

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 85103645.9

51 Int. Cl.: **F 21 L 15/02**

22 Anmeldetag: 27.03.85

30 Priorität: 03.04.84 DE 3412437

71 Anmelder: **Patent-Treuhand-Gesellschaft für elektrische Glühlampen mbH, Hellabrunner Strasse 1, D-8000 München 90 (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.10.85
Patentblatt 85/41

84 Benannte Vertragsstaaten: **DE FR GB IT SE**

72 Erfinder: **Gelssler, Udo, Prof., Henrik-Ibsen-Strasse 5, D-8000 München 19 (DE)**

54 **Taschenleuchte.**

57 Bei einer Taschenleuchte (1) ist der Leuchtenkopf (3) mit dem Reflektorsystem (5) gegenüber dem Leuchtenrumpf (2), der in der Achse der Leuchte (1) eine über den Leuchtenrumpf (2) hinausragende Halogenglühlampe (16) trägt, durch eine Gleitverbindung in axialer Richtung verschiebbar. Die Gleitverbindung ist dabei so ausgebildet, dass bei ausreichender Verschiebung des Leuchtenkopfes (2) zumindest der die Wendel umgebende Teil der Halogenglühlampe (16) völlig frei zwischen dem Leuchtenkopf (3) und dem Leuchtenrumpf (2) zu liegen kommt, so dass bezogen auf die Leuchtenlängsachse eine 360°-Rundumstrahlung der Halogenglühlampe (16) ermöglicht wird. In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Gleitverbindung aus einem hohlzylindrischen Rohr (17), das bei Verschiebung des Leuchtenkopfes (3) zumindest die Halogenglühlampe (16) umgibt, und ausserdem in dem die Lampe (16) umgebenden Abschnitt (18) durchsichtig ist und eine Riffelung aufweist.

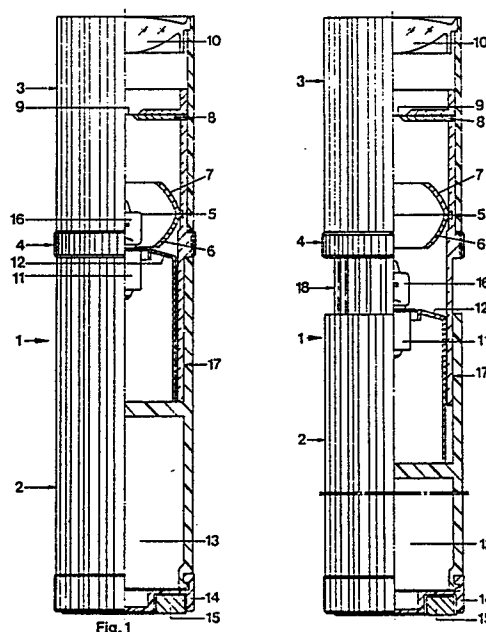


Fig. 1



0157356

/

Patent-Treuhand-Gesellschaft
für elektrische Glühlampen mbH., München

Taschenleuchte

Die Erfindung betrifft eine Taschenleuchte, bestehend aus einem Leuchtenkopf, in dem ein Reflektor- und ggf. ein Linsen- und Blendensystem befestigt ist, sowie aus einem Leuchtenrumpf, der an seinem vorderen, dem
5 Leuchtenkopf zugewandten Ende in der Achse der Leuchte eine über den Leuchtenrumpf hinausragende Halogenglühlampe trägt, und der außerdem ein Fach zur Aufnahme von Batterien oder Akkumulatoren aufweist, wobei der Leuchtenkopf durch eine Gleitverbindung gegenüber dem Leuchtenrumpf und damit das am Leuchtenkopf befestigte Re-
10 flektorsystem gegenüber der Halogenglühlampe in axialer Richtung verschiebbar ist.

Solche mit Halogenglühlampen bestückten Taschenleuchten
15 werden in letzter Zeit verstärkt auf dem Markt angeboten, wobei durch das viermal hellere Licht der Halogenglühlampe - gegenüber einer Miniaturglühlampe - eine wesentlich bessere Ausleuchtung der Bildfläche erreicht wird. Durch das Verschieben des Leuchtenkopfes mittels
20 Gleitverbindung, wobei der Lampenkolben bei den bekannten Leuchten immer innerhalb des Reflektorsystems bleibt, kann der Öffnungswinkel des von der Leuchte ausgesandten Lichtkegels variiert werden, so daß unterschiedlich große Bildflächen ausgeleuchtet werden.

