



12

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **94119913.5**

51 Int. Cl.<sup>6</sup>: **F41C 3/02, F41A 9/72**

22 Anmeldetag: **16.12.94**

30 Priorität: **21.01.94 DE 9401233 U**

**D-42699 Solingen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**26.07.95 Patentblatt 95/30**

72 Erfinder: **Wiethoff, Günter**  
**Löhdorfer Strasse 115**  
**D-42699 Solingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**DE IT SE**

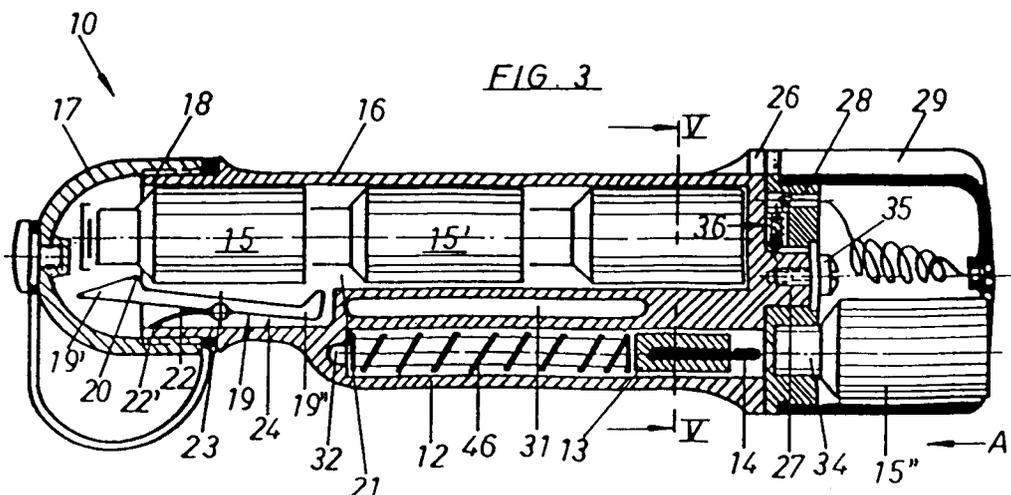
71 Anmelder: **CUNO MELCHER KG**  
**ME-SPORTWAFFEN**  
**An den Eichen 20-22**

74 Vertreter: **Eichler, Peter, Dipl.-Ing.**  
**Brahmsstrasse 29**  
**D-42289 Wuppertal (DE)**

54 **Signalgeber für Leuchtmunition mit einem rohrförmigen Magazin.**

57 Signalgeber (10) für Leuchtmunition od.dgl., mit einem hohlzylindrischen aus Kunststoff bestehenden Gehäuse (12) eines darin mit einem Spannhebel gegen Federkraft verschieblichen Auslösebolzens (13), der einen Zündstift (14) für die aufschlagzündbare pyrotechnische Ladung einer lösbar befestigten Patrone (15'') hat, und mit einem am Gehäuse (12) parallel angebrachten Vorratsbehälter (16) für mehrere hintereinander angeordnete Patronen (15,15'), die mit dem Signalgeber (10) unverlierbar verbunden und aus einem mit einer Verschlusskappe (17) verschließbaren Behälterende (18) entnehmbar sind.

Um einen Signalgeber (10) mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß im Vorratsbehälter (16) aufbewahrte Patronen (15,15') nicht unerwünschterweise herausrutschen können, und daß die Handhabung des Signalgebers (10) bei der Patronenentnahme vereinfacht wird, wird er so ausgebildet, daß eine das ungewollte Herausrutschen der Patronen (15,15') aus dem Behälter (16) nach dem Abnehmen der Verschlusskappe (17) verhindernde Sperreinrichtung vorhanden ist, die von Hand ausgelöst werden kann.



EP 0 664 432 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Signalgeber für Leuchtmunition od.dgl., mit einem hohlzylindrischen aus Kunststoff bestehenden Gehäuse eines darin mit einem Spannhebel gegen Federkraft verschieblichen Auslösebolzens, der einen Zündstift für die aufschlagzündbare pyrotechnische Ladung einer lösbar befestigten Patrone hat, die am Gehäuse lösbar befestigt ist, und mit einem am Gehäuse parallel angebrachten Vorratsbehälter für mehrere hintereinander angeordnete Patronen, die mit dem Signalgeber unverlierbar verbunden und aus einem mit einer Verschlusskappe verschließbaren Behälterende entnehmbar sind.

Signalgeber werden für die verschiedensten Zwecke verwendet, um die Leuchtmunition zu verschießen. Üblich ist weiße, grüne und rote Munition. Weiße beispielsweise, um zu beleuchten und rote beispielsweise, um Gefahr zu signalisieren. Dementsprechend vielseitig sind die Einsatzgebiete. Beispielsweise können Signalgeber von Bergsteigern benutzt werden, die in einer Gefahr sind, aus der sie sich nicht selbst befreien können. Die Signalgeber können aber auch für Aufklärungszwecke eingesetzt werden, beispielsweise wenn mit ihnen weiße Leuchtmunition verschossen wird, um einen gewünschten Bereich zu beleuchten. Anstelle von Leuchtmunition kann auch Rauch- oder Knallmunition eingesetzt werden.

