

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 871 265 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(51) Int Cl.⁶: **H01R 33/06**

(21) Anmeldenummer: **98104989.3**

(22) Anmeldetag: **19.03.1998**

(54) **Fassung für elektrotechnische Bauelemente**

Holder for electrical component

Douille pour composant électrique

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: **10.04.1997 DE 19714874**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.10.1998 Patentblatt 1998/42

(73) Patentinhaber: **Brökelmann, Jaeger & Busse
GmbH & Co
D-59755 Arnsberg (DE)**

(72) Erfinder:
• **Henrici, Dieter, Dipl.-Ing.
59757 Arnsberg (DE)**
• **Beleke, Herbert
59821 Arnsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ostriga & Sonnet
Stresemannstrasse 6-8
42275 Wuppertal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-92/14967 DE-A- 1 589 233
DE-U- 29 612 393

EP 0 871 265 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

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Fassung für elektrotechnische Bauelemente gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Fassungen sind für Halogen-Niedervoltlampen oder für Starter von Leuchtstofflampen weit verbreitet. Die beiden Kontaktstifte weisen, je nach Ausführung des Bauelement unterschiedliche Mittenabstände von ca. 7 mm (z.B. bei Halogen-Niedervoltlampen) bis 12,5 mm (z.B. bei Startern) auf, und werden in den Kulissen nach Art eines Bajonettverschlusses verriegelt. Im Rahmen der Markteinführung von Halogen-Hochvoltlampen, die mit einer üblichen Netzspannung von 230 V betrieben werden können, einigte sich die Elektroindustrie als Norm ebenfalls auf das Kontaktstiftsystem zum bajonettartigen Eindrehen in eine Fassungskulisse. Insofern wird dieses Fassungs-system in absehbarer Zeit eine noch zunehmende Verbreitung finden.

[0003] Sowohl die Sockel der elektrotechnischen Bauelemente, wie auch der Fassungskörper selbst, sind in der Regel aus Porzellan hergestellt. Beim Brennen des Porzellans kommt es zu einem Masseschwund, der bis zu 15 % betragen kann. Dabei entstehen relativ große Toleranzen in den Abmessungen der Werkstücke, die Probleme hinsichtlich der Fixierung des Bauelementes in der Fassung mit sich bringen. Insbesondere ist eine reproduzierbar exakt ausgerichtete Halterung bei einer Strahlerlampe im Hinblick auf einen ausgerichteten Lichtaustritt von besonderer Bedeutung.

[0004] Um das bajonettartig eingedrehte Bauelement sicher in seiner Arretierposition zu halten, sind beispielsweise aus der DE 296 12 393 abgefederte Kontakte bekannt, die sich an den Innenwänden des Fassungsgehäuses abstützen und die Köpfe der Kontaktstifte radial beaufschlagen.

[0005] Prinzipiell sorgen diese Federn bereits für einen einigermaßen sicheren Halt des Bauelementes in der Fassung. Aufgrund der Toleranzen im Fassungskörper, insbesondere in der Wandstärke, ist jedoch ein Wackeln des Bauelementes in der Fassung unvermeidlich, das sich besonders bei langgestreckten und schweren Bauelementen nachteilig bemerkbar macht.

[0006] Die metallischen Kontaktstifte sind am Boden des Sockels festgenietet und haben üblicherweise Toleranzen von etwa 0,2 mm. Die Wand des Fassungskörpers, die die Auflagefläche ausbildet, hat bei Keramikfassungen eine Toleranz von etwa 0,3 mm. Die Wandstärke muß genügend klein gewählt werden, damit ein hinreichendes Spiel für ein problemloses Eindrehen des Bauelements in die Fassung vorhanden ist. Im Endbereich der Kulisse bildet die Wand einen Anschlag für den Schaft des Kontaktstiftes aus. Aufgrund der Toleranzen sitzt das Bauelement selbst in der Arretierposition relativ locker in der Fassung und kann unter Umständen eine Position einnehmen, die zu dem Reflektor oder dem Gehäuse nicht zentrisch ist. Die Folgen eines

derartigen Schrägstehens bei Lampen können sich in nachteilig veränderter Lichtverteilung und somit einer Verschlechterung des Wirkungsgrades der Leuchte äußern. Außerdem kann es unter Umständen partiell zu unerwünschten Temperaturerhöhungen in der Leuchte kommen.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Fassung für elektrotechnische Bauelemente gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, bei der die Position des elektrotechnischen Bauelementes im montierten Zustand gut reproduzierbar ist und die das Bauelement fest und äußerst spielarm hält.

