

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 755 500 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
08.07.1998 Patentblatt 1998/28

(21) Anmeldenummer: **96904764.6**

(22) Anmeldetag: **13.02.1996**

(51) Int Cl.⁶: **F41G 1/38**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP96/00609

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 96/25640 (22.08.1996 Gazette 1996/38)

(54) **ZIELFERNROHR**

TELESCOPIC SIGHT

LUNETTE DE VISEE

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

(30) Priorität: **14.02.1995 DE 19504898**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.01.1997 Patentblatt 1997/05

(73) Patentinhaber: **SWAROVSKI OPTIK KG**
6067 Absam (AT)

(72) Erfinder: **MURG, Erwin**
A-6020 Rum b. Innsbruck (AT)

(74) Vertreter: **Kador & Partner**
Corneliusstrasse 15
80469 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 595 315 **DE-A- 3 501 321**

EP 0 755 500 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Zielfernrohr mit im Winkel zueinander angeordneten, in ein Gewinde am Hauptrohr eingreifenden Justierspindeln, die an einem im Hauptrohr beweglich gelagerten Innenrohr mit dem Absehen angreifen, und mit einer am Innenrohr im Bereich des Absehens angeordneten, an eine Stromquelle anschließbaren Lichtquelle zur Beleuchtung des Absehens.

Ein derartiges Zielfernrohr ist bereits bekannt (US 29 09 838). Das Absehen wird dabei durch ein Fadenkreuz aus zwei elektrisch aufheizbaren Fäden gebildet, die zum Glühen gebracht werden können. Das Fadenkreuz ist dazu an einer Hülse befestigt, die gegenüber dem Innenrohr durch Isoliermaterial elektrisch isoliert ist. Die Hülse besteht aus zwei elektrisch voneinander isolierten Hälften, die über nicht näher dargestellte Leitungen an eine Batterie angeschlossen sind. Da sich die Fäden beim Erwärmen ausdehnen, müssen sie mit Federn gespannt werden. Die dünnen Drähte bestehen zwar aus einer Platin-Iridium-Legierung, sind aber dennoch bei der hohen Glühtemperatur einer raschen Oxidation ausgesetzt.

Nach DD 249 546 A1 wird ein radioaktiver Leuchtstoff für die Beleuchtungseinrichtung eines Zielfernrohres verwendet. Radioaktive Leuchtstoffe sind für zivile Anwendungen nicht zulässig. Außerdem ist ihre Helligkeit für ein einwandfreies Beleuchten des Absehens zu gering.

Nach EP 0 595 315 A1 ist in einer als Hülse ausgebildeten Justierspindel des Zielfernrohres eine Lichtquelle vorgesehen, deren Licht durch eine Bohrung auf eine Lichtleitfaser fällt, die den Zeilstachel des Absehens bildet. Dieses bekannte beleuchtete Zielfernrohr hat sich zwar im großen und ganzen bewährt. Nachteilig ist jedoch, daß das Absehen axial in gleicher Höhe wie die Gewindespindel angeordnet sein muß. Auch läßt die Helligkeit der Beleuchtung zu wünschen übrig, zumal der Zeilstachel, nicht aber die Querbalken des Absehens beleuchtet werden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Zielfernrohr mit einem gut ausgeleuchteten Absehen und einer einfachen Stromzuführung von außen, ohne wesentliche Änderungen im Zielfernrohr vornehmen zu müssen, bereitzustellen.

Dies wird erfindungsgemäß mit dem im Anspruch 1 gekennzeichneten Zielfernrohr erreicht. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung wiedergegeben.

Nach der Erfindung ist die Lichtquelle am Innenrohr im Bereich des Absehens befestigt. Damit wird das Absehen hell ausgeleuchtet. Ferner kann dadurch das Absehen an beliebiger Stelle in Längsrichtung des Zielfernrohres angeordnet werden. Die Stromversorgung der Lichtquelle erfolgt über eine der beiden Justierspindeln, mit denen das Absehen justiert wird. Die betreffende Justierspindel weist dazu vorzugsweise ein Innenteil und

ein um das Innenteil angeordnetes, gegenüber dem Innenteil elektrisch isoliertes Ringteil auf, an dem das Gewinde befestigt ist, mit dem die Justierspindel in das Gewinde am Hauptrohr eingreift. Dabei verbindet das Innenteil die Lichtquelle mit dem einen Pol und das Ringteil mit dem anderen Pol der Stromquelle.

