

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 895 023 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.02.1999 Patentblatt 1999/05

(51) Int Cl.⁶: **F21V 21/02, F21V 23/06**

(21) Anmeldenummer: **98810718.1**

(22) Anmeldetag: **27.07.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Jäggi, Stefan**
9523 Züberwangen (CH)
• **Oberholzer, Mario**
8638 Goldingen (CH)

(30) Priorität: **31.07.1997 CH 1843/97**

(71) Anmelder: **Stucki Elektroberatung**
8708 Männedorf (CH)

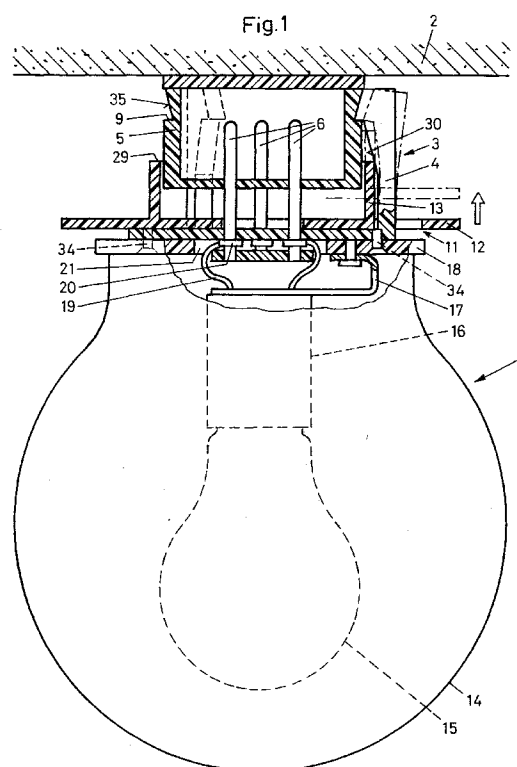
(74) Vertreter: **Groner, Manfred et al**
Isler & Pedrazzini AG,
Patentanwälte,
Postfach 6940
8023 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
• **Stucki, Adrian**
8708 Männedorf (CH)

(54) Einrichtung zur Montage einer Leuchte an einer Decke oder Gebäudewand

(57) Die Einrichtung (3) zur Montage einer Leuchte (1) an einer Decke (2) oder Gebäudewand weist Mittel (19,20,22) zum elektrischen Verbinden der Leuchte (1) mit einer Versorgungsleitung und einen Befestigungsorgan (4) zum Befestigen der Leuchte (1) an der Decke oder Gebäudewand auf. Wesentlich sind die folgenden Merkmale:

- a) eine an der Decke (2) oder Wand zu befestigende Steckdose (5),
- b) ein Befestigungsorgan (4), das an einer Leuchte (1) anzubringen ist oder angebracht ist, und das Mittel zu seiner lösbaren Befestigung an der Steckdose (5) aufweist,
- c) an der Steckdose (5) angeordnete Mittel (9) zur lösbaren Befestigung des Befestigungsorgans (4) an der Steckdose (5), und
- d) ein im Befestigungsorgan integrierter Steckerteil (22) zum elektrischen Verbinden der Leuchte (1) mit der Steckdose (5).



EP 0 895 023 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Montage einer Leuchte an einer Decke oder Gebäudewand, mit Mitteln zum elektrischen Verbinden der Leuchte mit einer Versorgungsleitung und mit einem Befestigungsorgan zum Befestigen der Leuchte an der Decke oder Gebäudewand. Einrichtungen zum Befestigen von Leuchten an einer Decke oder Gebäudewand sind allgemein bekannt. Ebenfalls ist jedermann bekannt, dass das Montieren von Leuchten insbesondere an Decken schwierig und aufwendig ist. In der Regel kann nur ein Fachmann diese Montage richtig ausführen. Bekannt sind auch sogenannte Spots, die in eine Stromschiene eingesetzt werden. Das Montieren und Demontieren solcher Spots ist vergleichsweise einfach und in der Regel ohne Werkzeug möglich. Solche Stromschienen sind jedoch nicht überall erwünscht und meist auch nicht so einfach zu montieren. Auch sind diese Spots nicht überall zweckmässig oder gewünscht.

[0002] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung der genannten Art zu schaffen, welche die Montage von Leuchten aller Art wesentlich erleichtert.

[0003] Die Erfindung ist bei einer gattungsgemässen Einrichtung gemäss Anspruch 1 gelöst.

[0004] Mit der erfindungsgemässen Einrichtung können im wesentlichen sämtliche Leuchten ohne Werkzeug von einem Laien einfach montiert und ausgewechselt werden. Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemässen Einrichtung wird auch darin gesehen, dass Neubauten vom Elektroinstallateur durch das Montieren der erfindungsgemässen Steckdose sauber und endgültig fertiggestellt werden können. Die Steckdose bleibt montiert und die Leuchte oder andere elektrische Geräte werden an der montierten Steckdose ausgetauscht.

