichtung fixierbar ist, wobei der Sperrschieber in einer Schwenkebene im Gehäuse, vorzugsweise im zweiten Gehäuseteil des Gehäuses, zwischen einer Sperrposition und einer Entsperrposition schwenkbar gelagert ist, wobei vorzugsweise die Schwenkebene parallel zur Laufachse angeordnet ist.

[0014] Wenn die verladene Munition nicht sicher verschossen werden kann oder diese versehentlich verladen wurde und aus der Waffe entfernt werden soll, ist es erforderlich die Sperre manuell aufzuheben. Um gegebenenfalls ein rasches Entriegeln des Verschlusses zu ermöglichen sieht eine erfindungsgemäße Ausführungsvariante vor, dass die Verriegelungsvorrichtung durch eine Entriegelungsvorrichtung entriegelbar ist, wobei die Entriegelungsvorrichtung ein in einer Entsperrbohrung des Gehäuses entlang einer zweiten Verschiebeachse - vorzugsweise in der Verschiebeebene - verschiebbar angeordnetes Entsperrelement aufweist, wobei besonders vorzugsweise die zweite Verschiebeachse normal zur ersten Verschiebeachse angeordnet ist.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es dabei, wenn das Entsperrelement einen Rampenbereich mit zumindest einer Rampenfläche aufweist, welche unter einem Rampenwinkel zwischen 15° und 75° , vorzugsweise zwischen 30° und 60° , in Bezug auf die zweite Verschiebeachse geneigt ist, wobei der Sperrschieber einen mit der Rampenfläche korrespondierenden Kontaktbereich mit einer Kontaktkante und/ oder einer Kontaktfläche aufweist. Zur Entriegelung der Verriegelungsvorrichtung kontaktiert das Entsperrelement der Entriegelungsvorrichtung über die Rampenfläche die korrespondierende Kontaktkante oder Kontaktfläche des Sperrschiebers der Verriegelungsvorrichtung so, dass durch Schieben des Entsperrelementes der Sperrschieber aus der Sperrposition in die Entsperrposition geschwenkt wird.

[0016] Um ein unbeabsichtigtes Entsperren des Verschlusses zu vermeiden, ist vorgesehen, dass der Sperrschieber und/oder das Entsperrelement durch eine Rückstellkraft in Richtung der Sperrposition belastet sind/ist. Damit der aus Verriegelungsvorrichtung und Entriegelungsvorrichtung bestehende Verriegelungsmechanismus zwangsweise nach einem Entsperrvorgang wieder in die Ruhestellung zurückkehrt und die Sicherung wirken kann, wird der Verriegelungsmechanis-

mus permanent mit der Rückstellkraft in Richtung der Sperrposition des Verschlusses beaufschlagt.

[0017] Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, die Sperrung des Verschlusses durch seitlich oder an der Unterseite der Schusswaffe angeordnete Bedienelemente aufzuheben, wobei die Bedienelemente nach oben betätigt werden müssen. Die erfindungsgemäße Ausbildung der Verriegelungsvorrichtung und Entriegelungsvorrichtung ermöglicht dagegen eine seitliche Betätigung des Entriegelungsmechanismus mit einer quer zur Schussrichtung bzw. Laufachse gerichteten Bewegung.

[0018] Die Entriegelung erfolgt über die eine schiefe Ebene zwischen den Bauteilen bildende Rampenfläche. Die Bauteile des Verriegelungsmechanismus begrenzen gegenseitig ihre Wege zur durch die Sperrposition gebildeten Ruhestellung hin, wobei sie sich selbst ausrichten. Es wird lediglich eine Befestigung für die Verriegelungsvorrichtung und die Entriegelungsvorrichtung benötigt.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der nicht einschränkenden Figuren näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schusswaffe in einem Längsschnitt in einer Betriebsstellung;

Fig. 1a das Detail Ia aus Fig. 1;

Fig. 2 die Schusswaffe im Längsschnitt in einer Freigabestellung;

Fig. 3 die Schusswaffe im Längsschnitt während der Entnahme des Verschlusses;

Fig. 4 die Schusswaffe in einem Schnitt gemäß der Linie IV - IV in Fig. 1; und

Fig. 5 das Detail V aus Fig. 4.