Die Verbindung von Innenteil bzw. Ringteil der Justierspindel zu der Lichtquelle am Innenrohr erfolgt für den einen Pol der Lichtquelle vorzugsweise durch eine Leitung, die am Innenrohr angeordnet ist und ein Kontaktstück aufweist, an dem das Innenteil der Justierspindel angreift. Demgegenüber ist das Ringteil der Justierspindel über eine flexible Leitung, beispielsweise über Blatt- und/oder Spiralfedern, mit dem anderen Pol der Lichtquelle verbunden, die vorzugsweise durch eine Leuchtdiode gebildet wird.

Die Stromquelle, im allgemeinen eine Batterie, ist vorzugsweise zusammen mit einem Potentiometer in einem abnehmbaren Aufsatz auf dem Zielfernrohr untergebracht. Der Aufsatz kann beispielsweise auf das Gewinde aufgeschraubt werden, das zum Aufschrauben der Schutzkappe für die Justierspindel dient. Der Aufsatz ist dazu vorzugsweise über Kontaktfedern mit dem Innenteil bzw. dem Ringteil der Justierspindel verbunden.

Der Aufsatz kann nur bei Bedarf, beispielsweise bei schlechtem Licht oder in der Dämmerung eingesetzt werden. Bei normalem Licht kann ihn der Benutzer hingegen bei sich tragen.

Die Beleuchtung kann ohne großen Aufwand an einem normalen Zielfernrohr installiert werden. Dazu braucht im wesentlichen nur eine Justierspindel ausgetauscht, die Lichtquelle am Innenrohr angebracht, der Aufsatz mit der Stromquelle vorgesehen und die Kontaktierung des Innenteils und des Ringteils der Justierspindel einerseits mit der Stromquelle und andererseits mit der Lichtquelle durchgeführt zu werden.

Nachstehend ist eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Zielfernrohres anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 einen Längsschnitt durch ein Zielfernrohr im Bereich der Justierspindeln;

Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Figur 1, wobei ein Teil des Innenrohres weggebrochen ist;

Figur 3 einen Längsschnitt durch den Aufsatz;

Figur 4 eine Ansicht des Aufsatzes von unten.

Gemäß Figur 1 ist in einem Hauptrohr 1 eines Zielfernrohres ein Innenrohr 2 senkrecht zur Rohrlängsachse 3 beweglich gelagert, beispielsweise durch ein nicht dargestelltes Kugelgelenk zwischen dem okularseitigen Ende des Innenrohres 2 und dem Hauptrohr 1.

Am objektivseitigen Ende des Zielfernrohres ist am

Innenrohr 2, das sich aus mehreren Ringen zusammensetzt, die Zielmarke oder das Absehen 4 angeordnet, und davor das Umkehrsystem mit den Linsen 5,6.

Das Absehen 4 besteht gemäß Figur 2 aus einer Strichplatte, das heißt einer Glasplatte mit zwei Querbalken 7,8 und einem dazu senkrechten Vertikalbalken 9. Auf der vom Vertikalbalken 9 abgewandten, also oberen Seite des Absehens 4 ist im Winkel von zum Beispiel 45° eine Lichtquelle 10 in Form einer Leuchtdiode angebracht, die auf die Mitte des Absehens 4 ausgerichtet ist. Damit kann das Absehen 4 mit großer Helligkeit ausgeleuchtet werden.

Die Justierspindel 11 ist an dem Hauptrohr 1 im wesentlichen entsprechend der deutschen Patentanmeldung P 43 41 151.7 gelagert.

Das heißt, in einer Bohrung im Hauptrohr 1 ist ein Zwischengehäuse 13 befestigt, das ein Innengewinde aufweist, in das die Justierspindel 11 geschraubt ist. Die Justierspindel 11 ist mit einer Nabe 14 durch eine Kerbverzahnung drehfest verbunden, die an dem axial äußeren Abschnitt der Nabe 14 vorgesehen ist. Der axial innere Abschnitt der Nabe 14 ist demgegenüber an dem Zwischengehäuse 13 drehbar, jedoch axial unverschieblich gelagert.

Von der Nabe 14 erstreckt sich ein Ringabschnitt 15 radial nach außen, an dem eine Rasteinrichtung befestigt ist. Die Rasteinrichtung 16 wirkt mit Rastausnehmungen zusammen, die an dem Zwischengehäuse 13 vorgesehen sind.

