

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84104157.7

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: **H 01 F 19/00**  
**H 01 F 15/10**

22 Anmeldetag: 12.04.84

30 Priorität: 15.06.83 DE 3321506

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.01.85 Patentblatt 85/1

84 Benannte Vertragsstaaten:  
AT DE FR GB IT

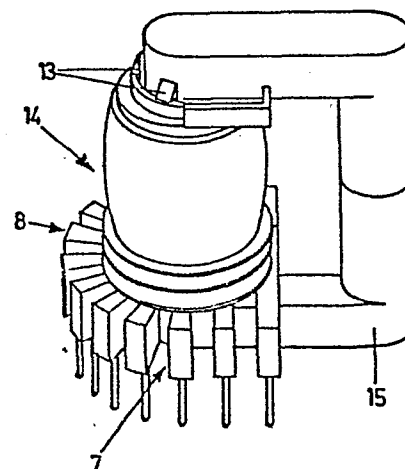
71 Anmelder: **GRUNDIG E.M.V. Elektro-Mechanische  
Versuchsanstalt Max Grundig & Co. KG.**  
Kurgartenstrasse 37  
D-8510 Fürth(DE)

72 Erfinder: **Zipser, Otfried**  
Schaffhofstrasse 23  
D-8501 Cadolzburg(DE)

54 **Spulenkörper.**

57 Es wird ein Spulenkörper zum Einsetzen in Leiterplatten beschrieben, der aus mehreren koaxial ineinander steckbaren Hohlteilen besteht, und die einzelnen Spulenkörperteile einseitig Flanschsegmente mit eingesetzten Lötstiften aufweisen. Beim Ineinanderstecken der Spulenkörperteile ergibt sich aus den einzelnen sich aneinanderreihenden Flanschsegmenten eine zusammenhängende kreisbogenförmige Lötstiftreihe.

**FIG. 2**



- 7 -

S P U L E N K Ö R P E R

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Spulenkörper zum Einsetzen in gedruckte Leiterplatten, vorzugsweise für einen Zeilentrafo in Kombination mit einem Schalt-  
netzteiltrafo eines Fernsehgerätes, wobei der Spulen-  
5 körper aus wenigstens zwei einstückig aus Kunststoff-  
gespritzten coaxial ineinander steckbaren zylindri-  
schen Hohlteilen besteht, und jedes der Spulenkörper-  
teile mehrere Wickelkammern aufweist.

Es sind verschiedene Ausführungen von Spulenkörpern  
10 für Kleintransformatoren bekannt, die an einer Seite  
oder an zwei gegenüberliegenden Seiten Lötstifte zum  
Einsetzen des Trafos in gedruckte Leiterplatten auf-  
weisen. Es sind auch Zeilentransformatoren für Fernseh-  
geräte bekannt, bei denen der Spulenkörper auf einer  
15 Stirnseite eine Lötstiftreihe aufweist und die in

stehender Anordnung in Leiterplatten einsteck- und einlötbar sind. Der Spulenkörper wird hierbei in Folienwickeltechnik bewickelt, und die Netztrennung erfolgt über die entsprechende Folienzwischenlage.

- 5 Diese Wickeltechnik ist besonders aufwendig und erfordert entsprechende Sorgfalt. Vorteilhafterweise kommt auch hierbei die sogenannte Kammerwickeltechnik (Spulenkörper mit angespritzten Trennstegen) zur Anwendung, da hierbei insbesondere unter Einsatz
- 10 von Wickelautomaten eine wesentliche Vereinfachung und Verbilligung bei der Herstellung der zu bewickelnden Spulenkörper gegeben ist.

- Für die netzseitige Trennung bei Kleintransformatoren empfiehlt sich das koaxiale Zusammenstecken von
- 15 Kammerspulenkörpern, da so eine einfache und vorteilhafte Trennung zwischen dem sekundär- und primärseitigen Wicklungsbereich ermöglicht ist. Nachteilig ist hierbei jedoch, daß die bekannte platzsparende und fertigungsgerechte einseitige Ausführung der
- 20 festen Anschlüsse bei zwei koaxial ineinandergesteckter Spulenkörper bisher nicht möglich ist.

- Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine koaxial ineinandersteckbare Kammerspulenkörperanordnung zu schaffen, die getrennt für jeden einzelnen Spulen-
- 25 körper eine einseitige Anschlußmöglichkeit gewährleistet und die gleichzeitig z.B. die Verwendung eines Zeilentrafos für Fernsehgeräte in gedruckten Leiterplatten in stehender Montageanordnung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen  
5 Spulenkörpers ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungsfiguren beispielsweise näher erläutert.

Es zeigen:

10            Fig. 1        eine perspektivische Darstellung  
                 eines erfindungsgemäßen Spulen-  
                 körpers in auseinandergezogenem  
                 Zustand,

15            Fig. 2        eine perspektivische Darstellung  
                 eines zusammengesetzten Spulen-  
                 körpers, jedoch eingesetzt in  
                 einem kompletten Zeilentrafo ei-  
                 nes Fernsehgerätes.

20            Die Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung im  
                 auseinandergezogenen Zustand einen Spulenkörper, der  
                 aus mehreren koaxial ineinandersteckbaren zylindri-  
                 schen Hohlteilen besteht. Der komplette Spulenkörper 1

- besteht hierbei aus drei verschiedenen zylindrischen Spulenkörperteilen 2, 3, 4. Von diesen Spulenkörperteilen weisen wenigstens zwei Spulenkörperteile 2, 3 an einer Stirnseite 5, 6 je ein Flanschsegment 7, 8 auf. Diese beiden Flanschsegmente der Spulenkörperteile 2, 3 sind derart versetzt angeordnet und im Segmentradius abgestimmt, daß sich nach ineinandergesteckter Spulenkörperteile 2, 3 ein in einer Ebene liegendes zusammenhängendes Flanschsegment ergibt.
- 10 Die Flanschsegmente 7, 8 weisen mehrere einzelne auf Stegen 9 sitzende Befestigungsaugen 10 auf. In den Befestigungsaugen ist jeweils ein Lötstift 11 eingedrückt bzw. eingespritzt. Mittels dieser Lötstifte ist z.B. ein komplett gewickelter und zusammengesetzter Zeilentrafo eines Fernsehgerätes in eine gedruckte Leiterplatte einzusetzen und mit dieser kontaktierend verlötbar. Die Befestigungsaugen und Lötstifte 11 sind zusätzlich so ausgeführt, daß die einzelnen Anschlußdrähte der später aufgebrachten
- 20 Wicklungen ebenfalls an den Lötstiften anlötbar sind und zwar bereits vor dem Zusammenstecken beider Spulenkörperteile, d. h. bereits auf dem Wickelautomaten. Nach dem Zusammenstecken der beiden Spulenkörperteile 2, 3 ergibt die sich bildende Lötstiftreihe eine kreisbogenförmige oder U-förmige Anordnung
- 25 (s. Fig. 2). Die einzelnen Spulenkörperteile weisen verschiedene Wickelkammern 12 auf. Die Spulenkörperteile 2, 3, 4 werden nach Ineinanderstecken - in

- 5 -

Pfeilrichtung - über eine Rasteinrichtung lagenfixierend gehalten. Die Rasteinrichtung besteht nach dem Ausführungsbeispiel aus drei federnden Rasthaken 13. Die Anzahl der Wickelkammern und die zugeordneten  
5 Lötstifte kann beliebig sein. Ebenso können die Kammergrößen unterschiedlich sein. Die Anschlüsse des dritten coaxial übereinandersteckbaren Spulenkörperteils können über ein drittes dem Spulenkörperteil zugeordnetes Segment oder durch Lötstifte der beiden  
10 ersten Spulenkörpersegmente vorgenommen werden.