25

Durch den Einsatz von hellen Halogenglühlampen bietet es sich insbesondere an, so bestückte Leuchten auch als Signalleuchten für Notsituationen zu verwenden und sie daher zusätzlich mit einem Warnblinksystem auszu-

statten. Die bisher bekannten Warnleuchten weisen jedoch als Beleuchtungskörper nur Miniaturglühlampen auf. Außerdem besitzen die bisher bekannten Warnleuchten, die neben einem gelben Warnblinklicht auch ein weißes
5 scheinwerferähnliches Dauerlicht erzeugen, noch weitere Nachteile. Ein Teil der Leuchten benötigt für die Ausübung der beiden Betriebsarten zwei getrennte Lampen, so daß sich ein komplizierter und kostenaufwendiger Aufbau der Leuchte ergibt. Bei Leuchten, die
10 beide Betriebsarten mit einer Lampe erledigen, besteht der Leuchtenkopf meist aus gelbem Kunststoffmaterial, wobei in das Kopfbende eine weiße klare Abdeckung eingesetzt ist. Da bei diesen Warnblinkleuchten der Reflektor so ausgelegt ist, daß sowohl bei Dauer- als
15 auch bei Blinkbetrieb immer Licht nach allen Seiten, d.h. sowohl durch die weiße klare Abdeckung als auch durch das restliche gelbe Kunststoffteil des Leuchtenkopfes abgegeben wird, bleibt bei jeder Betriebsart ein erheblicher Teil des von der Miniaturglühlampe
20 erzeugten Lichtstroms ungenutzt.

Ziel der Erfindung ist es daher, eine Taschenleuchte zu schaffen, bei der mit nur einer Halogenglühlampe durch Umschaltung entweder ein helles scheinwerfer-
25 ähnliches Dauerlicht oder mittels einer Abdeckung ein farbiges Blinklicht erzeugt werden kann. Dabei sollte bei jeder Betriebsart der gesamte von der Halogenglühlampe erzeugte Lichtstrom ausschließlich für die gewünschte Betriebsart zur Verfügung stehen und
30 möglichst wenig Licht in der Leuchte selbst absorbiert werden.

Die Taschenleuchte mit den im Oberbegriff des Hauptanspruchs genannten Merkmalen ist erfindungsgemäß da-
35 durch gekennzeichnet, daß die Gleitverbindung derart



0157356

- 3 -

ausgebildet ist, daß bei ausreichender Verschiebung des Leuchtenkopfes das Reflektorsystem von der Halogenglühlampe abgezogen wird, und dabei zumindest der die Wendel umgebende Teil der Halogenglühlampe völlig
5 frei zwischen dem Leuchtenrumpf und dem Leuchtenkopf zu liegen kommt und so bezogen auf die Leuchtenlängsachse eine 360° -Rundumstrahlung der Halogenglühlampe ermöglicht wird.

- 10 In einer bevorzugten Ausführungsform besteht die Gleitverbindung aus einem hohlzylindrischen Rohr, das bei Verschiebung des Leuchtenkopfes zumindest die Halogenglühlampe umgibt. Das Rohr ist in dem die Lampe umgebenden Abschnitt durchsichtig und besteht aus Glas
15 oder besser Kunststoff.

Der Leuchtenkopf kann vorteilhaft so weit vom Leuchtenrumpf abgezogen werden, daß die gesamte Lampe hinter dem Reflektorsystem zu liegen kommt. Der Reflektor ist dazu mit der Lampe selbst nicht verbunden und
20 weist an seinem Scheitel eine Öffnung auf, die die Verschiebung der Lampe erlaubt. Bei Einschalten der Lampe tritt dann nur mehr der vernachlässigbare Lichtanteil, der durch die kleine Öffnung im Reflektor in denselben gelangt, nach vorne aus. Es steht damit
25 praktisch der gesamte von der Halogenglühlampe erzeugte Lichtstrom für den Blinkvorgang zur Verfügung. Damit dieser Lichtstrom nicht durch die Rückwand des Reflektors oder die Fassung sowie deren Umgebung absorbiert wird, sind diese Teile mit einer reflektierenden Schicht oder Farbe versehen. Bei eingeschobenem Leuchtenkopf befindet sich dagegen die Halogenglühlampe vollständig innerhalb des Reflektorsystems,
30 so daß der gesamte von der Lampe erzeugte Lichtstrom zu Beleuchtungszwecken nach vorne in Richtung der
35

Leuchtenlängsachse abgegeben wird.

Aus Platzgründen ist das hohlzylindrische Rohr vorzugsweise fest mit dem Leuchtenkopf verbunden, da der Leuchtenrumpf mehr Platz für eine optimale Ausgestaltung der Gleitvorrichtung aufweist. Es ist aber auch denkbar, das hohlzylindrische Rohr fest mit dem Leuchtenrumpf zu verbinden, und die Gleitvorrichtung in den Leuchtenkopf zu integrieren.