An der Nabe 14 ist ein Drehknopf 17 drehbar und axial verschiebbar gelagert. Der Drehknopf 17 weist zwei axiale Einstellungen auf, nämlich eine herausgezogene Einstellung und die in Figur 1 dargestellte eingeschobene Endstellung, in der er mit dem Ringabschnitt 15 der Nabe 14 und damit mit der Rasteinrichtung 16 durch Formschloß drehfest verbunden ist. In der herausgezogenen Einstellung ist der Drehknopf 17 hingegen frei drehbar. Dazu ist einerseits an der Innenseite des Drehknopfes 17 eine Verzahnung vorgesehen, andererseits sind an dem Ringabschnitt 15 der Nabe 14 Federelemente 18 angebracht, die in diese Verzahnung eingreifen.

In der eingekuppelten Stellung sind die Federelemente 18 in eine Ringnut 19 angeordnet, wodurch sie in Eingriff mit der Verzahnung des Drehknopfes 17 stehen. In der ausgekuppelten Stellung sind sie aus der Ringnut 19 herausgezogen, wodurch die Verzahnung gelöst ist. Der Drehknopf 17 ist mit einer Indexmarkierung versehen. Zum Justieren des Absehens, z.B. nach der Montage des Zielfernrohres auf der Waffe, zieht man ihn in die eine Einstellung heraus und stellt dann die Indexmarkierung auf eine zielfernrohrfeste Markierung ein. Dann wird der Drehknopf 17 in die andere Einstellung eingeschoben und das Zielfernrohr einjustiert. Das heißt, durch Drehen des Drehknopfes 17 und damit der Spindel 11 wird das Innenrohr 2 verschoben, bis das Absehen 4 mit dem Treffpunkt übereinstimmt. Damit ist die Grundjustierung erfolgt, worauf durch Herauszie-

hen, Drehen und Einschieben des Drehknopfes 17 die Indexmarkierung des Drehknopfes mit der zielfernrohrfesten Nullmarke in Übereinstimmung gebracht wird.

Die Justierspindel 11 ist zur Stromversorgung der am Innenrohr 2 angebrachten Lichtquelle 10 ausgebildet. Dazu besteht die Justierspindel 11 aus einem bolzenförmigen Innenteil 21 und einem um das Innenteil angeordneten hülsenförmigen Ringteil 22. Zwischen dem Innenteil 21 und dem Ringteil 22 ist eine elektrische Isolierung 23 vorgesehen. Um das Ringteil 22 ist eine Außenhülse 24 angeordnet, die das Außengewinde aufweist, mit dem die Justierspindel 11 in das Innengewinde des Zwischengehäuses 13 geschraubt ist. Das Innenteil 21, das Ringteil 22 und die Außenhülse 24 sind drehfest miteinander verbunden.

Die Stromquelle 25, z.B. eine Batterie, zur Stromversorgung der Lichtquelle 10 ist in einem Aufsatz 26 angeordnet. Gemäß Figur 3 weist der Aufsatz 26 ein zylindrisches Gehäuse 27 mit einem Innengewinde 29 auf, mit dem der Aufsatz 26 auf das Außengewinde 28 am Zwischengehäuse 13, also am Hauptrohr 1 aufschraubbar ist.

Die Batterie 25 ist auf einer Platine 30 an dem vom Innengewinde 29 entfernten Abschnitt im Gehäuse 27 angeordnet. Durch einen Deckel 32, der in das Gehäuse 27 eingeschraubt und z.B. mittels eines Münzschlitzes 31 betätigbar ist, ist das Gehäuse 27 nach außen abgeschlossen.

An die Batterie 25 ist ein Potentiometer 33 angeschlossen, das auf einer Platine 34 angeordnet ist, welche auf der dem Innengewinde 29 zugewandten Seite des Aufsatzes 26 vorgesehen ist.

An der Drehachse des Potentiometers 33, die mit der Längsachse 40 des Aufsatzes 26 zusammenfällt, ist ein Arm 35 befestigt, der sich durch einen um einen Teil des Umfangs des Gehäuses 27 verlaufenden Schlitz 36 erstreckt und in eine Längsnut 37 in einem Drehring 38 eingreift, der an dem Gehäuse 27 drehbar gelagert ist. Der Drehring 38 wird axial durch eine auf das Gehäuse 27 geschraubte Mutter 39 gehalten.

Der Deckel 32 wird durch einen Dichtring 41 und der Drehring 38 durch die Dichtringe 42,43 gegenüber dem Gehäuse 27 abgedichtet. Eine Kugel 44 in einer Ringnut 45 dient zum Drehen des Drehrings 38.

An der dem Gewinde 29 zugewandten Seite der Platine 34 sind zwei Kontaktfedern 46,47 befestigt, die einerseits mit einer Leitung 48 an den einen Pol der Batterie 25 und andererseits an das Potentiometer 33 angeschlossen sind, wobei das Potentiometer 33 mit einer Leitung 49 an den anderen Pol der Batterie 25 angeschlossen ist.

