

(19)



(11)

**EP 1 419 344 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.06.2008 Patentblatt 2008/25**

(51) Int Cl.:  
**F21L 4/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **02794824.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/IB2002/000239**

(22) Anmeldetag: **28.01.2002**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/016780 (27.02.2003 Gazette 2003/09)**

(54) **TASCHENLAMPE MIT ERSATZGLÜHBIRNE**

FLASHLIGHT WITH SPARE ILLUMINANT

LAMPE DE POCHE AVEC AMPOULE DE RECHANGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE TR**

(72) Erfinder: **YANG, Man Ho Sheung Shui, N.T., Hong Kong (CN)**

(30) Priorität: **20.08.2001 DE 10039376**

(74) Vertreter: **Schaeffer, Michael Harmsen - Utescher Rechtsanwälte - Patentanwälte Alter Wall 55 20457 Hamburg (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**19.05.2004 Patentblatt 2004/21**

(73) Patentinhaber: **Creative Technology Hong Kong Ltd Sheung Shui, N.T., Hong Kong (CN)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**CN-Y- 2 132 915 CN-Y- 2 410 523  
US-A- 1 661 784 US-A- 3 829 676  
US-A- 4 951 183 US-A- 5 003 440  
US-A- 5 967 642 US-A- 6 135 611**

**EP 1 419 344 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Taschenlampe mit Taschenlampe mit einem Batteriegehäuse (2), mit einer Gehäuseöffnung (6) zur Aufnahme von Taschenlampenbatterien (3), einer Verschlusskappe (7) für die Gehäuseöffnung (6), mit einer Öffnungsseite (9) und einer gegenüberliegenden Kappenseite (10), einer Ersatzleuchte (13), die zwischen einem ersten (13a) und einem zweiten Ende (13b) eine Fassung hat, die einen wenigstens teilweise umlaufenden Kragen (14) aufweist, in der Verschlusskappe (7) angeordneten Haltemitteln (12a, 12b) für die Ersatzleuchte (13), die derart ausgeformt sind, daß das erste Ende (13a) der Ersatzleuchte (13) von den Haltemitteln (12a, 12b) öffnungsseitig absteht, wenigstens einer öffnungsseitig von den Haltemitteln (12a, 12b) abstehenden Kontaktfeder (5), die in Richtung Kappenseite (10) zur Drucklagerung der Taschenlampenbatterien (3) elastisch verformbar ist, einem am ersten Ende (13a) der Ersatzleuchte (13) angeordneten festen Schutzelement (15), das öffnungsseitig wenigstens bis zum ersten Ende (13a) der Ersatzleuchte (13) absteht, einer Auflage (11) an einer Kappeninnenwandung (8a, 8b) der Verschlusskappe (7), und einer ersten Lochscheibe (12a) zum Hindurchschieben des ersten Endes (13a) der Ersatzleuchte als ein Haltemittel.

**[0002]** Taschenlampen mit Ersatzleuchten sind grundsätzlich bekannt. Die Taschenlampen weisen ein Batteriegehäuse mit einer Gehäuseöffnung auf. Die Gehäuseöffnung ist mit einer Verschlusskappe verschließbar. In dieser Verschlusskappe ist eine Ersatzglühbirne aufgenommen. Die Ersatzglühbirne ist dabei üblicherweise so aufgenommen, daß die eigentliche Glasbirne mit der Glühwendel von der Taschenlampenbatterie weggerichtet ist. Der Glühbirnenpol zeigt zur Taschenlampenbatterie. Der Glühbirnenpol ist dabei von einer Spiralfeder umgeben, die in Richtung der Verschlusskappe elastisch verformbar ist. Nachteilig an derartigen Taschenlampen ist, daß der Pol der Ersatzglühbirne Stößen der Taschenlampenbatterie ausgesetzt ist und beschädigt werden kann.

**[0003]** US-A-3 829 676 offenbart eine Taschenlampe mit einer in einer Verschlusskappe angeordneten Ersatzleuchte. Die Ersatzleuchte ist mit einem an der Fassung angeordnetem Kragen versehen, Zwischen Verschlusskappe und Unterseite des Kragens ist eine zylindrische Spiralfeder angeordnet. Auf der Oberseite der Kappe ist ein Halteelement in Form eines Lochblechs vorgesehen. Auf der von der Verschlusskappe abgewandten Seite des Lochblechs ist eine konische Spiralfeder vorgesehen. Innerhalb der Verschlusskappe ist eine außen angeordnete Hülse vorgesehen, die mit einem Absatz versehen ist. Durch die kegelförmige Spiralfeder kann das Lochblech bis zum Absatz heruntergedrückt werden. Dann befindet sich der von der Fassung abgewandte Leuchtteil der Ersatzleuchte vollständig innerhalb der Hülse. Das Herunterdrücken des Lochblechs und damit der Ersatzleuchte erfolgt gegen die zylindrische Spiralfeder,