Die Figur 2 zeigt einen kompletten Zeilentrafo 14 eines Fernsehgerätes in perspektivischer Ansicht mit einem gewickelten Spulenkörper, der aus drei Spulenkörperteilen besteht und mit einem eingesetzten Doppel-U-  
15 Kern 15 bestückt ist. Die Darstellung dieses Zeilentrafos zeigt in eindeutiger Weise die in einer Ebene liegende kreisbogenförmig angeordnete Lötstiftreihe, wobei diese sich aus den Flanschsegmenten 7 und 8 der beiden Spulenkörperteile 2 und 3 ergibt.

## S P Ü L E N K Ö R P E R

### PATENTANSPRÜCHE

1. Spulenkörper zum Einsetzen in Leiterplatten, vorzugsweise für einen Zeilentrafo in Kombination mit einem Schaltnetzteiltrafo eines Fernsehgerätes, wobei der Spulenkörper aus wenigstens zwei einstückig aus
- 5 Kunststoff gespritzten, coaxial ineinander steckbaren zylindrischen Hohlteilen besteht, und jedes der Spulenkörperteile mehrere Wickelkammern aufweist,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß wenigstens zwei zylindrische Spulenkörperteile (2, 3)
- 10 an einer Stirnseite (5, 6) ein Flanschsegment (7, 8) mit im äußeren Bereich in axialer Richtung eingesetzten Lötstiften (11) aufweisen, und daß sich nach ineinandergesteckter Spulenkörperteile ein in einer Ebene liegende kreisbogenförmig angeordnete Lötstift-
- 15 reihe ergibt.

2. Spulenkörper nach Anspruch 1, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t , daß die sich durch  
Ineinanderstecken der beiden Spulenkörperteile (2, 3)  
ergebende Lötstiftreihe eine U-förmige Anordnung auf-  
5 weist.

3. Spulenkörper nach den Ansprüchen 1 und 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
die Spulenkörperteile (2, 3, 4) verschiedene Wickel-  
kammern (12) aufweisen, und daß die Lötstifte (11)  
10 bedarfsweise und unabhängig von der Wickelkammerzahl  
einsetzbar sind.

4. Spulenkörper nach einem der bisherigen An-  
sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß das Flanschsegment (7, 8) des einzelnen  
15 Spulenkörperteils zwischen den Lötstiften ausgespart  
ist, und daß die einzelnen Lötstifte (11) von auf  
Stegen (9) sitzenden Befestigungsaugen (10) getragen  
sind.

5. Spulenkörper nach einem der bisherigen An-  
20 sprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß die Spulenkörperteile (2, 3, 4) über  
eine Rasteinrichtung in Form von federnden Rasthaken  
(13) verriegelbar sind.



6. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß ein drittes Spulenkörperteil mit oder  
ohne Flanschsegment über beide ineinandergesteckten  
5 Spulenkörperteile coaxial aufsteck- und verriegelbar  
ist.

7. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
n e t , daß die Anschlüsse in Form von Lötstiften  
10 (11) für den dritten Spulenkörperteil (4) einem der  
beiden ersten Spulenkörperteile (2, 3) zugeordnet  
sind.

8. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, d a d u r c h g e k e n n z e i c h -  
15 n e t , daß der innere Spulenkörperteil (2) auf  
der Flansch-Segmentseite einen Schenkel eines eingesetzten Doppel-U-Kerns (15) teilweise umfaßt.

