

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

11 Veröffentlichungsnummer:

0 189 213  
A2

12

# EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86100992.6

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: H04N 3/195

22 Anmeldetag: 24.01.86

30 Priorität: 25.01.85 DE 3502371

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
30.07.86 Patentblatt 86/31

84 Benannte Vertragsstaaten:  
BE DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: Standard Elektrik Lorenz  
Aktiengesellschaft  
Lorenzstrasse 10  
D-7000 Stuttgart 40(DE)

72 Erfinder: Kettner, Erich, Dr.  
Gunzenhauser Strasse 21  
D-7316 Köngen(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)

54 Diodensplit-Zellentransformator.

57 Bei einem Diodensplit-Zellen-Transformator ist vorgesehen, daß zwischen dem Fokussierungs-Siebkondensator (K) und der Kathode der ersten Diode (D1) der Hochspannungswicklung (W) ein Widerstand (R) vorhanden ist. Der Widerstand (R) entkoppelt den Fokussierungs-Siebkondensator (K) von der Hochspannungswicklung (W), so daß diese besser abgestimmt werden kann.

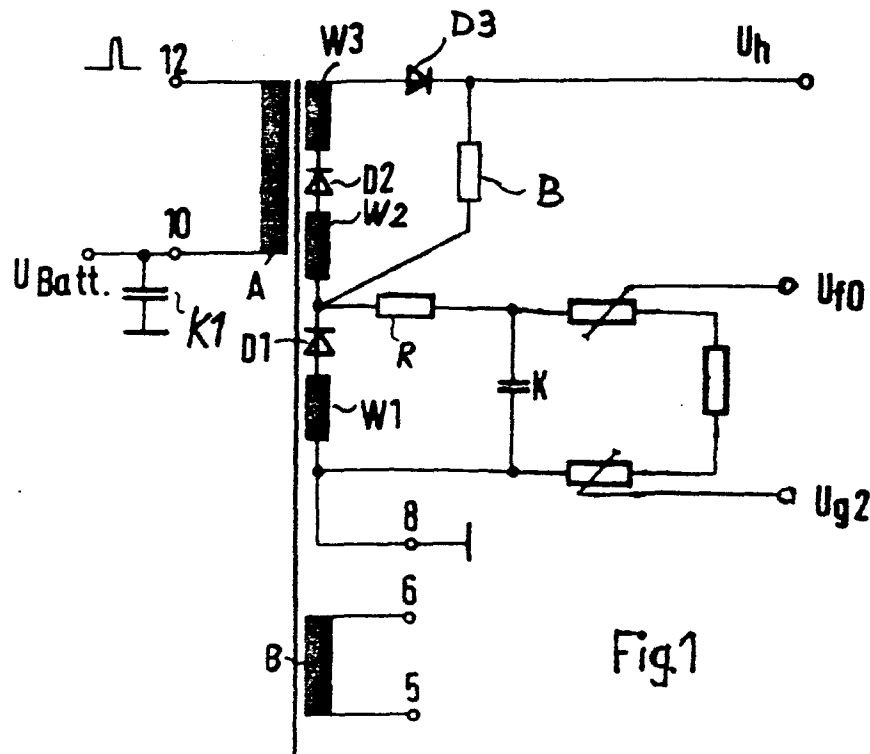


Fig1

## Diodensplit-Zeilentransformator

Die Erfindung bezieht sich auf einen Diodensplit-Zeilentransformator gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-OS 31 22 589 ist ein derartiger Diodensplit-Zeilentransformator bekannt, bei dem der Fokussierungs-Siebkondensator direkt mit der Diode der Teilwicklung verbunden ist. Es hat sich herausgestellt, daß dieser Siebkondensator durch seine Parallelschaltung zur Wicklungskapazität einen störenden Einfluß dadurch ausübt, daß er die Frequenz der erwünschten Oberschwingungen herabsetzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Diodensplit-Zeilentransformator anzugeben, bei dem die Abstimmung des Hochspannungswickels verbessert ist.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt mit den im Anspruch 1 angegebenen Mitteln. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 5 enthalten.

Die Erfindung wird nun anhand von einem in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 die Schaltungsanordnung des Diodensplit-Zeilentransformators und

Fig. 2 schematisch die Wicklungen des Diodensplit-Zeilentransformators.

Der Diodensplit-Zeilentransformator weist eine Primärwicklung A mit den Anschlüssen 10 und 12 auf. Der Anschluß 12 der Primärwicklung A ist mit einem nicht dargestellten Schalter einer Zeilenendstufe verbunden und am Anschluß 10 ist die Betriebsspannung  $U_{\text{Batt}}$  vorhanden. Vom Anschluß 10 ist weiterhin ein Kondensator K1 gegen Masse geschaltet.