die zwischen Verschlussdeckeläußerem und Unterseite des Kragens der Fassung der Ersatzleuchte wirkt. Nachteilig dabei ist, dass der Leuchtteil der Glühbirnen über die Hülse hinausragen kann. Dieses ist dann der Fall, wenn die Kraft der zylindrischen Spiralfeder stärker nach außen drückt als die konische Spiralfeder entgegen wirkt. Es besteht somit die Gefahr, dass die Ersatzleuchte beschädigt werden kann, wenn die konische Spiralfeder zusammen gedrückt wird, beispielsweise durch eingesetzte Batterien, aber die beim Zusammenetzen entwickelte Kraft auf die Lochscheibe nicht größer ist, als die entgegenwirkende Kraft der zylindrischen Spiralfeder.

**[0004]** US-A-6 135 616 offenbart eine Minitaschenlampe, in der ebenfalls verschlusskappenseitig eine Ersatzleuchte vorgesehen ist. Auch bei dieser Taschenlampe besteht die Gefahr, dass die Ersatzglühbirne durch die Batterien beschädigt werden kann.

**[0005]** US-A-1 661 784 offenbart eine Taschenlampe, bei der die Ersatzglühbirne in einem separaten Fach angeordnet ist und mit Stegen gehalten wird. Hierbei besteht die Gefahr, dass die Ersatzglühbirne sich von den Stegen löst und innerhalb des Fachs in Bewegung gerät und beschädigt werden kann.

**[0006]** US-A-4 951 183 offenbart eine Taschenlampe, bei der eine Ersatzglühbirne in einem schlauchartigen Element aus einem Schaummaterial innerhalb einer Spiralfeder angeordnet ist. Auch bei dieser Taschenlampe besteht die Gefahr, dass die Ersatzglühbirne beschädigt wird, wenn die Feder beispielsweise beim Einsetzen der Batterien stark komprimiert wird, da die Ersatzglühbirne über den Auflagepunkt der Spiralfeder sich in den Batterieaufnahmeraum hinaus erstreckt.

**[0007]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die gemäß dem Stand der Technik bekannten Taschenlampen derart zu verbessern, dass die Ersatzglühbirne durch die eingesetzten Taschenlampenbatterien nicht beschädigt werden kann.

**[0008]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass als ein weiteres Haltemittel (12a, 12b) eine zweite Lochscheibe (12b) zum Hindurchschieben des zweiten Endes (13b) der Ersatzleuchte vorgesehen ist, der Durchmesser der zweiten Lochscheibe (12b) zum Zusammenwirken mit der Auflage (11) ausgelegt ist, und dass die Durchmesser der Löcher der ersten (12a) und zweiten Lochscheibe (12b) kleiner als der Durchmesser des Kragens (14) der Ersatzleuchte (13) sind.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Taschenlampe weist eine Ersatzleuchte auf. Dabei kann es sich um eine Glühbirne mit Glühwendel handeln. Die Ersatzleuchte wird durch Haltemittel in der Verschlusskappe gehalten. Das erste Ende der Ersatzleuchte kann dabei über die Öffnungsseite der Verschlusskappe hinaus in das Batteriegehäuse der Taschenlampe ragen, wenn die Verschlusskappe die Gehäuseöffnung verschließt. Es können eine aber auch mehrere öffnungsseitig von den Haltemitteln abstehende Kontaktfedern vorgesehen sein, Die Kontaktfeder ist bei in das Batteriegehäuse ein-

gelegter Taschenlampenbatterie und aufgebrachter Verschlusskappe elastisch in Richtung der Kappenseite der Verschlusskappe gespannt. Die Taschenlampenbatterie wird durch die Kontaktfeder am Hin- und Herrutschen durch leichte Erschütterungen der Taschenlampe gehindert. Die Kontaktfeder kann in Richtung Kappenseite über das erste Ende der Leuchte hinaus elastisch verformbar sein. Dadurch ist es grundsätzlich möglich, daß die Taschenlampenbatterien bei starken, plötzlichen Erschütterungen der Taschenlampe gegen das erste Ende der Ersatzleuchte gestoßen werden und die Ersatzleuchte beschädigen können. An dem ersten Ende der Ersatzleuchte ist ein festes Schutzelement angeordnet. Das Schutzelement ist derart ausgeformt, daß die Stöße der Taschenlampenbatterien durch das Schutzelement abgefangen werden und den direkten Kontakt zwischen Taschenlampenbatterie und erstem Ende der Ersatzleuchte verhindern.

