

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 324 084
A2**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 88119532.5

51

Int. Cl.4: **H04N 3/195**

22

Anmeldetag: 24.11.88

30

Priorität: 11.01.88 DE 3800477

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.07.89 Patentblatt 89/29

84

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR IT NL

71

Anmelder: **Nokia Graetz Gesellschaft mit
beschränkter Haftung
Östliche-Karl-Friedrich-Strasse 132
D-7530 Pforzheim(DE)**

72

Erfinder: **Lehner, Heinz
Padering 1
D-8441 Oberschneiding(DE)**

54

Hochspannungstransformator für Fernsehgeräte.

57

Es soll das technische Problem gelöst werden, einen Hochspannungstransformator für Fernsehgeräte zu schaffen, bei dem die Anschlußkabel für die höheren Gleichspannungen auf einfache Weise lösbar befestigt werden.

Dieses Problem ist dadurch gelöst, daß auf das Isolierstoffgehäuse des Hochspannungstransformators eine Hülse aufgesteckt ist, welche Mittel zur Befestigung der Kabel enthält und mit Befestigungsmitteln am Isolierstoffgehäuse zusammenwirkt.

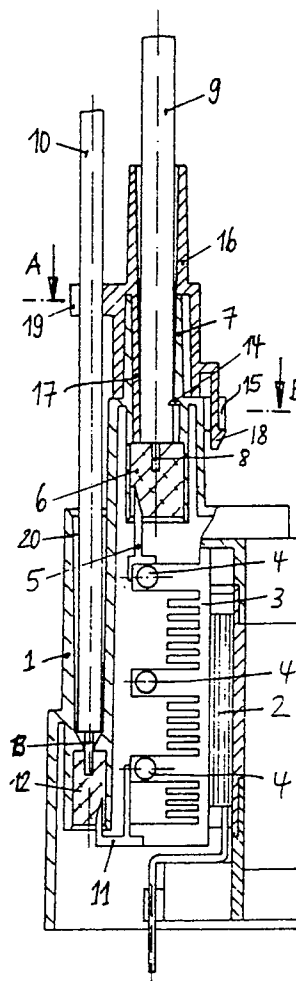


Fig. 1

EP 0 324 084 A2

Hochspannungstransformator für Fernsehgeräte

Hochspannungstransformator für Fernsehgeräte, bestehend aus wenigstens einer Primär- und wenigstens einer Sekundärwicklung, welche in einem Isolierstoffgehäuse angeordnet sind, und wenigstens einem mit einem Anschluß der Sekundärwicklung in elektrischen Kontakt stehenden Anschlußkabel.

Ein solcher Hochspannungstransformator ist bekannt (EP-B-66804). Bei dem bekannten Hochspannungstransformator sind die mit den entsprechenden Anschlüssen der Sekundärwicklung elektrisch leitend verbundenen Kabelenden, beispielsweise das Hochspannungskabel und das Kabel für die Fokussierspannung, fest mit diesen Anschlüssen verbunden, beispielsweise verlötet.

Das ist aus fertigungstechnischen Gründen vielfach unerwünscht. Bei der Fabrikation von Fernsehgeräten werden neuerdings, teilweise sogar auf weitgehend automatisch arbeitenden Fertigungsstraßen, den gleichen Aufbau aufweisende Fernsehgerätechassis für mit verschiedenen Bildröhren ausgerüstete Fernsehgeräte hergestellt. Auf diesen Fernsehgerätechassis sind auch bereits die Hochspannungstransformatoren montiert. Da diese Fernsehgerätechassis verschiedene Fertigungsstufen durchlaufen, beispielsweise auch über ein Lötbad geführt werden, sind mit dem Hochspannungstransformator fest verbundene Kabel unerwünscht, weil sie Störungen bei der Fertigung der Fernsehgerätechassis verursachen können.

Außerdem stellt sich mitunter erst bei der Montage der Fernsehgeräte heraus, welches Kabel für die Verbindung des auf dem Fernsehgerätechassis angeordneten Hochspannungstransformators mit der Bildröhre benötigt wird. In einem solchen Fall ist eine einfache Montage dieser Verbindungen erwünscht.