Bei dem Signalgeber der eingangs genannten Art hat die Patrone an einem Ende ein Gewinde, mit dem sie in das abschußseitige Ende des Gehäuses eingeschraubt werden kann. Die am Gehäuse befestigte Halterung für mehrere Patronen ist eine verschließbare Magazinhülse, in der die Patronen über längere Zeit aufbewahrt werden können. Um sie in Abschußstellung vor dem Gehäuse anzuordnen, müssen sie der Halterung entnommen und jeweils einzeln in herkömmlicher Weise verwendet werden. Es wird also zunächst eine Patrone mit dem Gehäuse verschraubt und dann verschossen, wonach die verbrauchte Patrone vom Gehäuse abgeschraubt und eine neue Patrone aufgeschraubt werden muß. Diese Handhabung des bekannten Signalgebers erfordert den Zeitaufwand zum Auswechseln der Patronen unter Umständen gerade dann, wenn die Munition schnell hintereinander verschossen werden soll. Das schnelle Auswechseln von Patronen unter Zeitdruck kann auch zu Fehlbedienungen führen.

Bei einem solchen allgemein bekannten Signalgeber ist der die Patronen aufweisende Behälter mit einer Schraubkappe verschlossen, die durch einen Textilfaden gegen Verlust gesichert ist. Der Textilfaden ist mit dem Boden des Behälters verbunden. Außerdem ist der Textilfaden an drei Haltekappen befestigt, in die das zündseitige, durchmesserkleine Ende der Patrone klemmend eingesteckt werden kann. Um eine Patrone aus dem

Vorratsbehälter zu entnehmen, wird die Verschlusskappe des Behälters abgeschraubt und alle drei Patronen können herausfallen, wobei sie allerdings durch den Textilfaden mit dem Signalgeber verbunden bleiben. Bei unachtsamer Handhabung besteht die Möglichkeit, daß Patronen unerwünschterweise aus den Haltekappen herausrutschen oder herausgeschlagen werden. Außerdem ist erforderlich, die nicht zur Entnahme bestimmten Patronen, den Textilfaden und die leere Haltekappe wieder in den Vorratsbehälter zurückzustecken.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Signalgeber mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß im Vorratsbehälter aufbewahrte Patronen nicht unerwünschterweise herausrutschen können, und daß die Handhabung des Signalgebers bei der Patronenentnahme vereinfacht wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine das ungewollte Herausrutschen der Patronen aus dem Behälter nach dem Abnehmen der Verschlusskappe verhindernde Sperreinrichtung vorhanden ist, die von Hand ausgelöst werden kann.

Für den Signalgeber ist es von Bedeutung, daß er eine Sperreinrichtung hat, welche automatisch das ungewollte Herausrutschen der Patronen aus dem Behälter verhindert. Es hängt also vom Willen des Benutzers des Signalgebers ab, ob eine Patrone herausrutschen kann oder nicht. Hierzu kann er die Sperreinrichtung von Hand auslösen, was eine einfache Art der Betätigung zur Entnahme einer Patrone ist. Die Sperreinrichtung kann konstruktiv einfach ausgestaltet werden und sie erübrigt es, besondere Haltekappen für die Patronen verwenden zu müssen.

Die Ausbildung der Sperreinrichtung im einzelnen ist in Anpassung an die Gestaltung des Signalgebers jeweils zweckmäßig durchzuführen. Eine solche zweckmäßige Gestaltung liegt vor, wenn die Sperreinrichtung ein aus dem Behälter herausragender Hebel mit einer Sperrklinke ist, die in eine Entnahmebahn der Patronen hineinragt. Die Entnahmebahn der Patronen ist beispielsweise durch die Ausgestaltung des Behälters bestimmt, insbesondere durch dessen Innendurchmesser. Infolgedessen kann der die Sperreinrichtung bildende Hebel die Entnahmebahn der Patronen sperren, indem die Sperrklinke in die Entnahmebahn hineinragt. Die Sperrung wird dadurch gesichert, daß der Hebel federbeaufschlagt ist. Die Auslösbarkeit der Sperreinrichtung von Hand wird dadurch erreicht bzw. vereinfacht, daß der Hebel aus dem Behälter herausragt. Er kann also an seinem aus dem Behälter herausragenden Ende betätigt werden. Die bei dieser Ausführungsform im Inneren des Behälters untergebrachte Sperreinrichtung ist bei angebrachter Verschlusskappe gegen ungewolltes Betätigen geschützt, soweit sie nicht einen Betätigungs-

hebel hat, der bei angebrachter Verschlusskappe zugänglich ist.

Eine Signaleinrichtung kann hinsichtlich ihres Hebels in konstruktiv einfacher Weise ausgestaltet werden, indem die den Hebel beaufschlagende Feder einstückig entweder am aus dem geöffneten Behälterende herausragenden Hebelende angebracht ist, oder am Hebel in der Nähe seiner Anlenkstelle am Behälter, und daß sich die Feder mit einem freien Ende an der Behälterinnenwand abstützt. Der Hebel ist in diesem Fall also insgesamt einstückig, was seine Herstellung erleichtert, insbesondere falls der Hebel mit dem Behälter auch einstückig ist. Beide können dann durch einen gemeinsamen Spritzgießvorgang hergestellt werden. Die Elastizität des Kunststoffwerkstoffs gewährleistet die Federfunktion. Es ist in diesem Fall ohne weiteres möglich, die Feder in den Hebel zu integrieren, so daß also der Hebel die Feder selbst ist. Falls der Hebel als vom Behälter separates Teil ausgebildet ist, bewirkt seine Einstückigkeit mit der ihn beaufschlagenden Feder eine leichte Zusammenbaubarkeit des aus Behälter und Sperreinrichtung bestehenden Ensembles.

