

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 223 077 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **08.09.93**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **H01R 33/08**

(21) Anmeldenummer: **86114380.8**

(22) Anmeldetag: **17.10.86**

(54) **Lampenfassung für Leuchtstofflampen.**

(30) Priorität: **23.10.85 DE 3537601**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**27.05.87 Patentblatt 87/22**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**08.09.93 Patentblatt 93/36**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB NL**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-B- 1 028 686**  
**DE-B- 1 050 444**  
**DE-B- 1 052 566**

(73) Patentinhaber: **DIEHL GMBH & CO.**  
**Stephanstrasse 49**  
**D-90478 Nürnberg(DE)**

(72) Erfinder: **Kosmol, Joachim**  
**Platanenstrasse 18**  
**D-8501 Wendelstein(DE)**  
Erfinder: **Krummer, Thomas**  
**Kreuzweg 47**  
**D-8832 Weissenburg(DE)**

(74) Vertreter: **Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing. Paten-**  
**tassessor et al**  
**Stephanstrasse 49**  
**D-90478 Nürnberg (DE)**

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).

**EP 0 223 077 B1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Lampenfassung für Leuchtstofflampen, insbesondere zur Verwendung in der Passagierkabine von Flugzeugen, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Die üblichen Leuchtstofflampen werden in ihre Fassungen durch Einstecken der seitlichen Kontaktstifte in einen Führungsschlitz und durch Druck bei gleichzeitigem Drehen der Lampen eingesetzt. Dieser "Eindrehvorgang" ist wenig komfortabel. Bei der Anbringung solcher Leuchtstofflampen in der Passagierkabine von Flugzeugen mit sehr beengten Platzverhältnissen ist das Einsetzen der Leuchtstofflampen mühsam.

Es ist ferner bekannt, die Leuchtstofflampen bei Verwendung in Flugzeugen in ihren Fassungen durch einen Verriegelungshebel gegen Herausfallen zu sichern.

Durch die deutsche Auslegeschrift DE-B-1 028 686 ist bereits eine Leuchtröhrenfassung mit einem oder mit zwei Einführungsschlitz für Leuchtstofflampen bekannt. Für die Kontaktstifte der Leuchtstofflampen ist eine der Sicherungen in der Kontaktstellung dienende Verriegelungseinrichtung vorgesehen. Zur Entriegelung wird ein als Druckschieber ausgelegtes Auslöseglied betätigt.

Ausgehend von dem vorgenannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Fassung für Leuchtstofflampen der eingangs genannten Art anzugeben, bei welcher das Einsetzen der Leuchtstofflampen in die Fassung einfach und ohne Drehen möglich ist und eine selbsttätige Verriegelung erfolgt. Es soll ferner als weitere Ausbildungsmöglichkeit eine einfache Auswurfsicherung für die Leuchtstofflampe bei deren Entriegelung in der Fassung vorsehbar sein.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Ausbildung der Fassung entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruches 1 vor.

Mit der erfindungsgemäßen Ausbildung der Lampenfassung ist es möglich, die Leuchtstofflampe mit ihren seitlichen Kontaktstiften auf die Einführungsschlitz der Fassung zu legen und die Leuchtstofflampe lediglich in die Fassung einzudrücken. Es erfolgt dabei selbsttätig ein Justieren der Kontaktstifte in die geeignete Einführungslage sowie nach dem vollständigen Eindrücken ein selbsttätiges Verriegeln der Lampe. Gleichzeitig ist eine Auswurfsicherung für die Leuchtstofflampe nach deren Entriegelung vorhanden, wie sie insbesondere in Flugzeugen erwünscht ist.

Der vorgesehene Führungskanal erlaubt es, daß die Leuchtstofflampe für eine Entnahme aus der Fassung selbsttätig durch Federkraft in die Auswurfstellung bewegt wird, wo sie dann sicher gehalten wird.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

Nachfolgend soll die Erfindung anhand der Zeichnung an einem Ausführungsbeispiel näher beschrieben werden.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht der Lampenfassung mit den Einführungsschlitz;

Fig. 2 eine Ansicht der Lampenfassung von oben;

Fig. 3 eine Ansicht der Lampenfassung von hinten, wobei der Entriegelungsknopf gestrichelt dargestellt ist.

