



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 110 100 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :  
**20.08.86**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup> : **H 01 R 33/76**

(21) Anmeldenummer : **83110459.1**

(22) Anmeldetag : **20.10.83**

(54) **Fassung und Sockel für Bildröhren.**

(30) Priorität : **27.10.82 DE 3239691**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :  
**13.06.84 Patentblatt 84/24**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **20.08.86 Patentblatt 86/34**

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

(56) Entgegenhaltungen :  
**EP-A- 0 050 574**  
**US-A- 3 916 238**  
**US-A- 4 075 531**

(73) Patentinhaber : **International Standard Electric Corporation**  
**320 Park Avenue**  
**New York New York 10022 (US)**  
**FR GB IT NL**  
**Standard Elektrik Lorenz Aktiengesellschaft**  
**Hellmuth-Hirth-Strasse 42**  
**D-7000 Stuttgart 40 (DE)**  
**DE**

(72) Erfinder : **Brunn, Otto**  
**Lindenstrasse 55**  
**D-7314 Wernau (DE)**

(74) Vertreter : **Pohl, Heribert, Dipl.-Ing et al**  
**Standard Elektrik Lorenz AG Patent- und Lizenzwesen**  
**Kurze Strasse 8 Postfach 300 929**  
**D-7000 Stuttgart 30 (DE)**

**EP 0 110 100 B1**

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 betrifft eine Fassung und einen Sockel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs.

Für mit hohen Fokussierspannungen arbeitende Bildröhren sind Sockel bekannt, bei welchen der Anschlußstift für die Fokussierspannung in einer Kammer, dem sogenannten Silo, angeordnet ist. Bei einem solchen bekannten Sockel dient ein Hochspannungsstecker mit einer das innere des Silos ausfüllenden Isolation als Zuleitung der Hochspannung aus dem Stromversorgungsteil. Ein solcher Hochspannungsstecker kann auch mit den weiteren Steckern der Fassung konstruktiv zu einer Einheit zusammengefaßt sein. Es ist dann die eine Hälfte des Sockels bzw. der Fassung für diesen einen Hochspannungsanschluß vorgesehen, alle anderen Anschlüsse befinden sich auf der anderen Hälfte des Sockels. Auf diese Weise sind ausreichend dimensionierte Luftstrecken und Kriechwege zwischen den Zuleitungen vorhanden, welche größer sind als die Schutzfunkenstrecke. Bei einem aus der DE-A-27 18 966 bekannten Sockel ist das Silo annähernd so lang wie der Sockel.

Demgemäß muß die Fassung bzw. der zusätzliche Hochspannungsanschlußstecker den Sockel in Richtung seiner Längsausdehnung parallel zur Achse der Bildröhre überragen. Dies ist jedoch insofern nachteilig, als das Einbaumaß der Bildröhre durch die Fassung noch über den Sockel hinaus verlängert wird. Um die Tiefe des Gerätes, in welchem die Bildröhre eingebaut ist, so gering wie möglich halten zu können, muß ein Herausragen der Fassung über den Sockel vermieden werden. Die Bauform der bekannten Sockel soll dabei so weit wie möglich beibehalten werden.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die bisher bewährte Bauform derart weiter zu entwickeln, daß ein Herausragen der Fassung über den Sockel vermieden wird.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt gemäß der Erfindung durch die im Anspruch angegebene Kombination von Merkmalen.

Der neue Sockel unterscheidet sich vom bekannten Sockel dadurch, daß ein Schlitz in der Außenwand des Sockels, welcher vom Rand des Silos her parallel zur Achse des Sockels verläuft, das Silo über 30-60 % seiner Länge öffnet. In diesen Schlitz wird beim Aufsetzen der Fassung die Zuleitung zum Hochspannungsanschluß eingeschoben, welche dann von der innen befindlichen Anschlußfeder aus radial nach außen verläuft. Durch diese Herausführung der Hochspannungszuleitung nach der Seite hin kann die Länge der Fassung so gering gehalten werden, daß sie einschließlich der für die Anschlüsse sämtlicher Zuleitungen notwendigen Abmessung noch kürzer ist als der Sockel selbst. Für die Ausbildung der Anschlüsse gibt es mehrere Möglichkeiten, je nachdem, ob die Zuleitungen gedruckte Leiterzüge oder Kabel sind. Gemeinsame

Voraussetzung für alle Arten der Zuleitung ist, daß die bei Sockel und Fassung eingehaltenen Luft- und Kriechstrecken beibehalten sind. Die erfindungsgemäße seitliche Herausführung der Zuleitung an einer kurzen Fassung schafft dazu gute Voraussetzungen.

