

SIGNALGEBER FÜR LEUCHTMUNITION

Die Erfindung bezieht sich auf einen Signalgeber für Leuchtmunition od.dgl., mit einem hohlzylindrischen Gehäuse, an dessen einem Ende die eine Zündkartusche und eine davon zündbare pyrotechnische Ladung aufweisende Patrone auswechselbar in Abschußstellung anzuordnen ist und in dem ein federbeaufschlagter Auslösebolzen gleichachsig angeordnet und mit einem das Gehäuse nach außen durchragenden Abzugstift entgegen der Federkraft wahlweise in eine munitionsferne leicht handlösbare Schießbereitschaftsstellung oder in eine munitionsnahe Aufbewahrungsstellung verstellbar ist, in der ein munitionsseitig am Auslösebolzen befestigter Zündstift in Abstand von der Munition gehalten ist, und mit einer am Gehäuse befestigten Halterung für mehrere wahlweise in Abschußstellung vor dem Gehäuse anzuordnende Patronen.

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.

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Signalgeber der eingangs genann-

ten Art so zu verbessern, daß seine verschossene Patrone nicht ausgewechselt werden muß, bevor eine neue Patrone verschossen werden kann. Zugleich soll der Signalgeber einfach und zuverlässig zu handhaben sein.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine die Verstellung erlaubende Befestigung der Patronenhalterung am Gehäuse vorhanden ist, daß die Patronenhalterung mehrere Patronenbefestigungsstellen hat, daß die Patronen durch Verstellung der Patronenhalterung von Hand wahlweise in Abschußstellung vor das Gehäuseende verstellbar sind, und daß die Patronenhalterung bei in Abschußstellung befindlicher Munition verrastbar ist.

Für die Erfindung ist zunächst von Bedeutung, daß die Patronenhalterung mehrere Patronenbefestigungsstellen hat und selbst verstellbar am Gehäuse befestigt ist. Infolgedessen können mehrere Patronen an der Patronenhalterung befestigt werden, die dann verstellt wird, um die Patronen in Abschußstellung bringen zu können. Es können also alle Patronen vor dem Gebrauch des Signalgebers befestigt werden, um dann im Gebrauchsfall die Patronenhalterung zu verstellen. Von weiterer Bedeutung ist jedoch, daß die Patronen durch Verstellung der Patronenhalterung von Hand wahlweise in Abschußstellung vor das Gehäuseende verstellbar sind. Es ist also nicht erforderlich, beim Abschießen eine gewisse Reihenfolge der Patronen einzuhalten. Vielmehr können diese in einer frei wählbaren Reihenfolge abgeschossen werden. Das ist vorteilhaft, wenn unterschiedliche Munition geladen wurde, beim Laden aber noch nicht absehbar ist, welche der Patronen verschossen werden muß. Die Ausbildung der verstellbaren Halterung nimmt also auch hierauf Rücksicht. Des weiteren ist die Patronenhalterung bei in Abschußstellung befindlicher Munition verrastbar, damit gewährleistet ist, daß die Patronenhalterung trotz wahlweiser Verstellung von Hand nicht unbeabsichtigt verstellt wird, und daß eine exakte Zuordnung zwischen der Patronenhalterung und dem Zündstift des Auslösebolzens gewährleistet ist.

In Weiterbildung der Erfindung ist der Signalgeber so ausgestaltet, daß die Patronenhalterung eine etwa zündkartuschendicke Platte ist, die einen den Gehäuseaußendurchmesser übersteigenden Außendurchmesser aufweist, und daß die Patronenhalterung eine gehäuseparallele, außerhalb des Gehäuses gelegene Plattendrehachse hat, die am Gehäuse befestigt ist. Die Ausbildung der Patronenhalterung als zündkartuschendicke Platte beschränkt die Dicke der Halterung auf das Notwendigste. Die Außendurchmesser ist größer als der Gehäuseaußendurchmesser, damit die Plattendreh-

achse der Patronenhalterung außerhalb des Gehäuses angeordnet und an diesen befestigt werden kann. Hierzu ist die Plattendrehachse gehäuseparallel ausgebildet. Es ergibt sich insgesamt eine schlanke Konstruktion, bei der die Munition nach ihrem Anbringen an der Patronenhalterung in Richtung des Gehäuses weist.

Natürlich kann die Patronenhalterung auch anders als aus einer Platte bestehend ausgebildet werden. Die Plattenausbildung ist jedoch eine einfache und der angestrebten schlanken Gestaltung des Signalgebers besonders förderliche Ausgestaltung.

