



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 569 722 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 49 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.06.95** 51 Int. Cl.⁸: **F21V 21/04**
21 Anmeldenummer: **93106032.1**
22 Anmeldetag: **14.04.93**

54 **Montagering für Deckeneinbauleuchten.**

30 Priorität: **13.05.92 DE 4215652**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.93 Patentblatt 93/46

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
21.06.95 Patentblatt 95/25

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB LI LU NL SE

56 Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 241 762
DE-A- 4 030 077
DE-U- 8 717 002

73 Patentinhaber: **WILA LEUCHTEN GmbH**
Vödeweg 9-11
D-58638 Iserlohn (DE)

72 Erfinder: **Unger, Helmuth K.**
Dahlhauser Strasse 12
W-5750 Menden (DE)
Erfinder: **Gabrecht, Ludwig**
Viehbahnstrasse 7
W-5757 Wickede (DE)

74 Vertreter: **Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem.**
et al
Patentanwaltskanzlei Fritz
Mühlenberg 74
D-59759 Arnsberg (DE)

EP 0 569 722 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 einen Montagering für Deckeneinbauleuchten mit den Merkmalen nach dem Oberbegriff des Hauptanspruchs.

Bei der Montage einer Deckeneinbauleuchte wird zunächst der Montagering in die Öffnung der Deckenplatte eingesetzt und festgemacht. Dann wird die Leuchte im Montagering montiert. Demgemäß ist der Montagering mit entsprechenden Befestigungselementen und Halteelementen für die Leuchte ausgerüstet.

Ein bekannter Montagering (DE-OS 40 30 077) ist in der Deckenöffnung gehalten durch mehrere über den Umfang verteilte Haltearme, die vom Ring aus radial vorstehen, oben an der Deckenplatte anliegen und mittels Spindeln von unten fest angezogen werden. Die Spindeln werden von halbkreisförmigen Nischen aufgenommen. Um den Montagering in die Deckenöffnung einführen zu können, können die Haltearme oberhalb der Mischen in eine tangentiale Stellung eingestellt werden, wo sie nicht vorstehen. Wenn dann die Spindeln gedreht werden, schwenken die Haltearme selbsttätig durch Gewindereibung aus der tangentialen Stellung um 90° in die radiale Querabstellung, von welcher sie durch Anschläge gehalten werden, so daß sie sich beim weiteren Drehen der Spindeln nach unten bis zur Anlage an der Deckenplatte bewegen.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in einer Weiterentwicklung des vorgenannten Standes der Technik im Hinblick auf eine universell anwendbare von der Gewindereibung unabhängig wirksame Befestigung.

Diese Aufgabe wird durch einen Montagering mit den Merkmalen nach dem Hauptanspruch gelöst.

Die Unteransprüche habe spezielle konstruktive Ausführungen dieser Lösung bzw. zusätzliche Weiterbildungen derselben zum Inhalt.

Bei dieser Lösung sind als Halteelemente Blechwinkel vorgesehen, die sich beim Drehen der Spindeln nach unten bewegen, wobei das radial vorstehende Element ein langer Schenkel dieses Blechwinkels ist. Beim Einsetzen des Montagerings nimmt der Blechwinkel seine obere Stellung ein und ist über einen Achsbolzen so geschwenkt, daß der lange Schenkel lotrecht steht und sich im Bereich der Nische befindet und gehalten wird, so daß er nicht vorsteht und der Montagering ungehindert eingeführt werden kann. Bei Beginn der Spindeldrehung kippt der Blechwinkel durch Formschluß automatisch um etwa 90°, wobei der lange Schenkel desselben seine radiale Haltestellung einnimmt und in dieser Stellung bleibt. Der automatische Übergang der Montagestellung in die Funktionsstellung ergibt sich dabei mit Sicherheit unabhängig von Reibungskräften im Gewinde. Die Hal-

tevorrichtung hat den weiteren Vorteil, daß sie bei Montageringen mit unterschiedlichen Durchmesser anwendbar ist, auch bei relativ geringen und auch großen Durchmessern.

5 Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im folgenden beschrieben unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen.

Fig. 1 ist eine Teilansicht in radialer Richtung auf einen Montagering nach der Erfindung ohne die aufgenommene Haltevorrichtung;

Fig. 2 ist eine Draufsicht zu Fig. 1;

Fig. 3 ist ein Schnitt nach III-III von Fig. 2;

Fig. 4 ist in vergrößertem Maßstab eine Ansicht der zugehörigen Haltevorrichtung;

Fig. 5 ist eine Seitenansicht zu Fig. 4;

Fig. 6 ist eine Draufsicht zu Fig. 4;

Fig. 7 zeigt im lotrechten Schnitt einen Montagering nach der Erfindung mit Haltevorrichtungen in Montagestellung (vergrößerter Maßstab);

Fig. 8 zeigt die Haltestellung.