[0020] Die Fig. 1 bis Fig. 5 zeigen eine Schusswaffe 1 mit Repetierfunktion, insbesondere mit einem Vorderschaftrepetiermechanismus 2, mit einem Gehäuse 3 mit einem ersten Gehäuseteil 3a und einem zweiten Gehäuseteil 3b, wobei der erste 3a und der zweite Gehäuseteil 3b durch Schwenken oder Verschieben von einer Betriebsstellung in eine Wartungsstellung zumindest teilweise voneinander getrennt werden können.

[0021] Der erste Gehäuseteil 3a weist zumindest einen Lauf 4, einen im ersten Gehäuseteil 3a geführten und mit dem Lauf 4 verriegelbaren Verschluss 5 und eine axial im Gehäuse 3 verschiebbar gelagerte Repetierstange 6 auf. Der zweite Gehäuseteil 3b beinhaltet das Schloss 7 zur Schussauslösung. Die Längsachse 6a der Repetierstange 6 ist im Wesentlichen parallel zur Laufachse 4a des Laufes 4 angeordnet. Die Repetierstange 4 ist parallel zur Laufachse 4a im ersten gehäuseteil 3a verschiebbar gelagert.

[0022] Die Repetierstange 6 ist mit dem Verschluss 5

oder einem Teil des Verschlusses 5 - beispielsweise einem Verschlussträger 5a - über eine lösbare Verbindung 8 mechanisch verbunden.

[0023] Zwischen dem Verschluss 5 und der Repetierstange 6 ist ein Riegel 10 angeordnet, welcher mit der Repetierstange 6 kraft-, form- oder stoffschlüssig oder in einer Kombination hieraus über eine feste Verbindung 9 verbunden ist und somit die Bewegung der Repetierstange 6 auf den Riegel 10 beim Repetieren übertragen wird. Im Ausführungsbeispiel ist die feste Verbindung 9 durch eine Schraubverbindung 9a gebildet, welche den Riegel 10 mit einem dem Verschluss 5 zugewandten ersten Ende 6b der Repetierstange 6 verbindet. Der Riegel 10 ist über die hier durch einen Formschluss 8a gebildete lösbare Verbindung 8 mechanisch mit dem Verschluss 5 verbindbar, indem der Riegel 10 quer, also im Wesentlichen normal zur Längsachse 6a der Repetierstange 6 und/oder normal zur Laufachse 4a, in eine Ausnehmung 11 des Verschlusses 5 eingreift, welche mit der Form des Riegels 10 korrespondiert. Alternativ zur Formschlussverbindung kann der Riegel 10 - abhängig von der Bauart des Verschlusses 5 - auch über eine Kraftschlussverbindung mit dem Verschluss 5 oder einem Verschlussträger 5a verbunden sein.

[0024] Der Riegel 10 weist an seiner dem Verschluss 5 abgewandten Seite und auf beiden daran anschließenden Seiten Flächen 10a auf, welche mit entsprechenden Führungsflächen 12a, 12b an der Innenseite des ersten Gehäuseteils 3a korrespondieren. Der Riegel 10 wird einerseits über die seitlichen ersten Führungsflächen 12a bei einer axialen Verschiebung der Repetierstange 6 geführt, um ein seitliches Ausweichen zu verhindern. Andererseits verhindert die der Ausnehmung 11 zugewandte zweite Führungsfläche 12b ein unbeabsichtigtes Entkoppeln des Verschlusses 5 von der Repetierstange 6, indem die Fläche 10a an der zweiten Führungsfläche 12b anliegt.

[0025] Fig. 1 zeigt die Schusswaffe 1 in der Betriebsstellung A, wobei der erste Gehäuseteil 6a und ein Teil des zweiten Gehäuseteils 6b gezeigt sind. Die Repetierstange 6 ist an den Verschluss 5 gekoppelt und befindet sich in der vorderen Position. Der mit der Repetierstange 6 mechanisch fest verbundene Riegel 10 ist in die Ausnehmung 11 des Verschlusses 5 eingefahren - Riegel 10 und Ausnehmung 11 bilden somit im Ausführungsbeispiel die formschlüssige lösbare Verbindung 8. Die zweite Führungsfläche 12b verhindert ein ungewolltes Entkoppeln der Repetierstange 6 vom Verschluss 5.

[0026] In Fig. 2 ist nur der erste Gehäuseteil 3a der Schusswaffe 1 gezeigt, wobei die Repetierstange 6 und der Verschluss 5 axial in die Entnahmeposition B verschoben sind. Zuvor wurden der erste Gehäuseteil 3a und der zweite Gehäuseteil 3b zumindest teilweise voneinander getrennt, beispielsweise relativ zueinander in eine Öffnungsstellung des Gehäuses 3 geschwenkt oder verschoben. Dadurch ist eine Entnahmeöffnung 14 des ersten Gehäuseteils 3a frei gegeben.

