

PATENTSCHRIFT 145 984

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 145 984 (44) 14.01.81 Int. Cl.³ 3(51) H 04 N 3/26
(21) WF H 04 N / 215 445 (22) 10.09.79

(71) siehe (72)

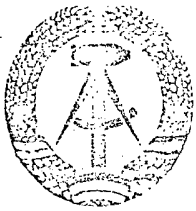
(72) Heilmann, Wolfgang, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Studiotechnik Berlin im VEB Kombinat Nachrichtenelektronik,
Abt. TN, 1020 Berlin, Rungestraße 25-27

(54) Spulenanordnung für Fokussier- und Ablenkssysteme mit
Hochschulterablenkspulen

(57) Um bei einer Fernscharfnehmeröhre mit einer durch einen Elektronenstrahl abzutastenden Signalplatte eine hohe Auflösung und einen geringen Landefehler bei geringem Leistungsbedarf mit geringem Fertigungsaufwand zu erreichen, soll eine gute elektronenoptische Eigenschaften gewährleistende Spulenanordnung geschaffen werden, bei der wenige Ablenk- und Fokussierspulen möglichst nahe der Bildaufnehmeröhrenachse angeordnet sind. Dazu ist einer aus Hochschulterablenkspulen 2 bestehenden Ablenkeinheit eine abgesetzte Fokussierspule 3, 4 zugeordnet, deren Hauptteil 3 zwischen den Querleiterbündeln der Ablenkspulen 2 und deren Rest 4 vor den Querleiterbündeln der Ablenkspulen 2 in Richtung Signalplatte angeordnet sind. - Figur -



PATENTSCHRIFT 145 984

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 145 984 (44) 14.01.81 Int. Cl.³ 3(51) H 04 N 3/26
(21) WP H 04 N / 215 445 (22) 10.09.79

Zur PS Nr. 145 984.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d. Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

(71) siehe (72)

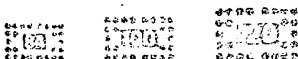
(72) Heimann, Wolfgang, DD

(73) siehe (72)

(74) VEB Studioteknik Berlin im VEB Kombinat Nachrichtenelektronik,
Abt. TN, 1020 Berlin, Rungestraße 25-27

(54) Spulenordnung für Fokussier- und Ablenkssysteme mit
Hochschulterablenkspulen

(57) Um bei einer Fernsehaufnahmeröhre mit einer durch einen Elektronenstrahl abzutastenden Signalplatte eine hohe Auflösung und einen geringen Landefehler bei geringem Leistungsbedarf mit geringem Fertigungsaufwand zu erreichen, soll eine gute elektronenoptische Eigenschaften gewährleistende Spulenordnung geschaffen werden, bei der wenige Ablenk- und Fokussierspulen möglichst nahe der Bildaufnahmeröhrenachse angeordnet sind. Dazu ist einer aus Hochschulterablenkspulen 2 bestehenden Ablenkeinheit eine abgesetzte Fokussierspule 3, 4 zugeordnet, deren Hauptteil 3 zwischen den Querleiterbündeln der Ablenkspulen 2 und deren Rest 4 vor den Querleiterbündeln der Ablenkspulen 2 in Richtung Signalplatte angeordnet sind. - Figur -



Titel der Erfindung

Spulenanordnung für Fokussier- und Ablenkssysteme mit Hochschulterablenkspulen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Fokussier- und Ablenkssysteme mit Hochschulterablenkspulen werden zur definierten Führung des abtastenden Elektronenstrahls über die Signalplatte von Fernsehaufnahmeröhren, insbesondere Fernsehaufnahmeröhren vom Vidikontyp, verwendet.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei den bekannten Fokussier- und Ablenkssystemen durchdringen sich ein Fokussier- und ein Ablenkfeld senkrecht zueinander. Um eine ausreichende Fleckschärfe des Strahles auf der Signalplatte zu erreichen, sind die verschiedensten Spulenanordnungen für Fokussier- und Ablenkssysteme bekannt.

So ist aus der DD-PS. 91 260 bekannt, die Fokussierspule kürzer als die lang ausgeführten Hochschulterablenkspulen auszubilden und direkt zwischen deren hochgezogene Querleiterbündel zu wickeln. Diese besonders bezüglich der aufzubringenden Ablenk- und Fokussierleistungen vorteilhafte Lösung genügt hohen Ansprüchen jedoch nicht, weil die Landebedingungen der Elektronen dies nicht erlauben.