Der Montagering ist im Prinzip ein Formteil aus Kunststoff oder Metall kreisrund mit einer zylindrischen Wand 11, die in einen unteren Rand 12 übergeht, wo ein Absatz 13 gebildet ist. Zur Aufnahme von Halteelementen ist jeweils am Ring 10 eine nach außen offene flache im Querschnitt rechteckige Nische 14a angeformt, an der seitliche Nuten 15 gebildet sind, wobei die Rückwand der Nische 14a oben etwas tiefer begrenzt ist als die beiden Nuten 15. Im Boden der Nische ist ein Loch 17 gebildet zur Aufnahme einer Spindel 26 deren Kopf unten am Rand 12 vorsteht, so daß dort ein Werkzeug angesetzt werden kann, um die Halteelemente zu betätigen.

Insgesamt sind mehrere Nischen bzw. Halteelemente vorgesehen, gleichmäßig über den Umfang verteilt, beispielsweise drei. Weiter sind am Montagering beispielsweise Taschen 19 angeformt, an denen die Leuchte, die in den Montagering eingesetzt wird, gehalten wird. Die Nische 14a ist beidseitig durch erhöhte Wandabschnitte 11a ausgesteift.

Die Halteelemente bestehen gemäß Fig. 4, 5 und 6 aus einem Blechwinkel 20 mit einem kurzen Schenkel 21 und einem langen Schenkel 22. Im Scheitel des Winkels wird drehbar ein Achsbolzen 25 aufgenommen, wobei durch ausgeformte Lappen 23 am Blechwinkel ein Bolzenlager gebildet ist. Von einer Gewindebohrung 25a des Achsbolzens wird die Spindel 26 aufgenommen. Der Achsbolzen 25 hat seitlich vorstehende Zapfen 25b, die von den Nuten 15 der Nische aufgenommen werden, so daß dadurch das Winkelstück bei der lotrechten Bewegung eine Führung hat. Am langen Schenkel 22 sind zwei weitere Lappen 24 ausge-

formt, die in der Montagestellung als Rastelemente den Endbereich der Spindel 26 aufnehmen, so daß in dieser Stellung der lange Schenkel 22 lotrecht steht, wie auf Fig. 7 dargestellt.

Zu Beginn der Montage hat das Winkelstück die auf Fig. 7 dargestellte Stellung. Die Halteelemente, d.h. deren langer Schenkel steht nicht vor. Der Montagering kann ungehindert in die Öffnung der abgesenkten Deckenplatte eingeführt werden, bis der untere Rand 12 unten am Öffnungsrand anliegt. In der Montagestellung gemäß Fig. 7 stützt sich der kurze Schenkel 21 oben an der Rückwand der Nische 14a ab.

Nach dem Einsetzen des Montagerings werden die Spindeln gedreht, die Achsbolzen mit den Blechwinkeln nach unten gezogen. Dadurch, daß der kurze Schenkel 21 oben an der Nischenrückwand abgestützt ist, führt der Blechwinkel eine 90°-Drehung aus, wobei der lange Schenkel 22 in die Querabstellung gelangt und der kurze Schenkel 21 zur Anlage an der Nischenwand kommt. Beim weiteren Drehen der Spindel bewegt sich das Winkelstück so weit nach unten, bis der lange Schenkel oben am Rand der Deckenplattenöffnung anliegt. Die Führung erfolgt dabei einmal durch Anlage des kurzen Schenkels an der Nischenwand und zum anderen dadurch, daß die Zapfen von den Nuten aufgenommen sind.