An der von dem Innenrohr 2 abgewandten Seite der Justierspindel 11 ist eine Leiterplatte 51 mit zwei Kontaktstücken 52 und 53 vorgesehen. An der Außenseite der Leiterplatte 51 greift an dem mittleren Kontaktstück 52 die Kontaktfeder 47 des Aufsatzes 26 und an dem dazu konzentrisch angeordneten Kontaktstück 53 die gabelförmige Kontaktfeder 46 an.

Auf der anderen Seite der Leiterplatte 51 greift an dem Kontaktstück 52 eine Spiralfeder 54 an, die in einer Ausnehmung des Innenteils 21 der Justierspindel 11 angeordnet ist. Ferner greift an dem Kontaktstück 53 an der der Justierspindel 11 zugewandten Seite der Leiterplatte 51 eine um das Innenteil 21 angeordnete Spiralfeder 55 an, die mit ihrem anderen Ende an dem Ringteil 22 anliegt. Auf diese Weise werden das Innenteil 21 und das Ringteil 22 mit der Batterie 25 verbunden, wenn der Aufsatz 26 auf das Außengewinde 28 des Zwischengehäuses 13 bzw. des Hauptrohres 1 aufgeschraubt wird. Das Außengewinde 28 ist im übrigen zum Aufschrauben einer nicht dargestellten Schutzkappe vorgesehen.

Die Leuchtdiode 10 ist an einer flexiblen, entsprechend gebogenen Leiterplatte 56 angeschlossen, die an dem Innenrohr 2 am Umfang des Absehens 4 befestigt ist. Die Leiterplatte 52 weist zwei Kontaktstücke 57, 58 auf.

Das Kontaktstück 12 am Innenrohr 2, an dem das Innenteil 21 der Spindel 11 angreift, ist über eine Leitung 59 mit dem Kontaktstück 58 der Leiterplatte 56 verbunden.

Die Verbindung des zweiten Kontaktstückes 57 der Leiterplatte 56 mit dem Ringteil 22 erfolgt über eine Blattfeder 61, die mit ihrem von der Leiterplatte 56 abgewandten Ende an der Innenseite des Zwischengehäuses 13 befestigt ist. Eine kegelförmig ausgebildete Schraubenfeder 62 greift mit ihrem Außenumfang an der Blattfeder 61 an, während sie mit ihrem Innenumfang am Ringteil 22 befestigt ist. Auf diese Weise wird die Lichtquelle 10 über die Justierspindel 11 an die Stromquelle 25 angeschlossen.

Patentansprüche

1. Zielfernrohr mit im Winkel zueinander angeordneten, in ein Gewinde am Hauptrohr eingreifenden Justierspindeln, die an einem im Hauptrohr beweglich gelagerten Innenrohr mit dem Absehen angreifen, und mit einer am Innenrohr im Bereich des Absehens angeordneten, an eine Stromquelle anschließbaren Lichtquelle zur Beleuchtung des Absehens, dadurch **gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Justierspindel (11) zum Anschluß der Lichtquelle (10) an die Stromquelle (25) ausgebildet ist.
2. Zielfernrohr nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Justierspindel (11) ein Innenteil (21) und ein um das Innenteil (21) angeordnetes, gegenüber dem Innenteil (21) elektrisch isoliertes Ringteil (22) aufweist, wobei das Innenteil (21) die Lichtquelle (10) mit dem einen Pol und das Ringteil (22) mit dem anderen Pol der Stromquelle (25) verbindet.
3. Zielfernrohr nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Ringteil (22) eine um das Innen-

teil (21) angeordnete Spiralfeder (55) zum Anschluß an die Stromquelle (25) aufweist.

