

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 785 408 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(51) Int. Cl.⁶: F42B 5/24

(21) Anmeldenummer: 96119323.2

(22) Anmeldetag: 03.12.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(72) Erfinder: **Nawrot, Uwe**
51688 Wipperfürth (DE)

(30) Priorität: 22.01.1996 DE 19602100
16.07.1996 DE 29612338 U

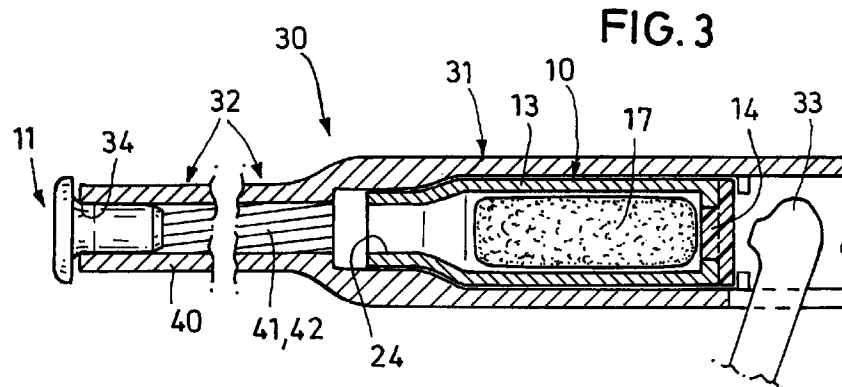
(74) Vertreter: **Selting, Günther, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
von Kreisler-Selting-Werner,
Bahnhofsvorplatz 1 (Deichmannhaus)
50667 Köln (DE)

(71) Anmelder: **Nawrot, Uwe**
51688 Wipperfürth (DE)

(54) Korrosionsschutzvorrichtung

(57) Eine Korrosionsschutzvorrichtung für den Lauf (32) und/oder das Patronenlager (31) einer Schußwaffe (30) weist ein Speicherelement (10) auf, das ein Korrosionsschutzmittel bindet. Das Speicherelement (10) ist in den Lauf (32) oder das Patronenlager (31) der Schußwaffe (30) einsteckbar, wobei das Korrosionsschutzmittel des eingesteckten Speicherelements in den Lauf und das Patronenlager verdunstet. Ein weicher Stopfen (11) ist in die Lauföffnung (34) derart klem-

mend einsteckbar, daß er die Lauföffnung luftdicht verschließt und wieder entfernbar ist. Durch ein Einsatz des Stopfens wird die Dauer der Schutzwirkung eines verdunstenden Korrosionsschutzmittels erheblich verlängert, das Eindringen von Luftfeuchtigkeit in das Laufinnere verhindert und Geruchsbelästigung nach außen hin durch das Korrosionsschutzmittel vermieden.



EP 0 785 408 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Korrosionsschutzvorrichtung für den Lauf und/oder das Patronenlager einer Schußwaffe.

Bei längerer Nichtbenutzung einer Schußwaffe muß die Innenseite ihres Laufes gegen Korrosion geschützt werden, wenn sie nicht mit einer korrosionshemmenden Beschichtung versehen ist. In der Regel wird zum Korrosionsschutz ein mit Öl getränkter Lappen oder Filzkörper in den Lauf gesteckt und damit das konservierende Öl an der Laufinnenwand verteilt.

Aus US-A-5 341 744 ist eine Reinigungspatrone bekannt, die in das Patronenlager eingesetzt wird. Der Filzkörper ist als Geschoß der Patrone ausgebildet, der mit Druckluft durch den Lauf geschossen wird. Dabei wird der Lauf gereinigt und mit der Reinigungslösung des Filzkörpers benetzt. Bei der Konservierung des Laufes einer Schußwaffe mit Öl sind die ersten Schüsse bei Wiederbenutzung der Schußwaffe mit scharfer Munition sogenannte Ölschüsse: Das Geschoß der ersten Schüsse wird durch das Öl an der Laufinnenwand hinsichtlich der Schußrichtung und Geschwindigkeit unberechenbar verändert. Erst nach mehreren Ölschüssen ist die Laufinnenseite von dem Öl derart gesäubert, daß die Schüsse zu berechenbaren und reproduzierbaren Ergebnissen führen.