In der Zeichnung ist ein Kunststoffspritzteil als Fassung 1 für das eine Ende einer Leuchtstofflampe ausgebildet. Diese weist einen Führungskanal 2 auf, dessen Wände 2a und 2b einen Abstand besitzen, der nur unwesentlich größer als der Durchmesser der Leuchtstofflampe ist, so daß diese in den Führungskanal glatt eingeführt werden kann.

Im Bereich des Führungskanals und einen Teil desselben bildend, sind zwei federnde Lappen 3a und 3b vorgesehen, welche an ihrem oberen Ende Noppen 4a und 4b aufweisen, die eingeschobene und auch die in Auswurfstellung befindliche Lampe hintergreifen und diese am Herausfallen hindern. Eine in die Lampenfassung eingesteckte Leuchtstofflampe ist in Figur 1 in ihrer normalen Arbeitsposition gestrichelt angedeutet.

Im Gegensatz zu den üblichen Lampenfassungen sind die Einführungsschlitz 5a und 5b für die Kontaktstifte der Leuchtstofflampe parallel nebeneinanderliegend und durch einen Steg 6 voneinander getrennt. Die metallischen Kontaktstücke in der Fassung sind der Übersichtlichkeit halber und da für das Verständnis der Erfindung nicht erforderlich, nicht dargestellt. In die Einführungsschlitz ragen Haltestifte 7a und 7b, welche auf einer Verriegelungsplatte 8 angeordnet und mit dieser seitwärts, in der Zeichnung nach rechts, gegen eine Federkraft verschiebbar sind.

In der Fassung 1 ist ein Entriegelungsknopf 9 vorgesehen, welcher gegen eine Federkraft in die Fassung eindrückbar ist. Dieser Entriegelungsknopf ist in Führungsschienen 10a und 10b gelagert. In Figur 3 ist die Rückseite dieses Entriegelungsknopfes dargestellt, wobei dessen den Führungsschlitz zugewandte Seite mit ihrer Funktionsausbildung gestrichelt dargestellt ist.

Man erkennt, daß der Entriegelungsknopf eine schiefe Ebene 11 aufweist, welche mit einer Nase 12 mit einer entsprechend ausgebildeten schiefen Ebene auf der Verriegelungsplatte 8 zusammenarbeitet. Diese Verriegelungsplatte 8 ist gegen die Kraft eines federnden Lappens 19 seitlich verschiebbar. Der Entriegelungsknopf ist nach unten gegen die Kraft einer Spiralfeder 13 verschieblich. Zur Begrenzung der seitlichen Verschiebung der

Verriegelungsplatte 8 trägt diese eine Ausnehmung 14, in welcher sich eine Nase 15 des Entriegelungsknopfes 9 bewegt.

In Figur 2 ist eine Auswurfplatte 16 mit einer aus weichem Kunststoff bestehenden Einlage 17 dargestellt, auf welcher die Leuchtstofflampe beim Eindrücken in Arbeitsstellung gegen Federkraft aufliegt. Bei Entriegelung der Leuchtstofflampe reicht die, in der Zeichnung nicht dargestellte, Feder unterhalb der Auswurfplatte 16 aus, die Leuchtstofflampe nach oben zu drücken, soweit, daß sie an den federnden Lappen mit den Noppen 4a und 4b anliegt und gegen Herausfallen gesichert ist.

In Figur 2 ist schließlich noch eine Schraubenfassung 18 dargestellt, welche zur Aufnahme einer Schraube zur Befestigung der Lampenfassung dient.