4. Zielfernrohr nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Innenteil (21) an einem Kontaktstück (12) am Innenrohr (2) angreift.
5. Zielfernrohr nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß am Innenrohr (2) im Bereich des Absehens (4) zwei Kontaktstücke (57, 58) vorgesehen sind, an die die Lichtquelle (10) angeschlossen ist.
6. Zielfernrohr nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Kontaktstücke (57, 58) an einer Leiterplatte (56) vorgesehen sind.
7. Zielfernrohr nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß das eine Kontaktstück (57) über eine Spiralfeder (62) mit dem Ringteil (22) der Justierspindel (11) verbunden ist.
8. Zielfernrohr nach Anspruch 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Kontaktfeder (61) vorgesehen ist, die mit ihrem einen Ende an einem Kontaktstück (57) der Leiterplatte (56) angreift und mit ihrem anderen Ende an dem Hauptrohr (1) befestigt ist, wobei die Spiralfeder (62) an der Kontaktfeder (61) angreift.
9. Zielfernrohr nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Aufsatz (26) vorgesehen ist, in dem sich die Stromquelle (25) befindet, wobei der Aufsatz (26) unter Bildung eines Kontaktes des einen Poles der Stromquelle (25) mit dem Ringteil (22) und des anderen Poles mit dem Innenteil (21) der Justierspindel (11) an dem Hauptrohr (1) lösbar befestigbar ist.
10. Zielfernrohr nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der vom Innenrohr (2) abgewandten Seite der Justierspindel (11) zwei Kontaktstücke (53, 54) vorgesehen sind, an die das Innenteil (21) bzw. das Ringteil (22) der Justierspindel (11) angeschlossen sind und an die der eine bzw. andere Pol der Stromquelle (25) anschließbar ist.
11. Zielfernrohr nach Anspruch 3 und 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Ringteil (22) der Justierspindel (11) mit der Spiralfeder (55) an das eine Kontaktstück (53) angeschlossen ist.
12. Zielfernrohr nach Anspruch 10 oder 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Kontaktstücke (52, 53) auf einer Leiterplatte (51) vorgesehen sind.
13. Zielfernrohr nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß zum lösbaren Befestigen des Aufsatz-

zes (26) um das Gewinde, in das die Justierspindel (11) eingreift, ein weiteres Gewinde (28) vorgesehen ist, auf das der Aufsatz (26) aufschraubbar ist.

14. Zielfernrohr nach Anspruch 13, dadurch **gekennzeichnet**, daß das weitere Gewinde (28) das Gewinde zum Aufschrauben einer Schutzkappe für die Justierspindel (11) bildet.
15. Zielfernrohr nach einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch **gekennzeichnet**, daß die beiden Kontaktstücke (52,53) an der vom Innenrohr (2) abgewandten Seite der Justierspindel (11) konzentrisch zueinander angeordnet sind und der Aufsatz (26) mit dem einen bzw. anderen Pol der Stromquelle (25) verbundene Kontaktfedern (46, 47) zum Kontakt an dem einen bzw. anderen Kontaktstück (52,53) aufweist.
16. Zielfernrohr nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch **gekennzeichnet**, daß in dem Aufsatz (26) ein Potentiometer (33) angeordnet ist.
17. Zielfernrohr nach Anspruch 16, dadurch **gekennzeichnet**, daß zur Betätigung des Potentiometers (33) am Aufsatz (26) ein Drehring (38) vorgesehen ist.
18. Zielfernrohr nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Lichtquelle (10) durch eine Leuchtdiode gebildet ist.

Claims

1. A telescopic sight having adjusting spindles disposed at an angle to each other, engaging in a thread on the main tube and acting upon an inner tube having the graticule and being movably mounted in the main tube, and a light source disposed on the inner tube in the area of the graticule and adapted to be connected to a current source for illuminating the graticule, characterized in that at least one adjusting spindle (11) is designed for connecting the light source (10) to the current source (25).
2. The telescopic sight of claim 1, characterized in that the adjusting spindle (11) has an inside part (21) and a ring part (22) disposed around the inside part (21) and electrically insulated from the inside part (21), the inside part (21) connecting the light source (10) with one pole of the current source (25), and the ring part (22) with the other pole thereof.
3. The telescopic sight of claim 2, characterized in that the ring part (22) has a flat spiral spring (55) disposed around the inside part (21) for connection to the current source (25).

4. The telescopic sight of claim 2 or 3, characterized in that the inside part (21) acts upon a contact piece (12) on the inner tube (2).