[0005] Die Steckdose lässt sich nicht nur für den Anschluss einer Leuchte, sondern auch für irgendwelche elektrischen Geräte verwenden. Als vorteilhaft wird weiter angesehen, dass beispielsweise bei Kollektionen ein beliebig häufiger und auch einfacher Austausch der Leuchten möglich ist. Die Leuchten einer Kollektion können somit auch von einem Laien beispielsweise an der Decke montiert und ausgetauscht werden. Die Steckdose kann sowohl Unterputz als auch Aufputz montiert werden. Sie lässt sich somit sehr unauffällig an einer Decke oder Gebäudewand montieren. Schliesslich ist mit der erfindungsgemässen Einrichtung die Freizügigkeit der Steckdose im jeweiligen Land gewährleistet. Der Sicherheit trägt auch der Umstand Rechnung, dass das Leuchtmittel in einfacher Weise bei abgenommener Leuchte in stromlosem Zustand ersetzbar ist.

[0006] Die erfindungsgemässe Einrichtung erleichtert somit die Montage und gewährleistet auch eine wesentlich höhere Sicherheit. Schliesslich ist auch eine kostengünstige Herstellung möglich und eine freizügige Verwendung im entsprechenden Land gewährleistet.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsge-

mässen Einrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Figur 1 einen Schnitt durch eine für die Aufputzmontage vorgesehene Einrichtung und eine nur andeutungsweise gezeigte Leuchte,

Figur 2 einen Schnitt durch auseinandergezogenen Teile der Einrichtung gemäss Figur 1,

Figur 3 eine Ansicht des Steckerteils der Figur 2,

Figur 4 eine Ansicht der Steckdose,

Figur 5 eine weitere Ansicht eines Entriegelungselements der Einrichtung,

Figur 6 einen Schnitt durch eine für die Unterputzmontage vorgesehenen Variante der erfindungsgemässen Einrichtung, wobei lediglich die in der Gebäudewand befestigten Teile gezeigt sind,

Figur 7 einen Schnitt durch auseinandergezogene Teile der Einrichtung der Variante, und

Figur 8 einen Teilschnitt durch die Einrichtung gemäss der Variante.

[0008] Die Figur 1 zeigt eine erfindungsgemässe Einrichtung 3, mit der eine Leuchte 1 an einer Decke 2 montiert ist. Die Leuchte 1 besitzt ein hier schematisch gezeichnetes Schutzglas 14, das ein Leuchtmittel 15 umgibt. Eine Fassung 16 ist in üblicher Weise mit einem Bügel 17 an einem Leuchtenboden 18 befestigt. Die Leuchte 1 kann aber auch sonst irgendeine Leuchte sein.

[0009] Für den elektrischen Anschluss sind elektrische Drähte 19 von der Fassung 16 zu drei Steckerstiften 6 geführt. Die Verbindung erfolgt beispielsweise über übliche Kabelschuhe 20. Für den Durchtritt der elektrischen Verbindung ist in den Lampenboden 18 eine mittige Ausnehmung 21 eingearbeitet. Ist die Leuchte 1 eine Niedervolt-Beleuchtung, so weist diese zu ihrer freien Verwendbarkeit einen hier nicht gezeigten üblichen Transformator auf.

[0010] Die Leuchte 1 ist mit der Einrichtung 3 an der Decke 2 befestigt und gleichzeitig elektrisch angeschlossen. Diese Einrichtung 3 besteht aus einer Steckdose 5, einem Befestigungsorgan 4, einem Entriegelungsteil 11 sowie einem Steckerteil 22.

[0011] Die Steckdose 5 besitzt ein kappenförmiges Gehäuse 23, in dem ein hier nicht gezeigter üblicher Steckdoseneinsatz in einer Ausnehmung 36 untergebracht ist und das entsprechend Steckdosenhöcker 7 nach dem üblichen Normtyp für Haushaltungen aufweist. Die Steckdose 5 ist in geeigneter Weise, beispielsweise mit der in Figur 4 gezeigten Schraube 24, an der Decke 2 befestigt. Möglich ist auch eine Unter-

putzbefestigung der Steckdose 5. Die Steckdose 5 kann an irgendeiner Gebäudewand befestigt sein, wesentlich ist lediglich eine hinreichend zugfeste Verankerung des Gehäuses 23. Die Befestigung der Steckdose 5 an der Decke 2 muss eine Zugkraft aufweisen, welche problemlos das Gewicht einer Leuchte 1 aufnehmen kann. Die Zugkraft sollte wenigstens 400 Newton betragen. Entsprechend ist die Steckdose 5 und insbesondere das Gehäuse 23 stabil ausgeführt. Zur Montage der Steckdose 5 wird der hier nicht gezeigte Steckdoseneinsatz, für die Schweiz üblicherweise ein Einsatz T12, mit Schrauben an der Decke 2 befestigt. Mit der in Figur 4 gezeigten Schraube 24 wird das Gehäuse 23 am befestigten Steckdoseneinsatz angeschraubt. Die Befestigungsschraube 24 ist so ausgebildet, dass sie die Leuchte 1 tragen kann.