FIG. 1

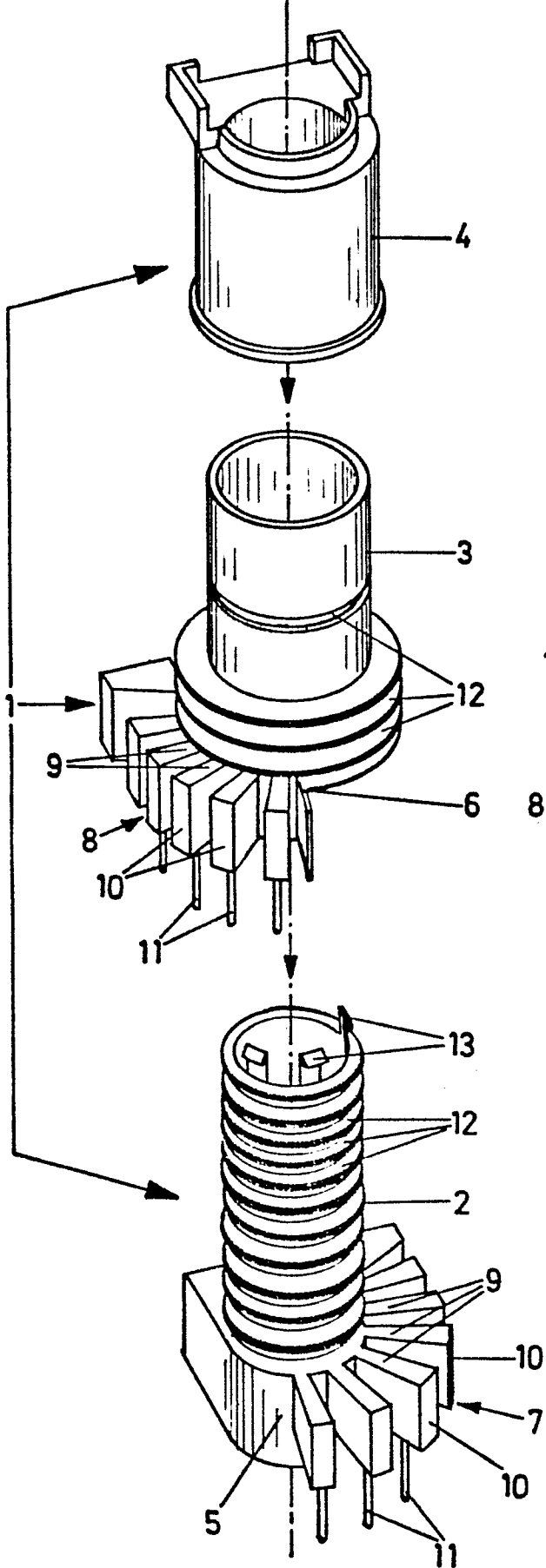
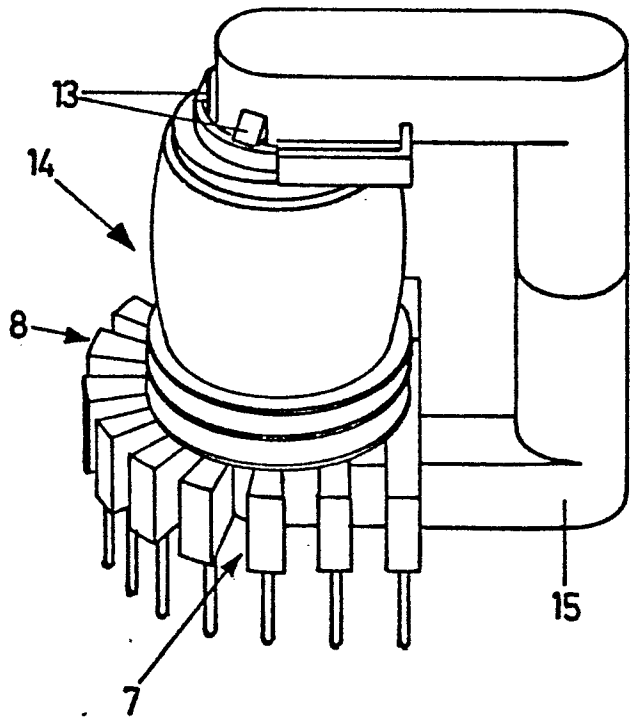


FIG. 2





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

**0129656**  
Nummer der Anmeldung

EP 84 10 4157

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	US-A-3 787 799 (McFARLANE) * Spalte 5, Zeilen 6-29; Figuren 8-10 *	1	H 01 F 19/00 H 01 F 15/10
A	--- US-A-4 247 889 (RIECHMANN) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
			H 01 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17-09-1984	Prüfer BIJN E.A.
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b>			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			