5. The telescopic sight of any of the above claims, characterized in that two contact pieces (57, 58) to which the light source (10) is connected are provided on the inner tube (2) in the area of the graticule (4).
6. The telescopic sight of claim 5, characterized in that the contact pieces (57, 58) are provided on a printed board (56).
7. The telescopic sight of claim 6 or 7, characterized in that one contact piece (57) is connected with the ring part (22) of the adjusting spindle (11) via a flat spiral spring (62).
8. The telescopic sight of claim 7, characterized in that a contact spring (61) is provided which acts with one end upon a contact piece (57) of the printed board (56) and is fastened with its other end to the main tube (1), the flat spiral spring (62) acting upon the contact spring (61).
9. The telescopic sight of any of the above claims, characterized in that a fixture (26) is provided in which the current source (25) is located, the fixture (26) being adapted to be detachably fastened to the main tube (1) so as to form a contact of one pole of the current source (25) with the ring part (22) of the adjusting spindle (11), and of the other pole with the inside part (21) thereof.
10. The telescopic sight of claim 9, characterized in that on the side of the adjusting spindle (11) facing away from the inner tube (2) there are two contact pieces (53, 54) to which the inside part (21) and the ring part (22) of the adjusting spindle (11) are connected, respectively, and to which one or the other pole of the current source (25) is adapted to be connected.
11. The telescopic sight of claims 3 and 10, characterized in that the ring part (22) of the adjusting spindle (11) is connected to one contact piece (53) with the flat spiral spring (55).
12. The telescopic sight of claim 10 or 11, characterized in that both contact pieces (52, 53) are provided on a printed board (51).
13. The telescopic sight of claim 9, characterized in that for detachably fastening the fixture (26) around the thread in which the adjusting spindle (11) engages, a further thread (28) is provided onto which the fixture (26) is adapted to be screwed.

14. The telescopic sight of claim 13, characterized in that the further thread (28) forms the thread for screwing on a protective cap for the adjusting spindle (11).

15. The telescopic sight of any of claims 9 to 14, characterized in that the two contact pieces (52, 53) are disposed concentrically with each other on the side of the adjusting spindle (11) facing away from the inner tube (2), and the fixture (26) has contact springs (46, 47) connected with one and the other pole of the current source (25) for contact with one and the other contact piece (52, 53).

16. The telescopic sight of any of claims 9 to 15, characterized in that a potentiometer (33) is disposed in the fixture (26) .

17. The telescopic sight of claim 16, characterized in that a turning ring (38) is provided on the fixture (26) for operating the potentiometer (33).

18. The telescopic sight of any of the above claims, characterized in that the light source (10) is formed by a light-emitting diode.

Revendications

1. Lunette de visée comprenant des broches de réglage disposées à un angle les unes par rapport aux autres, s'engageant dans un filetage ménagé dans le tube principal et étant en prise avec un tube intérieur logé de façon mobile dans le tube principal et contenant le viseur, la lunette comprenant une source de lumière disposée sur le tube intérieur, au niveau du viseur, et pouvant être reliée à une source de courant pour éclairer le viseur, caractérisée en ce qu'au moins une broche de réglage (11) est aménagée pour permettre le branchement de la source de lumière (10) à la source de courant (25).

2. Lunette de visée selon la revendication 1, caractérisée en ce que la broche de réglage (11) comporte un membre intérieur (21) et un membre annulaire (22) disposé autour du membre intérieur (21) et électriquement isolé par rapport au membre intérieur (21), le membre intérieur (21) reliant la source de lumière (10) à une borne de la source de courant (25), et le membre annulaire (22) la reliant à l'autre borne de celle-ci.

3. Lunette de visée selon la revendication 2, caractérisée en ce que le membre annulaire (22) comporte un ressort hélicoïdal (55) disposé autour du membre intérieur (21), pour assurer le raccordement à la source de courant (25).

4. Lunette de visée selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que le membre intérieur (21) est en contact avec un élément de contact (12) disposé sur le tube intérieur (2).

5. Lunette de visée selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que deux éléments de contact (57, 58) sont prévus sur le tube intérieur (2), au niveau du viseur (4), auxquels est raccordée la source de lumière (10).

6. Lunette de visée selon la revendication 5, caractérisée en ce que les éléments de contact (57, 58) sont prévus sur une platine de circuit imprimé (56).

7. Lunette de visée selon la revendication 6 ou 7, caractérisée en ce que l'un des éléments de contact (57) est relié au membre annulaire (22) de la broche de réglage (11) par l'intermédiaire d'un ressort hélicoïdal (62).

8. Lunette de visée selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'un ressort de contact (61) est prévu, dont une extrémité est en prise avec un élément de contact (57) du circuit imprimé (56), et dont l'autre extrémité est fixée sur le tube principal (1), le ressort hélicoïdal (62) étant en prise avec le ressort de contact (61).

9. Lunette de visée selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une cartouche (26) est prévue, dans laquelle se trouve la source de courant (25), la cartouche (26) pouvant être fixée de façon démontable sur le tube principal (1) en faisant contact entre l'une des bornes de la source de courant (25) et le membre annulaire (22) et entre l'autre borne et le membre intérieur (21) de la broche de réglage (11).

10. Lunette de visée selon la revendication 9, caractérisée en ce que deux éléments de contact (53, 54) sont prévus sur la broche de réglage (11), du côté éloigné du tube intérieur (2), sur lesquels sont branchés le membre intérieur (21) et le membre annulaire (22) de la broche de réglage (11), et sur lesquels peuvent être branchées l'une et l'autre des bornes de la source de courant (25).