Der Erfindung liegt daher das technische Problem zugrunde, einen Hochspannungstransformator für Fernsehgeräte zu schaffen, an dem die Anschlußkabel für die hohen Gleichspannungen lösbar, aber dennoch zugfest befestigt sind, bei dem eine gute Kontaktgabe mit den Anschlüssen im Inneren des Hochspannungstransformators gewährleistet ist und der eine möglichst geringe Bauhöhe aufweist.

Dieses technische Problem ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Isolierstoffgehäuse eine einstückig angeformte rohrförmige Verlängerung mit einer einstückig angeformten Öse besitzt, daß eine auf die Verlängerung aufsteckbare, an ihrem unteren Ende mit einem einstückig angeformten federnden, mit der Öse zusammenwirkenden Haken versehene Hülse vorgesehen ist, an der einstückig eine in den für die Aufnahme des Hoch-

spannungskabels vorgesehenen Raum der Verlängerung eintauchende Lasche angeformt ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 bis 4 enthalten. Sie ist nachstehend anhand der Figuren 1 und 2 näher erläutert. Es zeigen:

Fig.1 den Längsschnitt durch den Teil eines Hochspannungstransformators mit den erfindungsgemäßen Merkmalen und

Fig.2 die Draufsicht auf einen Schnitt entlang der Linie AB gemäß Fig.1.

Wie aus Fig.1 zu erkennen, sind in dem Isolierstoffgehäuse 1 die Primärwicklung 2 und die Sekundärwicklungen des Hochspannungstransformators angeordnet. Die Sekundärwicklungen sind in Kammern des Spulenkörpers 3 untergebracht, und zwischen den in den Kammern untergebrachten Sekundärwicklungen sind Dioden 4 angeordnet. Daran ist zu erkennen, daß es sich bei den gezeigten Ausführungsbeispiel um einen Diodensplit-Hochspannungstransformator handelt. Bei dem Anschlußstift 5 handelt es sich um den Hochspannungsanschluß. Die Spitze des Anschlußstiftes 5 endet in einem Pfropfen 6 aus Leitgummi, welcher an der tiefsten Stelle der rohrförmigen Verlängerung 7 angeordnet ist. In den Pfropfen 6 taucht auch die Seele 8 des Hochspannungskabels 9 ein.

Es ist ein weiteres Anschlußkabel 10 zum Hochspannungstransformator geführt und in der Vertiefung 20 des Isolierstoffgehäuses 1 angeordnet; bei diesem Anschlußkabel kann es sich beispielsweise um das Kabel handeln, mit dem die Fokussierungsspannung vom Hochspannungstransformator zum Fernsehgerätechassis geführt wird. Auch bei dieser Anordnung ist die elektrisch leitende Verbindung dadurch hergestellt, daß der entsprechende Abgriff an der Sekundärabwicklung mit dem Anschlußstift 11 in den Pfropfen 12 aus Leitgummi geführt ist, in welchen auch die Seele 13 des Anschlußkabels 10 eintaucht.

Die Verlängerung 7 des Isolierstoffgehäuses 1 weist -wenigstens im oberen Teil- einen von oben nach unten abnehmenden Innendurchmesser auf. Im unteren Teil des Inneren der Verlängerung 7, nicht weit von der Oberfläche des Pfropfens 6 entfernt, ist an der Innenwand der Verlängerung 7 eine radial nach innen gerichtete Klemmnase 14 einstückig angeformt. Da es sich bei diesen Bauteilen des Hochspannungstransformators in der Regel um Kunststoffspritzteile handeln wird, sind die einstückig angeformten Teile bereits bei der Herstellung der Kunststoffspritzteile mit hergestellt worden. Auf der Außenseite der Verlängerung 7 ist auch die Öse 15 einstückig angeformt worden.

Bei der aus Fig.1 ersichtlichen Darstellung, bei welcher das Hochspannungskabel 9 und das Anschlußkabel 10 bereits fest montiert sind, ist erkennbar, daß die Hülse 16 über die Verlängerung 7 geschoben worden ist.