[0027] In dieser Entnahmeposition B ist der Riegel 10

aus dem ersten Gehäuseteil 3a herausgefahren. Die Fläche 10a ist in axialer Richtung - also in Richtung der Längsachse 6a der Repetierstange 6 bzw. der Laufachse 4a betrachtet - über die Führungsflächen 12a, 12b hinausgefahren und somit normal zur Längsachse 6a bzw. normal zur Laufachse 4a freigestellt. Der Riegel 10 kann somit in einer Richtung normal zur Längsachse 6a bzw. Laufachse 4a aus der Ausnehmung 11 herausgefahren und somit die lösbare Verbindung 8 gelöst werden. Da im dargestellten Ausführungsbeispiel der Riegel 10 über die Schraubverbindung 9a am ersten Ende 6b fest mit der Repetierstange 6 verbunden ist, muss die Repetierstange 6 elastisch vom Verschluss 5 weg in eine Freigabestellung C gebogen werden, um den Riegel 10 vollständig aus der Ausnehmung 11 heraus zufahren und die formschlüssige Verbindung 8 zu lösen. Mit Bezugszeichen 13 ist der Biegewinkel der Repetierstange 6 in der Freigabestellung C bezeichnet. Der Verschluss 5 kann nun in Richtung der Laufachse 4a bzw. der Längsachse 6a der Repetierstange 6 durch die Entnahmeöffnung 14 aus dem ersten Gehäuseteil 3a herausgezogen werden, wie in Fig. 3 gezeigt ist.

[0028] Der Einbau des Verschlusses 5 erfolgt analog in umgekehrter Richtung und Reihenfolge.

[0029] Die Fig. 4 und Fig. 5 zeigen eine Verriegelungsvorrichtung 20 für den Verschluss 5. Die aus Sicherheitsgründen vorgesehene Verriegelungsvorrichtung 20 fixiert den Verschluss 5 in seiner axialen Position und dient zur Sperrung des Verschlusses 5 nach Zuführen von Munition, um ein versehentliches Öffnen oder teilweises Öffnen des Verschlusses 5 vor oder bei der Schussabgabe zu verhindern. Die beispielsweise einen drehbaren Sperrschieber 21 aufweisende Verriegelungsvorrichtung 20 wird dabei durch eine durch eine nicht ersichtliche Sperrfeder gebildete Rückstellkraft in seiner in Fig. 1, Fig. 4 und Fig. 5 gezeigten Sperrposition gehalten. Der Sperrschieber 21 ist dabei in einer im Wesentlichen parallel zur Laufachse 4a ausgebildeten Schwenkebene ε um eine Drehachse 21a in einem Führungskanal 22 des zweiten Gehäuseteils 3b des Gehäuses 3 zwischen einer in den Fig. 1, Fig. 1a, Fig. 4 und Fig. 5 eingezeichneten Sperrposition und einer nicht dargestellten Entsperrposition schwenkbar gelagert. In der Sperrposition wird die axiale Verschiebewegung des Verschlusses 5 im ersten Gehäuseteil 3a durch eine mit einer Verriegelungsfläche 26 des Sperrschiebers 21 zusammenwirkende Anschlagfläche 5c des Verschlusses 5 blockiert und in der Entsperrposition freigegeben (Fig. 1a).

[0030] Dadurch, dass die Sperrvorrichtung 20 durch die Rückstellkraft der Sperrfeder in der Sperrposition gehalten wird, können Fehlfunktionen der Verriegelungsvorrichtung 20 weitgehend ausgeschlossen werden. Insbesondere kann ein unbeabsichtigtes Deaktivieren der Verriegelungsvorrichtung 20 verhindert werden. Um trotzdem im Bedarfsfall die Sperrung des Verschlusses 5 durch die Verriegelungsvorrichtung 20 sicher und rasch aufheben zu können - beispielsweise, wenn die verladene Munition nicht sicher verschossen werden kann oder