Der Signalgeber kann in vorteilhafter Weise so ausgestaltet werden, daß der Hebel als vom Behälter separates Bauteil zweiarmig ausgebildet und im Behälter begrenzt schwenkbar gehalten ist. Der Hebel kann bei vom Behälter separater Ausgestaltung bezüglich seines Werkstoffs unabhängig vom Werkstoff des Behälters ausgestaltet werden, beispielsweise bezüglich seiner Farbgebung, um die Bedienbarkeit zu erleichtern. Die begrenzt schwenkbare Halterung des Hebels kann der zu fordernden Sperrwirkung genügen, wobei der zweite Arm des Hebels der Begrenzung der Schwenkbewegung in Sperrrichtung dienen kann.

Insbesondere kann der Signalgeber so ausgebildet werden, daß das behälterseitige Ende des zweiarmigen Hebels beim Auslösen in die Entnahmebahn der Patronen hineinragt. Der zweite Arm des Hebels verhindert dann, daß die nicht oder noch nicht zur Entnahme bestimmten Patronen ungewollt aus dem Behälter herausrutschen, weil sie hiergegen gesperrt werden.

Signalgeber der in Rede stehenden Art werden nicht nur an Land eingesetzt, sondern auch z.B. von Wassersportlern. Es ist deshalb wünschenswert, daß der Signalgeber schwimmfähig ist. Um den Signalgeber im Wasserbereich einsetzen zu können, wird er so ausgestaltet, daß die Verschlusskappe mit dem Behälter ein den Signalgeber schwimmfähig machendes Luftvolumen einschließt. Die Verschlusskappe schützt also den Behälter bzw. die darin aufbewahrten Patronen nicht nur gegen Verschmutzung und Feuchtigkeit, sondern sie trägt auch dazu bei, das Luftvolumen zu bestimmen, aufgrund dessen der Signalgeber schwimmfähig

ist.

Wasserdichte Verschraubungen für Verschlusskappen sind allgemein bekannt. Sie haben jedoch den Nachteil, daß sie umständlich zu lösen sind. Es ist daher zweckmäßig, den Signalgeber so zu gestalten, daß die Verschlusskappe mit dem Behälter wasserdicht verrastet ist und eine das Abziehen vom Behälter erleichternde wulstige Ausgestaltung hat. Auch bei dieser Ausgestaltung bleibt die Wasserdichtigkeit und damit die Schwimmfähigkeit des Signalgebers gewährleistet. Verbessert wird das Öffnen des Behälters durch einfaches Abziehen der Verschlusskappe. Die wulstige Ausgestaltung erleichtert die Handhabung des Signalgebers auch bei Nässe oder mit kalten Fingern.

Im Sinne einer kompakten Ausbildung des Signalgebers ist es, wenn dieser so ausgestaltet wird, daß das Gehäuse und der Behälter patronenseitig eine Querplatte bilden, die einen Axialvorsprung hat, um die eine Patronenhalterung für mehrere Patronen verdrehbar und bei in Abschubstellung befindlicher Munition verrastbar ist. Zugleich wird dadurch eine Möglichkeit zur mehrfachen Signalgebung erreicht, ohne daß Patronen in die Halterung eingeschraubt werden müßten. Die für mehrere Patronen bestimmte Patronenhalterung und die zusätzliche Aufbewahrung von Vorratspatronen im Vorratsbehälter bewirken eine optimal häufige Anwendbarkeit des Signalgebers.

Vorteilhafterweise wird der Signalgeber so ausgestaltet, daß die Patronenhalterung mit einer alle Patronen umfassenden abnehmbaren Schutzhülle versehen ist, die Ausschußöffnungen aufweist. Die Schutzhülle bildet einen Prallschutz, mit dem verhindert werden kann, daß sich unbedachte Benutzer des Signalgebers an den Metallkanten der Patronen verletzen können. Das ist z.B. für Surfer wichtig, die den Signalgeber am Mast befestigt haben und sich windbedingten Maststellungsänderungen gegenübersehen, welche sie zu unbedachten Bewegungen auch im Bereich des Signalgebers veranlassen könnten. Die Abnehmbarkeit der Schutzhülle erleichtert das Auswechseln verschossener Patronen durch ungezündete. Die mechanische Verbindung der Schutzhülle mit der Patronenhalterung ermöglicht es, letztere nach einem Schuß zu verdrehen, ohne an der Patronenhalterung oder an einer oder mehreren Patronen angreifen zu müssen, was bei unbedachtem Gebrauch ebenfalls zu Verletzungen führen kann.

Wenn die Verschlusskappe und/oder die Schutzhülle fadengehalten verlustgeschützt ist, ergibt sich mit geringem baulichem Aufwand die Gewähr, daß der Signalgeber stets alle Teile aufweist, die er für seinen bestimmungsgemäßen Betrieb benötigt.

Eine besondere Weiterbildung des Signalgebers liegt dann vor, wenn zwischen dem Gehäuse

und dem Behälter ein bandbreiter Schlitz vorhanden ist. Der Schlitz gestattet es, den Signalgeber mit einem Band zweckmäßig zu befestigen, beispielsweise mit einem Klettband.

Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 eine Seitenansicht eines Signalgebers,  
 Fig.2 eine gegenüber Fig.1 um 90° gedrehte Seitenansicht des Signalgebers der Fig.1,  
 Fig.3 eine Schnittdarstellung des Signalgebers der Fig. 1,2 in der Darstellungsebene der Fig.2,  
 Fig.4 eine Stirnansicht des Signalgebers der Fig.3 in Richtung A,  
 Fig.5 die vereinfachte Schnittdarstellung V-V der Fig.3,  
 Fig.6 eine der Fig.3 entsprechende Schnittdarstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Signalgebers,  
 Fig.7 eine Detaildarstellung einer Patronenhalterung im Schnitt,  
 Fig.7a,7b Einzelteile der Patronenhalterung der Fig.7,  
 Fig.8a,8b Einzelteile des Auslösemechanismus des Signalgebers,  
 Fig.9 eine Stirnansicht einer Schutzhülle des Signalgebers der Fig.6 in Richtung A,  
 Fig.10,11 zwei Schnittdarstellungen des aus einem Gehäuse und einem Vorratsbehälter gebildeten Grundkörpers des Signalgebers der Fig.6 in um 90° gedrehten Schnittdarstellungen,  
 Fig.12 eine dritte Ausführungsform eines Signalgebers in einer Schnittdarstellung gemäß Fig.3,6, und  
 Fig.13 eine Stirnansicht einer Patronenhalterung des Signalgebers der Fig.12.

Der in den Fig.1 bis 3 dargestellte Signalgeber 10 besteht im wesentlichen aus einem hohlzylindrischen Gehäuse 12, das mit einem Vorratsbehälter 16 für Patronen 15 einen aus Kunststoff bestehenden Grundkörper bildet. Dieser Grundkörper hat eine Querplatte 26, an der eine Patronenhalterung 28 drehverstellbar lagert, die Patronen 15" aufnimmt und eine Schutzhülle 29 hat. Am anderen Ende 18 des Behälters 16, der ein Vorratsbehälter für mehrere hintereinander angeordnete Patronen 15,15' ist, ist eine Verschlusskappe 17 vorhanden. Allen Ausführungsformen von Signalgebern 10 ist ein Schlitz 31 gemeinsam, der sich zwischen dem Behälter 16 und dem Gehäuse 12 befindet und

dazu dient, ein Befestigungsband durchzustecken, z.B. ein Klettband, mit dem der Signalgeber 10 z. B. an einem Mast eines Boots befestigt werden kann. Des weiteren hat jeder Signalgeber 10 eine Bohrung 32 für eine Kordel, mit der eine Hand-schleufe gebildet wird.

Die Patronenhalterung 28 ist ein im wesentlichen flaches Teil mit einer Umrißgestaltung, die beispielsweise der Fig.13 entnommen werden kann. Sie hat drei Gewindebohrungen 33 zur Aufnahme von Gewindeansätzen 34 der Patronen 15". Mit einer Halteschraube 35 wird die Patronenhalterung 28 auf dem Axialvorsprung 27 drehbar gehalten. Eine Rasteinrichtung 36 erlaubt es, sie in drei vorbestimmten Stellungen relativ zur Querplatte 26 anzuordnen. Diese Rastvorrichtung 36 besteht im wesentlichen aus dem in Fig.7b dargestellten Raststück, aus dem in Fig.7a dargestellten Verschlussstück und aus einer nicht dargestellten Zylinderfeder, die sich zwischen dem Raststück und dem Verschlussstück befindet und dafür sorgt, daß das Raststück gemäß Fig.6 aus der Innenwand 35' vor-springt. An die Stelle des Raststücks der Fig.7b tritt bei dem Signalgeber 10 der Fig.1 bis 3 eine federbeaufschlagte Kugel. Das Raststück der Fig.7b bzw. die Rastkugel kann in Rastvertiefungen 37 des Axialvorsprungs 27 eingreifen. Die Patronenhalterung 28 ist dann auf dem Axialvorsprung 27 gegen ungewolltes Verdrehen gesichert.

An der Patronenhalterung 28 ist die Schutzhülle 29 verrastet. Hierzu dienen bei dem Signalgeber 10 der Fig.6 federnde Rastzungen 38 der Patronenhalterung 27. In den Fig.3 und 12 bzw. 13 sind andere ähnlich wirkende Rastmittel dargestellt. Die Schutzhülle 29 hat drei in Bezug auf die Drehachse der Patronenhalterung 28 um 120 Bogengrad versetzte Ausschußöffnungen 30 für die Patronen 15" und ist mit einem Faden 39 gegen Verlust gesichert, der die Schutzhülle 29 mit der Patronenhalterung 28 so verbindet, daß eine problemlose Abnahme der Schutzhülle 29 von Patronenhalterung 28 möglich ist. Die Fig.4,9 zeigen darüber hinaus, daß die zylindrische Schutzhülle 29 an ihrem Außenumfang im Zwickelbereich zwischen den Ausschußöffnungen 30 eingezogen ausgebildet ist, so daß die dadurch erreichte, vom kreisförmigen abweichende Formgestaltung das Verdrehen der Schutzhülle 29 und damit der Patronenhalterung 28 erlaubt, um die Patronen 15" jeweils in die einzige Abschußstellung des Signalgebers verdrehen zu können.