[0012] Das Befestigungsorgan 4 dient zur lösbaren Befestigung der Leuchte 1 an der Steckdose 5. Wie insbesondere die Figuren 2 und 3 zeigen, weist das Befestigungsorgan 4 einen kreisrunden Montageboden 25 auf, an dem randständig und in gleichmässiger Anordnung drei Rastzungen 10 befestigt und insbesondere angeformt sind. Diese Rastzungen 10 bilden Halteklammern und besitzen jeweils im Abstand zum Montageboden 25 eine nach innen gerichtete Rastnase 26. In dem Montageboden 25 sind mittig drei Steckerstifte 6 befestigt, welche einen Steckerteil 22 bilden. Diese Steckerstifte 6 sind entsprechend den drei Steckdoseneöffnungen 7 angeordnet. Das Befestigungsorgan 4 ist gemäss Figur 1 mit Schrauben 34 oder einem anderen geeigneten Befestigungsmittel am Lampenboden 18 befestigt. Denkbar ist auch eine Ausführung, bei welcher der Lampenboden 18 und das Befestigungsorgan 4 eine Einheit bilden.

[0013] Bei montierter Einrichtung hintergreifen die Rastnasen 26 eine umlaufende Schulter 9 des Gehäuses 23 und liegen auf einer Schulter 9 auf. Die Rastnasen 26 tragen somit über den Montageboden 25 die Leuchte 1. Zum Entriegeln des Befestigungsorgans 4 von der Steckdose 5 ist auf das Befestigungsorgan 4 ein Entriegelungselement 11 verschiebbar aufgesetzt. Dieses weist einen Ring 12 mit einer kreisrunden Öffnung 27 auf, der an einem kreiszylindrischen Teller 13 angeformt ist und diesen seitlich überragt. Wie die Figur 1 zeigt, überragt dieser Ring 12 auch den Lampenboden 18 seitlich derart, dass er von Hand gefasst und mit einer einfachen Schiebebewegung in die gestrichelt gezeigte Position verschoben werden kann. Der Teller 13 befindet sich zwischen den Rastzungen 10 und besitzt einen oberen Rand 29, der beim Nachobenschieben die Rastzungen 4 elastisch und radial nach aussen bewegt. Hierbei gleitet der obere Rand 29 des Tellers 13 bei jeder Rastzunge 10 an einer nach innen geneigten Keilfläche 30 entlang. Ist das Entriegelungselement 11 in der in Figur 1 gezeigten gestrichelten Position, so sind die Rastzungen 10 in der ebenfalls gestrichelt gezeigten Lage. Die Rastzungen 10 sind hierbei gespannt und in einer Position, in welcher die Rastnasen 26 sich aus-

serhalb des Bereiches der Schulter 9 befinden. Das Befestigungsorgan 4 ist damit entriegelt und entsprechend die Leuchte 1 von der Steckdose 5 gelöst. Die Leuchte 1 kann somit von Hand nach unten von der Steckdose 5 weggezogen werden. Der Steckerteil 22 mit den Steckerstiften 6 löst sich hierbei ebenfalls von der Steckdose 5, sodass gleichzeitig der elektrische Kontakt der Leuchte 1 zur Steckdose 5 unterbrochen wird. Für den Durchtritt der Rastzungen 4 weist das Entriegelungselement 11 gemäss Figur 5 drei Löcher 28 auf.