versehentlich verladen wurde - ist eine Entriegelungsvorrichtung 30 vorgesehen, mit welcher der Verschluss 5 entriegelt werden kann. Die Entriegelungsvorrichtung 30 weist ein beispielsweise rotationssymmetrisches - beispielsweise zapfenförmiges - Entsperrerelement 31 mit einem Rampenbereich 32 auf, welches Entsperrerelement 31 normal zur Schwenkebene ε der Verriegelungsvorrichtung 20 im zweiten Gehäuseteil 3b entlang einer Verschiebeachse 33a verschiebbar in einer Entsperrbohrung 33 gelagert ist. Der Rampenbereich 32 weist zumindest eine Rampenfläche 34 auf, welche unter einem Rampenwinkel α in Bezug auf die Verschiebeachse 33a geneigt ist, wobei der Rampenwinkel α beispielsweise zwischen 15° und 75° , vorzugsweise zwischen 30° bis 60° - im Ausführungsbeispiel etwa 45° - beträgt. Der Sperrschieber 21 der Verriegelungsvorrichtung 20 weist eine mit der Rampenfläche 34 der Entriegelungsvorrichtung 30 korrespondierenden Kontaktbereich 25 mit einer Kontaktkante 24 mit einer Anfasung 23 auf, welche mit der Rampenfläche 34 einen Winkel $\beta > 0$, beispielsweise 10° , einschließt. Das Entsperrerelement 31 wird durch eine Rückstellkraft in der in Fig. 1, Fig. 1a, Fig. 4 und Fig. 5 dargestellten Sperrposition gehalten. Die Rückstellkraft kann durch die Sperrfeder über den Sperrschieber 21 und die Rampenfläche 34 auf das Entsperrerelement 31, oder aber durch eine nicht weiter dargestellte separate Rückstellfeder aufgebracht werden.

[0031] Durch Drücken des Sperrelementes 31 wird dieses parallel zur Verschiebeachse 33a verschoben und über die Rampenfläche 34 der Sperrschieber 21 entlang der Schwenkebene ε entgegen der Rückstellkraft in die Entsperrposition verschwenkt, wie durch den Pfeil P in den Fig. 1 und Fig. 1a angedeutet ist. Die Verschiebeachse 33a ist unter einem Winkel γ von beispielsweise 90° in Bezug auf die Schwenkebene ε geneigt angeordnet. Der Verschluss 5 ist damit entriegelt und kann in seiner Längsrichtung, also parallel zur Laufachse 4a des Laufes 4, im ersten Gehäuseteil 3a verschoben werden.

[0032] Wie in Fig. 1a gezeigt ist, weist der Verschluss 5 eine Anschlagfläche 5c auf, welche mit einer Verriegelungsfläche 26 des Sperrschieber 21 zusammenwirkt. Die Ausführung ist derart gestaltet, dass die resultierenden Kraftvektoren beim Öffnungsversuch des Verschlusses 5 den Sperrschieber 21 entgegen der Entsperrrichtung P beaufschlagen. Dadurch ist die Verriegelungsvorrichtung 20 bei Kraftbeaufschlagung selbstsperrend.

[0033] Zum Unterschied zu bekannten Ausführungen kann das Entsperrerelement 31 seitlich mit einer quer zur Schussrichtung bzw. quer zur Laufachse 4a gerichteten Bewegung betätigt und der Verschluss 5 auf diese Weise entsperrt werden. Die Entriegelung erfolgt über die Rampenfläche 34 und die Kontaktkante 24. Die Bauteile des Mechanismus begrenzen gegenseitig ihre Wege zur Ruhestellung hin und richten sich selbsttätig aus. Es ist lediglich eine Befestigung für die Bauteile der Verriegelungsvorrichtung 20 und der Entriegelungsvorrichtung 30 nötig. Damit die Verriegelungsvorrichtung 20 und die Entriegelungsvorrichtung 30 nach Betätigung zwangsweise

in die Ruhestellung wieder zurückkehren und die Sicherung wirken kann, wirkt permanent eine Rückstellkraft in Richtung der Sperrposition auf diese ein.