Jede Patronenhalterung 28 hat außermittig zur Gewindebohrung 33 eine Durchgriffsöffnung 40 für einen Zündstift 14. Die außermittige Anordnung aller drei Durchgriffsöffnungen 40 ist aus Fig.13 zu ersehen, in der die Patronenhalterung 28 als aus Kunststoff bestehendes Spritzgießteil dargestellt ist, das eine Außenumsfassung 41 für Hülsenabschnitte

42,43 für die Gewindebohrungen 33 und die Umfassung des Axialvorsprungs 27 hat, wobei zwischen den beiden oberen Hülsenabschnitten eine Durchgriffsbohrung 44 für die Rasteinrichtung 36 angeordnet ist. Die Außenumrandung 41 ist der Innenkontur der Schutzhülle 29 angepaßt, so daß diese aufgesteckt und mit Rastzungen 45 der Patronenhalterung 28 verrastet werden kann.

Damit die pyrotechnische Ladung einer Patrone 15" gezündet werden kann, wird der Zündstift 14 durch die Durchgriffsöffnung 40 hindurch auf den Gewindeansatz 34 geschlagen. Das geschieht mit Hilfe eines Auslösebolzens 13, der von einer Feder 36 beaufschlagt wird, wenn der Auslösebolzen 13 mit einem Spannhebel 11 soweit wie möglich in Richtung der Verschlusskappe 17 verschoben und dann losgelassen wird. Der Spannhebel 11 ist mit dem Auslösebolzen 13 über dessen Einbauöffnung 13' zusammengebaut, wobei der Zündstift 11 die Bohrung 47 durchgreift. Der Hals 48 des Spannhebels 11 ragt aus dem Gehäuseschlitz 49 heraus. Aus Fig.11 ist ersichtlich, daß der Schlitz 49 zwei Raststellungen 50,51 hat. In der Raststellung 50 ist gewährleistet, daß der Zündstift 14 nicht in die Durchgriffsöffnung 40 hineinragt, damit die Patronenhalterung 28 verdreht werden kann. Die Raststellung 51 markiert die Schießbereitschaftslage, aus der der Spannhebel 11 durch Daumenbewegung lediglich ausgeklinkt werden muß, damit die Feder 46 den Auslösebolzen 13 in Richtung auf die Patrone 15" treibt, wo der Zündstift 14 die pyrotechnische Ladung der Patrone 15" zündet.

Im Vorratsbehälter 16 sind mehrere Patronen 15,15' hintereinander angeordnet. Eine Entnahmebahn 21 für diese Patronen ist in Fig.11 als der kreiszylindrische Innenbereich des Behälters 16 erkennbar. Außerhalb der Entnahmebahn 21 ist am Behälterende 18 seitlich ein Hebel 19 angeordnet, der aus dem Behälterende 18 herausragt. Das herausragende Hebelende 19 hat eine Sperrklinke 20, die in die Entnahmebahn 21 der Patronen 15,15' hineinragt. Es ist infolge der Sperrklinke 20 unmöglich, daß die Patronen 15,15' nach Abnahme der Verschlusskappe 17 ungewollt herausfallen. Der Hebel 19 ist ein vom Gehäuse separates Teil, welches als zweiarmiger Hebel ausgebildet ist. Er hat eine Schwenkachse in Gestalt beidseitig vorspringender kurzer Zapfen, die im Bereich der Anlenkstelle 23 am Behälter 16 schwenkbeweglich festgeklemmt sind. Fig.11 zeigt die Anlenkstelle 23 im Schnitt, mit einer Lagerzunge 23. Beide Lagerzungen 23 für die nicht näher bezeichneten Zapfen des Hebels 19 sind aus Fig.10 ersichtlich, in der die Kontur 52 eine Ausnehmung zur Aufnahme des Hebels 19 erkennen läßt.

Infolge der Anlenkstelle 23 ist der Hebel 19 schwenkbeweglich. Er wird von einer Feder 22 beaufschlagt, die sich mit einem freien Ende 22' an

der Behälterinnenwand 24 abstützt. Die Feder 22 ist bei allen Ausführungen des Hebels 19 mit diesem einstückig. Bei den Ausführungsformen der Fig.3 und 6 ist die Feder 22' in der Nähe der Anlenkstelle 23 des Hebels angebracht, während sie bei der Ausführungsform der Fig.12 am aus dem Behälterende 18 herausragenden Hebelende 19' angebracht ist.

Das andere Hebelende 19" des zweiarmigen Hebels 16 ist gemäß den Fig.3,6,12 außerhalb der Entnahmebahn 21 der Patronen 15,15' angeordnet, wenn sich der Hebel 19 in der dargestellten federgesteuerten Sperrstellung befindet. Wird der Hebel 19 hingegen ausgerückt, also an seinem aus dem Ende 18 herausragenden Hebelende 19' aus der Entnahmebahn 21 herausgedrückt, so bewegt sich das behälterseitige Hebelende 19" in die Entnahmebahn 21 hinein. Infolgedessen kann dann zwar die Patrone 15 bei abgeschraubter Verschlusskappe 17 entnommen werden, die nachfolgende Patrone 15' jedoch nicht, weil sie nicht vorrutschen kann. Diese Sperrwirkung des Hebelendes 19" bleibt auch dann bestehen, wenn die Patronen 15,15' mit Gewindeansatz 34 nicht verschlußkappenseitig angeordnet sind, wie es in den Figuren dargestellt wurde, sondern entgegengesetzt, also zur Schutzhülle 29 hin. In diesem Fall ragt die zu entnehmende Patrone 15 nicht aus dem Behälterende 18 heraus, kann dort also nicht durch Angreifen an Gewindeansatz 34 entgegen der abgeschrägten Sperrklinke 20 herausgezogen werden, sondern es muß das Hebelende 19' aus der Entnahmebahn 21 herausbewegt werden, damit die Patrone 15 mit ihrem dicken Ende voran herausrutscht.