**[0010]** Vorzugsweise weist die Verschlusskappe eine Auflage an einer Kappeninnenwandung auf.

**[0011]** Die Auflage kann mit den Haltemitteln zusammenwirken.

**[0012]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Kappeninnenwandung im wesentlichen zylindrisch ausgebildet.

**[0013]** Günstigenfalls ist das Batteriegehäuse zylindrisch ausgebildet, um eine zylindrisch geformte Taschenlampenbatterie aufzunehmen. Die erfindungsgemäße Kappeninnenwandung setzt den Batteriegehäuseinnenraum zylindrisch fort. Grundsätzlich kann auch die Kappenaußenwandung zylindrisch ausgebildet sein.

**[0014]** In einer günstigen Ausführungsform der Erfindung weist die Kappeninnenwandung einen ersten und einen zweiten Durchmesser auf, der größer als der erste Durchmesser ist und die Auflage wird durch den Übergang von der Kappeninnenwandung mit dem ersten Durchmesser zur Kappeninnenwandung mit dem zweiten Durchmesser ausgeformt. Die Kappe dieser Ausführungsform ist durch Ausfräsung des Inneren der Verschlusskappe leicht herzustellen. Günstigenfalls ist das öffnungsseitige Ende der Verschlusskappe öffnungsseitig konisch erweitert.

**[0015]** Vorzugsweise weisen die Haltemittel eine erste Lochscheibe zum Hindurchschieben des ersten Endes der Ersatzleuchte auf und eine zweite Lochscheibe zum Hindurchschieben der zweiten Endes der Ersatzleuchte auf und der Durchmesser der zweiten Lochscheibe ist zum Zusammenwirken mit der Auflage ausgelegt.

**[0016]** Diese Haltemittel sind besonders günstig und einfach herzustellen. Die erste und zweite Lochscheibe können kreisförmig ausgebildet sein. Die zweite Lochscheibe liegt auf der Auflage direkt auf. Die erste Lochscheibe ist neben der zweiten Lochscheibe angeordnet. Der Durchmesser der vorzugsweise kreisrunden Lochscheiben ist günstigenfalls gleich und etwas geringer als der zweite Durchmesser der Kappeninnenwandung und größer als der erste Durchmesser der Kappeninnenwandung.

**[0017]** Günstigenfalls weist die Ersatzleuchte zwischen dem ersten und zweiten Ende eine Fassung auf, die einen wenigstens teilweise die Ersatzleuchte umlaufenden Kragen hat. Die oben beschriebenen Haltemittel sind insbesondere im Zusammenhang mit einer solchen Ersatzleuchte verwendbar. Vorzugsweise ist der äußere Durchmesser des Kragens größer als die Durchmesser der vorzugsweise kreisrunden Löcher der Lochscheiben. Die erste Lochscheibe ist über das erste Ende der Ersatzleuchte führbar und die zweite Lochscheibe ist über das zweite Ende der Ersatzleuchte führbar. Der Kragen ist zwischen dem beiden Lochscheiben durch gegeneinander Drücken der beiden Lochscheiben fixierbar.

**[0018]** Günstigenfalls weist die wenigstens eine Kontaktfeder eine sich öffnungsseitig verjüngende Spiralfeder mit einem kappenseitigen Ende auf, wobei das entspannte kappenseitige Ende einen etwas größeren Durchmesser als den ersten Durchmesser der Kappeninnenwandung hat.

**[0019]** Die Spiralfeder ist grundsätzlich nicht nur in Richtung ihres Spiralverlaufes elastisch verformbar, sondern auch quer dazu. Das kappenseitige Ende der Spiralfeder ist zusammendrückbar und unter Spannung in die Kappeninnenwandung mit dem ersten Durchmesser einklemmbar. Der Vorgang des Einklemmens erfolgt dabei vorzugsweise über das sich öffnungsseitig konisch erweiternde öffnungsseitige Ende der Verschlusskappe.

**[0020]** In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Schutzelement als Buchse mit einem kappenseitigen Ende und einem öffnungsseitigen Ende ausgeformt und die Buchse ist über das erste Ende der Ersatzleuchte führbar und ihr kappenseitiges Ende ist zum öffnungsseitigen Anschlag an der ersten Lochscheibe bestimmt und ihr öffnungsseitiges Ende steht über das erste Ende der Ersatzleuchte hinaus öffnungsseitig ab.

**[0021]** Hierbei handelt es sich um eine besonders einfach und kostengünstig herzustellende Form des Schutzelementes. Die Buchse ist einfach über das erste Ende der Ersatzleuchte führbar. Vorzugsweise weist die Buchse innenwandig am kappenseitigen Ende ausgeformte Vorsprünge auf. Die Vorsprünge pressen die Buchse an das erste Ende der Ersatzleuchte. Somit kann die Buchse nicht selbständig von dem ersten Ende der Ersatzleuchte abrutschen. Die Buchse ist in ihrer Länge vorzugsweise so dimensioniert, daß ihr kappenseitiges Ende an der ersten Lochscheibe anschlägt und ihr öffnungsseitiges Ende über das erste Ende der Ersatzleuchte in Richtung der Batterie bei aufgebrachter Verschlusskappe absteht. Das erste Ende der Ersatzleuchte ist somit der Länge nach vollständig im Innen der Buchse aufgenommen.

