

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 819 883 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.01.1998 Patentblatt 1998/04

(51) Int. Cl.⁶: **F21Q 3/00**, H01H 9/16

(21) Anmeldenummer: 97111894.8

(22) Anmeldetag: 12.07.1997

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

(30) Priorität: 17.07.1996 DE 19628756

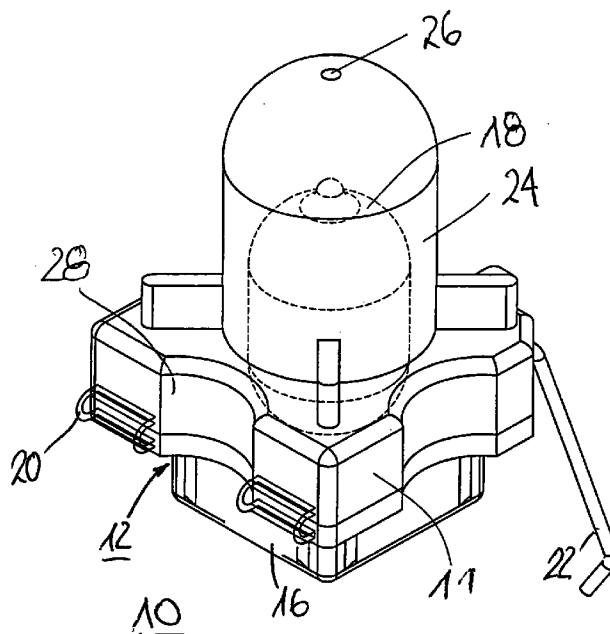
(71) Anmelder: **ABB
PATENT GmbH
68309 Mannheim (DE)**

(72) Erfinder: **Maekler, Klaus
58579 Schalksmühle (DE)**

(74) Vertreter:
**Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al
c/o ABB Patent GmbH,
Postfach 10 03 51
68128 Mannheim (DE)**

(54) **Beleuchtungseinsatz**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beleuchtungseinsatz (10) für ein Installationsgerät, insbesondere Schalter oder Taster, mit einem Montagesockel mit einer frontseitig montierbaren Lampe (18), wobei der Beleuchtungseinsatz (10) eine die Lampe (18) umfassende Kuppel (24) aus lichtdurchlässigem Material aufweist, und daß die Kuppel (24) lösbar mit dem Montagesockel (12) verbunden ist.



EP 0 819 883 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Beleuchtungseinsatz für ein Installationsgerät, insbesondere Schalter oder Taster, mit einem Montagesockel mit einer frontseitig montierbaren Lampe.

Zur Beleuchtung von Installationsgeräten ist es bekannt, Lampen vorzusehen, welche je nach Ausgestaltung von der Rückseite her in das Installationsgerät einsetzbar sind oder frontseitig montierbar sind. Hierbei sind auch Varianten bekannt, die zentral oder dezentral angeordnet sind.

Ein frontseitig zu montierender Beleuchtungseinsatz ist aus der DE 44 09 932 A1 bekannt. Er besitzt ein Gehäuse, welches eine etwa zylindrisch geformte Lampe zu etwa einem Drittel ihrer Länge aufnimmt und mit einer sich achsparallel am Mantel der Lampe linienförmig erstreckenden Zuglasche versehen ist. Diese Zuglasche dient zur Entnahme der formschlüssig mit leichtem Kraftschluß in eine hierfür bestimmte Ausnehmung in dem Installationsgerät eingesetzten Lampe. Dieser bekannte Beleuchtungseinsatz ist vorgesehen für übliche Netzspannung.

Die in den betreffenden Installationsgeräten zum Einsatz von Lampen vorgesehenen Raumverhältnisse erfordern eine sehr kompakte Bauform. Dies führt dazu, daß die hier zum Einsatz kommenden Lampen eine sehr geringe Baugröße aufweisen, die leicht zu Verwechslungen mit Lampen für den Niederspannungsbereich führen können. Im Falle daß ein derartiger Mißgriff erfolgt ist und eine ungeeignete Lampe installiert wurde, kann bei Anlegen der Netzspannung die Lampe explodieren und gegebenenfalls Verletzungen durch umherfliegende Glassplitter verursachen.