Die Verschlusskappe 17 ist gemäß Fig.3,6 mit dem Behälterende 18 verschraubt. Die Verschlusskappe 17 der Fig.2 ist demgegenüber verrastbar auf das Behälterende 18 aufgesteckt. Sie hat eine wulstige Ausgestaltung 25, die das Abziehen der Verschlusskappe 17 vom Behälterende 18 erleichtert. Beide Verschlusskappen 17 sind mit einem Faden 54 gegen Verlust gesichert. Beide Kappen 17 schließen gemeinsam mit dem Innenraum des Behälters 16 ein Luftvolumen ein, aufgrund dessen der Signalgeber 10 schwimmfähig ist.

### Patentansprüche

1. Signalgeber (10) für Leuchtmunition od.dgl., mit einem hohlzylindrischen aus Kunststoff bestehenden Gehäuse (12) eines darin mit einem Spannhebel (11) gegen Federkraft verschieblichen Auslösebolzens (13), der einen Zündstift (14) für die aufschlagzündbare pyrotechnische Ladung einer lösbar befestigten Patrone (15") hat, und mit einem am Gehäuse (12) parallel angebrachten Vorratsbehälter (16) für mehrere hintereinander angeordnete Patronen (15,15'),

- die mit dem Signalgeber (10) unverlierbar verbunden und aus einem mit einer Verschlusskappe (17) verschließbaren Behälterende (18) entnehmbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine das ungewollte Herausrutschen der Patronen (15,15') aus dem Behälter (16) nach dem Abnehmen der Verschlusskappe (17) verhindernde Sperreinrichtung vorhanden ist, die von Hand ausgelöst werden kann.
2. Signalgeber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sperreinrichtung ein aus dem Behälter (16) herausragender Hebel (19) mit einer Sperrklinke (20) ist, die in eine Entnahmebahn (21) der Patronen (15,15') hineinragt.
3. Signalgeber nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die den Hebel (19) beaufschlagende Feder (22) einstückig entweder am aus dem geöffneten Behälterende (18) herausragenden Hebelende (19') angebracht ist, oder am Hebel (19) in der Nähe seiner Anlenkstelle (23) am Behälter (16), und daß sich die Feder (22) mit einem freien Ende (22') an der Behälterinnenwand (24) abstützt.
4. Signalgeber nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hebel (19) als vom Behälter (16) separates Bauteil zweiarmig ausgebildet und im Behälter (16) begrenzt schwenkbar gehalten ist.
5. Signalgeber nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das behälterseitige Ende (19'') des zweiarmigen Hebels (16) beim Auslösen in die Entnahmebahn (21) der Patronen (15,15') hineinragt.
6. Signalgeber nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschlusskappe (17) mit dem Behälter (16) ein den Signalgeber (10) schwimmfähig machendes Luftvolumen einschließt.
7. Signalgeber nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschlusskappe (17) mit dem Behälter (16) wasserdicht verrastet ist und eine das Abziehen vom Behälter (16) erleichternde wulstige Ausgestaltung (25) hat.
8. Signalgeber nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (12) und der Behälter (16) patronenseitig eine Querplatte (26) bilden, die einen Axialvorsprung (27) hat, um die eine Patronenhalterung (28) für mehrere Patronen (15'') verdrehbar
- und bei in Abschußstellung befindlicher Munition verrastbar ist.
9. Signalgeber nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenhalterung (28) mit einer alle Patronen (15'') umfassenden abnehmbaren Schutzhülle (29) versehen ist, die Ausschußöffnungen (30) aufweist.
10. Signalgeber nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschlusskappe (17) und/oder die Schutzhülle (29) fadengehalten verlustgeschützt ist.
11. Signalgeber nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Gehäuse (12) und dem Behälter (16) ein bandbreiter Schlitz (31) vorhanden ist.