**[0022]** Plötzliche Lageänderungen der Taschenlampe können aufgrund der Trägheit der in ihr aufgenommenen Taschenlampenbatterie zu einer elastischen Verformung der Spiralfeder in Richtung der Kappenseite der Verschlusskappe führen. Dabei können die Batterie oder Teile der Spiralfeder gegen die Buchse stoßen. Die

Buchse ist so dimensioniert, daß direkte Stöße der Taschenlampenbatterie gegen das erste Ende der Ersatzleuchte verhinderbar sind.

**[0023]** Die Erfindung wird im folgenden an Hand eines in Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert. Dabei zeigt:

Figur 1 Querschnitt einer erfindungsgemäßen Taschenlampe

**[0024]** Die Taschenlampe 1 weist ein Batteriegehäuse 2 auf, in das eine dreizellige wieder aufladbare Taschenlampenbatterie 3 eingelegt ist. Der Pluspol der Taschenlampenbatterie 3 ist mit einem Plusleitermittel 4 in elektrischem Kontakt. Der Minuspol der Taschenlampenbatterie 3 ist mit einer Kontaktfeder 5 in elektrischem Kontakt.

**[0025]** Das Batteriegehäuse 2 weist eine Gehäuseöffnung 6 auf, durch die die Taschenlampenbatterie 3 einführbar und herausnehmbar ist. Das Batteriegehäuse 2 weist im Bereich der Gehäuseöffnung 6 ein Innengewinde auf. Das Innengewinde wirkt mit einem Außengewinde einer Verschlusskappe 7 zusammen. Die aufgeschraubte Verschlusskappe 7 ist in Längsrichtung des Batteriegehäuses 2 im wesentlichen zylindrisch ausgebildet und weist eine zylindrische Kappeninnenwandung 8a, 8b auf. Die Verschlusskappe 7 weist eine Öffnungsseite 9 und eine parallel gegenüberliegende Kappenseite 10 auf. Die Kappenseite 10 ist vollständig geschlossen. Das Außengewinde ist im Bereich der Öffnungsseite 9 der Verschlusskappe 7 angeordnet. Die zylindrische Kappeninnenwandung 8a, 8b weist kappenseitig einen ersten Durchmesser 8a auf, an sie schließt sich öffnungsseitig eine Kappeninnenwandung mit einem zweiten etwas größeren Durchmesser 8b an. Der Übergang von der Kappeninnenwandung mit dem ersten Durchmesser 8a zur Kappeninnenwandung mit dem zweiten Durchmesser 8b bildet eine Auflage 11 aus. Auf der Auflage 11 liegen Haltemittel 12a, 12b für eine Ersatzglühbirne 13 auf. Die Haltemittel bestehen aus einer ersten 12a und einer zweiten Lochscheibe 12b, die einen gleichen Durchmesser und einen gleichen Lochdurchmesser haben. Die erste Lochscheibe 12a ist öffnungsseitig parallel zur zweiten Lochscheiben 12b, die direkt auf der Auflage 11 liegt, angeordnet.

**[0026]** Die Ersatzglühbirne 13 hat ein erstes Ende 13a, das einen Lampenpol hat und ein zweites Ende 13b, das eine von einer Glasbirne umgebende Glühwendel aufweist. Zwischen dem ersten Ende 13a und dem zweiten Ende 13b der Ersatzglühbirne ist ein umlaufender Kragen 14 ausgebildet. Der Außendurchmesser des Kragens 14 ist größer als der Lochdurchmesser der Lochscheiben 12a, 12b. Die Ersatzglühbirne 13 kann somit am Kragen 14 zwischen der ersten 12a und der zweiten Lochscheibe 12b festgehalten werden. Der Abstand zwischen der zweiten Lochscheibe 12b und der Kappenseite 10 der Verschlusskappe 7 ist groß genug, um das zweite Ende 13b der Ersatzglühbirne 13 aufzunehmen.