Die Hülse 16 besitzt eine sich in den Innenraum der Verlängerung 7 erstreckende Lasche 17. Am unteren Ende der Hülse 16 ist der Haken 18 einstückig angeformt, welcher hinter der Öse 15 einrastet. Außerdem ist die Hülse 16 mit der einstückig angeformten Klammer 19 versehen.

Die Montage des Hochspannungskabels 9 erfolgt in folgender Weise:

Nachdem die Hülse 16 auf das Ende des Hochspannungskabels 9, an dem die Seele 8 freigelegt worden ist, aufgesteckt worden ist, wird dieses Ende des Hochspannungskabels bis zum Pfropfen 6 in die Verlängerung 7 eingeschoben. Anschließend wird die Hülse 16 auf die Verlängerung 7 aufgeschoben. Dabei schiebt sich die Lasche 17 zwischen die Innenfläche der Verlängerung 7 und die Oberfläche des Hochspannungskabels 9. Dadurch wird das Ende des Hochspannungskabels 9 einerseits in der Verlängerung 7 festgeklemt und andererseits dringt die Klemmnase 14 in die Isolation des Hochspannungskabels 9 ein. Das erzeugt eine formschlüssige Befestigung des Hochspannungskabels. Die Lage der Hülse 16 ist dadurch gesichert, daß der Haken 18 hinter der Öse 15 eingerastet ist.

Die Kontaktgabe erfolgt beim Anschlußkabel 10 in der Vertiefung 20 mit den gleichen Mitteln wie beim Hochspannungskabel 9. Die Zugentlastung des Anschlußkabels 10 erfolgt dadurch, daß es an der Klammer 19 festgeklemt ist.

Die Ausgestaltung der Klammer 19, der Lasche 17 und der Öse 15 ist aus Fig.2 deutlich zu erkennen.

Die erfindungsgemäße Lösung bringt eine Verbesserung in mehrfacher Hinsicht. Sie vereinfacht die Montage der Anschlußkabel. Das Hineinschieben der Kabelenden an den vorgesehenen Ort ist ohne Behinderung möglich. Für die Befestigung von zwei oder mehr Kabeln ist nur ein Bauteil erforderlich. Bei dem neuen Hochspannungstransformator können die erforderlichen Sicherheitswerte auch bei einer geringeren Bauhöhe eingehalten werden.

Die erforderliche Isolationslänge beim Hochspannungsanschluß des neuen Hochspannungstransformators wird durch die Länge der Hülse 16 eingestellt. Da die Hülse 16 aber erst bei der Endmontage des Fernsehgerätes montiert wird, weist der neue Hochspannungstransformator bei der Herstellung des Fernsehgerätechassis eine geringere Bauhöhe als im Endzustand auf, wodurch die Handhabung des Fernsehgerätechassis erleichtert wird.

Ansprüche

1. Hochspannungstransformator für Fernsehgeräte, bestehend aus wenigstens einer Primär- und wenigstens einer Sekundärwicklung, welche in einem Isolierstoffgehäuse angeordnet sind, und wenigstens einem mit einem Anschluß der Sekundärwicklung in elektrischem Kontakt stehenden Anschlußkabel, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Isoliergehäuse (1) eine einstückig angeformte rohrförmige Verlängerung (7) mit einer einstückig angeformten Öse (15) besitzt, daß eine auf die Verlängerung (7) aufsteckbare, an ihrem unteren Ende mit einem einstückig angeformten federnden mit der Öse (15) zusammenwirkenden Haken(18) versehene Hülse (16) vorgesehen ist, an der einstückig eine in den für die Aufnahme des Hochspannungskabels (9) vorgesehenen Raum der Verlängerung (7) eintauchende Lasche (17) angeformt ist.
2. Hochspannungstransformator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine radial in den für die Aufnahme des Hochspannungskabels (9) vorgesehene Klemmnase (14) vorgesehen ist.
3. Hochspannungstransformator nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Isolierstoffgehäuse (1) eine einstückig angeformte rohrförmige Vertiefung (20) und an der Hülse (16) eine einstückig angeformte Klammer (19) vorgesehen ist.
4. Hochspannungstransformator nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Innendurchmesser der rohrförmigen Verlängerung (7), der rohrförmigen Vertiefung (20) und der Hülse (16) von außen nach innen abnimmt.