FIG. 1

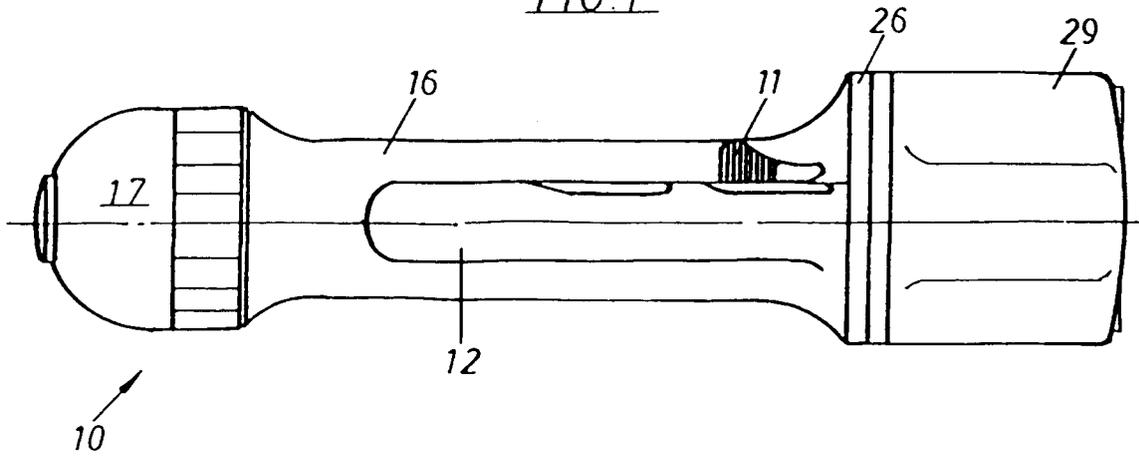


FIG. 2

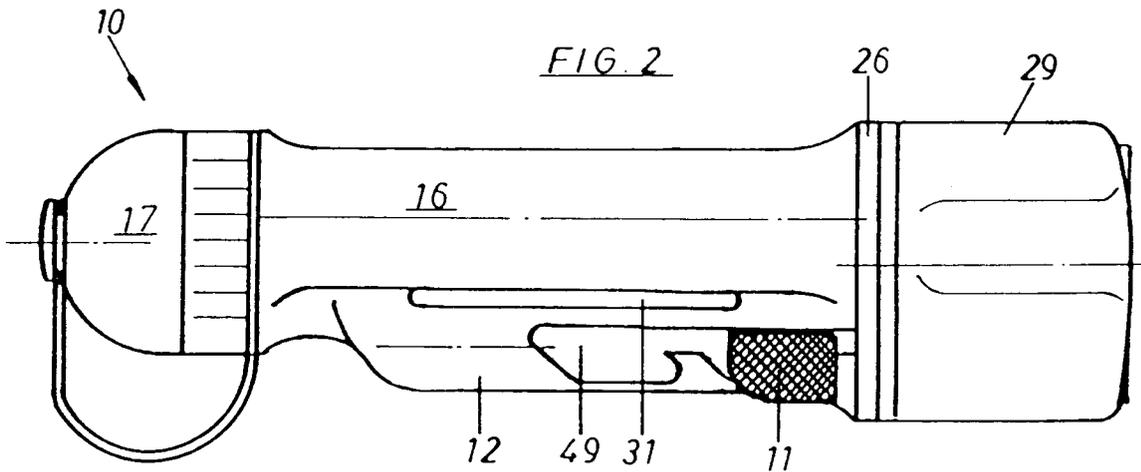
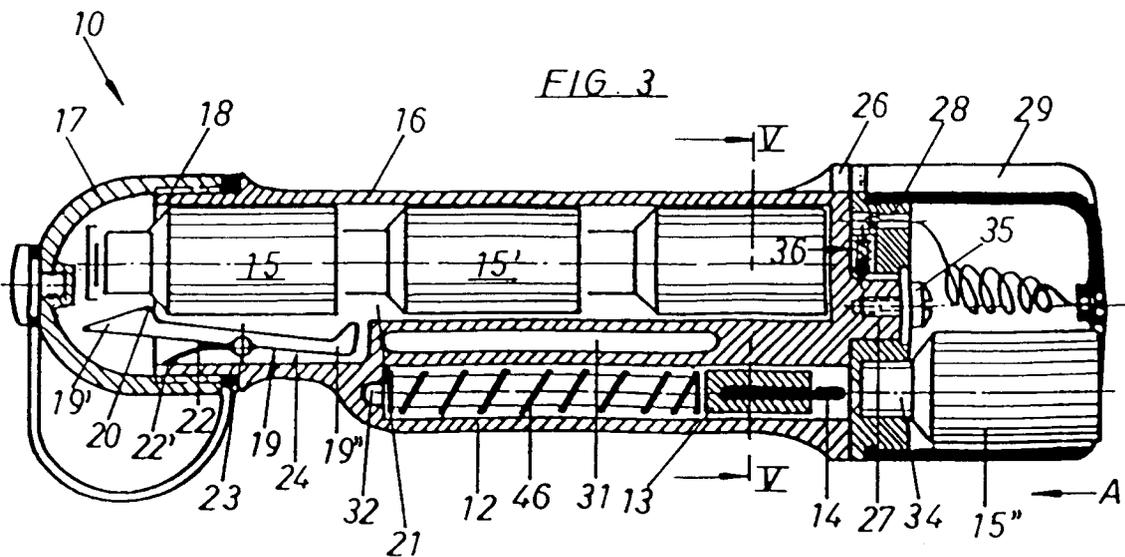
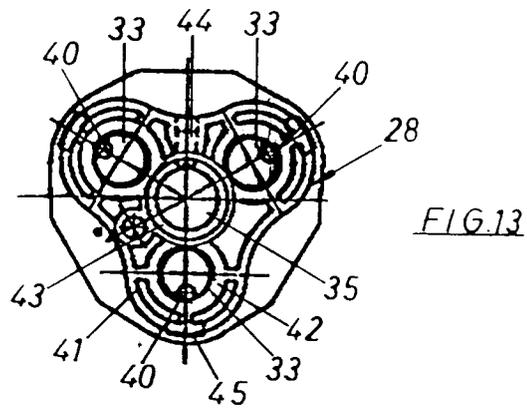
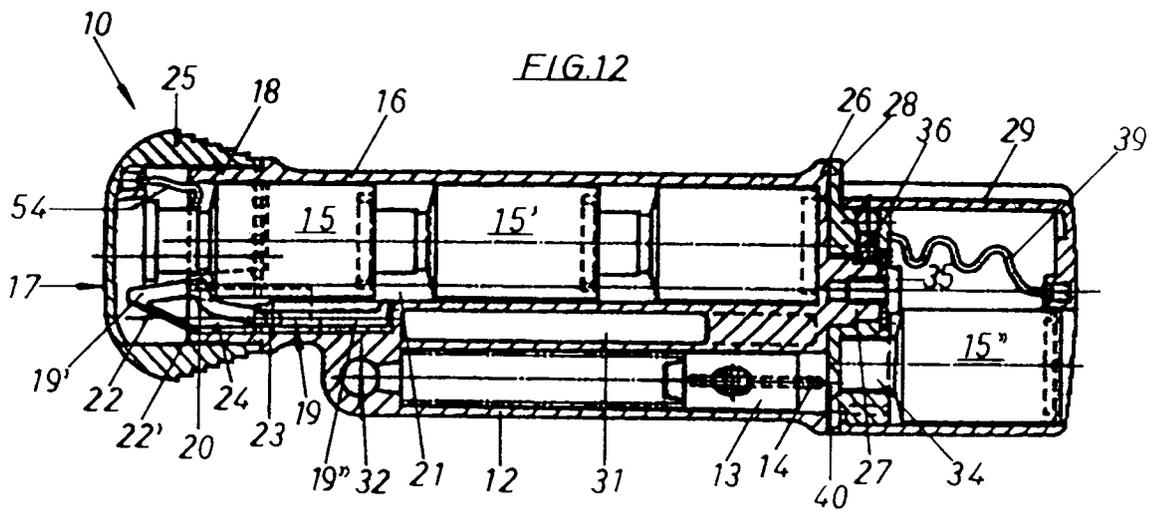
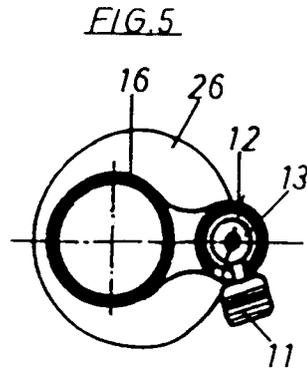
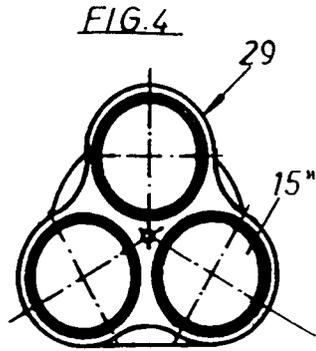