Auf der Sekundärseite des Diodensplit-Zeilentransformators ist eine Hilfswicklung B mit den Anschlüssen 5 und 6 angeordnet, welche eine Hilfsspannung mit verhältnismäßig niedrigem Spannungswert liefert. Es können auch weitere Hilfswicklungen vorgesehen sein. Die Hochspannungswicklung W auf der Sekundärseite ist in drei Teilwicklungen W1, W2 und W3 unterteilt. Die einzelnen Teilwicklungen W1, W2 und W3 sind durch Dioden D1 bzw. D2 miteinander verbunden. An den freien Anschluß der Teilwicklung W3 ist eine weitere Diode D3 angeschaltet, an deren Kathode die Hochspannung  $U_h$  abgenommen werden kann. Parallel zur Serienschaltung aus der Teilwicklung W1 und der Diode D1 sind über den Widerstand R der Fokussierungs-Siebkondensator K und drei Widerstände einer Widerstandsanordnung angeschaltet. Die beiden äußeren Widerstände sind einstellbar und an ihrem Schleifer kann die Fokussierungsspannung  $U_{f0}$  bzw. die Schirmgitterspannung  $U_{g2}$  abgenommen werden. Der mit der Teilwicklung W1 verbundene Anschluß 8 der Hochspannungswicklung W ist mit dem Massepotential verbunden.

Durch den Widerstand R ist die Parallelschaltung aus Fokussierungs-Siebkondensator K und Widerstandsanordnung von der Reihenschaltung aus der Teilwicklung W1 und der Diode D1 entkoppelt. Der Widerstand R weist einen Wert von etwa 300 bis 400 kOhm auf. Durch diese Entkopplung ist eine bessere Abstimmung der Hochspannungswicklung W möglich und dadurch ergibt sich eine Verringerung des Innenwiderstandes der Hochspannungsquelle. Die bessere Abstimmung der Hochspannungswicklung W wird durch die Verringerung der frequenzbestimmenden Kapazität im Hochspannungswickel erreicht. Außerdem wird durch den aus dem Widerstand R und dem Siebkondensator K gebildeten Tiefpaß die Fokussierungsspannung besser gesiebt.

Fig. 2 zeigt die Wicklungen des Diodensplit-Zeilentransformators, welche ineinandergesteckt und dann in ein nicht dargestelltes Isolierstoffgehäuse eingesetzt werden. Bei dem Wickel 2 handelt es sich um die Primärwicklung A und die Hilfswicklung B. Mit 3 ist der eine Anzahl von Wickelkammern aufweisende Spulenkörper bezeichnet, auf den die Teilwicklungen der Hochspannungswicklung W gewickelt sind. Am Umfang des Spulenkörpers 3 sind die zwischen die Teilwicklungen der Hochspannungswicklung W geschalteten Dioden D1 bis D3 angeordnet. Unterhalb der Diode D1 ist der Widerstand R ebenfalls am Umfang des Spulenkörpers 3 angeordnet, der über eine isolierte Leitung 4 mit dem Fokussierungs-Siebkondensator K verbunden ist. Der Widerstand R kann aber auch auf dem Substrat der Widerstandsanordnung angeordnet werden.

Bei einem Diodensplit-Zeilentransformator mit einem Ableitwiderstand B zwischen der Kathode der Diode D3 und der Kathode der Diode D1 kann der Widerstand R auch mit diesem Ableitwiderstand B baulich vereinigt sein.

## 30 Ansprüche

1. Diodensplit-Zeilentransformator für Fernsehgeräte, bestehend aus wenigstens einer Primär- und wenigstens einer aus über Dioden miteinander verbundenen Teilwicklungen bestehende Sekundärwicklung, bei dem parallel zu einer Teilwicklung und der zugehörigen Diode ein Fokussierungs-Siebkondensator und eine Widerstandsanordnung geschaltet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der masseferne Anschluß des Fokussierungs-Siebkondensators (K) über einen Widerstand (R) mit der Diode (D1) der Teilwicklung (W1) verbunden ist.

2. Diodensplit-Zeilentransformator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand (R) einen Wert von etwa 300 bis 400 kOhm aufweist.

3. Diodensplit-Zeilentransformator nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand (R) zusammen mit der Widerstandsanordnung auf einem Substrat angeordnet ist.

4. Diodensplit-Zeilentransformator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand (R) am Umfang des Spulenkörpers (3) angebracht ist.

5. Diodensplit-Zeilentransformator nach Anspruch 1 mit einem Ableitwiderstand zwischen der ersten und der letzten Diode, dadurch gekennzeichnet, daß der Widerstand (R) mit dem Ableitwiderstand (B) baulich vereinigt ist.