Aus AT-A-344 543 ist eine Konservierungspatrone bekannt, die ein Korrosionsschutzmittel aufweist, das einen korrosionshemmenden Gas verbreitenden Stoff enthält. Dadurch wird ein Benetzen der Laufinnenseite mit Öl vermieden, so daß bei Wiederbenutzung der Schußwaffe kein Ölschuß vorkommt. Die korrosionshemmende Wirkung der Konservierungspatrone ist jedoch von geringerer Dauer und schlechterer Qualität als bei der Laufkonservierung mit Öl.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Korrosionsschutzvorrichtung zu schaffen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Korrosionsschutzvorrichtung wird ein das Korrosionsschutzmittel bindendes Speicherelement in den Lauf oder in das Patronenlager der Schußwaffe eingesteckt, wobei das Korrosionsschutzmittel des eingesteckten Speicherelements in das Laufinnere verdunstet. Ferner ist ein Stopfen vorgesehen, der in die Lauföffnung des Laufes derart klemmend einsteckbar ist, daß der Stopfen die Lauföffnung luftdicht verschließt und wieder entfernbar ist. Durch den luftdichten Verschluss der Lauföffnung kann das gasförmige Korrosionsschutzmittel nicht mehr aus dem Laufinnern entweichen, so daß die korrosionshemmende Wirkung des Korrosionsschutzmittels um ein Vielfaches länger anhält als bei unverschlossenem Lauf. Durch den in die Lauföffnung eingesteckten Stopfen wird ferner das Eindringen von Feuchtigkeit in den Lauf verhindert, wodurch ein wesentlicher Korrosionsfaktor, nämlich Feuchtigkeit im Laufinneren, praktisch ausgeschlossen wird. Bei Wiederbenutzung der Waffe

wird der Stopfen einfach von der Lauföffnung entfernt und das Speicherelement aus dem Lauf bzw. dem Patronenlager entnommen, woraufhin die Schußwaffe wieder schußbereit ist. Da die Laufinnenwand trocken und sauber ist, ist bereits der erste scharfe Schuß genau und reproduzierbar. Sogenannte Ölschüsse bei Wiederaufnahme der Schußwaffenbenutzung treten nicht auf. Darüber hinaus wird durch den Stopfen eine Geruchsbelästigung durch austretendes verdunstetes Korrosionsschutzmittel vermieden.

Vorzugsweise ist das Speicherelement ein mindestens eine Öffnung aufweisendes Gehäuse, das einen Speicherkörper für das Korrosionsschutzmittel enthält. In dem Speicherkörper ist das Korrosionsschutzmittel gespeichert oder eingelagert. Das Gehäuse sorgt vor dem Einsatz der Korrosionsschutzvorrichtung für die Konservierung des Korrosionsschutzmittels und den mechanischen Schutz des Speicherkörpers. Bei in den Lauf eingesetztem Speicherelement entweicht das Korrosionsschutzmittel des Speicherkörpers durch die Öffnung des Gehäuses in den Lauf.

In einer bevorzugten Ausgestaltung weist das längliche Gehäuse an einem Längsende die Öffnung auf, wobei die Öffnung durch den Stopfen verschließbar ist. Bei der Lagerung vor und nach der Benutzung der Korrosionsschutzvorrichtung dient der Stopfen ferner dazu, die Öffnung des Gehäuses zu verschließen, wodurch ein Verdunsten des Korrosionsschutzmittels vollständig verhindert wird. Ein Präparieren, beispielsweise Auffüllen, des Speicherelementes unmittelbar vor Einsetzen in den Schußwaffenlauf ist dadurch entbehrlich, so daß die Handhabung der Korrosionsschutzvorrichtung sehr vereinfacht ist. Der Stopfen steckt in der Gehäuseöffnung, so daß er beim Einsetzen des Speicherelements unmittelbar zur Hand ist und nicht erst gesucht werden muß. Nach der Benutzung der Korrosionsschutzvorrichtung und der Entnahme des Speicherelementes aus dem Lauf und/oder dem Patronenlager der Schußwaffe wird der Stopfen wieder in die Gehäuseöffnung gesteckt, so daß ein weiteres Verdunsten des Korrosionsschutzmittels verhindert wird und die Korrosionsschutzvorrichtung dadurch auch nach längerer Zeit noch wiederverwendbar ist. Der Durchmesser der Öffnung des Gehäuses ist vorzugsweise annähernd gleich dem Innendurchmesser des Laufes.