FIG. 3





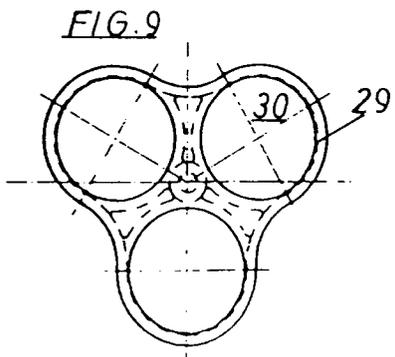
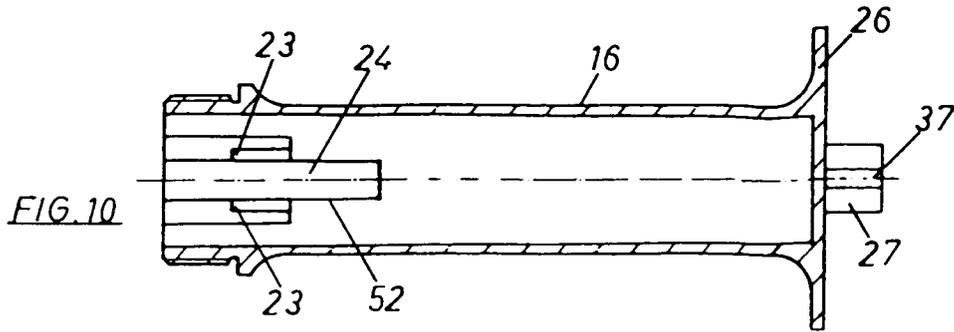
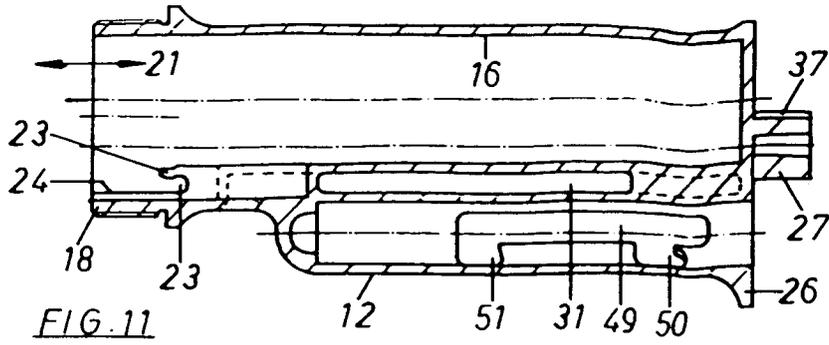


FIG. 8a

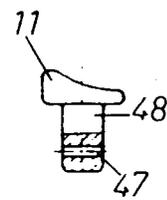


FIG. 8b