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 1, wonach auf der Rückseite der Wand im Bereich des Endanschlags eine bezüglich der Auflagefläche geneigte Auflauframpe angeordnet ist, die mit dem dem Sockel zugewandten Randbereich des Kopfes des Kontaktstiftes zusammenwirkt.

[0009] Das Prinzip der Erfindung beruht somit im wesentlichen darauf, daß in der quer zur Fassungsmitteleachse verlaufenden Wand eine Steuerfläche angeordnet ist, auf die ein Randbereich des Kopfes des Kontaktstiftes beim Eindrehen in die Kulisse auftrifft. Der Kopf gleitet auf die Auflauframpe und zieht dabei das Bauelement gegen den Fassungsboden. Dabei kommt die Sockelstirn zum festen Anliegen auf die Auflagefläche, so daß ein Wackeln des Bauelementes in der Fassung vermieden wird.

[0010] Da die Wandstärke der Fassung im Bereich zwischen der Einstecköffnung und dem Endanschlag der Kulisse nach wie vor gering sein kann, ist ein problemloses Eindrehen der Kontaktstifte auch weiterhin möglich. Erst im Bereich des Endanschlags gelangt der Kopf des Kontaktstiftes auf die Rampe. Die bis zum Auftreffen auf die Rampe erfolgte reine Drehbewegung des Bauelementes in der Fassung überlagert sich beim Aufgleiten auf die Rampe dann mit einer zusätzlichen Axialbewegung, so daß die zusammengesetzte Bewegung schraubenförmig ist.

[0011] Gegen Ende der Bewegung, wenn sich die Unterseiten der Köpfe der Kontaktstifte zumindest teilweise auf den Rampen befinden, wird diese Position, auch unter im Betrieb auftretenden Vibrationen od. dgl. Erschütterungen, aufrechterhalten durch Federkraft. Diese resultiert aus der Anordnung wenigstens einer Feder, die nach Überwinden eines Totpunktes beim Eindrehen des Kontaktstiftes in die Kulisse den Kontaktstift in Richtung auf die Rampe baufschlagt. Diese Feder kann ausschließlich diesem Zweck dienen, aber auch Teil des elektrischen Fassungskontakts oder eine Kontaktfeder selbst sein.

[0012] Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Lampenfassung mit eingesetzter Lampe und

Fig. 2 eine Unteransicht der Lampenfassung gemäß Ansichtspfeil II in Fig. 1 ohne deren Fassungsboden.

[0013] Die in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete Lampenfassung ist im wesentlichen kreiszylinderförmig ausgebildet. Sie besteht zunächst aus einer umlaufenden Seitenwand 11 und einer quer dazu verlaufenden Wand 12, die zwei bezüglich der Fassungsmitellachse A symmetrische, bogenförmige Kulissen 13 umfaßt. In jede Kulisse 13 können Kontaktstifte 14 bajonettartig eingedreht werden, die an einem Sockel 15 einer Lampe 16 befestigt sind. Anstelle der Lampe 16 kann es sich bei dem elektrotechnischen Bauelement z.B. auch um einen Starter für Leuchtstofflampen od. dgl. handeln.

[0014] Jeder Kontaktstift 14 besteht aus einem schlanken, zylindrischen Schaft 21 und einem gegenüber dem Schaft 21 im Durchmesser vergrößerten Kopf 17. Dieser kann durch eine Einstecköffnung 18 in die Kulisse 13 eingeführt werden und untergreift beim Eindrehen die Querwand 12. Zwischen der Querwand 12 und dem Boden 19 der Fassung 10 befindet sich ein Hohlraum 20 zur Aufnahme des Kopfes 17.