[0014] Zur Montage der Leuchte 1 wird das Entriegelungselement 11 in die in Figur 1 mit ausgezogenen Linien gezeigte Lage gebracht. Die Leuchte 1 wird dann in Figur 1 von oben auf die Steckdose 5 aufgeschoben. Hierbei werden die Steckerstifte 6 des Steckerteils 22 in die Steckdoseneöffnungen 7 eingeschoben. Die Leuchte 1 muss hierbei selbstverständlich eine entsprechende Drehposition einnehmen. Beim Aufschieben der Leuchte 1 auf die Steckdose 5 gleiten die Rastzungen 10 jeweils mit einer geneigten inneren Fläche 31 entlang einer Kante 32 (Fig. 2) des Gehäuses 23 und anschliessend entlang einer zylindrischen Mantelfläche 33 nach oben bis zur Schulter 9. Durch den Eingriff der Kante 32 an den Flächen 31 werden die Rastzungen 10 elastisch radial nach aussen ausgelenkt. Haben die Rastzungen 26 die Schulter 29 erreicht, so rasten diese an der Schulter 9 ein. Die Rastzungen 10 werden hierbei entspannt. Diese Rastbewegung erfolgt vorzugsweise hörbar und/oder fühlbar. Die montierende Person kann damit eindeutig erkennen, wann das Betätigungsorgan 4 mit der Steckdose 5 verriegelt und somit die Leuchte 1 sicher montiert ist und losgelassen werden kann. Zum Abnehmen der Leuchte 1 wird wie oben erwähnt, das Entriegelungselement 11 nach oben geschoben und die Leuchte 1 nach unten von der Steckdose 5 abgezogen. Wie ersichtlich ist sowohl das Montieren als auch das Demontieren der Leuchte 1 mit einfachen Handgriffen und ohne Werkzeug möglich.

[0015] Die Figuren 6 bis 8 zeigen eine Variante der erfindungsgemässen Einrichtung, die für eine Unterputzmontage vorgesehen ist. Diese Einrichtung besitzt ebenfalls eine Steckdose 5', ein Befestigungsorgan 4', ein Entriegelungsteil 11' sowie einen Steckerteil 22'. Zusätzlich ist hier eine Normgrundplatte 53 vorgesehen, welche die Steckdose 5' trägt und an einer Gebäudewand 61 in bekannter Weise montiert wird. Die Steckdose 5' ist im montierten Zustand mit der Wandaussenseite bezüglich eines vorderen Randes 44 im wesentlichen bündig.

[0016] Das Befestigungsorgan 4' weist mehrere, vorzugsweise wenigstens drei Rastzungen 10' auf, die an einem vorderen Ende jeweils eine Rastnase 42 aufweisen. Im verriegelten Zustand greifen diese Rastnasen 42 gemäss Figur 8 jeweils in eine Öffnung 40 der Kappe 56 ein. Zum Lösen der Rastzungen 10' wird das Entriegelungsteil 11' in Figur 8 nach oben geschoben. Ein Teller 13' schiebt hierbei die Rastnasen 42 radial nach innen und hebt damit den Eingriff dieser Rastnasen 42 an

der Kappe der Steckdose 5' auf. Der Steckerteil 22' mit dem Befestigungsorgan 4' kann hierauf mit der Leuchte 1 abgenommen werden.

[0017] Das Montieren einer Leuchte 1 erfolgt bei dieser Einrichtung im wesentlichen gleich wie oben erwähnt. Die Steckerstifte 6 und die Rastungen 10' werden durch eine Öffnung 41 des Entriegelungsteils 11' eingeschoben. Hierbei werden die Rastungen 10' elastisch nach innen ausgelenkt und rasten wie erwähnt anschliessend in die Öffnungen 40 ein und verriegeln damit das Befestigungsorgan 4' lösbar an der Steckdose 5'. Gleichzeitig greifen die Steckerstifte 6 in die Öffnungen 7 ein und stellen damit im Steckdoseneinsatz 50 an Kontaktteilen 51 den elektrischen Kontakt her. Die hier verwendete Steckdose 5' entspricht in der Schweiz derjenigen des Typus T13. In anderen Ländern ist eine entsprechenden Anpassung an die jeweilige Norm erforderlich. Die hier gezeigte lösbare Befestigung ermöglicht jedoch eine Anpassung an die unterschiedlichsten Normen.

[0018] Wie die Figur 6 zeigt, ist die Steckdose 5' in einem Einlasskasten 60 untergebracht, der in einer Gebäudewandung 61, in der Regel eine Decke, eingelassen ist. Auf den Einlasskasten 60 sind eine Grundplatte 53 sowie eine Deckplatte 54 aufgesetzt. Die Grundplatte 53 ist eine Normplatte und mit Haltebügeln 52 am Steckdoseneinsatz 50 befestigt. Wie die Figur 8 zeigt, ist die Deckplatte 54 mit Schrauben 55 an der Gebäudewandung 61 befestigt. Die Figur 8 zeigt die beiden Positionen eines Entriegelungsmittels 11', wobei die gestrichelt gezeigte Position das Befestigungsorgan 4' entriegelt.