Patentansprüche

1. Montagering für Deckeneinbauleuchten mit den Merkmalen:

- er besteht aus einem Kunststoffring zum Einführen in eine Deckenöffnung mit seitlichen Halteelementen (20);
- diese sind in einer radialen Stellung mittels Spindeln (26) gegen die Deckenplatte zu schrauben;
- die Halteelemente (20) können beim Einsetzen des Montagerings in eine nicht vorstehende Stellung gebracht werden und bewegen sich bei einsetzender Betätigung der Spindeln (26) selbsttätig in die Funktionsstellung;

gekennzeichnet durch die nachfolgend genannten Merkmale:

- als Halteelemente sind Blechwinkel (20) vorgesehen, die jeweils von einer an der zylindrischen Wand (11) des Ringes angeformten im Querschnitt rechteckigen Nische (14a) aufgenommen werden, wobei in der Funktionsstellung ein kurzer Schenkel (21) des Winkels an der Nischenrückwand anliegt und ein langer Schenkel (22) radial vorsteht;
- im Scheitel des Blechwinkels ist ein Achsbolzen (25) gelagert, mit einer die

Spindel (26) aufnehmenden Gewindebohrung (25a);

- vorstehende Zapfen (25b) des Achsbolzens sind in Nuten (15) der Nische geführt;
- in der obersten Stellung ist der Blechwinkel (20) um den Achsbolzen (25) derart geschwenkt, daß der lange Schenkel (22) lotrecht steht, dabei mit dem Endabschnitt der Spindel (26) verrastet ist und sich der kurze Schenkel (21) oben an der Rückwand der Nische abstützt.

2. Montagering nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Achslager (23) für den Achsbolzen am Blechwinkel ausgeformte Lappen dienen.

3. Montagering nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am langen Schenkel als Rastelemente (24) zur Aufnahme der Spindel Lappen ausgeformt sind.

Claims

1. Assembly ring for built-in ceiling lights having the following features:

- it consists of a plastic ring with lateral locking elements (20) for being inserted into a ceiling opening;
- these locking elements are to be screwed against the ceiling plate in a radial position by means of screws (26);
- the locking elements (20) can be brought in a non-projecting position when inserting the assembly ring and move automatically into their functional position when manipulating the screws (26);

characterised by the features mentioned below:

- angle brackets (20) of sheet metal are provided as locking elements which are accommodated in each case by a recess (14a) rectangular in cross section and formed integrally with the cylindrical wall (11) of the ring, in the functional position a short leg (21) of the angle bracket resting against the rear wall of the recess and a long leg (22) projecting radially;
- a pivot pin (25) is mounted in the apex of the angle bracket of sheet metal having a tap hole (25a) accommodating the screw (26);
- projecting pegs (25b) of the pivot pin are guided in grooves (15) of the recess;
- in the topmost position the angle bracket (20) of sheet metal is turned around the pivot pin (25) in such a manner that the

long leg (22) is positioned vertically and is at the same time locked at the end section of the screw (26) and the short leg (21) is supported at the top of the rear wall of the recess.

5

2. Assembly ring as claimed in claim 1, characterised in that fins formed at the angle bracket of sheet metal serve as a shaft bearing (23) for the pivot pin.

10

3. Assembly ring as claimed in claim 1, characterised in that fins are formed at the long leg as locking elements (24) for accommodating the screw.

15

Revendications

1. Anneau de montage pour lampes de plafond encastrées avec les caractéristiques suivantes:

20

- il est constitué d'un anneau en matière plastique avec des éléments de retenue (20) latéraux pour être inséré dans un orifice du plafond;

- ces éléments peuvent être vissés contre la plaque du plafond dans une position radiale au moyen des tiges (26);

25

- les éléments de retenue (20) peuvent être placés dans une position non-saillante pendant l'installation d'anneau de montage et se meuvent automatiquement dans la position de fonction pendant l'actionnement des tiges (26);

30

caractérisé par les caractéristiques suivantes:

- des cornières de tôle (20) sont prévues comme éléments de retenue qui sont logées chaque fois dans une encoche (14a) rectangulaire en section transversale et étant formée à la paroi (11) cylindrique d'anneau, dans la position de fonction une branche courte (21) de la cornière se joint à la paroi arrière de l'encoche et une branche longue (22) saillit radialement;

35

- au point culminant de la cornière de tôle un tourillon (25) est monté comprenant un alésage fileté (25a) qui loge la tige (26);

45

- des tenons (25b) saillants du tourillon sont conduits dans des rainures (15) de l'encoche;

50

- dans la position le plus haut l'encoche en tôle (20) est pivotée sur le tourillon (25) de sorte que la branche longue (22) se tient verticalement lorsqu'elle est encliquetée au bout de la tige (26) et la branche courte (21) s'étaye en haut à la paroi arrière de l'encoche.

55

2. Anneau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que des oreilles formées à l'encoche en tôle font fonction d'une boîte d'essieu (23) pour le tourillon.

3. Anneau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que des oreilles sont formées à la branche longue en qualité des éléments d'arrêt (24) pour loger la tige.