[0015] Die Kulisse 13 ist in Eindrehrichtung des Kontaktstiftes 14 schmaler als die Einstecköffnung 18. In diesem Bereich führt die Kulisse 13 den Schaft 21 des Kontaktstiftes 14, während sich dessen Kopf 17 unter der Querwand 12 befindet.

[0016] Mit Rücksicht auf die beim Herstellungsprozeß der Fassung unvermeidlichen Toleranzen und um die Lampe problemlos eindrehen zu können, ist die Wandstärke w der Querwand 12 deutlich geringer als die Länge l des Schaftes 21 des Kontaktstiftes 14. Daher hat die Lampe 16 mit den Kontaktstiften 14 während der Drehbewegung in der Kulisse 13 zunächst reichlich Spiel.

[0017] Im Bereich des Endanschlages 22 ist an der Rückseite 28 der Querwand 12 eine Auflauframpe 25 angeordnet, auf die der Kopf 17 des Kontaktstiftes 14 am Ende seiner Bewegung durch die Kulisse 13 aufgleitet. Diese Rampe 25 verstärkt die Querwand 12 kontinuierlich in Eindrehrichtung des Kontaktstiftes 14 und zieht die Lampe 16 mit ihrer Sockelstirn 29 fest gegen ihre Auflagefläche 26 an der Wand 12, bis die beiden Flächen 26, 29 aneinander anliegen.

[0018] Durch das Aufgleiten des dem Sockel 15 nahen umlaufenden Randbereiches 27 des Kopfes 17 des Kontaktstiftes 14 wird die Drehbewegung des Eindrehens von einer Axialbewegung der Lampe 16 zur Fassung 10 hin überlagert. Diese kurze schraubenartige Bewegung sichert die Lampe 16 verwackelungsfrei in ihrer Arretierposition.

[0019] Insbesondere in Verbindung mit der Verwendung von durch Federn 23 beaufschlagten Fassungskontakten 24, die die Köpfe 17 der Kontaktstifte 14 auf der Rampe 25 halten, wird ein besonders sicherer, ausgerichteter Halt der Lampe 16 in der Fassung 10 gewährleistet und ein Wackeln oder Schrägstellen der

Lampe 16 bezüglich der Fassungsmitellachse A ausgeschlossen. Die Federwirkung hat man sich beispielsweise so vorzustellen, daß beim Eindrehen eines Kontaktstiftes 14 in Richtung auf die Rampe 25 zu, eine Totpunktstellung erreicht wird, nach deren Überwindung die Federung den Kontaktstift 14 selbsttätig in Richtung rampenaufwärts beaufschlagt, ihn also auf der Rampe 25 hält.

[0020] Als Feder kommt eine nur diesem Zweck dienende Feder in Frage, aber auch eine Kontaktfeder, die gleichzeitig für die elektrische Kontaktierung der Kontaktstifte 14 verantwortlich ist, oder - wie beim Ausführungsbeispiel gezeigt - eine Kombination von Druckfeder 23 und Kontakt 24.

[0021] Obwohl die Toleranzen bei aus Kunststoff hergestellten Fassungen in der Regel kleiner sind als bei Porzellanfassungen, ist die Erfindung mit qualitativ gleichen Vorteilen auch dort einsetzbar.

Patentansprüche

1. Fassung für elektrotechnische Bauelemente (16), wie Halogenlampen, Starter od. dgl., mit in einer quer zur Fassungsmitellachse verlaufenden Wand (12) angeordneten und zu dieser Achse symmetrischen Kulissen (13) für Kontaktstifte (14) des Bauelementes, welche aus einem schlanken Schaft (21) und einem im Durchmesser größeren Kopf (17) bestehen, wobei jede Kulisse zumindest eine Einstecköffnung (18) für den Kopf (17) eines Kontaktstiftes und einen Endanschlag (22) für den Kontaktstift (14) aufweist und wobei die dem Bauelement zugewandte Seite der Wand eine Auflagefläche (26) für die Sockelstirn (29) des Bauelementes (16) bildet, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Rückseite (28) der Wand (12) im Bereich des Endanschlages (22) eine bezüglich der Auflagefläche (26) geneigte Auflauframpe (25) angeordnet ist, die mit dem dem Sockel (15) zugewandten Randbereich (27) des Kopfes (17) des Kontaktstiftes (14) zusammenwirkt.
2. Fassung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflauframpe (25) im Endabschnitt der Bewegungsbahn des Kontaktstiftes (14) angeordnet ist.
3. Fassung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflauframpe (25) werkstoffeinheitlich stoffschlüssig mit der Wand (12) ausgebildet ist.
4. Fassung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der gesamte Fassungskörper (10) einschließlich Wand (12) und Auflauframpe (25) aus einem einstückigen Körper, insbesondere aus Keramik, besteht.

