

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89111446.4

51 Int. Cl.4: **H01F 17/04 , H01F 19/02 ,
H04N 3/195**

22 Anmeldetag: 22.06.89

30 Priorität: 20.07.88 DE 3824642

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 24.01.90 Patentblatt 90/04

54 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Vogt electronic Aktiengesellschaft**
Erlautal 7
D-8391 Erlau/Passau(DE)

72 Erfinder: **Hartmann, Uwe, Ing.-grad.**
Passauerstrasse 49
D-8391 Untergriesbach(DE)
 Erfinder: **Mai, Udo, Ing.grad.**
O.-Bernederring 7
D-8391 Untergriesbach(DE)

74 Vertreter: **Hieke, Kurt**
Stadlerstrasse 3
D-8013 Haar bei München(DE)

54 **Duo-Spule.**

57 Eine Spulenanordnung mit zwei Spulen auf einem gemeinsamen Spulenkörper (Duo-Spule) ist dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Spulen in den Wicklungskammern (3) bzw. (4) gegebenenfalls mit je einem eigenen Magnetkern (10 bzw. 9) in einem beträchtlichen Abstand voneinander auf dem gemeinsamen Spulenkörper (1) angeordnet sind und die jeweilige Restverkopplung der Spulen durch eine gegensinnig gewickelte oder geschaltete Kompensationswicklung (8) beseitigt ist. Die Kompensationswicklung (8) befindet sich in der einen Wicklungskammer (3) und wird von einem Strom aus der Spule in der anderen Wicklungskammer (4) durchflossen. Dadurch ergeben sich bei der erfindungsgemäßen Duo-Spule etliche Vorteile gegenüber den bekannten Duo-Spulen, bei denen die beiden Spulen nahezu 100%-ig verkoppelt sind.

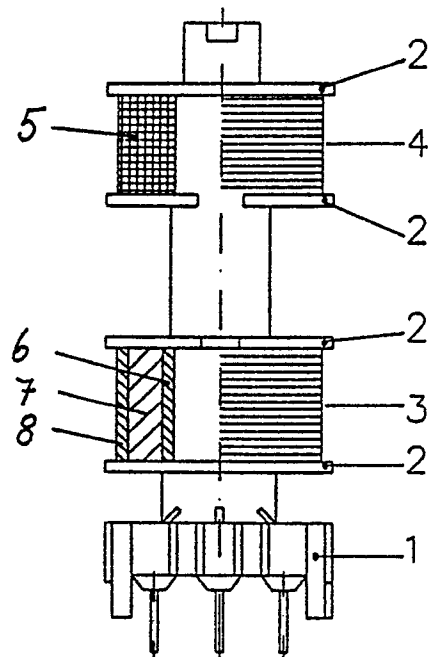


Fig. 1

EP 0 351 583 A1

Duo-Spule

In Bildsichtgeräten, insbesondere Fernsehgeräten, wird aus wirtschaftlichen Gründen angestrebt, Induktivitäten derart zusammenzufassen, daß zwei Spulen auf einen Spulenkörper gewickelt werden. Die Erfindung bezieht sich auf eine solche, zwei Spulen auf einem gemeinsamen Spulenkörper aufweisende Spulenanordnung (Duo-Spule).

Kombinationsspulen der vorgenannten Art sind bereits aus der Europäischen Patentschrift 0 171 690 bekannt. Diese bekannten Spulen haben eine Reihe von Nachteilen. Bei ihnen sind die Wicklungen fast 100%-ig verkoppelt, wodurch ein Abgleich schwierig wird. Ferner bedingen die unvermeidlichen Fertigungstoleranzen bei ihnen einen hohen Meßaufwand und ergeben eine hohe Ausschußquote, da eine Nachbesserung praktisch unmöglich ist. Außerdem werden die Wicklungen durch vom jeweils anderen Feld hervorgerufene Wirbelstromverluste erwärmt. Schließlich muß eine erforderliche Dämpfung der Treiberschaltung mittels des externen Lastwiderstandes realisiert werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Spulen anordnung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei sonst gleichem Effekt in der Schaltung die vorgenannten Nachteile der bekannten Spulen dieser Gattung vermeidet.

Die vorstehende Aufgabe wird durch die im Kennzeichnungsteil des Patentanspruchs 1 genannten Merkmale gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Duo-Spule sind die einzelnen Spulen, ggf. jeweils mit einem eigenen Kern, in einem beträchtlichen gegenseitigen Abstand auf dem gemeinsamen Spulenkörper angeordnet, wodurch die Verkopplung minimiert wird. Die noch vorhandene Restverkopplung wird im Bedarfsfalle durch eine unkritische gegenläufige Wicklung bis auf einen vernachlässigbaren Wert herabgemindert.

Die erfindungsgemäße Duo-Spule weist gegenüber den oben geschilderten bekannten Spulenanordnungen insbesondere folgende Vorteile auf:

1) Der Abgleich kann entfallen, da nur die geringe Restverkopplung bedingt durch den mechanischen Aufbau kompensiert zu werden braucht und dies durch einige gegenläufige bzw. gegensinnig geschaltete Windungen auf den Wicklungen der anderen Spule geschieht,

2) Der Kupferbedarf ist geringer,

3) Die Wickelzeit wird herabgesetzt,

4) Die Wirbelstromverluste sind geringer, da die Wicklungen nicht mehr vom jeweilig anderen Feld geschnitten werden; dadurch wird ein kleinerer Kupferquerschnitt möglich,

5) Bei einer Schaltung mit Treibertransformator kann dieser zur Dämpfung der Schaltung

herangezogen werden, wodurch der oben erwähnte Last-Widerstand entfallen kann. Es ergibt sich somit eine wirtschaftliche Einsparung. Die erfindungsgemäße Lösung kann jedoch allgemein überall dort angewendet werden, wo es möglich ist, aus wirtschaftlichen Gründen zwei Spulen auf einen gemeinsamen Spulenkörper zu wickeln.