**[0027]** Öffnungsseitig schließt sich an die erste Lochscheibe 12a die Kontaktfeder 5 an. Die Kontaktfeder 5 ist hier als sich öffnungsseitig konisch verjüngende Spiralfeder ausgebildet. Die Spiralfeder 5 ist gleichzeitig Minusleitermittel der Taschenlampe 1. Sie weist ein öffnungsseitiges Ende 5a und ein kappenseitiges Ende 5b auf. Das öffnungsseitige Ende 5a hat einen geringeren Durchmesser als das kappenseitige Ende 5b. Das kappenseitige Ende 5b der Spiralfeder ist unter leichtem Zusammendrücken der Spiralfeder 5 in die Verschlusskappe 7 im Bereich der Kappeninnenwandung mit dem zweiten Durchmesser 8b einspannbar. Die in die Verschlusskappe 7 eingespannte Spiralfeder 5 hält die erste 8a und zweite Lochscheibe 8b fest an die Auflage 11 gedrückt. Die Ersatzglühbirne 13 ist somit durch ihren Kragen 14 auch in der Verschlusskappe 7 fixiert.

**[0028]** Bei aufgeschraubter Verschlusskappe 7 und eingelegter Taschenlampenbatterie 3 ist die Spiralfeder 5 leicht in Richtung Verschlusskappe 7 zusammengedrückt. Die Drucklagerung der Taschenlampenbatterie 3 verhindert ein Hin- und Herrutschen der Taschenlampenbatterie 3. Das öffnungsseitige Ende 9 der Verschlusskappe 7 erweitert sich öffnungsseitig konisch in einem Winkel von etwa 45°, um ein Einspannen des kappenseitigen Endes 5b der Spiralfeder zu erleichtern. Die Verschlusskappe 7 umläuft kappenseitig des Außengewindes ein O-Ring aus Gummi.

**[0029]** Das erste Ende 13a der Ersatzglühbirne 13 ist von einer Buchse 15 umgeben. Die Buchse 15 besteht aus festem Kunststoff. Die Buchse 15 weist ein kappenseitiges Ende 15a auf, das an der ersten Lochscheibe 8b anschlägt und ein öffnungsseitiges Ende 15b, das in Längsrichtung in Höhe des ersten Endes 13a der Ersatzglühbirne 13 mit dieser abschließt.

**[0030]** Grundsätzlich wäre es denkbar, daß durch plötzliche Bewegungen der Taschenlampe 1 die Trägheit der Taschenlampenbatterie 3 eine Verformung der Spiralfeder 5 in Richtung der Verschlusskappe 7 über das erste Ende 13a der Ersatzglühbirne 13 hinaus bewirken könnte. Die Spiralfeder 5 ist mit genügend hohem Kraftaufwand prinzipiell fast in eine Ebene zusammendrückbar. Die Buchse 15 schützt das erste Ende 13a der Ersatzglühbirne 13 in dem es Stöße der Taschenlampenbatterie 3 abfängt und über die erste Lochscheibe 8b in die Verschlusskappe 7 leitet. Die Buchse 15 verhindert einen direkten Stoßkontakt zwischen Batterieminuspol und dem ersten Ende 13a der Ersatzglühbirne 13.

**[0031]** Die Taschenlampe 1 weist an dem der Verschlusskappe 7 gegenüberliegenden Ende den Taschenlampenkopf 16 auf. Der Taschenlampenkopf 16 weist eine etwa mittig gehaltene Glühbirne 17 auf, die von einem parabolischen Reflektor 18 umgeben ist, der am Kopfende von einer Linse 19 abgeschlossen wird. Die Glühbirne 17 wird mittels einer Fassung am Taschenlampenkopf 16 gehalten. Die Linse 19 und der Reflektor 18 sind fest mit einem abschraubbaren Abschnitt 20 des Taschenlampenkopfes verbunden. Der Kragen der Glühbirne 17 bildet einen Kontakt, der dem Batteriege-

häuse zugewandte Pol der Glühbirne 17 bildet einen anderen Kontakt der Glühbirne 17 aus. Der andere Kontakt der Glühbirne 17 ist über eine Drahtfeder 21 mit einem Schalter 22 elektrisch verbunden. Der Schalter 22 ist wiederum elektrisch mit dem Plusleitermittel 4 verbunden.