Das Gehäuse kann die Form einer Patrone haben und in das Patronenlager der Schußwaffe einsetzbar sein. Hierdurch wird der Benutzer vor dem Wiedereinsetzen scharfer Munition gezwungen, das Speicherelement aus dem Patronenlager zu entfernen. Ein versehentliches Vergessen des Speicherelements in dem Lauf der Schußwaffe vor der Verwendung scharfer Munition und damit die Gefahr des Steckenbleibens eines Geschosses und einer Laufexplosion wird damit ausgeschlossen.

Vorzugsweise ist die Klemmkraft des eingesteckten Stopfens so bemessen, daß der Stopfen ab einem definierten Überdruck in dem Lauf aus der Lauföffnung herausgetrieben wird. Der definierte Überdruck ist dabei

kleiner als der bei einem scharfen Schuß erzeugte Druck der Luftsäule vor dem Geschoß. Der Stopfen wird durch die Luftsäule, die von dem Geschoß vor sich her geschoben wird, aus der Lauföffnung herausgedrückt, bevor das Geschoß selbst die Lauföffnung erreicht. Durch diese Maßnahme wird verhindert, daß ein zu hoher Gegendruck auf das Geschoß aufgebaut wird, der das Geschoß langsamer machen würde. Hohe Drücke innerhalb des Laufes und die Gefahr einer Laufexplosion können dadurch vermieden werden.

Die Klemmkraft des Stopfens in der Lauföffnung ist vorzugsweise so gering, daß der Stopfen manuell aus der Lauföffnung herausziehbar ist. Ein Werkzeug zum Abziehen des Stopfens ist nicht erforderlich. Bei Wiederaufnahme der Schußwaffenbenutzung wird dadurch eine einfache, unkomplizierte und schnelle Entfernung des Stopfens ermöglicht. Dadurch wird die Bedienungssicherheit erhöht und eine Beschädigung der Lauföffnung durch Werkzeuge vermieden.

In einer bevorzugten Ausgestaltung besteht der das Korrosionsschutzmittel enthaltende Speicherkörper aus einem Flüssigkeit aufsaugenden Material, insbesondere aus Filz, Watte oder Pappe. Dadurch ist ein einfacher und preiswerter Speicherkörper realisierbar, der genügend Korrosionsschutzmittel aufnehmen und speichern kann, das bei in den Lauf oder das Patronenlager eingesetztem Speicherelement verdunsten kann. Als Korrosionsschutzmittel wird vorzugsweise eine bei Raumtemperatur verdunstende Chemikalie verwendet, die die Feuchtigkeit im Lauf gegen Korrosion neutralisiert.

Der Speicherkörper kann alternativ auch aus Kunststoff bestehen, in den das Korrosionsschutzmittel eingelagert ist. Das Korrosionsschutzmittel ist lösbar an den Kunststoff gebunden, so daß das Korrosionsschutzmittel nicht aus dem Gehäuse tropfen oder auslaufen kann.

Der Stopfen ist vorzugsweise als pilzförmiger Körper ausgebildet, der aus einem Schaft und aus einem Kopf besteht. Der Schaft wird in die Lauföffnung hineingesteckt, bis der Kopf an den Rand der Lauföffnung anstößt. Dadurch wird ein versehentliches Einstecken des gesamten Stopfens in den Lauf verhindert. Der Kopf bildet außerdem einen Ansatz zum Greifen und Herausziehen des Stopfens aus der Lauföffnung bzw. der Gehäuseöffnung des Speicherelements. Der Schaft des Stopfens kann zylindrisch ausgebildet sein und sein Durchmesser annähernd gleich und der Kopfdurchmesser größer als der Innendurchmesser des Laufes sein.

Vorzugsweise ist ein konischer Bereich zwischen dem zylindrischen Schaft und dem Kopf des Stopfens angeordnet, wobei der Außendurchmesser des konischen Bereichs größer als der Laufinnendurchmesser und kleiner als der Kopfaußendurchmesser ist. Während der zylindrische Schaft des Stopfens ein Führungsteil zur Führung des Stopfens beim Einstecken oder Herausziehen bildet, dient der konische Bereich zum einen der Verklebung des Stopfens an der Lauföffnung und zum anderen der sicheren Abdichtung des

Stopfenkörpers mit dem Lauföffnungsrand. Der Lauföffnungsrand kann sich beim Einstecken des Stopfens in den konischen Bereich des Stopfens einschneiden und dadurch eine sichere Verklebung und Abdichtung bewirken.