10

Am einfachsten gestaltet sich der Aufbau der Taschenleuchte, wenn sowohl der Leuchtenkopf als auch der Leuchtenrumpf aus Hohlzylindern mit gleichen Innendurchmessern besteht, und das hohlzylindrische Rohr der Gleitverbindung einen Außendurchmesser besitzt, der mit dem Innendurchmesser der Hohlzylinder von Leuchtenkopf und Leuchtenrumpf übereinstimmt. Ist in diesem Fall z.B. das hohlzylindrische Rohr fest mit dem Leuchtenkopf verbunden, so braucht das Rohr auf der anderen Seite nur ein größeres Stück in den Leuchtenrumpf hineinzureichen. Die Innenwand des Leuchtenrumpfgehäuses bildet dann die Schiene, an der das verlängerte Ende des Rohres der Gleitvorrichtung beim Verschieben des Leuchtenkopfes entlanggleitet. Hierdurch ergibt sich ein Umschaltmechanismus, der keinerlei Störanfälligkeit aufweist.

20

25

Zusätzlich weist das hohlzylindrische Rohr in dem Abschnitt, der bei Verschiebung des Leuchtenkopfes die Halogenglühlampe umgibt, an der Innenwand eine Riffelung auf. Dadurch wird eine verstärkte Streuung des Lichtes in alle Richtungen senkrecht zur Leuchtenlängsachse bewirkt. Außerdem kann dieser Abschnitt zur Erzeugung von noch leuchtenderen Signalen eine Einfärbung aufweisen.

30

35



0157356

- 5 -

Bei der Verschiebung des Leuchtenkopfes wird vorteilhaft gleichzeitig ein Schalter betätigt, der mit dem Stromkreis der Halogenglühlampe verbunden ist, und ein Blinken der letzteren bewirkt.

5

Die Erfindung ist anhand der nachfolgenden Figuren näher veranschaulicht.

Figur 1 zeigt eine teilweise geschnittene Ausführungsform der erfindungsgemäßen Taschenleuchte mit nicht verschobenem Leuchtenkopf.

10

Figur 2 zeigt dieselbe teilweise geschnittene Ausführungsform der erfindungsgemäßen Taschenleuchte wie in Figur 1, jedoch mit verschobenem Leuchtenkopf.

15

Die in Figur 1 und 2 dargestellte Taschenleuchte 1 besitzt ein zylindrisches Gehäuse aus Kunststoff mit einer Höhe von ca. 180 mm und einem Durchmesser von ca. 40 mm. Das Gehäuse setzt sich aus einem Leuchtenrumpf 2 und einem gegenüber dem Leuchtenrumpf 2 sowohl drehbaren als auch in axialer Richtung verschiebbaren Leuchtenkopf 3 zusammen. Beide Teile weisen denselben Außendurchmesser auf und sind nach außen durch einen mit dem Leuchtenkopf 3 verbundenen Metallring 4 optisch getrennt. Der Leuchtenkopf 3 trägt an seinem dem Leuchtenrumpf 2 zugewandten Ende einen Reflektor 5, bestehend aus einem elliptischen Reflektorteil 6 und einem kugelzonenförmigen Reflektorteil 7. Vor dem Reflektor 5 ist in Ausstrahlungsrichtung eine Lochblende 8 mit veränderlicher Blendenöffnung 9 und eine asphärische Sammellinse 10 angeordnet. Der Leuchtenrumpf 2 weist an seinem dem Leuchtenkopf 3 zugewandten Ende eine Lampenfassung 11 auf, die über eine Halterung 12

20

25

30

35

mit dem Gehäuse verbunden ist. Hinter der Lampenfassung 11 ist ein Fach 13 zur Aufnahme von Batterien oder Akkumulatoren angeordnet, das durch einen Deckel 14 am rückwärtigen Ende des Leuchtenrumpfes 2 zugänglich ist. Im Deckel 14 ist außerdem ein Magnet 15 in Form eines Kreisringes eingelassen, der ein Befestigen der Taschenleuchte 1 an metallischen Teilen ermöglicht.

Zur Erzeugung eines weißen scheinwerferähnlichen Lichts liegt der Leuchtenkopf 3 in eingeschobenem Zustand mit dem Metallring 4 fest am Leuchtenrumpf 2 an. Die in die Lampenfassung 11 eingesetzte Halogenglühlampe 16 befindet sich in diesem Fall mit ihrem Lampenkolben vollkommen innerhalb des Reflektors 5. Durch Drehen des Leuchtenkopfes 3 wird über einen nicht dargestellten Schaltmechanismus die Halogenglühlampe 16 angeschaltet und Licht in Richtung der Leuchtenlängsachse durch die asphärische Sammellinse 10 abgegeben. Außerdem kann durch Drehen des Leuchtenkopfes 3 die Blendöffnung 9 der Lochblende 8 verändert und so unterschiedlich große Lichtkegel erzeugt werden.