Wenn die Patronenbefestigungsstellen etwa zündkartuschenstarke Vertiefungen sind, können sie vorteilhafterweise mit einem Gewinde versehen werden, in das die Munition eingeschraubt wird. Die dabei mögliche geringe radiale Erstreckung der Patronenbefestigungsstellen erlaubt es, die Patronen so dicht wie möglich mit ihren Hülsen nebeneinander anzuordnen.

Der Signalgeber kann so ausgebildet werden, daß die Vertiefungen gehäuseseitig von einem Boden begrenzt sind, der ein zündstiftstarkes Durchgriffsloch aufweist. Der Boden schränkt die unbeabsichtigte Zugänglichkeit der Zündkartusche ein und gewährleistet, daß ein Zünden nur mit dem Zündstift durch das Durchgriffsloch hindurch erfolgen kann. Ausserdem wird nach dem Abschluß durch den Eingriff des Zündstifts in das enge Durchgriffsloch gewährleistet, daß die Patronenhalterung nicht verstellt werden kann, solange der Auslösebolzen nicht in seine Aufbewahrungsstellung zurückgezogen ist.

Vorteilhafterweise ist die Patronenhalterung an ihrer Plattendrehachse verrastbar, so daß auf diese Weise eine einfache Ausgestaltung der Verrastung der Patronenhalterung für den Abschlußfall erreicht wird.

Eine einfache konstruktive Lagerung für die als Platte ausgebildete Patronenhalterung ergibt sich dadurch, daß die Patronenhalterung axial auf ihrer Plattendrehachse einerseits mit einer in die benachbarte Stirnseite dieser Achse eingeschraubten Befestigungsschraube und andererseits mit dem abschußseitigen Gehäuseende gelagert ist. Zugleich wird dadurch erreicht, daß die Patronen dem Gehäuse bzw. dessen Zündstift so dicht benachbart wie möglich angeordnet sind. Dadurch wird eine sichere Zündung, aber auch eine kompakte Bauweise gewährleistet.

Wenn die Patronenhalterung zwischen den gleichmäßig umfangversetzten Patronenbefestigungsstellen daumenangepaßte Verstellvertiefungen aufweist, so wird dadurch erreicht, daß das von Hand erfolgende Verstellen der Patronenhalterung im Sinne einer Einhandbedienung des Signalgebers erleichtert wird. Denn während die Finger

einer Hand das Gehäuse und gegebenenfalls die Plattendrehachse umklammern, veranlaßt der Daumen die Bedienung des Signalgebers, nämlich insbesondere die Verstellung der Patronenhalterung von einer Raststellung in eine andere.

Im Sinne einer stabilen und ansehnlichen Ausbildung des Signalgebers ist die Plattendrehachse etwa gehäuseläng und an ihren Enden mit dem Gehäuse verschraubt ist.

Die Erfindung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 eine Seitenansicht des Signalgebers,
- Fig.2 eine Aufsicht auf den Signalgeber der Fig.1 in Richtung A,
- Fig.3 den Schnitt A-B der Fig. 2,
- Fig.4 die Verrastung zwischen der Patronenhalterung und deren Plattendrehachse, und
- Fig.5 eine Ansicht des Signalgebers der Fig.1 in Richtung B.

In Fig.1 ist der Signalgeber 10 mit einem hohlzylindrischen Gehäuse 11 versehen, also einem Rohr, in dem ein Auslösebolzen 13 längsverschieblich ist. Der Auslösebolzen 13 wird vom Gehäuse 11 axial geführt, wobei sein Außendurchmesser etwas kleiner als der Innendurchmesser des Gehäuses 11 ist. Letzteres ist am unteren Ende 11" verschlossen, und zwar durch eine Abquetschung, wie aus Fig.5 ersichtlich ist. Im unteren Ende 11" ist ein Loch 28 zum Anbringen einer Befestigungsschnur. Das obere Ende 11' ist offen, damit der Auslösebolzen 13 die dargestellte, munitionsnahe Stellung einnehmen kann.