## Patentansprüche

### 1. Taschenlampe mit

- einem Batteriegehäuse (2), mit einer Gehäuseöffnung (6) zur Aufnahme von Taschenlampenbatterien (3),
- einer Verschlusskappe (7) für die Gehäuseöffnung (6), mit einer Öffnungsseite (9) und einer gegenüberliegenden Kappenseite (10),
- einer Ersatzleuchte (13), die zwischen einem ersten (13a) und einem zweiten Ende (13b) eine Fassung hat, die einen wenigstens teilweise umlaufenden Kragen (14) aufweist,
- in der Verschlusskappe (7) angeordneten Haltemitteln (12a, 12b) für die Ersatzleuchte (13), die derart ausgeformt sind, daß das erste Ende (13a) der Ersatzleuchte (13) von den Haltemitteln (12a, 12b) öffnungsseitig absteht,
- wenigstens einer öffnungsseitig von den Haltemitteln (12a, 12b) abstehenden Kontaktfeder (5), die in Richtung Kappenseite (10) zur Drucklagerung der Taschenlampenbatterien (3) elastisch verformbar ist,
- einem am ersten Ende (13a) der Ersatzleuchte (13) angeordneten festen Schutzelement (15), das öffnungsseitig wenigstens bis zum ersten Ende (13a) der Ersatzleuchte (13) absteht,
- einer Auflage (11) an einer Kappeninnenwandung (8a, 8b) der Verschlusskappe (7), und
- einer ersten Lochscheibe (12a) zum Hindurchschieben des ersten Endes (13a) der Ersatzleuchte als ein Haltemittel (12a, 12b), **dadurch gekennzeichnet, dass** als ein weiteres Haltemittel (12a, 12b) eine zweite Lochscheibe (12b) zum Hindurchschieben des zweiten Endes (13b) der Ersatzleuchte vorgesehen ist, der Durchmesser der zweiten Lochscheibe (12b) zum Zusammenwirken mit der Auflage (11) ausgelegt ist, und dass die Durchmesser der Löcher der ersten (12a) und zweiten Lochscheibe (12b) kleiner als der Durchmesser des Kragens (14) der Ersatzleuchte (13) sind.

2. Taschenlampe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kappeninnenwandung (8a, 8b) im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist.

3. Taschenlampe nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kappeninnenwandung einen ersten (8a) und einen zweiten (8b) größeren

Durchmesser aufweist und die Auflage (11) durch den Übergang von der Kappeninnenwandung mit dem ersten Durchmesser (8a) zur Kappeninnenwandung mit dem zweiten Durchmesser (8b) ausgeformt wird.

4. Taschenlampe nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Kontaktfeder eine sich öffnungsseitig verjüngende Spiralfeder (5) mit einem kappenseitigen Ende (5b) aufweist und das entspannte kappenseitige Ende (5b) einen etwas größeren Durchmesser als den ersten Durchmesser (8b) der Kappeninnenwandung aufweist.

5. Taschenlampe nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schutzelement als Buchse (15) mit einem kappenseitigen Ende (15a) und einem öffnungsseitigen Ende (15b) ausgeformt ist, die über das erste Ende (13a) der Leuchte führbar ist und deren kappenseitiges Ende (15a) zum öffnungsseitigen Anschlag an der ersten Lochscheibe (12a) bestimmt ist und deren öffnungsseitiges Ende (15b) über das erste Ende (13a) der Ersatzleuchte hinaus öffnungsseitig absteht.

6. Taschenlampe nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Buchse (15) innenwandig an dem kappenseitigen Ende (15a) ausgeformte Vorsprünge aufweist.

7. Taschenlampe nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Verschlusskappe (7) ein Außengewinde und die Gehäuseöffnung (6) ein korrespondierendes Innengewinde aufweist und ein O-Ring am kappenseitigen Ende des Außengewindes vorgesehen ist.

8. Taschenlampe nach einem der vorgenannten Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich das öffnungsseitige Ende (9) der Verschlusskappe (7) öffnungsseitig konisch erweitert.