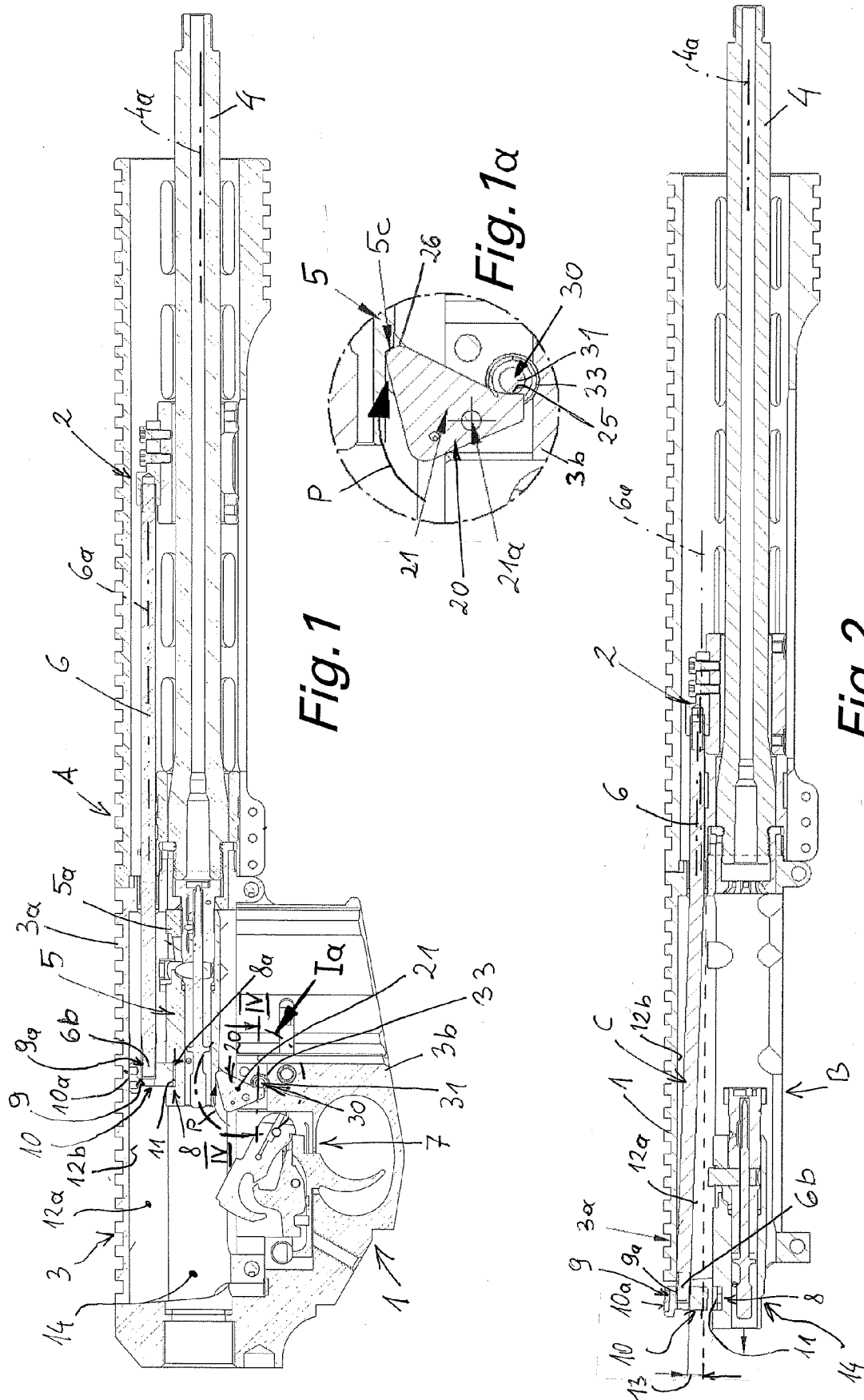
[0034] Die Erfindung kann auf verschiedenste Schusswaffen 1 mit Repetierfunktion, insbesondere auf Schusswaffen 1 mit Vorderschaftrepetiermechanismus 2, unabhängig von Kaliber, Beschaffenheit als Lang- oder Kurzwaffe, Verschlussart oder Munitionszuführung, angewendet werden.