Aber auch bei vorschriftsmäßiger Betriebsspannung kann es zu Lampenschäden kommen infolge der Berührung des Lampenkolbens mit den Fingern, wodurch sich üblicherweise ein dünner schweißhaltiger Belag auf die Lampe überträgt. Bei eingeschaltetem Strom kann infolge der Erhitzung der Lampe dieser Belag ebenfalls zu Schäden führen.

Darüber hinaus ist häufig wegen der beengten Raumverhältnisse am Einbauort der Lampe die Handhabung der Lampe erschwert, so daß beim Versuch eine eingesetzte Lampe mittels Werkzeug zu entnehmen, diese zerstört werden kann.

Ausgehend von diesem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, einen Beleuchtungseinsatz der eingangs genannten Art weiterzubilden, so daß eine möglichst sichere Verwendung gewährleistet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Gemäß der Erfindung weist der Beleuchtungseinsatz eine die Lampe umfassende Kuppel aus transparentem Material auf, welche Kuppel lösbar mit dem

Montagesockel verbunden ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Kuppel als Hohlzylinder mit einem kreisförmigen Querschnitt ausgebildet, der stirnseitig in eine Halbkugel übergeht. Dabei kann die Halbkugel ebenfalls als Hohlteil ausgebildet sein. Es kann aber im Hinblick auf besondere Signaleffekte auch vorgesehen sein, die Halbkugel als optische Linse auszubilden, zum Beispiel als Sammellinse.

Vorteilhafterweise ist die Kuppel am Montagesockel verrastet, das heißt, daß formschlüssig wirksame, zueinander kompatible Rastelemente am Sockel und an der Kuppel angebracht sind.

Um einen Druckaufbau infolge der Aufheizung der Luft innerhalb der Kuppel durch die Lampe auszuschließen, kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung die Kuppel mit wenigstens einer Entlüftungsöffnung versehen sein, welche bevorzugterweise an der Stirnseite, das heißt in der Halbkugel, angeordnet ist und ausreichend groß bemessen ist, um einen Druckausgleich mit der Umgebungsatmosphäre zu gewährleisten.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist die Kuppel aus lichtdurchlässigem Polymethacrylat gefertigt. Statt dessen kann als Material für die Kuppel aber auch Polycarbonat vorgesehen sein. Ferner kann in bestimmten Fällen auch mineralisches Glas zur Herstellung der Kuppel vorgesehen sein.

Bei allen zuvor angesprochenen Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind die Abmessungen der Kuppel so festgelegt, daß sie die in den Montagesockel eingesetzte Lampe am Umfang ringsum mit geringem Abstand und stirnseitig mit einem wenigstens doppelt so großen Abstand wie am Umfang umschließt.

Diese und weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Anhand eines in der schematischen Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels sollen die Erfindung, vorteilhafte Ausgestaltungen und Verbesserungen sowie besondere Vorteile der Erfindung näher erläutert und beschrieben werden.

Es zeigt die einzige Figur eine Schrägansicht auf einen erfindungsgemäßen Beleuchtungseinsatz mit einer als Kuppel ausgebildeten Schutzkappe.

In der einzigen Fig. 1 ist ein Beleuchtungseinsatz 10 mit einem etwa quadratischen Montagesockel 12 gezeigt, der von einem Sockeloberteil 14 und einem Sockelunterteil 16 sowie von einer darin eingesetzten, mit gestrichelter Linie eingezeichneten Lampe 18, bestehend aus einem aus Glas gefertigten, etwa zylindrischen Lampenkörper, gebildet ist.

Das Sockeloberteil 14 und das Sockelunterteil 16 sind aus einem Isolierwerkstoff, vorzugsweise ein spritzbarer Kunststoff, zum Beispiel Polycarbonat, gefertigt. An ihren Trennflächen sind das Sockeloberteil 14 und das Sockelunterteil 16 formschlüssig aneinander angepaßt und mittels sogenannter, an einer Außenseite angeformter Filmscharniere 20 miteinander

schwenkbar verbunden, wobei zusätzliche, nicht gezeigte Rastelemente die beiden Sockelteile 14, 16 zusammenhalten.