Patentansprüche

1. Einrichtung zur Montage einer Leuchte an einer Decke oder Gebäudewand, mit Mitteln zum elektrischen Verbinden der Leuchte mit einer Versorgungsleitung und mit einem Befestigungsorgan zum Befestigen der Leuchte an der Decke oder Gebäudewand, gekennzeichnet durch:

a) eine an der Decke oder Wand zu befestigende Steckdose,

b) ein Befestigungsorgan, das an einer Leuchte anzubringen ist oder angebracht ist, und das Mittel zu seiner lösbaren Befestigung an der Steckdose aufweist,

c) an der Steckdose angeordnete Mittel zur lösbaren Befestigung des Befestigungsorgans an der Steckdose, und

d) ein im Befestigungsorgan integrierter Steckerteil zum elektrischen Verbinden der Leuchte mit der Steckdose.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Steckerteil am Befestigungsorgan so angeordnet ist, dass bei einem Aufschieben des Befestigungsorgans auf die Steckdose gleichzeitig der Steckerteil mit der Steckdose verbunden wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan so ausgebildet ist, dass beim Einsetzen der Steckerstifte in Kontakthuchsen der Steckdose gleichzeitig das Befestigungsorgan selbsttätig an der Steckdose befestigt wird.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckdose am Aussenumfang ihres Gehäuses Mittel zur losbaren Befestigung des Befestigungsorgans an der Steckdose aufweist.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan Rastmittel aufweist, die mit korrespondierenden Rastmitteln der Steckdose zusammenarbeiten.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass als Rastmittel aussenseitig am Gehäuse eine oder mehrere Vertiefungen vorzugsweise eine umlaufende Rille oder Nut vorgesehen ist.

7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan mehrere Rastungen aufweist, die am Gehäuse der Steckdose einrastbar sind.

8. Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan Entriegelungsmittel aufweist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Entriegelungsmittel einen Ring oder einen Teller aufweist, der zum Spreizen der Verriegelungsmittel verschiebbar gelagert ist.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan mehrere radial elastisch auslenkbare Rastungen aufweist und dass der Steckerteil etwa mittig zwischen diesen Rastungen angeordnet ist.

11. Einrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring oder Teller seitlich vorstehend ist, derart, dass er bei befestigter Leuchte von Hand fassbar und verschiebbar ist.

12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsorgan zur Entriegelung ein mittelbar von Hand zu ver-

schiebendes Spreizelement aufweist.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Montageboden zur Befestigung des Steckerteils und des Befestigungsorgans an einer Leuchte aufweist. 5
14. Steckdose für eine Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Mittel zur lösbaren Verriegelung einer Leuchte am Gehäuse der Steckdose. 10
15. Steckdose nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass sie am Umfang ihres Gehäuses Befestigungsmittel, insbesondere eine Schulter aufweist. 15
16. Steckdose nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungsmittel eine umlaufende Schulter ist. 20
17. Befestigungsorgan für eine Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es mit dem Steckerteil eine Einheit bildet.
18. Befestigungsorgan nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, dass es Mittel zu seiner lösbaren Befestigung an einer Leuchte aufweist. 25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