Um den Auslösebolzen 13 axial verstellen zu können, ist ein Abzugstift 14 vorhanden, der in einem Längsschlitz 29 entgegen der Kraft einer Feder 30 längsverstellbar ist, die sich mit einem Ende an dem Auslösebolzen 13 und mit ihrem anderen Ende an dem unteren Ende 11" des Gehäuses 11 abstützt. Der Längsschlitz 29 hat an seinem federseitigen Ende einen Querschlitz 31, der den Abzugstift 14 aufzunehmen vermag. Damit der Abzugstift 14 nicht unbeabsichtigt aus dem Schlitz 31 herausschneidet, bildet dieser mit dem Längsschlitz 29 einen spitzen Winkel zum Ende 11" hin. Befindet sich der Abzugstift 14 im Schlitz 31 bzw. am federseitigen Ende des Längsschlitzes 29, so nimmt er eine von Hand leicht lösbare munitionsferne Schießbereitschaftsstellung 15 ein. Wird der Abzugstift 14 vom Daumen losgelassen, so bewegt sich der Auslösebolzen 13 unter der Wirkung der Feder 30 in die in Fig.1 dargestellte Stellung, in der sein Zündstift 17 die dargestellte Stellung einnimmt, der Zündstift 17 also in die Zündkartusche einer Patrone 12 eindringt. Infolgedessen wird die Zündkartusche gezündet und treibt eine davor angeordnete pyrotechnische Ladung

aus. In Fig.3 ist das vergrößert dargestellt, wobei die Zündkartusche in nicht dargestellter Weise im durchmesserkleinen Teil 32' einer Patronenhülse 32 angeordnet ist, während die Ladung, die den Leuchteffekt bewirkt, im durchmessergrößeren Teil 32'' der Patronenhülse 32 angeordnet ist.

Der Längsschlitz 29 hat außerdem eine etwa L-förmige seitliche Ausnehmung 33, in die der Abzugstift 14 in eine munitionsnahe Aufbewahrungstellung 16 verstellbar ist, wobei der Auslösebolzen 13 etwas zurückgezogen ist. Der Zündstift 17 greift dabei nicht in die Zündkartusche ein, sondern befindet sich in nicht dargestellter Weise innerhalb des Endes 11' des Gehäuses 11.

Es ist eine Patronenhalterung 19 am Gehäuse 11 vorhanden, die in Gestalt einer Platte ausgebildet ist. Die Platte ist etwa zündkartuschendick. Ihr Außendurchmesser 18 ist größer als der Gehäuseaußendurchmesser 21 des Gehäuses 11. Sie ist ferner mit einer Plattendrehachse 22 versehen, die gehäuseparallel angeordnet ist. Die Achse 22 ist außerdem etwa gehäuseläng, so daß ihre Enden 22',22'' mit dem Gehäuse 11 verschraubt werden können. Hierzu sind Befestigungsschrauben 34,35 vorhanden, wobei die Befestigungsschraube 34 durch eine Bohrung 36 des Gehäuses 11 hindurch in die Gehäusewand versenkt eingeschraubt ist, während die Befestigungsschraube 35 einen in das Gehäuseinnere vorstehenden Kopf aufweist, so daß der Auslösebolzen 13 dort in nicht näher dargestellter Weise entsprechend ausgenommen werden muß, damit seine Axialbewegung nicht beeinträchtigt wird.

Die Plattendrehachse 22 lagert die Patronenhalterung 19 am oberen Achsende 22' gemäß Fig. 4. Sie hat dazu eine Befestigungsschraube 26, die in die Stirnseite 25 der Achse 22 fest eingeschraubt ist und verhindert, daß die Patronenhalterung 19 vertikal nach oben von der Achse 22 herunterrutschen kann. Der Kopf der Schraube 26 ist in eine Ausnehmung 37 der Patronenhalterung 19 versenkt angeordnet, die tief genug ist, um nicht vom Kopf der Schraube 26 axial beaufschlagt zu werden. In vertikaler Richtung nach unten wird die Patronenhalterung 19 vom Gehäuse 11 abgestützt, so daß sie zwischen diesem und dem Kopf der Schraube 26 drehverstellt werden kann.

Fig.4 zeigt die Ausbildung der Patronenbefestigungsstelle 20 mit einem Innengewinde 20', in das die Patrone 12 mit dem aus Fig.3 ersichtlichen Außengewinde 38 ihres durchmesserkleineren Teils 32' eingeschraubt werden kann. Gemäß Fig.2 sind drei Patronenbefestigungsstellen 20 um die Achse 22 herum gleichmäßig verteilt angeordnet, so daß drei Patronen 12 abschußbereit vorgesehen werden. Es versteht sich jedoch, daß bei entsprechend größerer Ausbildung der Patronenhalterung 19 auch mehr Patronenbefestigungsstellen 20 vorge-

sehen werden können. Fig.3 läßt erkennen, daß die Patronen 12 bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel des Signalgebers 10 sehr dicht nebeneinander angeordnet werden kann, so daß die Schlankheit des Signalgebers 10 praktisch nicht beeinträchtigt wird.

