DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK

PATENTSCHRIFT

(12) **Wirtschaftspatent**

(19) **DD** (11) **145 984 B1**

Teilweise bestätigt gemäß § 18 Absatz 1 Patentgesetz

4(51) **H 04 N 3/26**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP H 04 N / 215 445 3	(22)	10.09.79	(45)	07.05.86
				(44)	14.01.81

(71) siehe (72)
(72) Heimann, Wolfgang, 1199 Berlin, Genossenschaftsstraße 19, DD

(54) Spulenanordnung für Fokussier- und Ablenksysteme mit Hochschulterablenkspulen

ISSN 0433-6461

4 Seiten

Erfindungsanspruch:

Spulenanordnung für Fokussier- und Ablenksysteme mit Hochschulterablenkspulen für Fernsehaufnahmeröhren von Vidikontyp, wobei die Fokussierspule direkt auf die Ablenkspule zwischen deren hochgezogenen Querleiterbündeln aufgewickelt ist, **gekennzeichnet dadurch,** daß vor den Querleiterbündeln der Ablenkspulen (2) in Richtung Signalplatte eine die Kontinuiät des Fokussierfeldes in Höhe der Querleiterbündel weitestgehend gewährleistende Fortsetzung (4) der Fokussierspule (3) angeordnet ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Fokussier- und Ablenksysteme 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 Ablenksystemen 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 Ablenksysteme 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 2219215 soll, um die Auflösung eines Abtastrasters bei elektromagnetischer Fokussierung eines langsamen Abtaststrahls zu erhöhen bzw. die Punktschärfe des Abtaststrahls zu verbessern, das Ablenksystem 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 Ablenkfeld 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 aufzuhalten, 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 Fokussierraum ermöglicht. Diese relativ komplizierte, viele Einzelspulen umfassende Spulenanordnung ist fertigungsmäßig sehr aufwendig.
Um bei einer magnetischen Fokussier- und elektromagnetischen Ablenkordnung 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 2352119 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 Ablenkfeldes mit geringerer als etwa halber üblicher Ausdehnung in Achsrichtung der Elektronenstrahl bei verkleinernder Abbildung mit geringen Landefehlern im Ablenkfeld 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

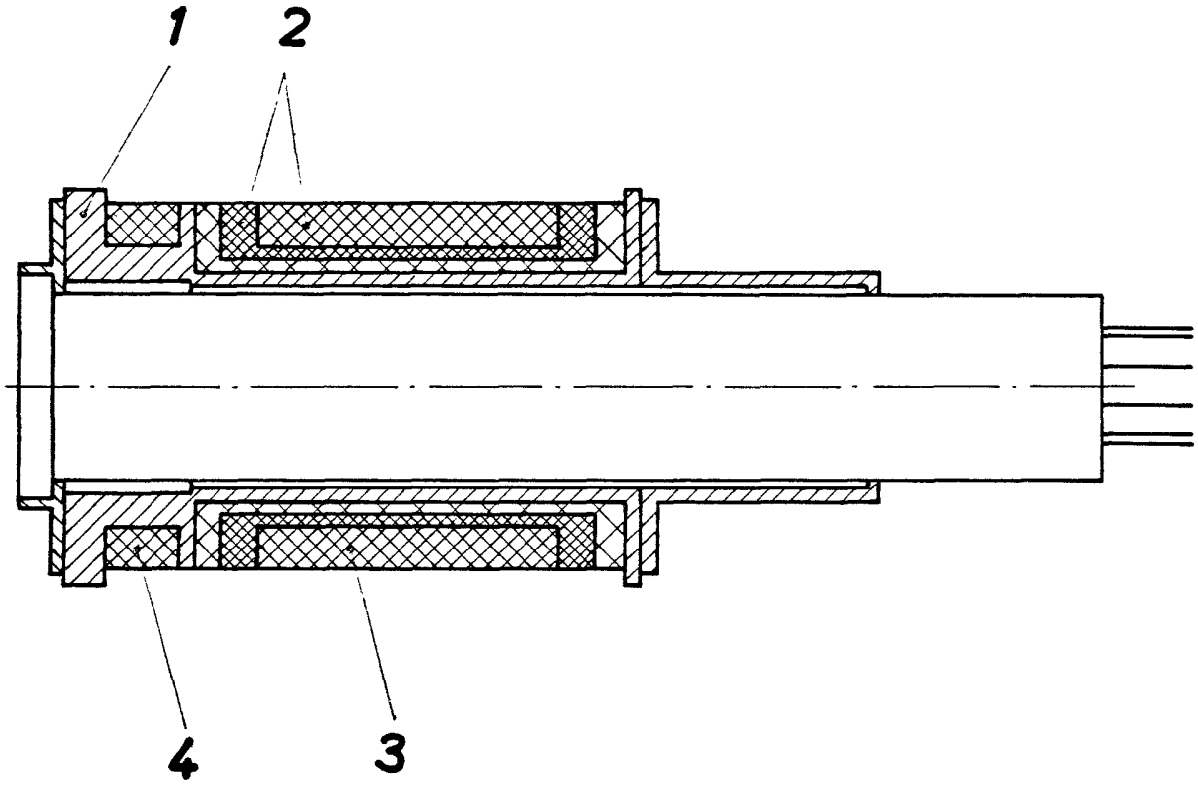
— Die technische Aufgabe, die durch die Erfindung gelöst wird. Um eine hohe Auflösung und einen geringen Landefehler bei einem relativ geringen Leistungsbedarf mit geringem Fertigungsaufwand realisieren zu können, soll eine einfache Spulenanordnung geschaffen werden, die mit möglichst wenigen, nahe der Bildaufnahmeröhrenachse angeordneten Ablenk- und Fokussierspulen gute elektronenoptische Eigenschaften erreicht.

Merkmale der Erfindung

Bei einer Spulenanordnung für Fokussier- und Ablenksysteme mit Hochschulterablenkspulen für Fernsehaufnahmeröhren vom Vidikontyp, ist erfindungsgemäß die Fokussierspule direkt auf die Ablenkspule derart aufgewickelt, daß die Fortsetzung der Fokussierspule vor den Querleiterbündeln der Ablenkspule die Kontinuität des Fokussierfeldes in Richtung Signalplatte gewährleistet.
Durch die Erfindung ist es möglich, mit geringem Aufwand gute elektronenoptische Eigenschaften bei Fernsehaufnahmeröhren vom Vidikontyp zu erreichen.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird an Hand der einen Schnitt durch ein erfindungsgemäß ausgebildetes Fokussier- und Ablenksystem darstellenden Zeichnung erläutert.
Direkt zwischen den hochgezogenen Querleiterbündeln der in den Tragekörper 1 eingebetteten Hochschulterablenkspulen 2 sind die Fokussierspule 3 und vor den Querleiterbündeln der Hochschulterablenkspulen 2 in Richtung Signalplatte die Fortsetzung 4 der Fokussierspule 3 angeordnet.
Die Fortsetzung 4 der Fokussierspule 3 ist derart dimensioniert, daß das erzeugte Fokussierfeld auch in Höhe der Querleiterbündel weitestgehend kontinuierlich ist.


1
2
4
3