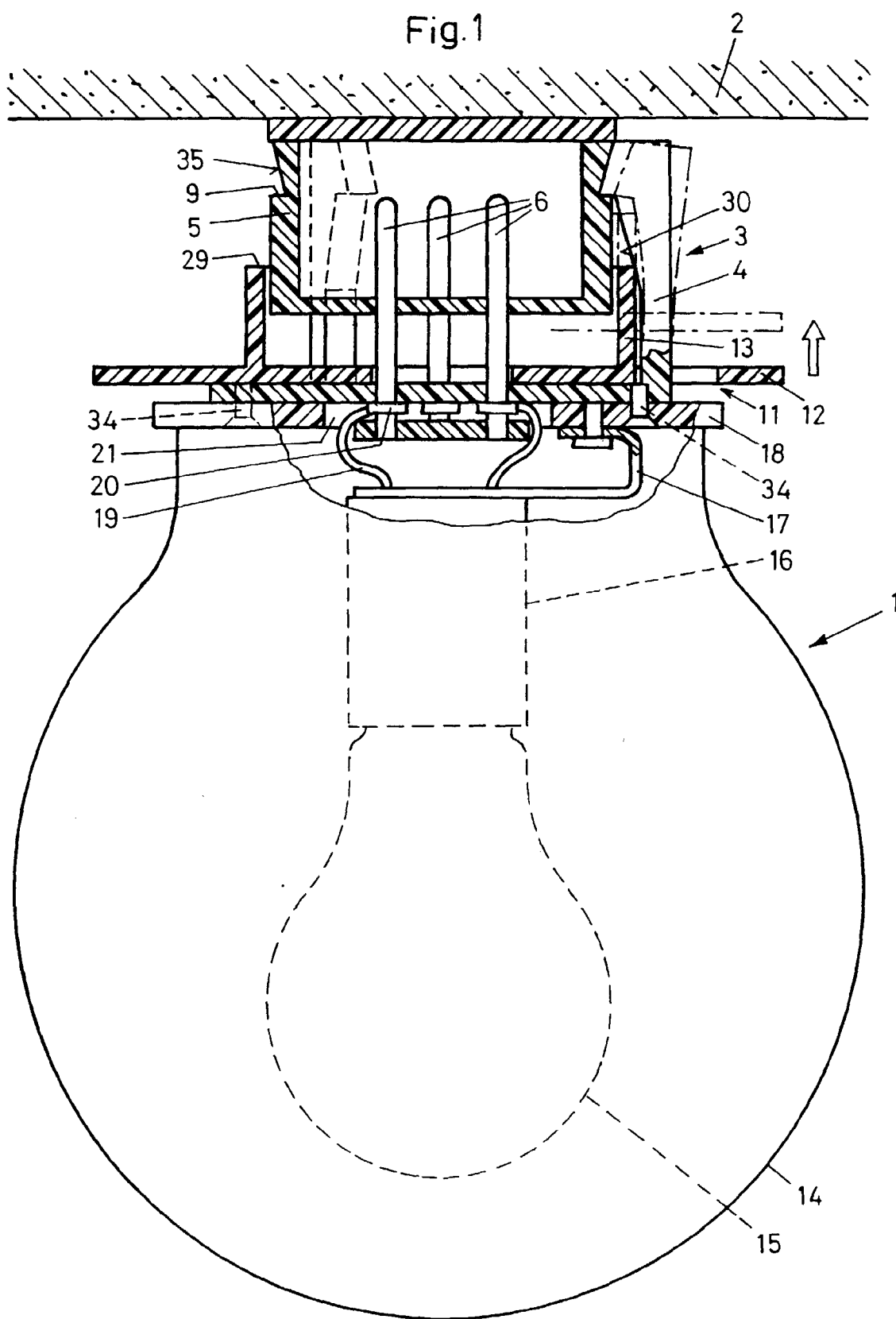


Fig. 2

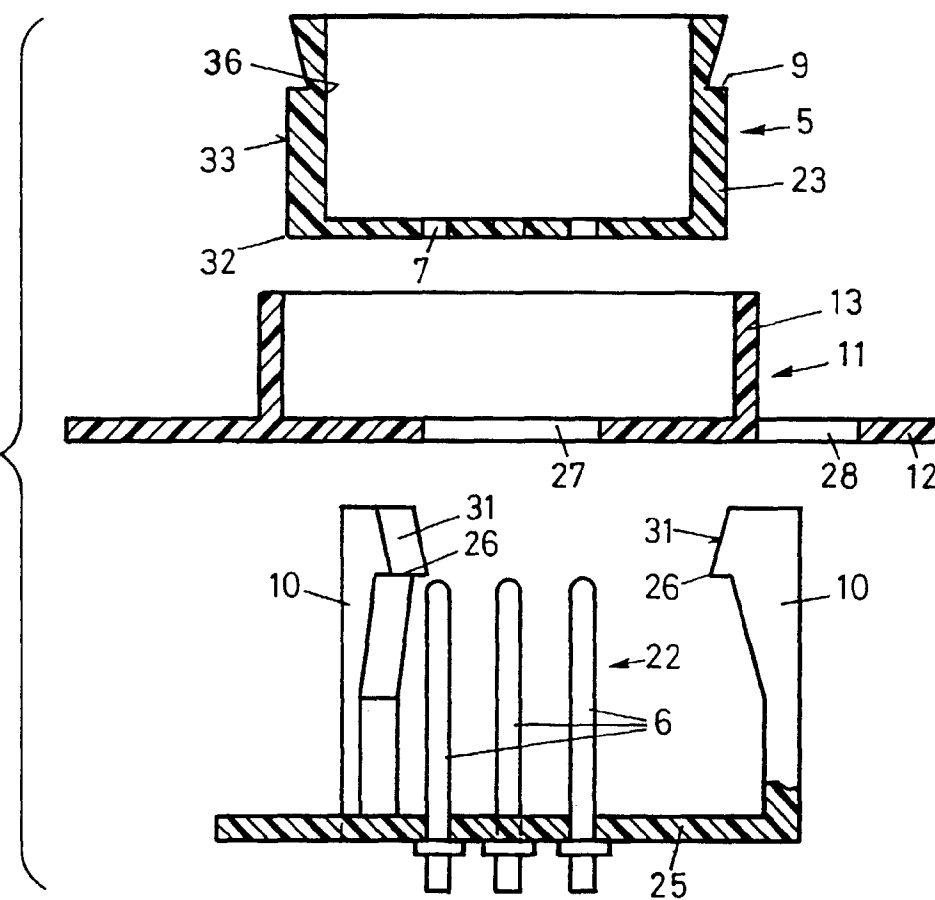


Fig. 3