11. Lunette de visée selon les revendications 3 et 10, caractérisée en ce que le membre annulaire (22) de la broche de réglage (11) est relié à l'un (53) des éléments de contact par l'intermédiaire du ressort hélicoïdal (55).

12. Lunette de visée selon la revendication 10 ou 11, caractérisée en ce que les deux éléments de contact (52, 53) sont prévus sur une platine de circuit imprimé (51).

13. Lunette de visée selon la revendication 9, caracté-
risée en ce que, pour permettre la fixation démon-
table de la cartouche (26), un autre filetage (28) est
prévu autour du filetage dans lequel se visse la bro-
che de réglage (11), la cartouche (26) pouvant être 5
vissée sur ce filetage.
14. Lunette de visée selon la revendication 13, carac-
térisée en ce que l'autre filetage (28) constitue le
filetage permettant la mise en place d'un capuchon 10
de protection pour la broche de réglage (11).
15. Lunette de visée selon l'une des revendications 9 à
14, caractérisée en ce que les deux éléments de 15
contact (52, 53) sont disposés de façon concentri-
que l'un à l'autre, du côté de la broche de réglage
(11) qui est éloigné du tube intérieur (2), et en ce
que la cartouche (26) comporte des ressorts de
contact (46, 47) reliés à l'une et à l'autre des bornes 20
de la source de courant (25), destinés à établir le
contact avec l'un et l'autre des éléments de contact
(52, 53).
16. Lunette de visée selon l'une des revendications 9 à
15, caractérisée en ce qu'un potentiomètre (33) est 25
disposé dans la cartouche (26).
17. Lunette de visée selon la revendication 16, carac-
térisée en ce que, pour actionner le potentiomètre
(33), une bague tournante (38) est prévue sur la 30
cartouche (26).
18. Lunette de visée selon l'une des revendications pré-
cédentes, caractérisée en ce que la source de lu-
mière (10) est constituée par une diode électrolu- 35
minescente.