5. Fassung nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kulis (13) wenigstens eine Feder (23) zugeordnet ist, die den Kontaktstift (14) in Richtung auf die Auflauframpe (25) belastet.
6. Fassung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (23) Teil einer Kontaktfederanordnung (23, 24) ist oder die Kontaktfeder (24) selbst ausbildet.
7. Fassung nach Anspruch 5 oder 6, gekennzeichnet durch eine Totpunktstellung der Feder (23 bzw. 24), nach deren Überwindung beim Eindrehen des Kontaktstiftes (14) die Feder (23 bzw. 24) auf den Kontaktstift (14) eine rampenaufwärts resultierende Kraft ausübt.

Claims

1. Holder for electrotechnical components (16), such as halogen lamps, starters or the like, having gates (13) disposed in a wall (12) extending at right angles to the holder centre line and arranged symmetrically relative to said centre line, for receiving contact pins (14) of the component which comprise a slender shank (21) and an enlarged-diameter head (17), wherein each gate comprises at least one insertion opening (18) for the head (17) of a contact pin and one end stop (22) for the contact pin (14) and wherein the side of the wall directed towards the component forms a supporting surface (26) for the cap end (29) of the component (16), characterized in that there is disposed at the rear (28) of the wall (12) in the region of the end stop (22) a run-up ramp (25), which is inclined relative to the supporting surface (26) and cooperates with the edge region (27) of the head (17) of the contact pin (14) directed towards the cap (15).
2. Holder according to claim 1, characterized in that the run-up ramp (25) is disposed in the end region of the path of movement of the contact pin (14).
3. Holder according to claim 2, characterized in that the run-up ramp (25) is constructed of a uniform material cohesively with the wall (12).
4. Holder according to one of the preceding claims, characterized in that the entire holder body (10) including wall (12) and run-up ramp (25) comprises an integral body, in particular made of ceramic material.
5. Holder according to one of the preceding claims, characterized in that associated with the gate (13) is at least one spring (23), which loads the contact

pin (14) in the direction of the run-up ramp (25).

6. Holder according to claim 5, characterized in that the spring (23) is part of a contact spring arrangement (23, 24) or forms the contact spring (24) itself.
7. Holder according to claim 5 or 6, characterized by a dead centre position of the spring (23 and/or 24), wherein after said dead centre position has been overcome during screwing-in of the contact pin (14) the spring (23 and/or 24) exerts a force acting in an upward direction of the ramp upon the contact pin (14).

Revendications

1. Monture pour composants (16) électrotechniques, tels que lampes halogènes, amorceurs ou analogues, avec des coulisses (13) disposées dans une paroi (12) s'étendant transversalement par rapport à l'axe médian de monture, et symétrique par rapport à cet axe, pour des broches de contact (14) du composant, constituées d'une tige (21) élancée, et d'une tête (17) de plus grand diamètre, chaque coulisse présentant au moins une ouverture d'enfichage (18) pour la tête (17) d'une broche de contact, et une butée d'extrémité (22) pour la broche de contact (14), et la face, tournée vers le composant, de la paroi constituant une face de pose (26) pour la partie frontale de socle (29) du composant (16), caractérisée en ce qu'en face arrière (28) de la paroi (12) est disposée, dans la zone de la butée d'extrémité (22), une rampe de franchissement (25), inclinée par rapport à la face de pose (26) et coopérant avec la zone de bordure (27), tournée vers le socle (15), de la tête (17) de la broche de contact (14).
2. Monture selon la revendication 1, caractérisée en ce que la rampe de franchissement (25) est disposée dans le tronçon d'extrémité de la trajectoire de déplacement de la broche de contact (14).
3. Broche selon la revendication 2, caractérisée en ce que la rampe de franchissement (25) est réalisée avec une liaison par unicité du matériau avec la paroi (12).
4. Monture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ensemble du corps de monture (10), y compris la paroi (12) et la rampe de franchissement (25), est constitué d'un corps réalisé d'une seule pièce, en particulier en céramique.
5. Monture selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'à la coulisse (13) est associé au moins un ressort (23) qui charge la broche de contact (14) dans la direction de la rampe de

franchissement (25).