Der konische Bereich des eingesteckten Stopfens kann auch Züge zwischen Feldern eines schraubenförmig angeordnete Felder und Züge aufweisenden Laufs abdichtend ausfüllen. Auch bei derart ausgestalteten Schußwaffenläufen ist dadurch ein für die korrosionshemmende Wirkung wichtiges Abdichten des Laufes gegen die Umgebungsatmosphäre erreicht.

Der Stopfen besteht vorzugsweise aus einem elastischen, nicht wasseraufnehmenden Material. Dadurch ist sichergestellt, daß der Stopfen sich einerseits gut an die Öffnungskontur des Laufes bzw. des Speicherelementgehäuses anpassen und den Lauf gut abdichten kann. Andererseits kann durch den Stopfen keine aus dem Stopfen diffundierende Feuchtigkeit in das Laufinnere eingebracht werden. Vorzugsweise wird Silikon für den Stopfen verwendet.

Der Speicherkörper kann auswechselbar in dem Gehäuse ausgebildet sein. Sobald das Korrosionsschutzmittel vollständig verdunstet ist, wird der Speicherkörper ausgewechselt, während das Gehäuse wiederverwendbar ist. Dadurch wird Abfall vermieden und die Konservierungskosten verringert.

Das Gehäuse des Speicherelements besteht vorzugsweise aus einem nichtrostenden Material oder ist mit einer nichtrostenden Schutzschicht beschichtet. Dadurch wird ein Korrodieren des Speicherelementgehäuses und eine damit verbundene Verunreinigung des Schußwaffenlaufes und/oder des Patronenlagers vermieden.

Das Speicherelementgehäuse kann aus Messing bestehen und außen mit einer Zink- oder Nickelschicht galvanisiert sein. Das Zink bzw. Nickel bildet eine dünne Oxidschicht auf der Gehäuseoberfläche, die einen passiven Schutz gegen Korrosion darstellt. Je nach Material der Laufinnenseite ist das Gehäusematerial auch aktiver Korrosionsschutz für den Lauf, wenn dieser aus einem in der Spannungsreihe edleren Metall als das Metall der Gehäuseaußenseite besteht. Das Gehäuse kann zusätzlich oder alternativ mit einer Lackschicht überzogen werden.

Vorzugsweise ist an dem der Gehäuseöffnung gegenüberliegenden Längsende des Gehäuses eine Prallplatte angeordnet, die beispielsweise anstelle eines Zündhütchens in die Gehäuserückwand eingesetzt wird. Es kann sich hierbei um eine Silikonplatte handeln. Die Prallplatte dient dazu, den Schlagbolzen der Schußwaffe abzupuffern, wenn dieser ausgelöst wurde und auf die Rückseite des Speicherelementgehäuses aufprallt. Durch die Prallplatte wird eine Beschädigung des gehärteten Schlagbolzens vermieden. Das Silikon der Prallplatte hat vorzugsweise eine Härte von 60 Shore.

Im folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel der Erfindung

näher erläutert.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen Längsschnitt eines Speicherelementes mit eingestecktem Stopfen,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Stopfens der Fig. 1,
- Fig. 3 einen Längsschnitt einer Schußwaffe mit in das Patronenlager eingesetztem Speicherelement und eingestecktem Stopfen und
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Lauföffnung des Züge und Felder aufweisenden Laufes der Fig. 3.

In Fig. 1 ist eine Korrosionsschutzvorrichtung zum Schutz des Laufes und des Patronenlagers einer nicht benutzten Schußwaffe gegen Korrosion dargestellt. Die Korrosionsschutzvorrichtung besteht aus einem Speicherelement 10 und einem das Speicherelement 10 verschließenden Stopfen 11. Das Speicherelement 10 weist als Gehäuse ein Messingpatronengehäuse 13 auf, dessen schlagbolzenseitige Öffnung 23 mit einer Silikonanschlagplatte 14 verschlossen ist, und dessen laufseitige Öffnung 24 mit dem Silikonstopfen 11 verschlossen ist.

In dem zylinderförmigen Hauptkörper 16 des Patronengehäuses 13 ist als Speicherkörper ein zylindrischer Filzkörper 17 angeordnet, der mit einem Korrosionsschutzmittel getränkt ist, das bei Raumtemperatur verdunsten kann.