Anhand der Figuren 1 bis 4 ist die Erfindung nachstehend beschrieben. Es zeigen :

Figur 1 eine Draufsicht auf den Sockel mit aufgeschobener Fassung und Platine, in Richtung der Farbbildröhrenlängsachse gesehen,

Figur 2 den Sockel im Teillängsschnitt mit aufgesteckter Fassung und Platine,

Figur 3 einen Teil der Fassung und der Platine in einer anderen Ausführungsform in der Darstellungsart von Fig. 2,

Figur 4 ein Detail der Fassung in der Darstellungsart von Fig. 2.

Fig. 1 zeigt den Sockel 5 von der Rückseite der Bildröhre her mit aufgeschobener Fassung 9, 10 und der als gedruckte Schaltung ausgebildeten Platine 11 mit den Anschlußleitungen 8. Mit 12 ist der Masseanschluß und mit 13 sind die Schutzfunkenstrecken bezeichnet. Das Silo 4 besitzt einen Schlitz 2, durch welchen die Zuleitung 3 zur Anschlußfeder 6, welche den Kontakt zum Kontaktstift 7 herstellt, geführt ist. Der Ausschnitt 17 im Bodenteil 10 der Fassung kann erweitert sein, so daß die Kriechstrecke 14 größer ist als die auch bei den bekannten Kombinationen von Sockel und Fassung vorhandene, dort kleinste, am Sockel vorhandene Kriechstrecke 15.

Fig. 2 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 1, betrachtet in Richtung des Pfeiles S. Diese Figur verdeutlicht, wie die Zuleitung 3 durch den Schlitz 2 zwischen dem Mantelteil 9 und dem Bodenteil 10 der Fassung nach außen geführt ist.

Der Hals 18 der Bildröhre trägt den Sockel 5. Vergußmasse zwischen dem Hals der Bildröhre und dem Sockel verhindert Luft- und Kriechstrecken. Zwischen Mantelteil 9 und Bodenteil 10 der Fassung verläuft die Zuleitung 3 in radialer Richtung durch den Schlitz 2 seitlich nach außen. Die Zuleitung 3 liegt im mittleren Drittel der Länge des Sockels.

Eine andere noch raumsparendere Ausführungsform ist in Fig. 3 gezeigt. Die Anschlußenden 19 der Zuleitungen sind waagrecht herausgeführt und an die auf der Oberseite der Platine angebrachten Leiterbahnen 8 angeschlossen.

Die Fig. 4 zeigt, daß der erfindungsgemäße Aufbau von Sockel und Fassung nicht unbedingt erfordert, die Anschlüsse mit einer als gedruckte Schaltung ausgebildeten Platine 11 vorzunehmen. Die elektrischen Anschlüsse sind bei diesem Ausführungsbeispiel mittels eines oder mehrerer Anschlußstecker 18 am Umfang der flanschartig verbundenen Mantel- und Bodenteile 9, 10 der Fassung verwirklicht.

Die Kriechstrecke 15 verläuft vom Kontaktstift 7 zum nächstliegenden der anderen Kontaktstifte

entlang der Oberfläche des Sockels ; wie in Fig. 1 und Fig. 2 gestrichelt eingetragen. Die Länge des Sockels 5 ist so bemessen und die Kontaktstifte sind derart in Nischen angeordnet, daß sich Kriechströme nicht ausbilden können. Eine der Kriechstrecke 15 entsprechende, auf der Fassung verlaufende Kriechstrecke 14 erstreckt sich entlang des Bodenteils 10 der Fassung und ist in Fig. 1 und 2 als punktierte Linie eingetragen. Bei gleicher Oberflächenqualität der Werkstoffe von Sockel und Fassung hinsichtlich der Kriechstromfestigkeit braucht die für die Fassung kritische Kriechstrecke 14 nicht länger zu sein, als die für den Sockel maßgebende Kriechstrecke 15. Die Erfindung zeigt eine Anordnung, bei der durch Vermeidung einer überlänge der Kriechstrecke 14 eine kürzere Fassung verwirklicht ist, indem das Silo des Sockels nach außen hin zum Teil geöffnet ist. Es bieten sich dadurch konstruktiv günstige Möglichkeiten zur Ausbildung einer platzsparenden Fassung an, von welcher in den Figuren 2 bis 4 drei Ausführungsbeispiele dargestellt sind. Besonders vorteilhaft ist es, die Anschlußenden 19 der Zuleitungen zu den Anschlußfedern 6 so auszubilden, daß sie aus radialer Richtung in achsiale oder umgekehrt gebogen werden können. Eine Fassung aus Mantelteil 9 und Bodenteil 10 kann dann an unterschiedliche Platinen, Stecker usw. leicht angepaßt werden. Anstelle der zweiteiligen Ausbildung von Mantel- und Bodenteil können beide auch als ein Teil ausgebildet sein, wobei die Platine ebenfalls integriert sein kann.