Die erfindungsgemäße Duo-Spule wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Fig. 1 und Fig. 2 geben die Duo-Spule schematisch in Seitenansicht sowie teilweise im Schnitt wieder. Fig. 3 zeigt das Schaltbild der Wicklungen der beiden Spulen der Duo-Spule.

Gemäß Fig. 1 weist die Duo-Spule einen Spulenkörper 1 mit Fuß und Anschlußstiften auf. Der Spulenkörper 1 ist mit vier Flanschen 2 versehen, die zwei Wicklungskammern 3 und 4 bilden. In Fig. 2 sind die relative Stellung zweier Kerne 9 und 10 im Spulenkörper 1 und die Verteilung der Wicklungen aus Fig. 3 in den Wicklungskammern 3 und 4 aufgezeigt. Mit 5 ist die eigentliche Vertikalwicklung W3a aus Fig. 3 bezeichnet, die sich in der in Fig. 3 mit W3B bezeichneten Kompensationswicklung 8 fortsetzt, die aus einigen Windungen besteht und sich gegensinnig über die ganze Wickelbreite in der Wicklungskammer 3 erstreckt die auch eine in Fig. 3 mit W1 bezeichnete sekundäre Treiberwicklung 6 und eine in Fig. 3 mit W2 bezeichnete primäre Treiberwicklung 7 aufnimmt. Durch die Anordnung der Kompensationswicklung 8 in der Wicklungskammer 3 entsteht noch der Effekt, daß das Ende dieser Wicklung an den Fuß des Spulenkörpers zu liegen kommt.

Erfindungsgemäße Spulenanordnungen können z.B. als Treiber- und Vertikalablekungs-Integrationspulen oder als Einkoppel- und Brückenspulen für den Ost-West-Diodenmodulator in Bildsichtgeräten verwendet werden.

Ansprüche

Zwei Spulen auf einem gemeinsamen Spulenkörper aufweisende Spulenanordnung (Duo-Spule), **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Spulen (W1, W2 bzw. W3A) gegebenenfalls mit je einem eigenen Magnetkern (10 bzw. 9) in einem beträchtlichen Abstand voneinander auf dem Spulenkörper (1) angeordnet sind und daß die jeweilige Restverkopplung der Spulen (W1, W2; W3A) durch eine gegensinnig gewickelte oder geschaltete Kompensationswicklung (W3B) beseitigt ist.

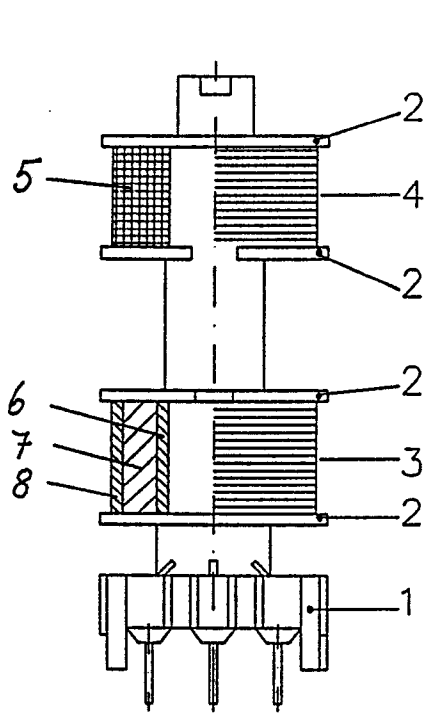


Fig. 1

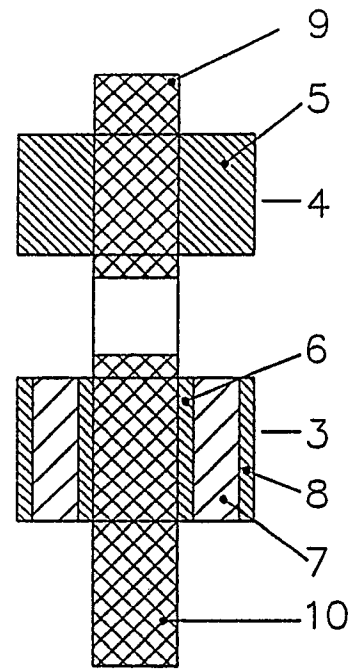


Fig. 2

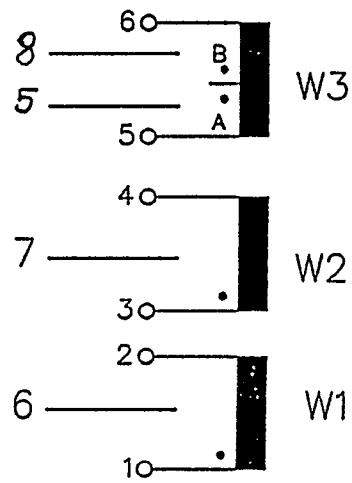


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	Japan Electronic Engineering no. 38, Januar 1970, Seiten 37 - 40; Hiroshi Suzuki: "SPIRAL WINDING COIL FOR COLOR AND B/W TV" * Figur 6 *	1	H01F17/04 H01F19/02 H04N3/195
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 4, no. 109 (E-20)(591) 06 August 1980, & JP-A-55 67118 (SUMIDA DENKI) 21 Mai 1980, * das ganze Dokument *	1	
A	GB-A-452188 (EDUARD MICHAELIS)		
A	US-A-2815408 (DAVID HAFLER)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			H01F H04N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 24 OKTOBER 1989	Prüfer VANHULLE R.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	