An den zylindrischen Hauptkörper 16 schließt sich zum laufseitigen Ende des Patronengehäuses 13 hin ein sich konisch verjüngender Gehäusebereich 18 an, der in einen wiederum zylindrischen Patronengehäuse-Endbereich 19 mündet. Das Patronengehäuse 13 hat zusammen mit der Anschlagplatte 14 genau die Form und Kontur einer scharfen Patrone für die jeweilige Schußwaffe.

Als Patronengehäuse 13 können herkömmliche Patronengehäuse verwendet werden, wobei an der Gehäuserückseite statt eines Zündplättchens die Anschlagplatte 14 in die Öffnung 23 gesteckt wird. Die kreisrunde Anschlagplatte 14 bedeckt die gesamte Rückseite des Patronengehäuses 13 und ist mit einem Steckteil 22 in die rückwärtige Zündplättchenöffnung 23 des Gehäuses 13 eingesteckt.

Das Patronengehäuse 13 ist aus Messing und ist mit Zink galvanisiert, das eine dünne Oxid-Schutzschicht auf dem Messing bildet. Es kann jedoch auch mit Nickel galvanisiert und zusätzlich oder alternativ mit einer vor Korrosion schützenden Lack- oder Kunststoffschicht überzogen sein. Das Gehäuse kann jedoch auch komplett aus einem nichtrostenden Material, beispielsweise Kunststoff, oder aus einem Edelmetall bestehen.

Der Stopfen 11 weist einen zylindrischen Bereich 25 auf, dessen Außendurchmesser ungefähr gleich dem Innendurchmesser des Endbereichs 19 des

Gehäuses 13 ist. An den zylindrischen Bereich 25 schließt sich ein konischer Bereich 26 an, der in den tel-lerartigen Kopf 27 mündet. Der konische Bereich 26 ist kürzer als der zylindrische Bereich 25. Der Durchmesser des konischen Bereichs 26 reicht vom Durchmesser des zylindrischen Bereichs ansteigend bis zu einem um 3 mm vergrößerten Durchmesser. Der Durchmesser des Kopfes 27 ist so bemessen, daß der Kopf 27 die Stopfenöffnung 24 radial überragt, so daß der Stopfen durch Hintergreifen des Außenrandes des Kopfes 27 einfach aus der Stopfenöffnung 24 herausgezogen werden kann. Der zylindrische Bereich 25 ist an seinem freien Ende mit einer Abschrägung 28 versehen, die das Einstecken des Stopfens in eine Öffnung erleichtert. Der Stopfen 11 besteht aus Silikon, das weich und elastisch ist und nur wenig Feuchtigkeit aufnimmt.

In Fig. 3 ist ein Patronenlager 31 und ein Lauf 32 einer Schußwaffe 30 dargestellt. In das Patronenlager 31 ist das Speicherelement 10 eingesetzt, wobei der Stopfen 11 aus der Stopfenöffnung 24 des Speicherelements 10 entnommen und in die Lauföffnung 34 des Laufes 32 von außen eingesteckt ist. Da das Gehäuse 13 des Speicherelements 10 in Form und Größe einer normalen scharfen Geschoßpatronenhülse entspricht, ist das Speicherelement 10 wie eine normale scharfe Patrone in das Patronenlager 31 einsetzbar.

Neben der Korrosionsschutzfunktion dient das Speicherelement 10 gleichzeitig als Pufferpatrone für den Schlagbolzen 33, da der Schlagbolzen 33 ausgelöst und gegen die weiche Prallplatte an der Rückseite des Patronengehäuses 13 schlagen kann, ohne daß der Schlagbolzen 33 beschädigt wird.