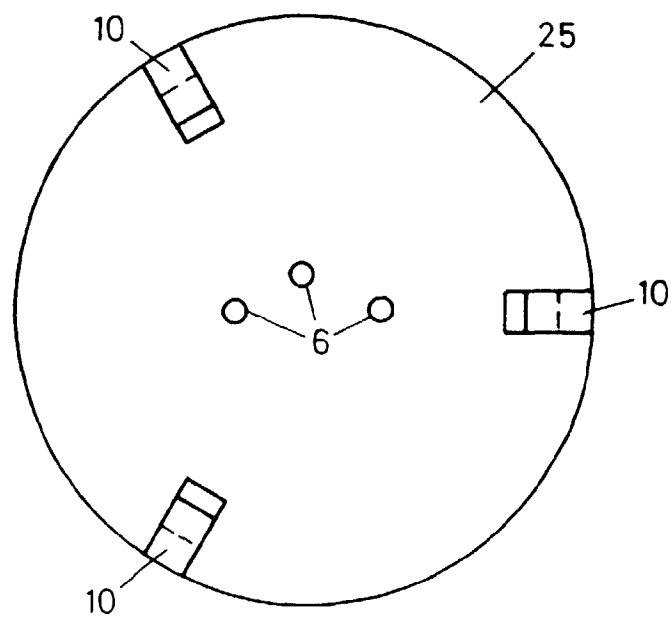


Fig. 4

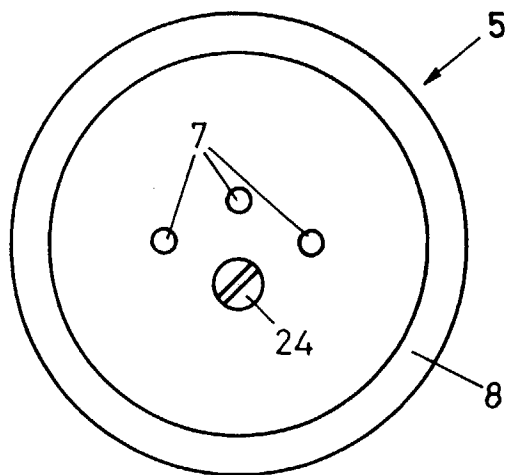


Fig. 5

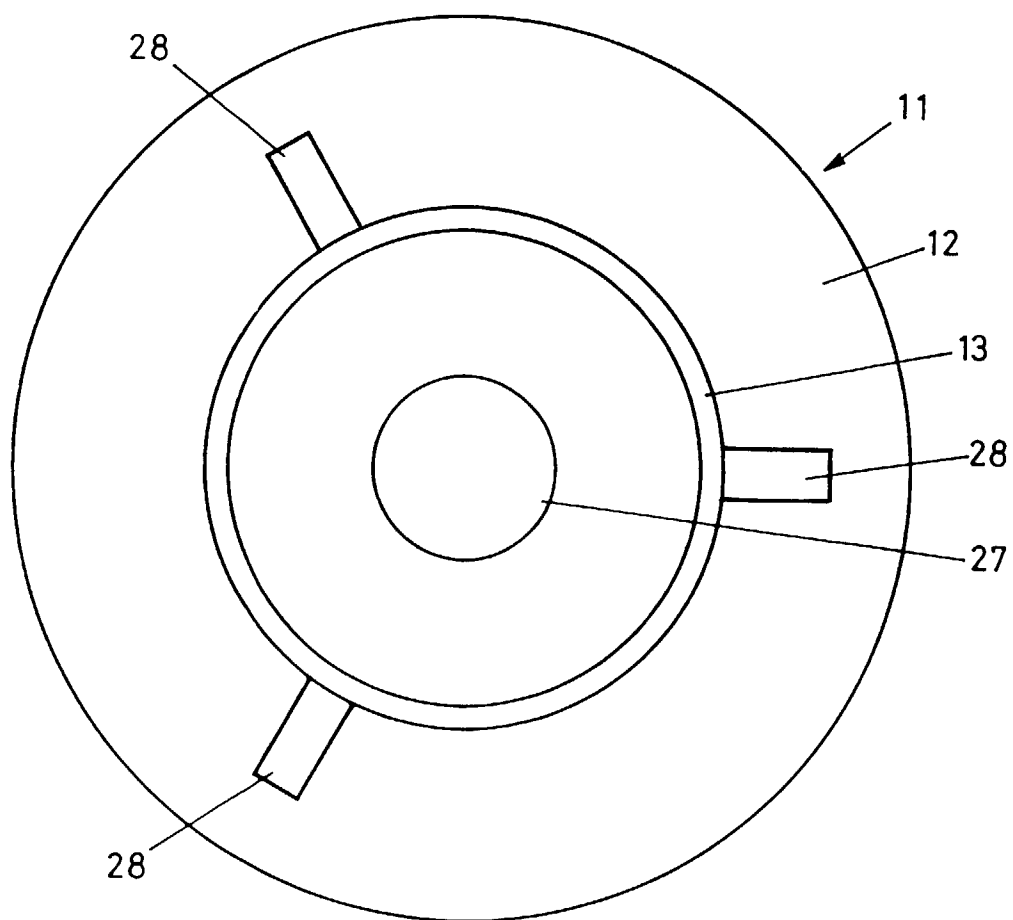