Die beschriebene Lampenfassung hat gegenüber den bisher üblichen mehrere Vorteile. Zum Einführen einer Leuchtstofflampe brauchen die Kontaktstifte nicht exakt in die Führungsschlitze eingelegt zu werden sondern zentrieren sich beim beliebigen Einlegen der Lampe von selbst. Dabei verschieben die Kontaktstifte der Leuchtstofflampe die Haltestifte 7a und 7b nach außen und gelangen an den Grund der Einführungsschlitze 5a und 5b. Nachdem die Kontaktstifte die Haltestifte 7a und 7b passiert haben, gelangen diese aufgrund der Federkraft des Federteiles 19 in ihre in der Zeichnung dargestellte Grundstellung zurück und verriegeln die Kontaktstifte dort. Gleichzeitig wurde mit dem Einführen der Leuchtstofflampe die Auswurfplatte 16 gegen eine Federkraft nach unten gedrückt. Soll nun die Leuchtstofflampe entnommen werden, so genügt ein Druck auf den Entriegelungsknopf 9, der über die schiefe Ebene 11 und die Noppe 12 an der Verriegelungsplatte 8 die Haltestifte seitwärts verschwenkt. Durch die Federkraft der Auswurfplatte 16 wird die Leuchtstofflampe in dem nun nach oben offenen Einführungsschlitz nach oben gedrückt, bis sie an den Noppen 4a und 4b der federnden Lappen anliegt und gegen Herausfallen gesichert ist. Dabei bleiben die Haltestifte 7a und 7b durch die Kontaktstifte der Leuchtstofflampe auch nach Loslassen des Entriegelungsknopfes zur Seite gedrückt. Nunmehr ist die Leuchtstofflampe von Hand leicht aus der Fassung entnehmbar.

Mit der vorbeschriebenen Ausbildung der Fassung ist somit beim Einlegen einer Leuchtstofflampe kein Eindrehen derselben in die Arbeitsstellung mehr erforderlich, was insbesondere bei dem sehr beschränkten Einraum in Flugzeugkabinen ein wesentlicher Vorteil ist. Die eingelegte Lampe ist gegen Herausfallen gesichert und auch nach Entriegelung in der Auswurfstellung noch gegen Herausfallen gehalten, jedoch mit der Hand leicht entnehmbar.

Durch das Vorhandensein eines Führungskanals

werden etwaige Fehlsteckungen der Leuchtstofflampe, nämlich daß beide Kontaktstifte in einen Einführungsschlitz gelangen können, vermieden.

## 5 Patentansprüche

1. Lampenfassung für Leuchtstofflampen, insbesondere zur Verwendung in der Passagierkabine von Flugzeugen, mit zwei nebeneinanderliegenden Einführungsschlitzen (5a,5b) und einer Verriegelungseinrichtung für die seitlichen Kontaktstifte der Leuchtstofflampe, bei welcher in die Einführungsschlitze (5a,5b) gegen Federkraft verschiebbare Haltestifte (7a,7b) ragen, auf die ein Entriegelungsknopf (9) einwirkt, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltestifte (7a,7b) auf einer seitlich gegen Federkraft (19) verschiebbaren Verriegelungsplatte (8) angeordnet sind, daß zur Führung der Leuchtstofflampe ein Führungskanal (2) parallel zu den Einführungsschlitzen (5a,5b) vorhanden ist, in dessen Bereich federnde Lappen (3a,3b) mit an ihren Enden angebrachten Noppen (4a,4b) parallel zu den Einführungsschlitzen (5a,5b) zur Halterung der entriegelten Leuchtstofflampe in Auswurfstellung vorgesehen sind, und daß am Ende eine federnd gelagerte Auswurfplatte (16) für die Leuchtstofflampe eingerichtet ist.
2. Lampenfassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Entriegelungsknopf (9) in die Lampenfassung gegen Federkraft (13) eindrückbar ist und ein in Richtung parallel zu den Einführungsschlitzen (5a,5b) verschiebbares Fußteil mit einer schiefen Ebene (11) aufweist, welche mit einer entsprechend ausgebildeten schiefen Ebene (12) auf der Verriegelungsplatte (8) zusammenwirkt.
3. Lampenfassung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußteil des Entriegelungsknopfes (9) gegen eine Feder (13) verschiebbar ist.
4. Lampenfassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskanal (2) seitlich feste Wände (2a,2b) mit einem Abstand entsprechend dem Durchmesser der Leuchtstofflampe besitzt.