Hierdurch ist es auf einfache Weise möglich, die zum Einbau vorgesehene Lampe 18 in dem Montagesockel 12 zu montieren und darin funktionssicher zu halten, so daß anschließend die funktionsbereite Lampe 18 in ein hier nicht näher dargestelltes Installationsgerät, wie zum Beispiel Schalter oder Taster, bequem eingebaut werden kann.

Für die elektrische Stromversorgung der Lampe sind zwei Kontakte 22 vorgesehen, von denen ein Kontakt 22 gezeigt ist. Beide Kontakte 22 sind von außen in den Montagesockel 12 geführt und dort mit der darin eingesetzten Lampe 18 elektrisch leitend verbunden.

Zum Schutz der Lampe 18 einerseits sowie zum Schutz vor herumfliegenden Glassplintern des Lampenglases im Falle einer Explosion der Lampe 18 andererseits ist frontseitig auf den Beleuchtungseinsatz 10 eine Kuppel 24 aufgesetzt, die aus einem lichtdurchlässigen Material, vorzugsweise mineralisches oder synthetisches Glas, zum Beispiel Polycarbonat oder Polymethacrylat, besteht.

Die Kuppel 24 umschließt am Umfang, wie in der einzigen Fig. gezeigt, die mit gestrichelter Linie eingezeichnete Lampe 18 in engem Abstand, wobei zur Stirnseite hin ein größerer Abstand vorgesehen ist, der wenigstens doppelt so groß ist wie am Umfang. Dies ermöglicht die Verwendung unterschiedlich großer Lampen, das heißt mit unterschiedlicher Länge bei gleichem Außendurchmesser.

An der Stirnseite weist die Kuppel 24 eine Entlüftungsöffnung 26 auf, durch welche von der Lampe 18 erhitzte Luft entweichen kann und ein Druckausgleich mit der Außenatmosphäre möglich ist.

Zur verbesserten Handhabung des Beleuchtungseinsatzes 10 ist der Montagesockel 12, das heißt das Sockeloberteil 14 und das Sockelunterteil 16 gleichermaßen, an seinen Außenseiten mit halbzylindrischen Einformungen 28 versehen. Ferner ist das Sockelunterteil 16 an seiner bodennahen Außenseite am ganzen Umfang zurückgesetzt. Diese Gestaltung erlaubt, den Beleuchtungseinsatz 10 in entsprechend vorgeformte Ausnehmungen in einem zugeordneten, hier nicht näher gezeigten Installationsgerät, einzusetzen beziehungsweise zum Austausch hieraus leicht zu entnehmen.

Patentansprüche

1. Beleuchtungseinsatz (10) für ein Installationsgerät, insbesondere Schalter oder Taster, mit einem Montagesockel (12) mit einer frontseitig montierbaren Lampe (18), dadurch gekennzeichnet, daß der Beleuchtungseinsatz (10) eine die Lampe (18) umfassende Kuppel (24) aus lichtdurchlässigem Material aufweist, und daß die Kuppel (24) lösbar mit dem Montagesockel (12) verbunden ist.

2. Beleuchtungseinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppel (24) am Montagesockel (12) verrastet ist.
3. Beleuchtungseinsatz nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppel (24) wenigstens eine Entlüftungsöffnung (26) aufweist.
4. Beleuchtungseinsatz nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppel (24) aus Polymethacrylat gefertigt ist.
5. Beleuchtungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppel (24) aus Polycarbonat gefertigt ist.
6. Beleuchtungseinsatz nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppel (24) aus mineralischem Glas gefertigt ist.
7. Beleuchtungseinsatz nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kuppel (24) die in den Montagesockel (12) eingesetzte Lampe (18) am Umfang ringsum mit geringem Abstand und stirnseitig mit einem wenigstens doppelt so großen Abstand wie am Umfang umschließt.
8. Lampe nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Montagesockel (12) und die Kuppel (24) unlösbar miteinander verbunden sind.
9. Lampe nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Montagesockel (12) und die Kuppel (24) im 2-Komponenten-Spritzverfahren gefertigt sind.

