



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer : **0 129 656**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift :
20.08.86

51 Int. Cl.⁴ : H 01 F 19/00, H 01 F 15/10

21 Anmeldenummer : 84104157.7

22 Anmeldetag : 12.04.84

54 Spulenkörper.

30 Priorität : 15.06.83 DE 3321506

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
02.01.85 Patentblatt 85/01

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

84 Benannte Vertragsstaaten :
AT DE FR GB IT

56 Entgegenhaltungen :
US-A- 3 787 799
US-A- 4 247 889

73 Patentinhaber : GRUNDIG E.M.V. Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max Grundig holländ. Stiftung & Co. KG.
Kurgartenstrasse 37
D-8510 Fürth (DE)

72 Erfinder : Zipse, Otfried
Schafhofstrasse 23
D-8501 Cadolzburg (DE)

EP 0 129 656 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 einen Spulenkörper zum Einsetzen in gedruckte Leiterplatten, vorzugsweise für einen Zeilentrafo in Kombination mit einem Schaltnetzteiltrafo eines Fernsehgerätes, wobei der Spulenkörper aus wenigstens zwei einstückig aus Kunststoffgespritzten koaxial ineinander steckbaren zylindrischen Hohlteilen besteht, und jedes der Spulenkörperteile mehrere Wickelkammern aufweist.

Es sind verschiedene Ausführungen von Spulenkörpern für Kleintransformatoren bekannt, die an einer Seite oder an zwei gegenüberliegenden Seiten Lötstifte zum Einsetzen des Trafos in gedruckte Leiterplatten aufweisen. Es sind auch Zeilentransformatoren für Fernsehgeräte bekannt, bei denen der Spulenkörper auf einer Stirnseite eine Lötstiftreihe aufweist und die in stehender Anordnung in Leiterplatten einsteck- und einlötfbar sind. Der Spulenkörper wird hierbei in Folienwickeltechnik bewickelt, und die Netztrennung erfolgt über die entsprechende Folienzwischenlage. 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 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 Kammerspulenköpern, 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 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 Spulenkörper 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 Spulenkörpers ergeben sich aus den Unteransprüchen.

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

Es zeigen :

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Spulenkörpers in auseinandergezogenem Zustand,

Figur 2 eine perspektivische Darstellung eines zusammengesetzten Spulenkörpers, jedoch eingesetzt in einem kompletten Zeilentrafo eines Fernsehgerätes.

Die Figur 1 zeigt in perspektivischer Darstellung im auseinandergezogenen Zustand einen Spulenkörper, der aus mehreren koaxial ineinandersteckbaren zylindrischen 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. 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 Wicklungen ebenfalls an den Lötstiften anlötfbar 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 (s. Fig. 2). Die einzelnen Spulenkörperteile weisen verschiedene Wickelkammern 12 auf. Die Spulenkörperteile 2, 3, 4 werden nach ineinanderstecken — in Pfeilrichtung — über eine Rasteinrichtung lagendifixierend gehalten. Die Rasteinrichtung besteht nach dem Ausführungsbeispiel aus drei federnden Rasthaken 13. Die Anzahl der Wickelkammern und die zugeordneten Lötstifte kann beliebig sein. Ebenso können die Kammergrößen unterschiedlich sein. Die Anschlüsse des dritten koaxial übereinandersteckbaren Spulenkörperteils können über ein drittes dem Spulenkörperteil zugeordnetes Segment oder durch Lötstifte der beiden 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-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.

Patentansprüche

1. Spulenkörper zum Einsetzen in Leiterplatten, vorzugsweise für einen Zeilentrafo in Kombination mit einem Schaltnetzteiltrafo eines Fernsehgerätes, wobei der Spulenkörper (1) aus wenigstens zwei einstückig aus Kunststoff gespritzten, koaxial ineinander steckbaren zylindrischen Hohlteilen (2, 3) besteht, und jedes der Spulenkörperteile (2, 3) mehrere Wickelkammern (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei zylindrische Spulenkörperteile (2, 3) 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 eine in einer Ebene liegende kreisbogenförmige oder U-förmig angeordnete Lötstiftreihe ergibt.

2. Spulenkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spulenkörperteile (2, 3, 4) verschiedene Wickelkammern (12) aufweisen, und daß die Lötstifte (11) bedarfsweise und unabhängig von der Wickelkammerzahl einsetzbar sind.

3. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Flanschsegment (7, 8) des einzelnen Spulenkörperteils zwischen den Lötstiften ausgespart ist, und daß die einzelnen Lötstifte (11) von auf Stegen (9) sitzenden Befestigungsaugen (10) getragen sind.

4. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spulenkörperteile (2, 3, 4) über eine Rasteinrichtung in Form von federnden Rasthaken (13) verriegelbar sind.

5. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein drittes Spulenkörperteil mit oder ohne Flanschsegment über beide ineinandergesteckten Spulenkörperteile koaxial aufsteck- und verriegelbar ist.

6. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlüsse in Form von Lötstiften (11) für den dritten Spulenkörperteil (4) einem der beiden ersten Spulenkörperteile (2, 3) zugeordnet sind.

7. Spulenkörper nach einem der bisherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Spulenkörperteil (2) auf der Flanschsegmentseite einen Schenkel eines eingesetzten Doppel-U-Kerns (15) teilweise umfaßt.

Claims

1. Coil former for fitting in printed circuit boards, preferably for a line output transformer in combination with a switched-mode power supply transformer of a television set, the coil former (1) consisting of at least two cylindrical hollow sections (2, 3) which are integrally injection-moulded

from plastic and can be plugged coaxially one into the other, and each of the coil former sections (2, 3) having several winding chambers (12), characterised in that at least two cylindrical coil former sections (2, 3) have on a face side (5, 6) a flange segment (7, 8) with soldering pins (11) fitted in axial direction in the outer region, and in that, once the coil former sections have been plugged one into the other, a row of soldering pins lying in one plane and arranged in the shape of an arc or of a U is produced.

2. Coil former according to Claim 1, characterised in that the coil former sections (2, 3, 4) have various winding chambers (12), and in that the soldering pins (11) can be fitted as needed and independently of the number of winding chambers.

3. Coil former according to one of the preceding claims, characterised in that the flange segment (7, 8) of the individual coil former section is recessed between the soldering pins, and in that the individual soldering pins (11) are borne by fastening eyes (10) located on webs (9).

4. Coil former according to one of the preceding claims, characterised in that the coil former sections (2, 3, 4) can be interlocked via a catch mechanism in the form of resilient catch hooks (13).

5. Coil former according to one of the preceding claims, characterised in that a third coil former section with or without flange segment can be coaxially pushed over both coil former sections, plugged one into the other, and interlocked.

6. Coil former according to one of the preceding claims, characterised in that the terminals in the form of soldering pins (11) for the third coil former section (4) are assigned to one of the two first coil former sections (2, 3).

7. Coil former according to one of the preceding claims, characterised in that the inner coil former section (2), on the flange segment side, partially encompasses one leg of a fitted double-U core (15).

Revendications

1. Armature de bobine destinée à être montée sur des plaques de circuit, de préférence pour un convertisseur de standards en association avec un transformateur d'alimentation d'un récepteur de télévision, l'armature de bobine (1) comportant au moins deux parties creuses (2, 3) cylindriques, en matière plastique injectée d'une seule pièce, emboîtables l'une dans l'autre sur le même axe, et chacune des parties d'armature de bobine (2, 3) présentant plusieurs chambres d'enroulement (12), caractérisé en ce qu'au moins deux des parties d'armature de bobine cylindriques (2, 3) présentent sur une face frontale (5, 6) un secteur de bride (7, 8) comportant des plots de soudage (9) disposés à l'extérieur et dirigés axialement et en ce que les plots de soudage forment après emboîtement des parties d'armature de

bobine l'une dans l'autre, une série disposée en arc de cercle ou en U dans un même plan.

2. Armature de bobine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les parties d'armature de bobine (2, 3, 4) présentent différentes chambres d'enroulement (12) et en ce que le nombre des plots de brasage (11) peut être choisi à volonté et indépendamment du nombre des chambres d'enroulement.

3. Armature de bobine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le secteur de bride (7, 8) de chaque partie d'armature de bobine est évidé entre les plots de brasage et en ce que les différents plots de brasage (11) sont supportés par des œillets de fixation (10) situés sur des barrettes (9).

4. Armature de bobine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les parties d'armature de bobine (2, 3, 4) peuvent être verrouillées par un dispositif d'encli-

quetage en forme de crochet d'encliquetage élastique (13).

5. Armature de bobine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une troisième partie d'armature de bobine comportant ou non un secteur de bride peut être enfilée coaxialement et verrouillée par l'intermédiaire des deux parties d'armature de bobine emboîtées l'une dans l'autre.

6. Armature de bobine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les connexions en forme de plots de brasage (11) pour la troisième partie d'armature de bobine (4) sont associées à l'une des deux premières parties d'armature de bobine (2, 3).

7. Armature de bobine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie d'armature de bobine intérieure (2) comporte en partie, côté secteur de bride, un bras d'un noyau double en U (15) monté.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