Der Lauf 32 der Schußwaffe 30 weist zur Erzeugung eines Geschoßdralles in Längsrichtung schraubenförmig verlaufende Züge 41 und Felder 42 an der Innenseite der Laufwand 40 auf. Der zylindrische Bereich 25 des Stopfens 11 hat annähernd den (kleineren) Innendurchmesser der Felder 42 und dient der Führung und Verhinderung der Verkantung des Stopfens 11 in dem Lauf 32. Der konische Bereich 26 des Stopfens 11 füllt auch die von den Zügen 41 gebildeten Zwischenräume zwischen den Feldern 42 an der Lauföffnung 34 aus, so daß er den Lauf 32 luftdicht verschließt. Dadurch bewirkt der Stopfen 11, daß das aus dem Filzkörper 17 verdunstende Korrosionsschutzmittel nicht aus dem Lauf 32 entweichen kann, so daß die Wirkung des Korrosionsschutzmittels sehr lange erhalten bleibt. Ferner verhindert der Stopfen 11 das Eindringen von Luftfeuchtigkeit von außen in den Lauf 32, wodurch die Korrosionsschutzwirkung nochmals erhöht wird. Durch das Unterbinden des Austretens des Korrosionsschutzmittels wird auch eine Geruchsbelästigung durch das Korrosionsschutzmittel vermieden, was insbesondere bei einer Vielzahl von konservierten Schußwaffen von Vorteil ist.

Nach der Benutzung muß eine Schußwaffe, insbesondere bei längerem Nichtgebrauch, konserviert werden, um eine Korrosion des Laufes und des Patronenlagers zu verhindern. Dazu sollte der Lauf und

das Patronenlager der Schußwaffe zunächst mit einem trockenen Tuch von aggressiven Schießpulverrückständen gereinigt werden. Anschließend wird das durch einen Stopfen 11 verschlossene Speicherelement 10 geöffnet, indem der Stopfen 11 mit den Fingern ergriffen und aus der Öffnung 24 herausgezogen wird (Fig. 1). Anschließend wird das so geöffnete Speicherelement 10 in das Patronenlager 31 der Schußwaffe 30 eingesetzt und verschlossen (Fig. 3). Das chemische Korrosionsschutzmittel kann nun in den gesamten Innenraum der Schußwaffe 30, nämlich in das Patronenlager 31 und den Lauf 32, verdunsten. Nach kurzer Zeit hat sich das Korrosionsschutzmittel in dem Lauf 32 verteilt und der Stopfen 11 wird in die Lauföffnung 34 eingeführt und festgeklemmt, wobei er mit seinem konusförmigen Bereich 26 auch die Züge 41 zwischen den Feldern 42 ausfüllt und die Lauföffnung 34 dadurch luftdicht verschließt. Es kann nun weder Korrosionsschutzmittel aus dem Lauf 32 entweichen, noch ggf. feuchte Luft von außen in den Lauf 32 eindringen. Die Klemmzone hat eine Länge von einigen Millimetern.

Zur Wiederaufnahme der Benutzung muß das Speicherelement 10 aus dem Patronenlager 31 der Schußwaffe 30 entnommen werden. Erst dann ist der Einsatz scharfer Munition möglich. Dadurch wird verhindert, daß bei Wiederaufnahme der Benutzung der Schußwaffe 30 versehentlich das Speicherelement 10 in der Schußwaffe 30 verbleibt, was im schlimmsten Fall zu Laufexplosionen führen könnte. Um auch die Lauföffnung 34 wieder zu öffnen, wird der Stopfen 11 aus der Lauföffnung 34 herausgezogen und wieder in die Stopfenöffnung 24 des Speicherelementes 10 eingesteckt, wodurch ein weiteres Verdunsten des Korrosionsschutzmittels verhindert und eine Wiederbenutzung des Speicherelementes 10 auch nach längerer Nichtbenutzung ermöglicht wird. Durch die Verwendung eines verdunstenden Korrosionsschutzmittels lagern sich keine Partikel an der Laufinnenseite an, so daß bereits der erste Schuß nach Entfernung des Speicherelementes 10 unbeeinträchtigt ist und dementsprechend genau und definiert den Lauf 32 verläßt.

Sollte das Entfernen des Stopfens 11 aus der Lauföffnung 34 vergessen worden sein, so wird das abgefeuerte Geschoß in dem Lauf 32 eine im Innendruck ansteigende Luftsäule vor sich aufbauen, so daß der Stopfen 11 durch diesen Innendruck der Luftsäule aus der Lauföffnung 34 herausgedrückt wird, bevor das Geschoß die Lauföffnung 34 erreicht. Dafür ist der konische Bereich 26 des Stopfens 11 derart bemessen, daß die Verklemmung des konischen Bereiches 26 in der Lauföffnung 34 nur so fest ist, daß der Stopfen 11 sicher in der Lauföffnung 34 hält. Die Klemmkraft ist jedoch so gering, daß der Stopfen 11 leicht abgezogen werden kann und ggf. bei der Abgabe eines scharfen Schusses von der Luftsäule vor dem Geschoß aus der Lauföffnung 34 herausgedrückt wird.