#### Bezugszeichenliste

- 1 Außenwand
- 2 Schlitz
- 3 Zuleitung
- 4 Silo
- 5 Sockel
- 6 Anschlußfeder
- 7 Kontaktstift
- 8 Anschlußleitung
- 9 Mantelteil der Fassung
- 10 Bodenteil der Fassung
- 11 Platine
- 12 Masseanschluß
- 13 Schutzfunkenstrecke
- 14 Kriechstrecke
- 15 Kriechstrecke
- 16 Luftstrecken
- 17 Ausschnitt
- 18 Anschlußstecker
- 19 Anschlußenden

#### Patentanspruch

Fassung (9, 10) und Sockel (5) mit einem Silo (4) für eine Bildröhre, gekennzeichnet durch die Kombination folgender Merkmale :

1. Das Silo (4) des Sockels (5) ist an seiner Außenwand (1) mit einem einseitig offenen Schlitz (2) versehen, welcher über 30-60 % Länge

des Silos in Richtung der Längsachse der Bildröhre verläuft,

2. durch den Schlitz (2) verläuft bei aufgeschobener Fassung (9, 10) eine Hochspannungszuleitung (3) zu einer Anschlußfeder (6) in radialer Richtung,

3. der radial verlaufende Teil der Hochspannungszuleitung (3) liegt, in Richtung der Bildröhrenlängsachse betrachtet, im mittleren Drittel der Sockellänge,

4. der radial verlaufende Teil der Hochspannungszuleitung (3) ist von der Fassung (9, 10) eingeschlossen,

5. die Länge der Fassung (9, 10) in Richtung der Bildröhrenlängsachse ist 20-40 % kleiner als die entsprechende Sockellänge,

6. bei auf den Sockel (5), aufgeschobener Fassung ist diese in Richtung der Bildröhrenlängsachse kürzer als der Sockel (5),

7. alle zum elektrischen Anschluß der Fassung (9, 10) dienenden Anschlußleitungen (8) überragen den Sockel (5) in Richtung der Bildröhrenlängsachse bei aufgeschobener Fassung (9, 10) nicht.

#### Claim

A socket (9, 10) and base (5) with a hollow body structure (4) for a picture tube, characterized by the combination of the following features :

1. The hollow body structure (4) of the base (5) is provided on its outer wall (1) with a slot (2) open at one end, with this slot (2) extending throughout 30-60 % of the length of said hollow body structure in the direction of the longitudinal axis of the picture tube ;

2. through said slot (2), in the inserted state of the socket (9, 10), there extends a high-tension lead (3) to a connecting spring (6) in the radial direction ;

3. the radially extending portion of said high-tension lead (3), when viewed in the direction of the longitudinal axis of the picture tube, is positioned in the middle third of the base length ;

4. the radially extending portion of said high-tension lead (3) is enclosed by the socket (9, 10) ;

5. the length of said socket (9, 10) in the direction of the longitudinal axis of the picture tube is 20-40 % smaller than the corresponding base length ;

6. when the socket is placed on to the base (5), the socket is shorter than the base (5) in the direction of the longitudinal axis of the picture tube ;

7. all connecting lines (8) serving for the electrical connection of the socket (9, 10) do not project over the base (5) in the direction of the longitudinal axis of the picture tube, when the socket (9, 10) is placed in position.

