

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86110440.4

(51) Int. Cl.⁴: **H 01 J 29/76**

(22) Anmeldetag: 29.07.86

(30) Priorität: 27.09.85 DE 3534451

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.04.87 Patentblatt 87/14

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB IT SE

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

(72) Erfinder: **Schmeller, Anton, Dipl.-Ing.(FH)**
Am Sonnenhang 17
D-8391 Erlau bei Passau(DE)

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

(54) **Einstellbare Linearitätsspule.**

(57) Es wird eine automatengerechte einstellbare Linearitätsspule für Fernsehgeräte und Monitore beschrieben, bei der der Luftspalt 4 zwischen dem sättigungsmagnetisierbaren Spulenkern 1 und dem Vormagnetisierungsmagneten 3 mittels Gewinde 7, 8 einstellbar ist.

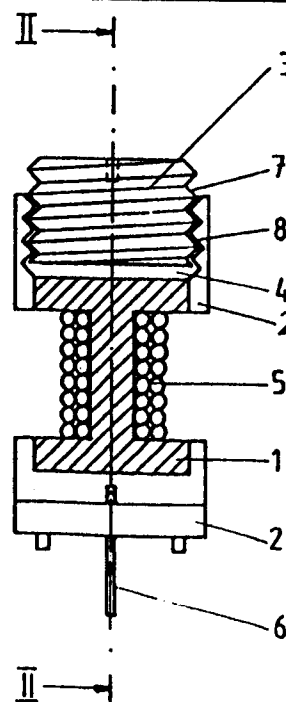


Fig. 1

PATENTANWALT
DIPL.-ING. KURTHIEKE
1 STADLERSTRASSE 3
D-8013 HAAR
TEL.: (089) 4604075

1 Haar, den 28. Juli 1986
VOGT electronic Aktiengesellschaft
8391 Erlau bei Passau

5 Mein Zeichen: V 165/EP

B e s c h r e i b u n g

Einstellbare Linearitätsspule

10 In Fernsehgeräten und Monitoren für EDV-Anlagen wird die Linearität der Zeilenablenkung mittels einer permanentmagnetisch vorbelasteten Ferritspule bewirkt.

Ursprünglich konnte das Permanentmagnetfeld durch einen
15 Zweitmagneten eingestellt werden, um die Exemplarstreuungen der Röhren und der gesamten Schaltung ausgleichen zu können. Die weitere Entwicklung führte zu fest eingestellten Linearitätsspulen, die für die normalen Fernsehgeräte in ausreichender Genauigkeit hergestellt werden konnten. Moni-
20 tore von EDV-Anlagen stellen jedoch wesentlich höhere Ansprüche an die Zeilenlinearität, so daß ein Weg zu suchen war, diese Forderungen zu erfüllen, ohne auf das komplizierte Gebilde des ursprünglichen Linearitätsreglers mit mindestens zwei Magneten und einem sättigbaren Kern in der
25 eigentlichen Spule zurückgreifen zu müssen.

Die erfindungsgemäße Ausführung erlaubt in einfacher automaten-
gerechter und preisgünstiger Weise die Herstellung von Linearitätsspulen dadurch, daß der Luftspalt zwischen
30 dem Permanentmagneten und dem sättigbaren Kern einstellbar ausgeführt ist. Dies kann dadurch bewerkstelligt werden, daß der Spulenkörper, der den sättigbaren Kern aufnimmt, derart ausgestaltet ist, daß er ein Innengewinde aufweist, in dem der mit einem Außengewinde versehene Magnet zügig
35 verstellt werden kann, womit der Luftspalt entsprechend

1 den Erfordernissen der Induktivitätsvariation eingestellt
wird.

Durch diese Konstruktion können darüberhinaus die unver-
5 meidlichen Fertigungsstreuungen in der Magnetfeldstärke
und der Sättigungsmagnetisierung ausgeglichen werden. Das
Prinzip ist auf besonders einfache Weise anwendbar bei
Spulenkernkonfigurationen, die eine Art Flansch aufweisen,
wie z.B. Garnrollen, H-Kernen und Pilzkernen.

10

In den Abbildungen ist jeodch nur die H-Kern-Konstruktion
angeführt, da sich die anderen Kernformen sinngemäß daraus
ergeben.

15 Die Zeichnung gibt ein Ausführungsbeispiel einer erfin-
dungsgemäßen Linearitätsspule wieder.

Die Linearitätsspule ist in Fig. 1 im Längsschnitt entlang
der Schnittlinie I-I in Fig. 2 und in Fig. 2 im Längs-
20 schnitt entlang der Schnittlinie II-II in Fig.1 darge-
stellt.

In Fig. 3 ist eine Kurvenschar der Induktivitätsvariation
über dem Strom in Abhängigkeit vom Luftspalt beispielhaft
25 dargestellt.