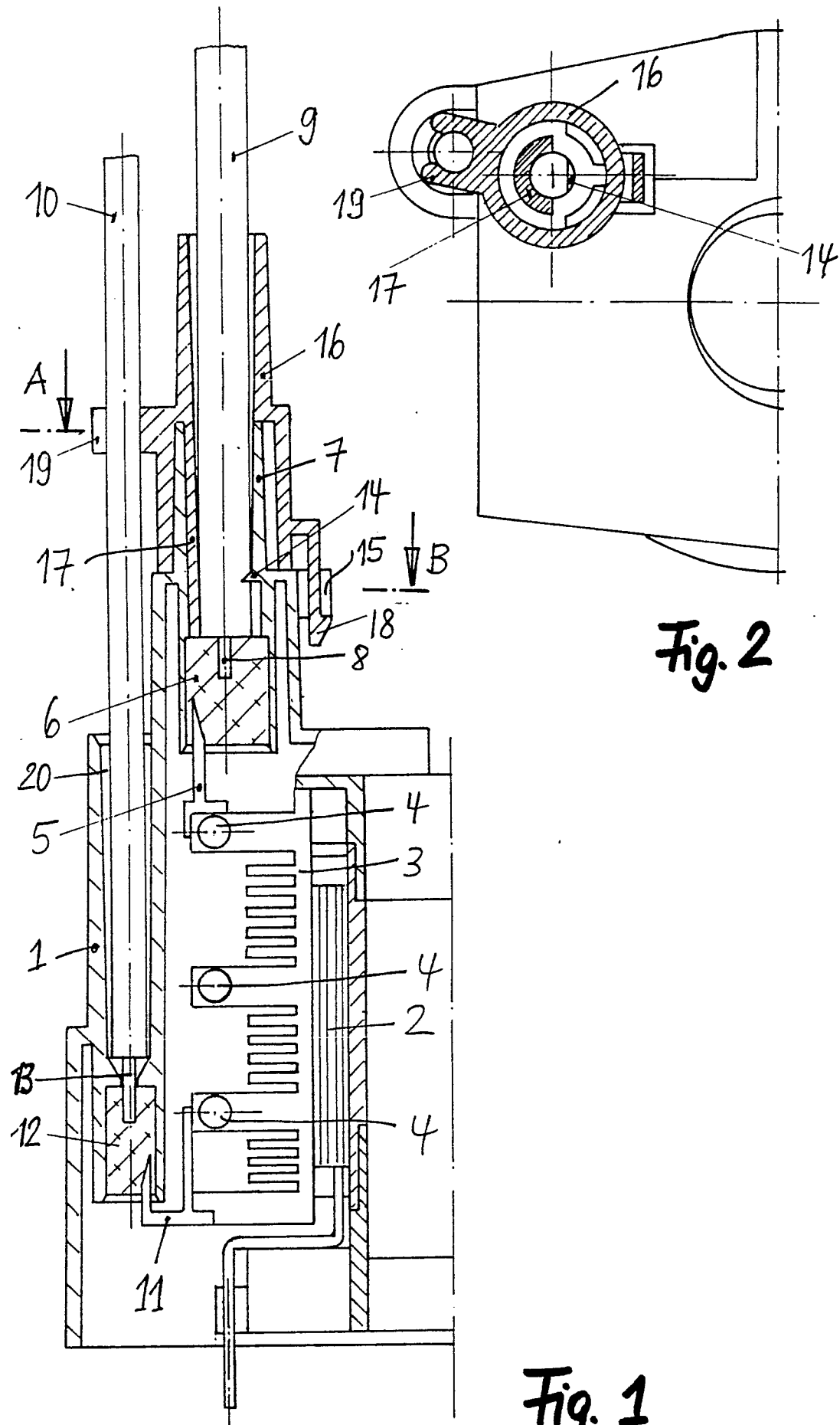


Fig. 1