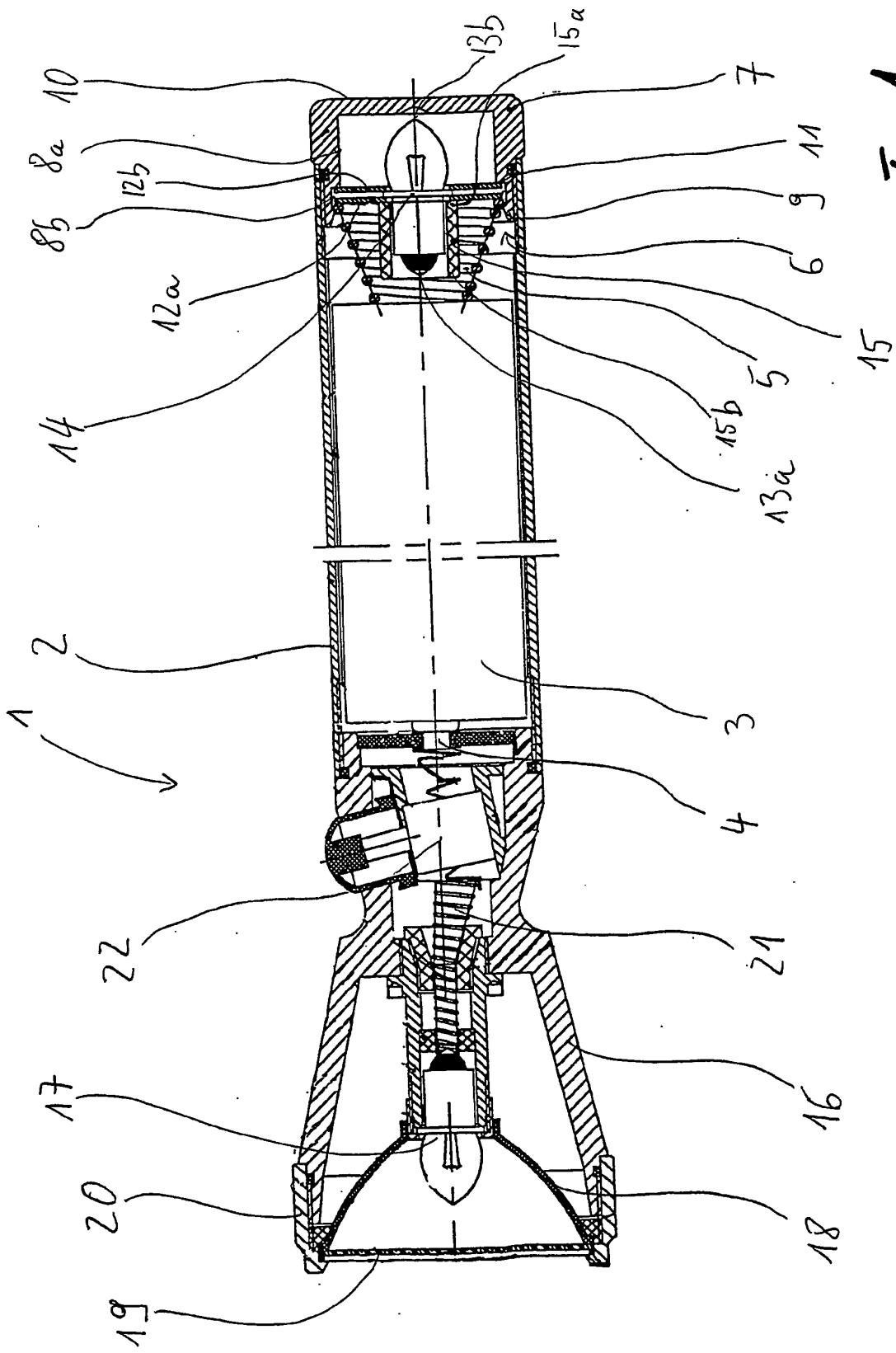
## Claims

### 1. A torch having

- a battery housing (2) with a housing opening (6) to receive torch batteries (3),
- a closing cap (7) for the housing opening (6), with an opening side (9) and an opposite cap side (10),
- a replacement lamp (13) which has a holder between a first (13a) and a second (13b) end, which holder has an at least partially circumferential collar (14),