Fig. 6

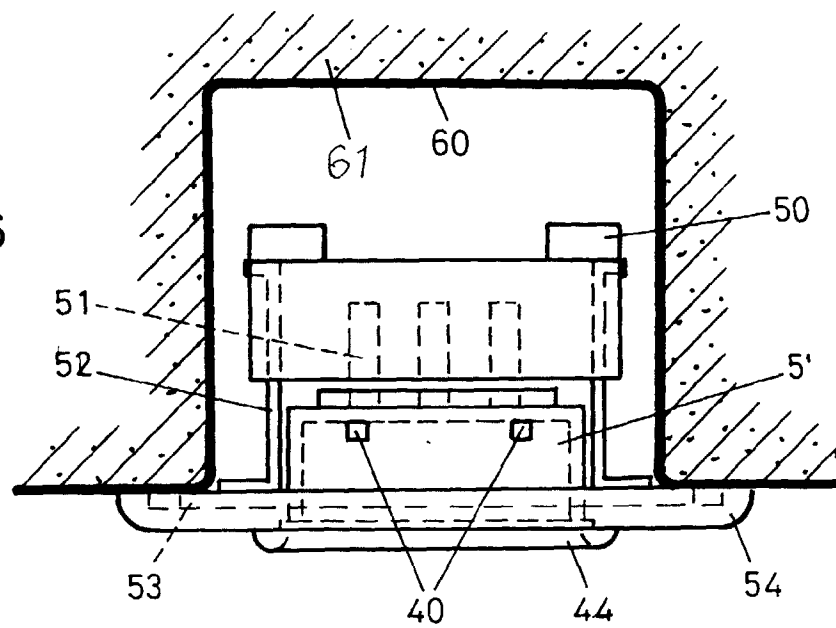


Fig. 7

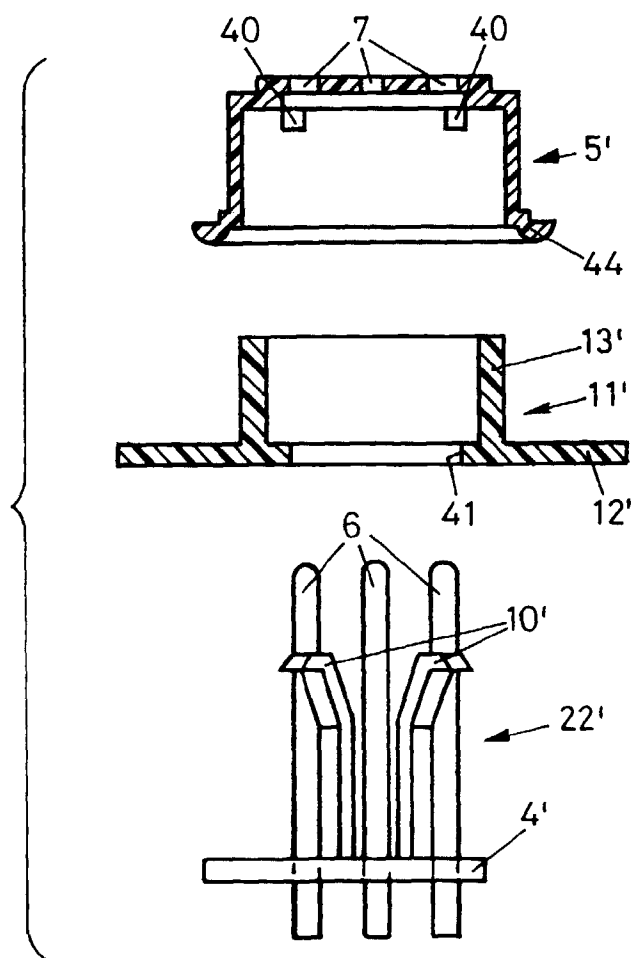


Fig. 8