Gemäß DE-AS 2 219 215 soll, um die Auflösung eines Abtaststrahls bei elektromagnetischer Fokussierung eines langsamen Abtaststrahls zu erhöhen bzw. die Punktschärfe des Abtaststrahls zu verbessern, das Ablenkssystem für Fernsehaufnahmeröhren, insbesondere des Vidikontyps, bei dem sich Fokussierfeld und Ablenkfeld senkrecht zueinander durchdringen, derart ausgebildet

Werden, daß sich in Richtung zur Speicherelektrode Fokussierfeld und Ablenkkfeld in einem konstanten Verhältnis verdichten. Dazu ist vorgesehen, die Ablenkspulen in zwei oder mehrere Teilspulen aufzuspalten und mit der gleichen Teilung auch das Fokussierfeld durch eine zusätzliche Fokussierspule aufzuspalten, die nach der Strahlkathode hin eisenumkapselt ist, und zwischen dieser eisenumkapselten Spule und den Ablenkspulen eine Abschirmung aus isoliertem Mu-Metall zu legen. Außerdem wird ausgeführt, daß die Aufspaltung der äußeren Fokussierspule durch Einstellung des Stromes in dieser Spule eine Feldanhebung bei elektrisch feldfreiem oder eine Feldabsenkung bei feldbehaftetem Ablenk- und Fokussiererraum ermöglicht. Diese relativ komplizierte, viele Einzelspulen umfassende Spulenanordnung ist fertigungsmäßig sehr aufwendig.

Um bei einer aus einer magnetischen Fokussier- und elektromagnetischen Ablenkanordnung mit dazwischen angeordnetem Abschirmmittel bestehenden Ablenkeinheit, insbesondere für hochauflösende Fernsehaufnahmeröhren mit einem durch einen Elektronenstrahl abzutastenden Target und einem davor angeordneten feinmaschigen Feldnetz, eine hohe Auflösung sowie einen sehr geringen Landefehler bei geringer Verzeichnung zu erreichen, ist es aus der DE-AS 2 352 119 bekannt, die Fokussierspule in Richtung von der Aperturblende zum Target hin mit einer steigenden Wickeldichte zu versehen und die inner- oder außerhalb der Fokussierspule angeordneten Ablenkspulen derart kurz zu dimensionieren, daß im Zusammenwirken mit dem zum Target hin ansteigenden Fokussierfeld infolge eines Ablenkkfeldes mit geringerer als etwa halber üblicher Ausdehnung in Achsrichtung der Elektronenstrahl bei verkleinernder Abbildung mit geringen Landefehlern im Ablenkkfeld eine geringere Drehung als 90° erfährt. Auf Grund der sehr kurzen Ausbildung der Ablenkspulen wird an sich schon eine hohe Ablenkleistung erforderlich, die noch erheblich größer sein muß, falls die Ablenkspulen außerhalb der Fokussierspule angeordnet werden. Andernfalls wird eine große Fokussierleistung erforderlich.

Ziel der Erfindung

Bei relativ geringem Leistungsbedarf soll mit geringem Fertigungsaufwand eine hohe Auflösung und ein geringer Landefehler gewährleistet werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

- Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird.

Um eine hohe Auflösung und einen geringen Landefehler bei einem relativ geringen Leistungsbedarf mit geringem Fertigungsaufwand realisieren zu können, soll eine einfache Spulenanordnung geschaffen werden, die mit möglichst wenigen, nahe der Bildaufnahmeeröhrenachse angeordneten Ablenk- und Fokussierspulen gute elektronenoptische Eigenschaften erreicht.

- Merkmale der Erfindung

Einer aus Hochschulterablenkspulen bestehenden Ablenkeinheit ist eine abgesetzte Fokussierspule zugeordnet, deren Hauptteil zwischen den Querleiterbündeln der Ablenkspulen und deren Rest vor den Querleiterbündeln der Ablenkspulen in Richtung Signalplatte angeordnet sind.

Der vor den Hochschultern der Ablenkspulen angeordnete Rest der Fokussierspule wird vorteilhaft derart dimensioniert, daß die Kontinuität des Fokussierfeldes weitestgehend auch in Höhe der Querleiterbündel gewährleistet ist.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird an Hand der einen Schnitt durch ein erfindungsgemäß ausgebildetes Fokussier- und Ablenkssystem darstellenden Zeichnung erläutert.

Direkt zwischen den hochgezogenen Querleiterbündeln der in den Tragekörper 1 eingebetteten Hochschulterablenkspulen 2 sind der Hauptteil 3 und vor den Querleiterbündeln der Hochschulterablenkspulen 2 in Richtung Signalplatte der Rest 4 einer abgesetzten Fokussierspule 3;4 angeordnet. Der Rest 4 der Fokussierspule 3;4 wird vorteilhaft derart dimensioniert, daß die Kontinuität des von der abgesetzten Fokussierspule 3;4 erzeugten Fokussierfeldes auch in Höhe der Querleiterbündel weitestgehend gewährleistet ist.

Erfindungsanspruch

1. Spulenanordnung für Fokussier- und Ablenkssysteme mit Hochschulterablenkspulen gekennzeichnet dadurch, daß die Fokussierspule (3;4) abgesetzt ausgebildet ist, deren Hauptteil (3) zwischen den Querleiterbündeln der Ablenkspulen (2) und deren Rest (4) vor den Querleiterbündeln der Ablenkspulen (2) in Richtung Signalplatte angeordnet sind.
2. Spulenanordnung nach Punkt 1 gekennzeichnet dadurch, daß der Rest (4) der Fokussierspule (3;4) derart dimensioniert ist, daß die Kontinuität des Fokussierfeldes weitestgehend auch in Höhe der Querleiterbündel gewährleistet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

- 215 445