6. Monture selon la revendication 5, caractérisée en ce que le ressort (23) fait partie d'un agencement à ressort de contact (23, 24), ou bien est le ressort de contact (24) lui-même. 5
7. Monture selon la revendication 5 ou 6, caractérisée par une position de point mort du ressort (23 et/ou 24) après le franchissement de laquelle, lors de l'introduction avec rotation de la broche de contact (14), le ressort (23 et/ou 24) exerce sur la broche de contact (14) une force qui résulte de la montée sur la rampe. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

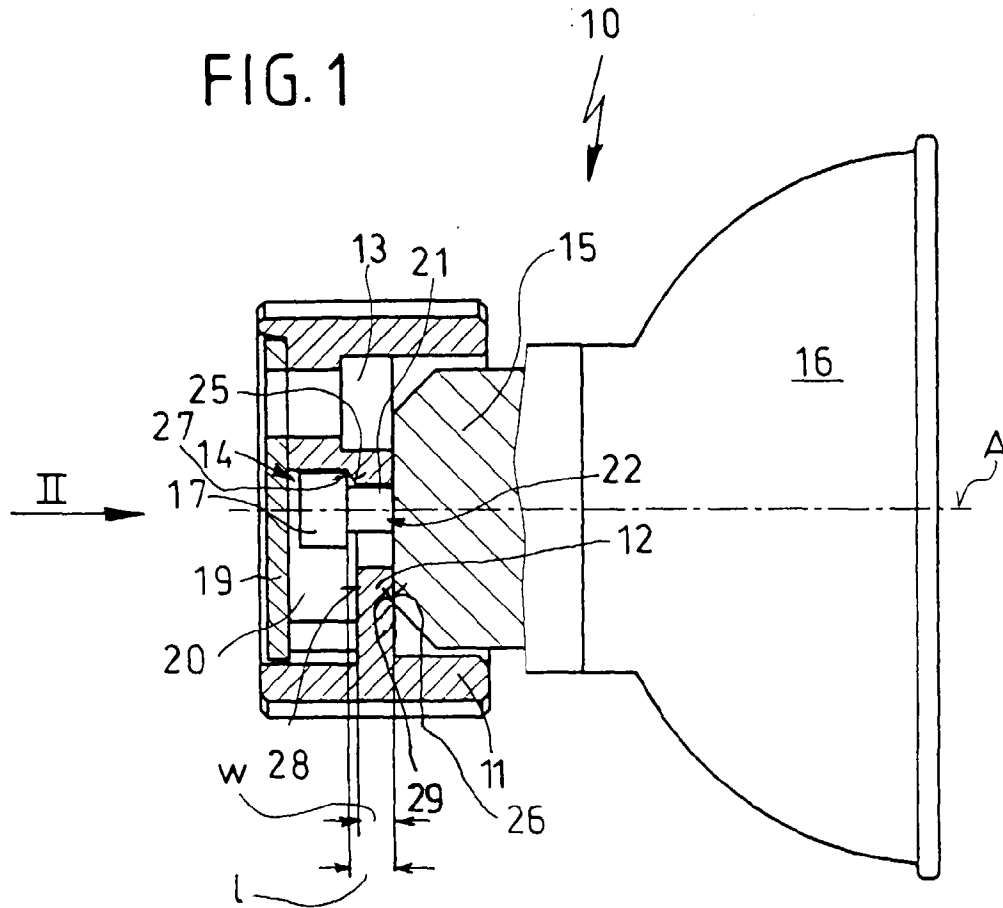


FIG. 2