Das Speicherelement 10 ist in seinen Maßen an das jeweilige Kaliber der zu konservierenden Schußwaffe angepaßt und hat ungefähr die Form und Größe

einer normalen scharfen Patrone.

Patentansprüche

1. Korrosionsschutzvorrichtung für den Lauf (32) und/oder das Patronenlager (31) einer Schußwaffe (30), mit einem ein Korrosionsschutzmittel bindenden Speicherelement (10), das in den Lauf (32) oder das Patronenlager (31) der Schußwaffe (30) einsteckbar ist, wobei das Korrosionsschutzmittel des eingesteckten Speicherelementes (10) verdunstet, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein weicher Stopfen (11) vorgesehen ist, der in die Lauföffnung (34) derart klemmend einsteckbar ist, daß er sie luftdicht verschließt, und wieder entfernbar ist.
2. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Speicherelement (11) ein mindestens eine Öffnung (24) aufweisendes Gehäuse (13) aufweist, das einen Speicherkörper (17) für das Korrosionsschutzmittel enthält.
3. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das längliche Gehäuse (13) an einem Längsende die Öffnung (24) aufweist, wobei die Öffnung (24) durch den in die Lauföffnung einsteckbaren Stopfen (11) verschließbar ist.
4. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (13) die Form einer Patrone hat und in das Patronenlager (31) einsetzbar ist.
5. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Speicherelement zylinderförmig ist.
6. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmkraft des eingesteckten Stopfens (11) so bemessen ist, daß er ab einem definierten Überdruck in dem Lauf (32) aus der Lauföffnung (34) herausgetrieben wird.
7. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der definierte Überdruck kleiner ist als der bei einem scharfen Schuß erzeugte Druck der Luftsäule vor dem Geschoß.
8. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmkraft des Stopfens (11) in der Lauföffnung (34) so gering ist, daß der Stopfen (11) manuell aus der Lauföffnung (34) herausziehbar ist.

9. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-8, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherkörper (17) aus aufsaugendem Material und insbesondere aus Filz, Watte oder Pappe ist.
10. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Korrosionsschutzmittel eine bei Raumtemperatur verdunstende Chemikalie ist.
11. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-8, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherkörper aus Polyäthylen besteht, in das das Korrosionsschutzmittel eingelagert ist.
12. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (11) ein pilzförmiger Körper ist, der aus einem Schaft (25) und aus einem Kopf (27) besteht.
13. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft (25) zylindrisch ausgebildet ist und sein Durchmesser annähernd gleich und der Kopfdurchmesser größer als der Innendurchmesser des Laufes (32) ist.
14. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß ein konischer Bereich (26) zwischen dem zylindrischen Schaft (25) und dem Kopf (27) angeordnet ist, wobei der Außendurchmesser des konischen Bereichs (26) größer als der Laufinnendurchmesser und kleiner als der Kopfaußendurchmesser ist.
15. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß der konische Bereich (26) des eingesteckten Stopfens (11) auch Züge (41) zwischen den Feldern (42) eines Laufs (32) abdichtend ausfüllt.
16. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Konusdurchmesser annähernd 0,2 mm größer als der Laufinnendurchmesser ist.
17. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Konuslänge geringer als die Länge des zylindrischen Bereiches des Schaftes (25) ist.
18. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 1-17, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (11) aus einem elastischen, nicht wasser-aufnehmenden Material besteht.
19. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Stopfen (11) aus Silikon besteht.
20. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-19, dadurch gekennzeichnet, daß der Speicherkörper (17) in dem Gehäuse (13) auswechselbar ist.
21. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-20, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (13) aus einem nichtrostenden Material besteht.
22. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-21, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (13) mit einer nichtrostenden Schutzschicht beschichtet ist.
23. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 2-20, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (13) aus Messing besteht und außen mit einer Zink- oder Nickelschicht beschichtet ist.
24. Korrosionsschutzvorrichtung nach einem der Ansprüche 3-23, dadurch gekennzeichnet, daß an dem der Gehäuseöffnung (24) gegenüberliegenden Längsende des Gehäuses (13) eine Prallplatte (14) angeordnet ist.
25. Korrosionsschutzvorrichtung nach Anspruch 24, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallplatte (14) eine Silikonplatte ist.