## Claims

1. A lamp holder for fluorescent lamps, in particular for use in the passenger cabin of aircraft, with two insertion slots (5a, 5b) lying side by side and a locking mechanism for the lateral contact pins of the fluorescent lamp, in the case of which into the introduction slots (5a, 5b) there project retaining pins (7a, 7b) which are displaceable against spring force and on which an unlocking button (9) acts, characterised in that the retaining pins (7a, 7b) are arranged on a locking plate (8) which is displaceable laterally against spring force (19), in that for the guidance of the fluorescent lamp present parallel to the introduction slots (5a, 5b) is a guide channel (2), in the region of which resilient lugs (3a, 3b) with knobs (4a, 4b) positioned at their ends are provided parallel to the introduction slots (5a, 5b) for the retention of the unlocked fluorescent lamp in the ejection position, and in that at the end a resiliently mounted ejection plate (16) for the fluorescent lamp is arranged. 5 10 15 20
2. A lamp holder according to claim 1, characterised in that the unlocking button (9) can be pushed into the lamp holder against spring force (13) and has a foot part, displaceable in the direction parallel to the introduction slots (5a, 5b), with an inclined plane (11) which cooperates with a correspondingly designed inclined plane (12) on the locking plate (8). 25 30
3. A lamp holder according to claim 2, characterised in that the foot part of the unlocking button (9) is displaceable against a spring (13). 35
4. A lamp holder according to claim 1, characterised in that the guide channel (2) has laterally fixed walls (2a, 2b) at a spacing corresponding to the diameter of the fluorescent lamp. 40

## Revendications

1. Douille de lampe pour tube fluorescent, en particulier pour utilisation dans la cabine passager d'avions, avec deux fentes d'insertion (5a,5b) disposées l'une à côté de l'autre et un dispositif de verrouillage pour les tiges de contact latérales du tube fluorescent, dans laquelle des tiges de maintien (7a,7b), sur lesquelles agit un bouton de déverrouillage (9), pénètrent dans les fentes d'insertion (5a,5b), à l'encontre de la force de ressorts, caractérisée en ce que les tiges de maintien (7a,7b) sont disposées sur une plaque de verrouillage (8) 45 50 55

déplaçable latéralement, à l'encontre de la force d'un ressort (19), en ce qu'un canal de guidage est agencé parallèlement aux fentes d'insertion (5a,5b), pour assurer le guidage du tube fluorescent, canal dans la zone duquel sont prévues des languettes élastiques (3a,3b), avec des boutons (4a,4b) réalisés à leurs extrémités, parallèlement aux fentes d'insertion (5a,5b), pour assurer le maintien du tube fluorescent déverrouillé, en position d'éjection, et en ce qu'à l'extrémité est agencée une plaque d'éjection (16), pour le tube fluorescent.

2. Douille de lampe selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bouton de déverrouillage (9) peut être pressé dans la douille de lampe, à l'encontre de la force d'un ressort (13) et présente une partie de pied, déplaçable dans la direction parallèle aux fentes d'insertion (5a,5b), avec un plan incliné (11), coopérant avec un plan (12) d'inclinaison correspondante, sur la plaque de verrouillage (8).
3. Douille de lampe selon la revendication 2, caractérisée en ce que la partie de pied du bouton de déverrouillage (9) est déplaçable à l'encontre de la force d'un ressort (13).
4. Douille de lampe selon la revendication 1, caractérisée en ce que le canal de guidage (2) comporte des parois (2a,2b) latéralement rigides, espacées d'une distance correspondant au diamètre du tube fluorescent.