Damit die Patronen 12 wahlweise in die in Fig.3 dargestellte Abschlußstellung vor dem Gehäuse 11 gebracht werden können, wird die Patronenhalterung 19 von Hand drehverstellt, indem beispielsweise der Daumen am Rand der Patronenhalterung 19 angreift. Um das zu erleichtern, sind drei mit den gleichmäßig umfangsversetzten Patronenbefestigungsstellen 20 abwechselnde Verstellvertiefungen 27 vorgesehen.

Damit die Patronen 12 auch bei von Hand erfolgter Verstellung exakt vor dem Gehäuse 11 angeordnet werden, ist eine Verrastung 39 vorhanden. Diese besteht aus einer federbelasteten Kugel 40 in einer aus Herstellungsgründen schrägen Bohrung 41 der Patronenhalterung 19 und einem Rast-schlitz 42, in den die Kugel 40 eingreift. Im Eingriffsfall befindet sich eine Patrone 12 gemäß Fig.3 genau in Abschlußstellung vor dem Gehäuse 11.

Patentansprüche

1. Signalgeber (10) für Leuchtmunition od.dgl., mit einem hohlzylindrischen Gehäuse (11), an dessen einem Ende (11') die eine Zündkartusche und eine davon zündbare pyrotechnische Ladung aufweisende Patrone (12) auswechselbar in Abschlußstellung anzuordnen ist und in dem ein federbeaufschlagter Auslösebolzen (13) gleichachsig angeordnet und mit einem das Gehäuse (11) nach außen durchragenden Abzugstift (14) entgegen der Federkraft wahlweise in eine munitionsferne leicht handlös-bare Schießbereitschaftsstellung (15) oder in eine munitionsnahe Aufbewahrungstellung (16) verstellbar ist, in der ein munitionsseitig am Auslösebolzen (13) befestigter Zündstift (17) in Abstand von der Munition gehalten ist, und mit einer am Gehäuse (11) befestigten Halterung für mehrere wahlweise in Abschlußstellung vor dem Gehäuse (11) anzuordnende Patronen (12), **dadurch gekennzeichnet**, daß eine die Verstellung erlaubende Befestigung der Patronenhalterung (19) am Gehäuse (11) vorhanden ist, daß die Patronenhalterung (19) mehrere Patronenbefestigungsstellen (20) hat, daß die Patronen (12) durch Verstellung der Patronenhalterung (19) von Hand wahlweise in Abschlußstellung vor das Gehäuseende (11') verstellbar sind, und daß die Patronenhalterung (19) bei in Abschlußstellung befindlicher Munition verrastbar ist.

2. Signalgeber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenhalterung (19) eine etwa zündkartuschendicke Platte ist, die einen den Gehäuseaußendurchmesser (21) übersteigenden Außendurchmesser (18) aufweist, und daß die Patronenhalterung (19) eine gehäuseparallele, außerhalb des Gehäuses (11) gelegene Plattendrehachse (22) hat, die am Gehäuse (11) befestigt ist.
3. Signalgeber nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenbefestigungsstellen (20) etwa zündkartuschenstarke Vertiefungen sind.
4. Signalgeber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vertiefungen gehäuseseitig von einem Boden (23) begrenzt sind, der ein zündstiftstarkes Durchgriffsloch (24) aufweist.
5. Signalgeber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenhalterung (19) an ihrer Plattendrehachse (22) verrastbar ist.
6. Signalgeber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenhalterung (19) axial auf ihrer Plattendrehachse (22) einerseits mit einer in die benachbarte Stirnseite (25) dieser Achse (22) eingeschraubten Befestigungsschraube (26) und andererseits mit dem abschußseitigen Gehäuseende (11') gelagert ist.
7. Signalgeber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Patronenhalterung (19) zwischen den gleichmäßig umfangversetzten Patronenbefestigungsstellen (20) daumenangepaßte Verstellvertiefungen (27) aufweist.
8. Signalgeber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Plattendrehachse (22) etwa gehäuselang und an ihren Enden (22', 22'') mit dem Gehäuse (11) verschraubt ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