#### Revendication

Embase (9, 10) et culot (5) avec une structure

creuse (4) pour tube image, caractérisés par la combinaison des particularités suivantes :

1. la structure creuse (4) du culot (5) est pourvue, dans sa paroi extérieure (1) d'une fente (2) ouverte à une extrémité, s'étendant sur 30 à 60 % de la longueur de la structure creuse dans le sens de l'axe longitudinal du tube image,

2. par cette fente (2), lorsque l'embase (9, 10) est insérée, s'étend un conducteur de haute tension (3) jusqu'à un ressort de connexion, en direction radiale,

3. la partie s'étendant radialement de ce conducteur de haute tension (3), vue dans le sens de l'axe longitudinal du tube image, est située dans le tiers médian de la longueur du culot,

4. la partie s'étendant radialement de ce conducteur de haute tension (3) est enclose dans l'embase,

5. la longueur de l'embase (9, 10) dans le sens de l'axe longitudinal du tube image est de 20 à 40 % plus petite que la longueur correspondante du culot,

6. lorsque l'embase est placée sur le culot (5), l'embase est plus courte que le culot (5), dans le sens de l'axe longitudinal du tube image,

7. aucun des conducteurs de connexion (8) servant au raccordement électrique de l'embase (9, 10) ne dépasse sur le culot (5), dans le sens de l'axe longitudinal du tube image, lorsque l'embase (9, 10) est en place.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