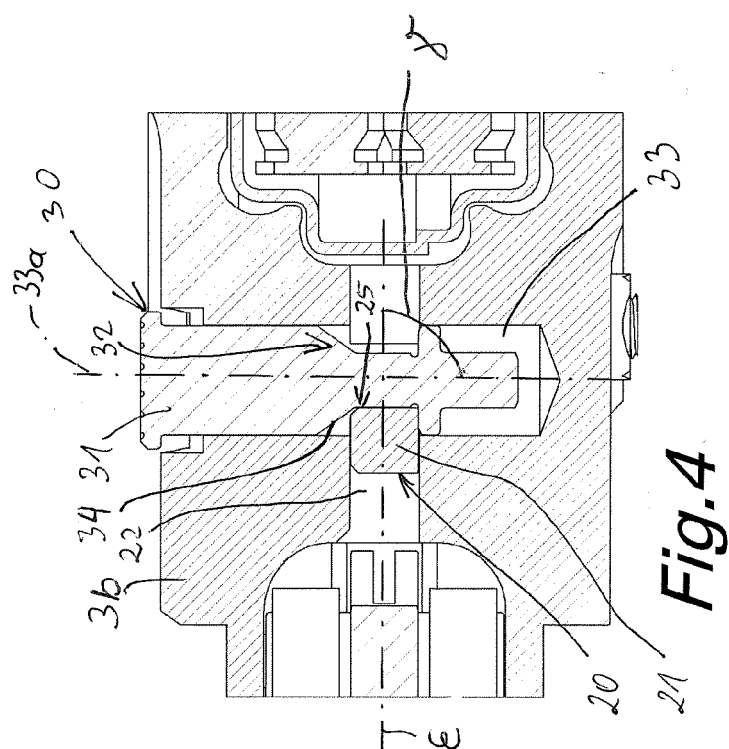
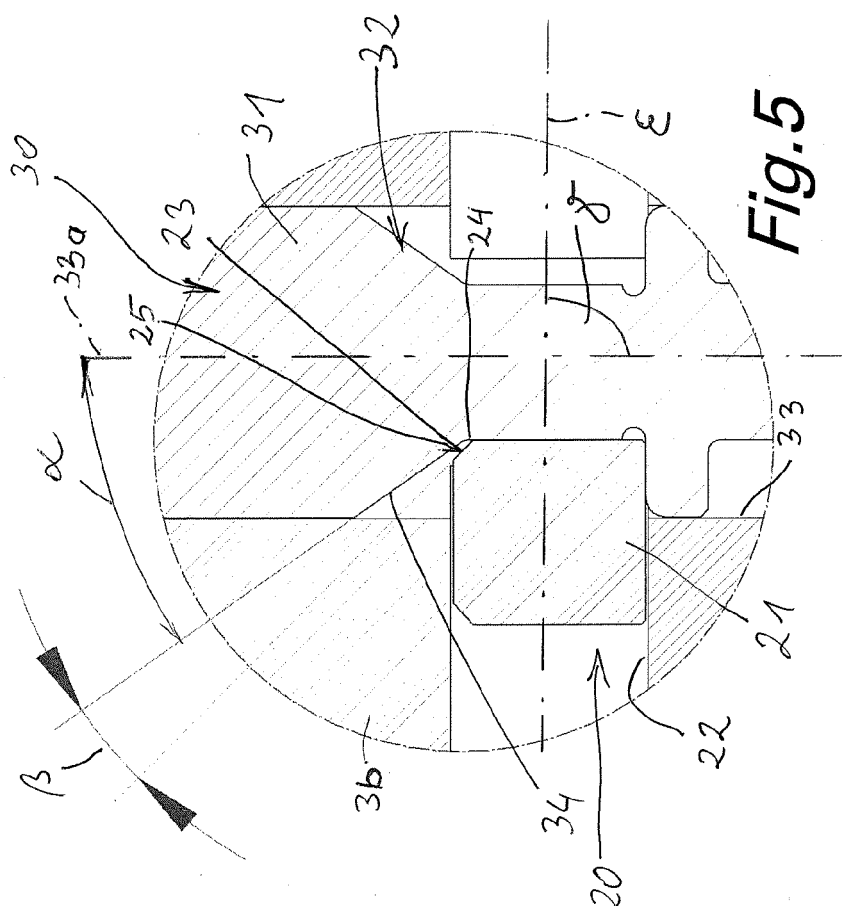
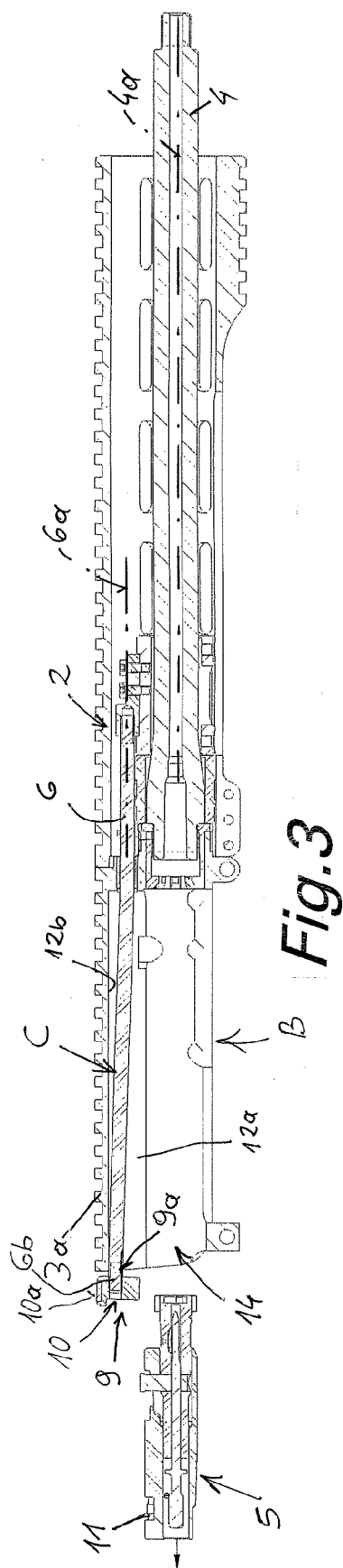
[0035] Die Erfindung ermöglicht eine einfache und schnelle Entnahme des Verschlusses 5, ohne dass irgendwelche Werkzeuge eingesetzt werden müssen.