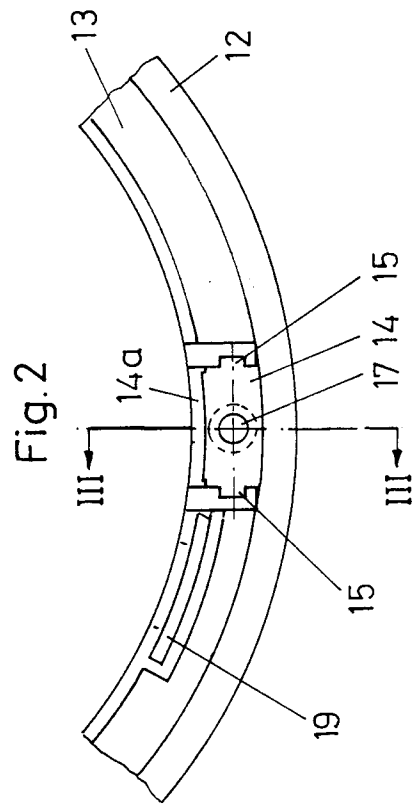
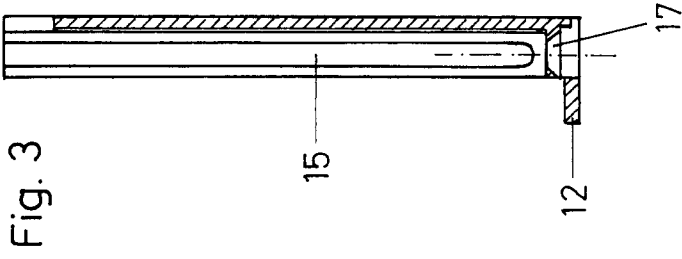
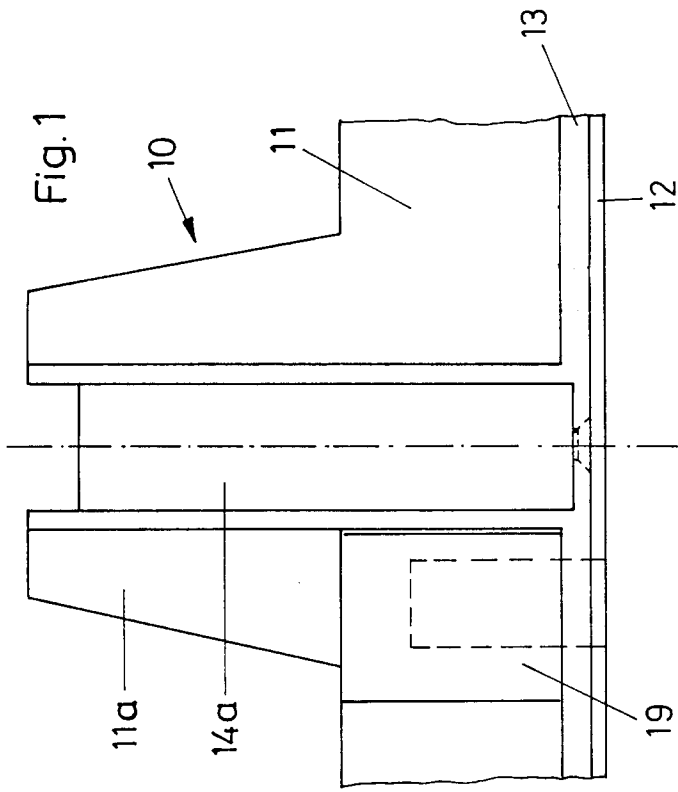