- holding means (12a, 12b), arranged in the closing cap (7), for the replacement lamp (13), these means being formed in such a manner that the first end (13a) of the replacement lamp (13) protrudes from the holding means (12a, 12b) at the side closest to the opening,
- at least one contact spring (5) which protrudes from the holding means (12a, 12b) at the side closest to the opening and which is resiliently deformable in the direction of the cap side (10) for the purpose of pressure mounting of the torch batteries (3),
- a fixed protective element (15), arranged at the first end (13a) of the replacement lamp (13), which at the side closest to the opening protrudes at least as far as the first end (13a) of the replacement lamp (13),
- a support (11) at a cap inside wall (8a, 8b) of the closing cap (7), and
- a first perforated disc (12a), as a holding means (12a, 12b), for the pushing through of the first end (13a) of the replacement lamp, **characterised in that** a second perforated disc (12b) for pushing through of the second end (13b) of the replacement lamp is provided as an additional holding means (12a, 12b), the diameter of the second perforated disc (12b) is designed to cooperate with the support (11), and **in that** the diameters of the holes in the first perforated disc (12a) and second perforated disc (12b) are smaller than the diameter of the collar (14) of the replacement lamp (13).
2. A torch according to claim 1, **characterised in that** the cap inside wall (8a, 8b) is substantially cylindrical.
  3. A torch according to claim 1 or 2, **characterised in that** the cap inside wall has a first diameter (8a) and a second (8b) larger diameter and the support (11) is formed by the transition from the cap inside wall with the first diameter (8a) to the cap inside wall with the second diameter (8b).
  4. A torch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one contact spring has a spiral spring (5), tapering at the side closest to the opening, with an end (5b) located at the side closest to the cap, and the non-tensioned end (5b) located at the side closest to the cap has a somewhat larger diameter than the first diameter (8b) of the cap inside wall.
  5. A torch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the protective element is in the form of a sleeve (15) with an end (15a) at the side closest to the cap and an end (15b) at the side closest to the opening, the sleeve being passable over the first end (13a) of the lamp and its end (15a) at the side closest to the cap being intended to impact, at the side located closest to the opening, against the first perforated disc (12a) and its end (15b) at the side located closest to the opening protruding beyond the first end (13a) of the replacement lamp at the side closest to the opening.
  6. A torch according to claim 5, **characterised in that** the sleeve (15) has projections on its inside wall, at the end (15a) closest to the cap.
  7. A torch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the closing cap (7) has an external thread and the housing opening (6) has a corresponding internal thread and an O-ring is provided at the end of the external thread closest to the cap.
  8. A torch according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the end (9), at the side closest to the opening, of the closing cap (7) widens conically at the side closest to the opening.
- ## 25 Revendications
1. Lampe de poche comportant
    - un boîtier à piles (2) pourvu d'une ouverture de boîtier (6), pour recevoir des piles de lampe de poche (3),
    - un bouchon de fermeture (7) pour l'ouverture de boîtier (6), avec un côté ouverture (9) et un côté bouchon (10) situé à l'opposé,
    - une ampoule de rechange (13) qui présente, entre une première extrémité (13a) et une deuxième extrémité (13b), un culot avec un collet (14) au moins partiellement continu,
    - des moyens de fixation (12a, 12b) de l'ampoule de rechange (13) agencés à l'intérieur du bouchon de fermeture (7), qui sont conformés de manière telle que la première extrémité (13a) de l'ampoule de rechange (13) fasse saillie côté ouverture par rapport aux moyens de fixation (12a, 12b),
    - au moins un ressort de contact (5) qui fait saillie côté ouverture par rapport aux moyens de fixation (12a, 12b) et est déformable élastiquement en direction du côté bouchon (10) pour maintenir en pression les piles de lampe de poche (3),
    - un élément de protection (15) fixe disposé à une première extrémité (13a) de l'ampoule de rechange (13), qui fait saillie côté ouverture au moins jusqu'à ladite première extrémité (13a) de l'ampoule de rechange (13),
    - un appui (11) dans une paroi intérieure (8a, 8b) du bouchon de fermeture (7) et
    - une première plaque perforée (12a) dans la-

- quelle s'engage la première extrémité (13a) de l'ampoule de rechange (13) et sert de moyen fixation (12a, 12b), **caractérisée en ce qu'il** est prévu comme deuxième moyen de fixation (12a, 12b) une deuxième plaque perforée (12b) dans laquelle s'engage une deuxième extrémité (13b) de l'ampoule de rechange, **en ce que** le diamètre de la deuxième plaque perforée (12b) est prévu pour coopérer avec l'appui (11) et **en ce que** le diamètre des trous des première (12a) et deuxième (12b) plaques perforées est inférieur au diamètre du collet (14) de l'ampoule de rechange (13).
- 5
- 10
2. Lampe de poche selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la paroi intérieure (8a, 8b) du bouchon est essentiellement cylindrique. 15
3. Lampe de poche selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la paroi intérieure du bouchon présente un premier diamètre (8a) et un second diamètre (8b) plus grand et que l'appui (11) est formé par le raccordement de la paroi intérieure au premier diamètre (8a) avec la paroi intérieure au second diamètre (8b). 20
- 25
4. Lampe de poche selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le ressort de contact, au nombre d'au moins un, comprend un ressort spirale (5), dont le diamètre décroît côté ouverture, avec une extrémité (5b) côté bouchon, et **en ce que** l'extrémité (5a) détendue côté bouchon présente un diamètre légèrement supérieur au premier diamètre (8b) de la paroi intérieure du bouchon. 30
- 35
5. Lampe de poche selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de protection est conformé en manchon (15), avec une extrémité (15a) côté bouchon et une extrémité (15b) côté ouverture, qui peut être enfilé sur la première extrémité (13a) de l'ampoule et dont l'extrémité (15a) côté bouchon est destinée à venir en butée contre la première plaque perforée (12a) côté ouverture et dont la seconde extrémité (15b) côté ouverture s'étend au-delà de la première extrémité (13a) de l'ampoule de rechange. 40
- 45
6. Lampe de poche selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** le manchon (15) présente à son extrémité (15a) côté bouchon des saillies aménagées sur sa paroi intérieure. 50
7. Lampe de poche selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le bouchon de fermeture (7) est pourvu d'un filetage extérieur, que l'ouverture de boîtier (6) présente un filetage intérieur adapté et qu'il est prévu un joint torique à l'extrémité côté bouchon du filetage extérieur. 55
8. Lampe de poche selon une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'extrémité (9a) côté ouverture du bouchon de fermeture (7) est évasée en forme de cône côté ouverture.



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 3829676 A [0003]
- US 6135616 A [0004]
- US 1661784 A [0005]
- US 4951183 A [0006]