15 Patentansprüche

1. Schusswaffe (1) mit Repetierfunktion, insbesondere mit einem Vorderschaftrepetiermechanismus (2), mit einem Gehäuse (3) mit einem ersten Gehäuseteil (3a) und einen zweiten Gehäuseteil (3b), wobei der erste Gehäuseteil (3a) zumindest einen Lauf (4), einen im ersten Gehäuseteil (3a) geführten und mit dem Lauf (4) verriegelbaren Verschluss (5) und eine axial verschiebbar im Gehäuse (3) gelagerte Repetierstange (6) aufweist, und wobei der zweite Gehäuseteil (3b) ein Schloss (7) zur Schussauslösung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Repetierstange (6) mit dem Verschluss (5) und/oder einem Teil des Verschlusses (5) - vorzugsweise einem Verschlussträger (5a) - über eine lösbare Verbindung (8) mechanisch verbunden ist.
2. Schusswaffe (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Verbindung (8) zwischen Repetierstange (6) und Verschluss (5) und/oder einem Teil des Verschlusses (5) durch einen Riegel (10) gebildet ist.
3. Schusswaffe (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (10) mit der Repetierstange (6) über eine feste Verbindung (9) verbunden ist und dass die lösbare Verbindung (8) zwischen dem Riegel (10) und dem Verschluss (5) und/oder einem Teil des Verschlusses (5) ausgebildet ist.
4. Schusswaffe (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (10) mit dem Verschluss (5) und/oder einem Teil des Verschlusses (5) über eine feste Verbindung (9) verbunden ist und dass die lösbare Verbindung (8) zwischen dem Riegel (10) und der Repetierstange (6) ausgebildet ist.
5. Schusswaffe (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die feste Verbindung (9) eine kraft-, form- oder stoffschlüssige Verbindung ist.
6. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 3 bis 5,

- dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Verbindung (8) eine kraft- oder formschlüssige Verbindung ist.
7. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (10) in Längsrichtung der Repetierstange (6) und/oder parallel zur Laufachse (4a) verschiebbar im ersten Gehäuseteil (3a) geführt ist. 5
8. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (3) zumindest eine vorzugsweise durch den ersten Gehäuseteil (3a) gebildete Entnahmeöffnung (14) zur Entnahme des Verschlusses (5) aufweist, wobei vorzugsweise die Entnahmeöffnung (14) bei zumindest teilweisem Trennen des ersten Gehäuseteils (3a) vom zweiten Gehäuseteil (3b) freigestellt ist. 10
9. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Gehäuseteil (3a) relativ zum zweiten Gehäuseteil (3b) verschiebbar oder schwenkbar gelagert ist. 15
10. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Repetierstange (6) in einer Richtung quer zu ihrer Längsachse (6a) und/oder zur Laufachse (4a) - vorzugsweise elastisch - so in eine Freigabestellung (C) auslenkbar oder verbiegbar ist, dass in der Freigabestellung (C) die lösbare Verbindung (8) zwischen Repetierstange (6) und Verschluss (5) und/oder einem Teil des Verschlusses (5) gelöst ist. 20
11. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (5) durch einen Sperrschieber (21) einer Verriegelungsvorrichtung (20) fixierbar ist, wobei der Sperrschieber (21) in einer Schwenkebene (ϵ) im Gehäuse (3) zwischen einer Sperrposition und einer Entsperrposition schwenkbar gelagert ist, wobei vorzugsweise die Schwenkebene (ϵ) parallel zur Laufachse (4a) angeordnet ist. 25
12. Schusswaffe (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsvorrichtung (20) durch eine Entriegelungsvorrichtung (30) entriegelbar ist, wobei die Entriegelungsvorrichtung (30) ein in einer Entsperrbohrung (33) des Gehäuses (3) entlang einer Verschiebeachse (33a) verschiebbar angeordnetes Entsperrerelement (31) aufweist, wobei vorzugsweise die Verschiebeachse (33a) normal zur Schwenkebene (ϵ) angeordnet ist. 30
13. Schusswaffe (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Entsperrerelement (31) einen Rampenbereich (32) mit zumindest einer Rampenfläche (34) aufweist, welche unter einem Rampenwinkel (α) zwischen 15° und 75°, vorzugsweise zwischen 30° und 60°, in Bezug auf die Verschiebeachse (33a) geneigt ist, wobei der Sperrschieber (21) einen mit der Rampenfläche (34) korrespondierenden Kontaktbereich (25) mit einer Kontaktkante (24) und/oder einer Kontaktfläche aufweist. 35
14. Schusswaffe (1) nach Anspruch 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Entriegelung der Verriegelungsvorrichtung (20) das Entsperrerelement (31) der Entriegelungsvorrichtung (30) über die Rampenfläche (34) die korrespondierende Kontaktkante (24) oder Kontaktfläche des Sperrschiebers (21) der Verriegelungsvorrichtung (20) so kontaktiert, dass durch Schieben des Entsperrerelementes (31) der Sperrschieber (21) aus der Sperrposition in die Entsperrposition geschwenkt wird. 40
15. Schusswaffe (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrschieber (21) und/oder das Entsperrerelement (31) durch eine Rückstellkraft in Richtung der Sperrposition belastet sind/ist. 45







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 2680

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,D	WO 2015/116264 A2 (TROY IND INC [US]) 6. August 2015 (2015-08-06)	1,8, 11-15	INV. F41A3/20 F41A17/42 F41C7/02 F41A3/38
Y	* Abbildungen 1-2E, 5A-5D * * Seite 8, Zeilen 20-27 * * Seite 9, Zeilen 19-29 * * Seite 12, Zeile 29 - Seite 13, Zeile 6 * * Seite 14, Zeile 17 - Seite 15, Zeile 17 *	2-7,9	ADD. F41A3/42
Y	US 1 176 873 A (SWEBILIUS CARL GUSTAF [US] ET AL) 28. März 1916 (1916-03-28) * Abbildungen 2,6,7 * * Seite 1, Zeilen 75-106 *	2-7	
Y	WO 2008/108804 A2 (LEITNER WISE RIFLE COMPANY INC [US]; LEITNER-WISE PAUL [US]) 12. September 2008 (2008-09-12) * Abbildung 1 * * Absatz [0001] *	9	
X	US 9 638 481 B1 (MARANO FRANK [US] ET AL) 2. Mai 2017 (2017-05-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4,5B * * Spalte 6, Zeilen 19-58 *	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F41A F41C
A	DE 201 00 014 U1 (ENGEL HEINZ ECKHARD [IT]) 5. April 2001 (2001-04-05) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,4a * * Seite 5, Absätze 4,5 *	10	
A	US 4 133 128 A (BRUSH CLYDE E) 9. Januar 1979 (1979-01-09) * Abbildungen 1-4 *	12-14	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2020	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	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 15 2680

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.

03-06-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2015116264 A2	06-08-2015	EP 3063492 A2	07-09-2016
		EP 3346222 A1	11-07-2018
		US 2015113848 A1	30-04-2015
		US 2016349001 A1	01-12-2016
		WO 2015116264 A2	06-08-2015
US 1176873 A	28-03-1916	KEINE	
WO 2008108804 A2	12-09-2008	US 2008276797 A1	13-11-2008
		WO 2008108804 A2	12-09-2008
US 9638481 B1	02-05-2017	KEINE	
DE 20100014 U1	05-04-2001	DE 20000158 U1	30-03-2000
		DE 20100014 U1	05-04-2001
US 4133128 A	09-01-1979	KEINE	

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

- WO 15116264 A2 [0002]
- DE 102009051416 A1 [0002]