Zur Erzeugung eines senkrecht zur Leuchtenlängsachse abstrahlenden Blinklichts wird dagegen der Leuchtenkopf 3 in axialer Richtung nach vorne geschoben. Dabei gleitet der Leuchtenkopf 3 mit Hilfe des hohlzylindrischen Rohres 17, das fest mit dem Kopf 3 verbunden ist, an der Innenwand des Leuchtenrumpfes 2 so weit nach vorn, bis die Halogenglühlampe 16 völlig frei zwischen dem Leuchtenkopf 3 und dem Leuchtenrumpf 2 liegt. Die Halogenglühlampe 16 ist dann in seitlicher Abstrahlrichtung lediglich von einem Abschnitt 18 des hohlzylindrischen Rohres 17 umgeben. Dieser Abschnitt 18 weist zur besseren Sichtbarmachung des Blinklichts eine gelbe Einfärbung und eine Riffelung auf.

- 7 -

Um Lichtverluste durch Absorption möglichst klein zu halten, sind sowohl die Rückseite des elliptischen Reflektorteils 6 als auch die Fassung 11 und die Halterung 12 reflektierend ausgestaltet. Mit dem Ver-
 5 schieben des Leuchtenkopfes 3 wird außerdem ein - hier nicht dargestellter - Schalter betätigt, der ein Blinken der Halogenglühlampe 16 bewirkt.

Dr.Pr/Mg



0157356

- 8 -

Patentansprüche

1. Taschenleuchte (1), bestehend aus einem Leuchtenkopf (3), in dem ein Reflektor- (5) und ggf. ein Linsen- (10) und Blendensystem (8) befestigt ist, sowie aus einem Leuchtenrumpf (2), der an seinem
5 vorderen, dem Leuchtenkopf (3) zugewandten Ende in der Achse der Leuchte (1) eine über den Leuchtenrumpf (2) hinausragende Halogenglühlampe (16) trägt, und der außerdem ein Fach (13) zur Aufnahme von Batterien oder Akkumulatoren aufweist, wobei der
10 Leuchtenkopf (3) durch eine Gleitverbindung gegenüber dem Leuchtenrumpf (2) und damit das am Leuchtenkopf (3) befestigte Reflektorsystem (5) gegenüber der Halogenglühlampe (16) in axialer Richtung verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die
15 Gleitverbindung derart ausgebildet ist, daß bei ausreichender Verschiebung des Leuchtenkopfes (3) das Reflektorsystem (5) von der Halogenglühlampe (16) abgezogen wird, und dabei zumindest der die Wendel umgebende Teil der Halogenglühlampe (16)
20 völlig frei zwischen dem Leuchtenrumpf (2) und dem Leuchtenkopf (3) zu liegen kommt und so bezogen auf die Leuchtenlängsachse eine 360°-Rundumstrahlung der Halogenglühlampe (16) ermöglicht wird.
- 25 2. Taschenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Gleitverbindung aus einem hohlzylindrischen Rohr (17) besteht, das bei Verschiebung des Leuchtenkopfes (3) zumindest die Halogenglühlampe (16) umgibt, und außerdem in dem die
30 Lampe (16) umgebenden Abschnitt (18) durchsichtig ist.
3. Taschenleuchte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

net, daß das hohlzylindrische Rohr (17) fest mit dem Leuchtenkopf (3) verbunden ist.

- 5 4. Taschenleuchte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das hohlzylindrische Rohr fest mit dem Leuchtenrumpf verbunden ist.
- 10 5. Taschenleuchte nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl der Leuchtenkopf (3) als auch der Leuchtenrumpf (2) aus Hohlzylindern mit gleichem Innendurchmesser besteht, und das hohlzylindrische Rohr (17) der Gleitverbindung einen Außendurchmesser besitzt, der mit dem Innendurchmesser der Hohlzylinder von Leuchtenkopf (3) und Leuchtenrumpf (2) übereinstimmt.
- 15 6. Taschenleuchte nach einem der Ansprüche 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß das hohlzylindrische Rohr (17) zumindest in dem Abschnitt (18), der bei Verschiebung des Leuchtenkopfes (3) die Halogenglühlampe (16) umgibt, an der Innenwand eine Riffelung aufweist.
- 20 7. Taschenleuchte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mit der Verschiebung des Leuchtenkopfes (3) ein Schalter betätigt wird, der ein Blinken der Halogenglühlampe (16) bewirkt.