40

45

50

55

FIG. 1

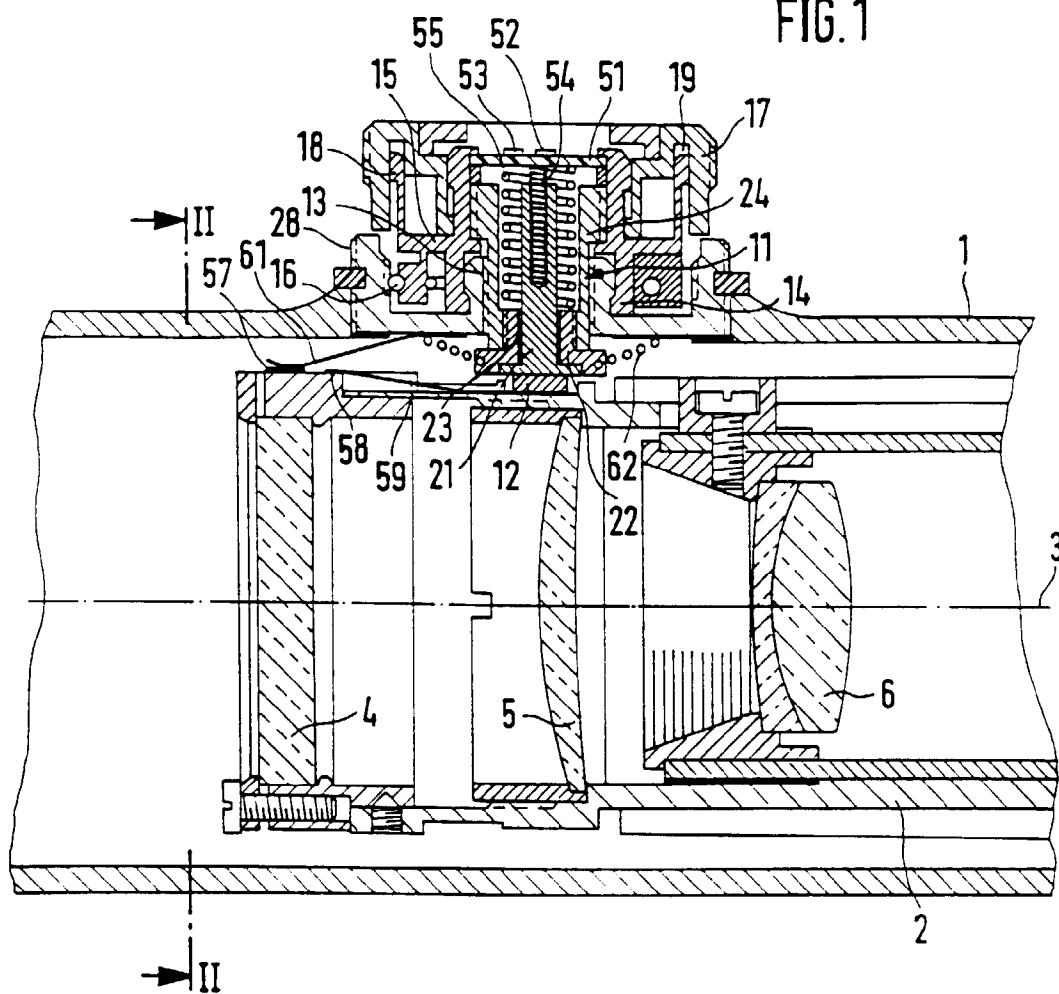


FIG. 2

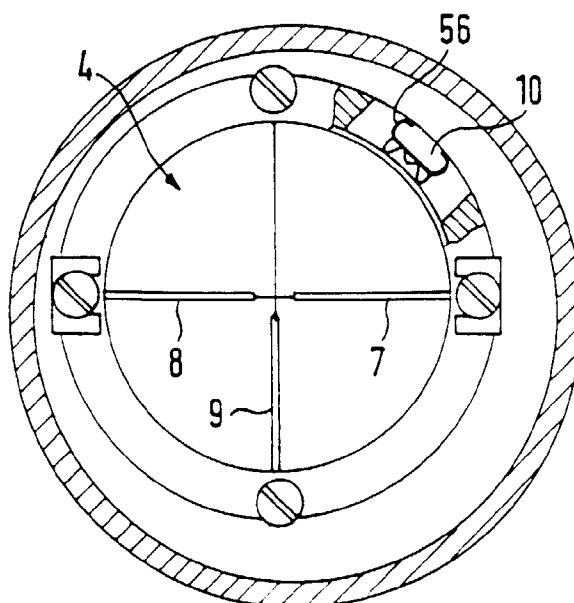


FIG.3

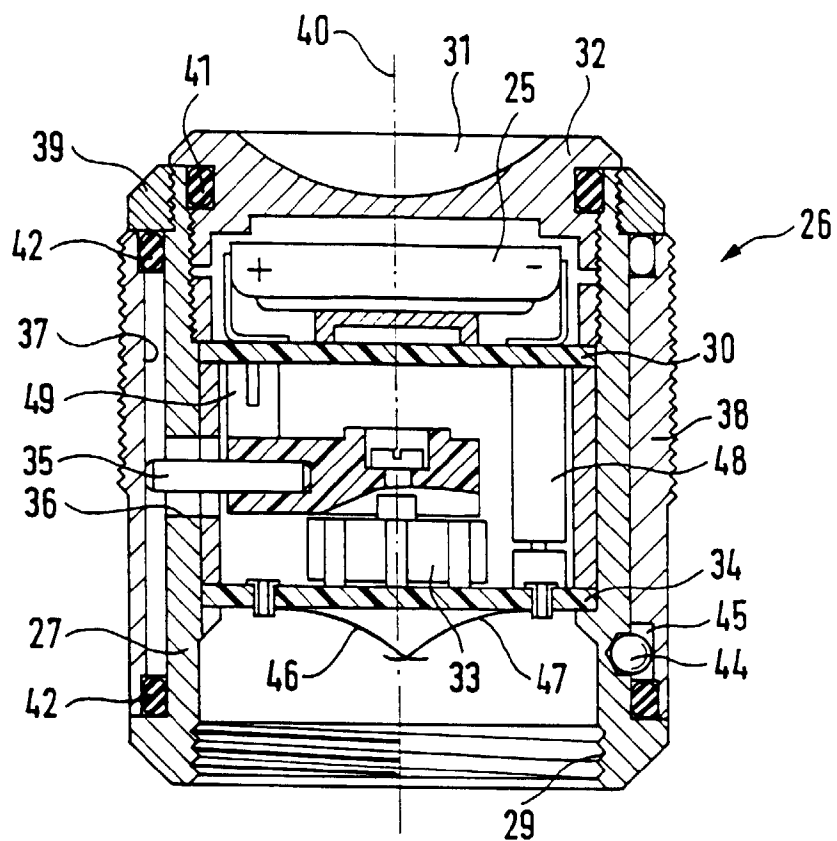


FIG.4