Fig. 4

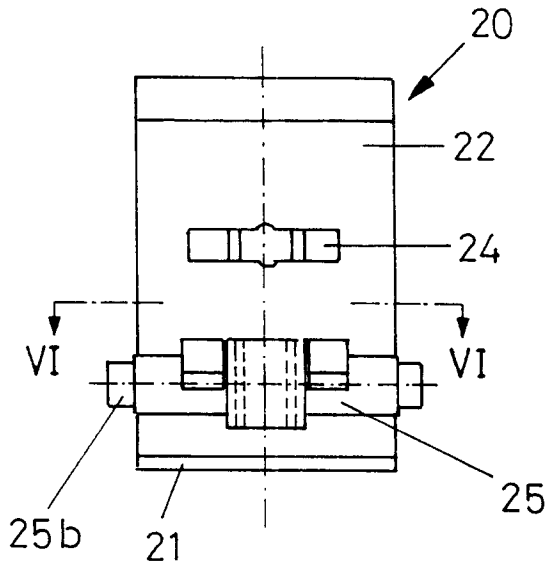


Fig. 5

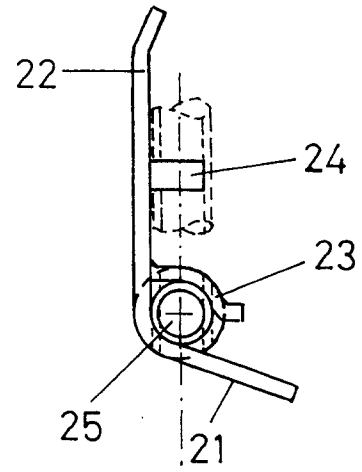


Fig. 6

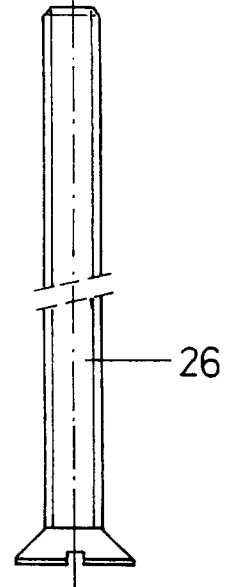
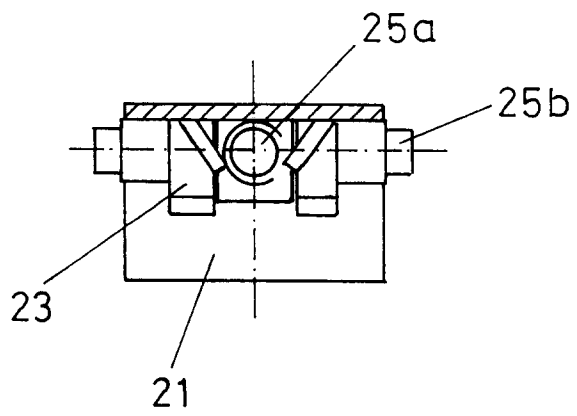


Fig. 7

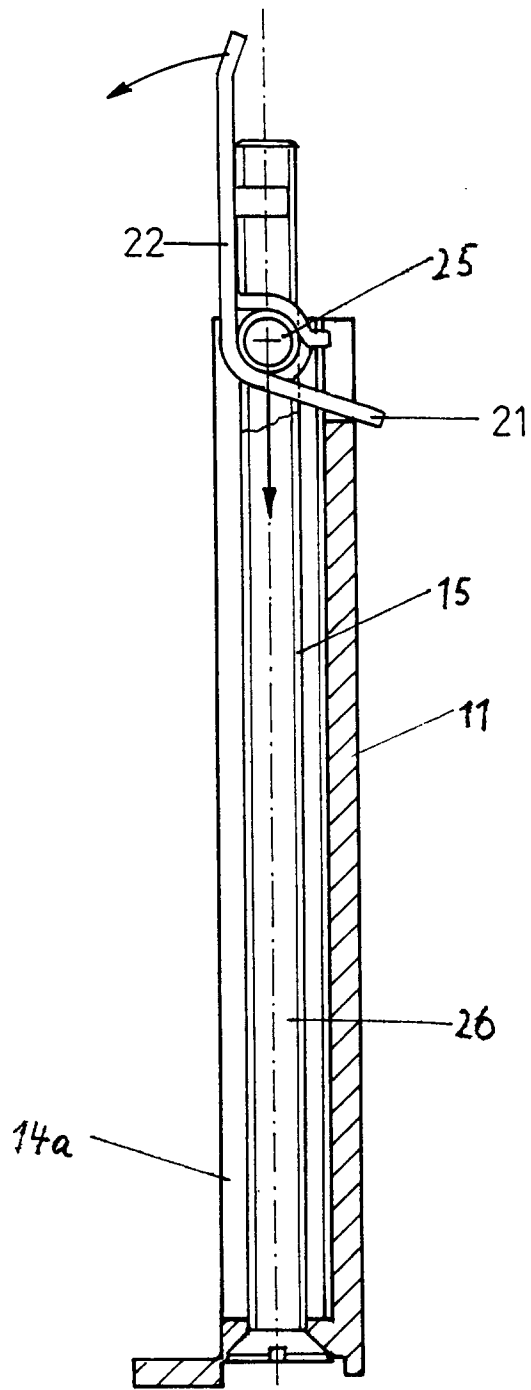


Fig. 8