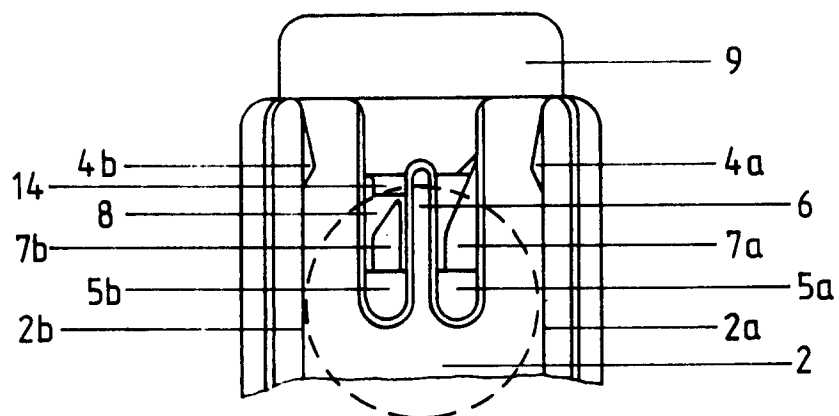


Fig. 1

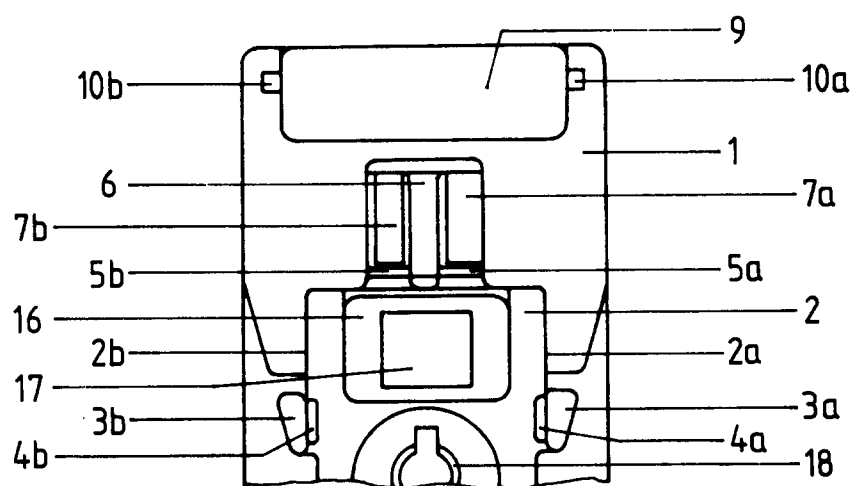


Fig. 2

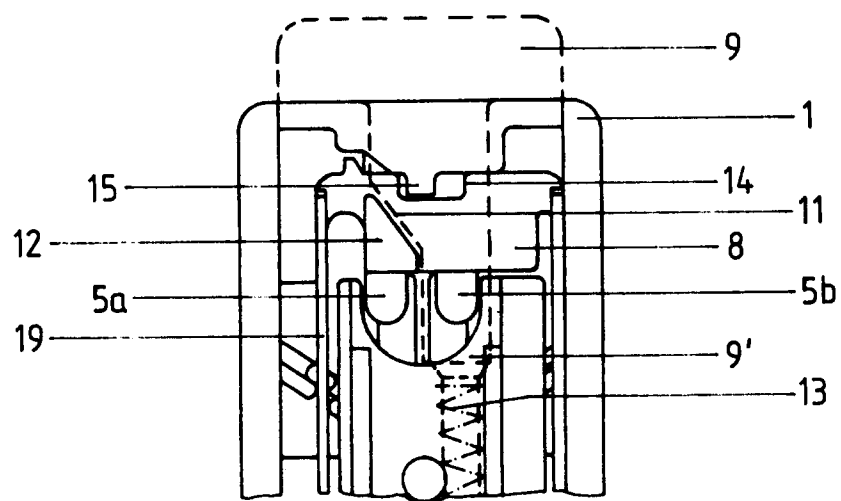


Fig. 3