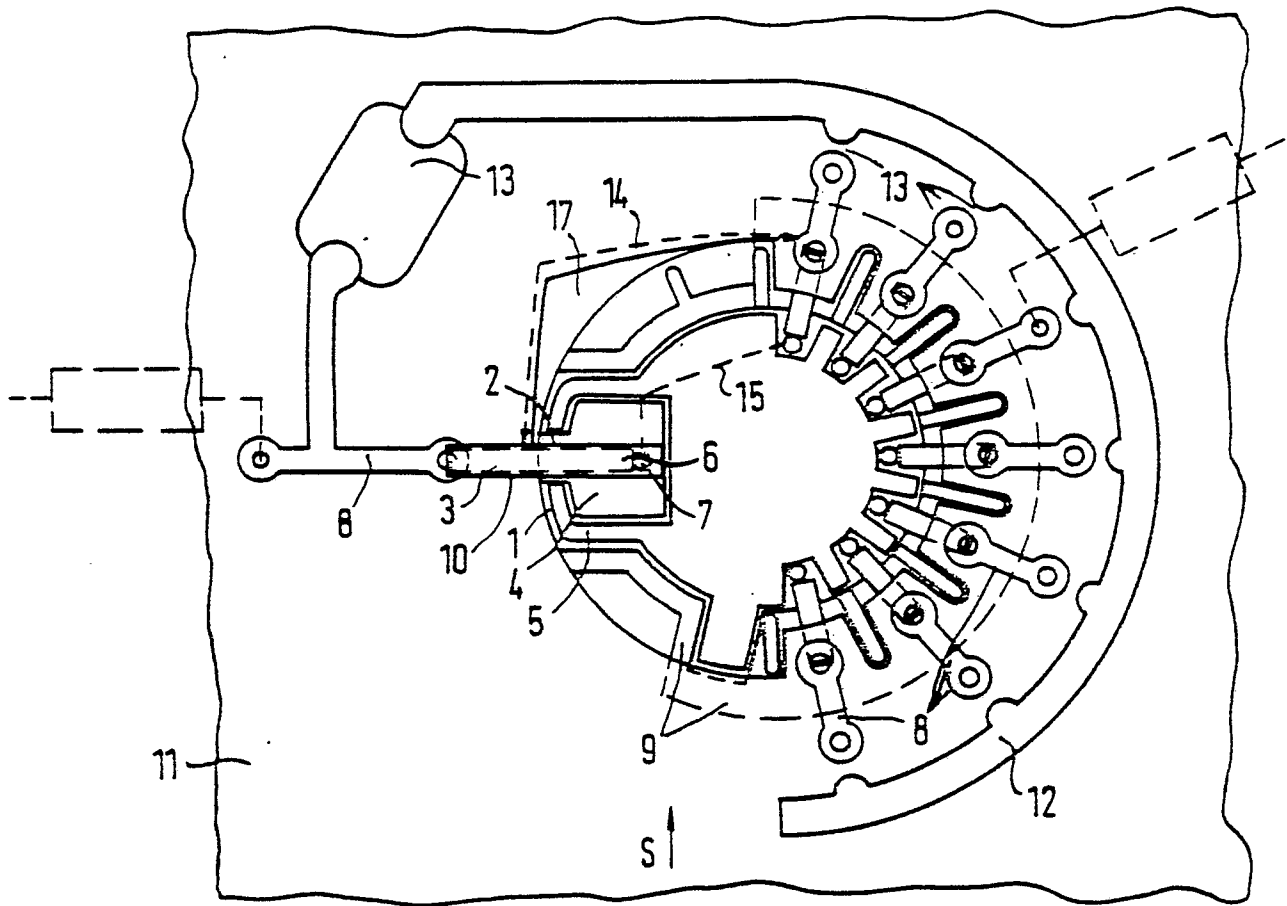


Fig. 1

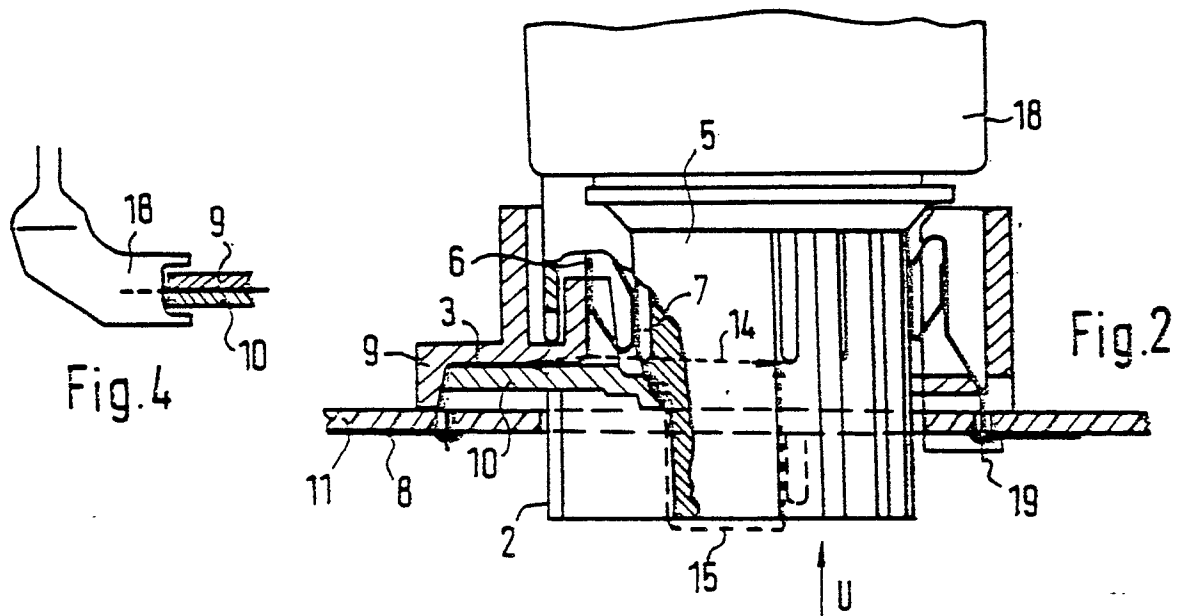


Fig. 2

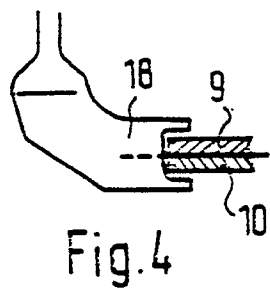


Fig. 4

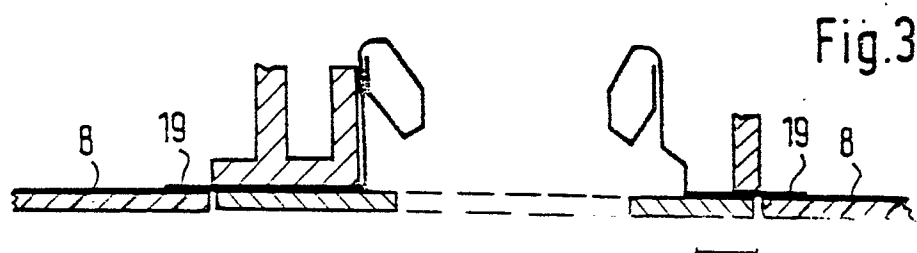


Fig. 3