In der Fig. 1 und 2 bedeuten:

- (1) sättigbarer (Ferrit)-Kern
- (2) Spulenkörper
- 30 (3) Magnet
- (4) Luftspalt
- (5) Spule
- (6) Spulenanschlüsse
- (7) Außengewinde des Magneten
- 35 (8) Innengewinde im Spulenkörper (2).

1 PATENTANWALT
 1 DIPL.-ING. KURTHIEKE
 STADTLICHSTRASSE 3
 D-8013 HAAR
 TEL : (089) 4604075 .

1 Haar, den 29. Juli 1986
 VOGT electronic Aktiengesellschaft
 8391 Erlau bei Passau

5 Mein Zeichen: V 165/EP

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 10 1. Linearitätsspule mit einem Permanentmagneten, einem magnetisch sättigbaren Kern mit darauf aufgebracht
 Spule, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der Luftspalt (4) zwischen dem Permanentmagneten (3) und dem
 sättigbaren Kern (1) einstellbar ist.
- 15 2. Linearitätsspule nach Anspruch 1, d a d u r c h gekennzeichnet, daß die Einstellung des Luftspalts (4)
 mittels eines Innengewindes (8) im Spulenkörper (2), das auch durch elastische Stege gebildet werden kann,
 20 und eines Außengewindes (7) am Magneten (3) erfolgt.
3. Linearitätsspule nach Anspruch 2, d a d u r c h gekennzeichnet, daß das Innengewinde (8) durch elastische
 Stege am Spulenkörper (2) gebildet ist.
- 25 4. Linearitätsspule nach einem der vorhergehenden Ansprüche, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der sättigbare Kern (1) H-förmig ausgestaltet ist.
- 30 5. Linearitätsspule nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der sättigbare Kern (1) die Form einer Garnrolle aufweist.
- 35 6. Linearitätsspule nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der sättigbare

1 Kern (1) ein Pilzkern ist.

7. Linearitätsspule nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der Spu-
5 lenkörper (2) das gesamte Gebilde umschließt.

8. Linearitätsspule nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der Magnet
(3) aus isotropem Ferrit besteht.

10 9. Linearitätsspule nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der Magnet
(3) aus anisotropem Ferrit besteht.

15 10. Linearitätsspule nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, d a d u r c h gekennzeichnet, daß der Magnet
(3) ein Seltenerd-Magnet ist, der in einem Kunststoff-
teilaußengewinde untergebracht ist.

20

25

30

35

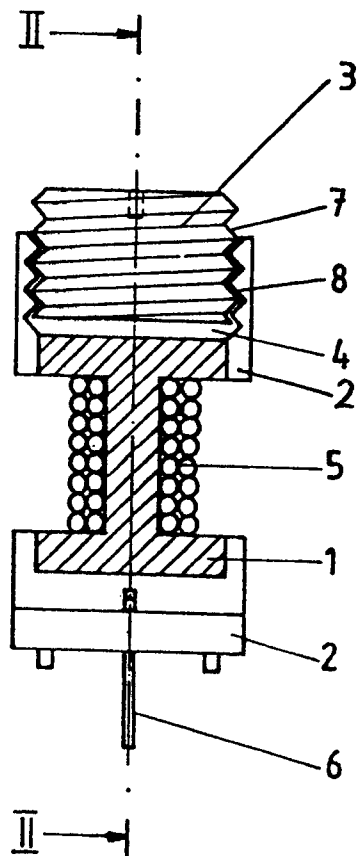


Fig. 1

0216076

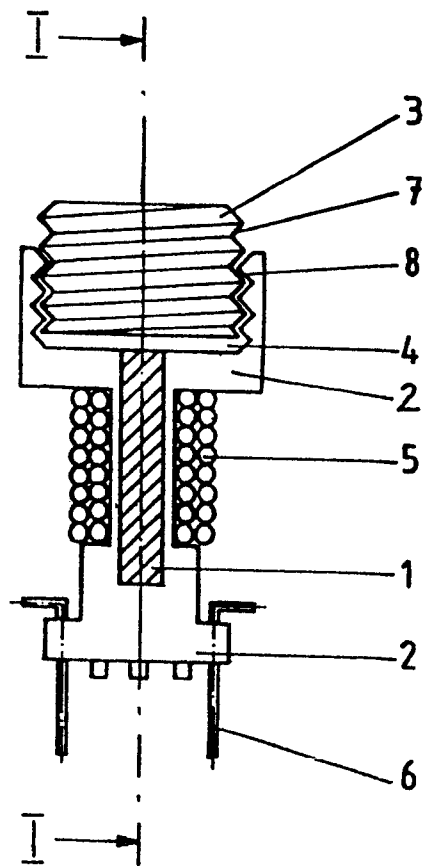


Fig. 2

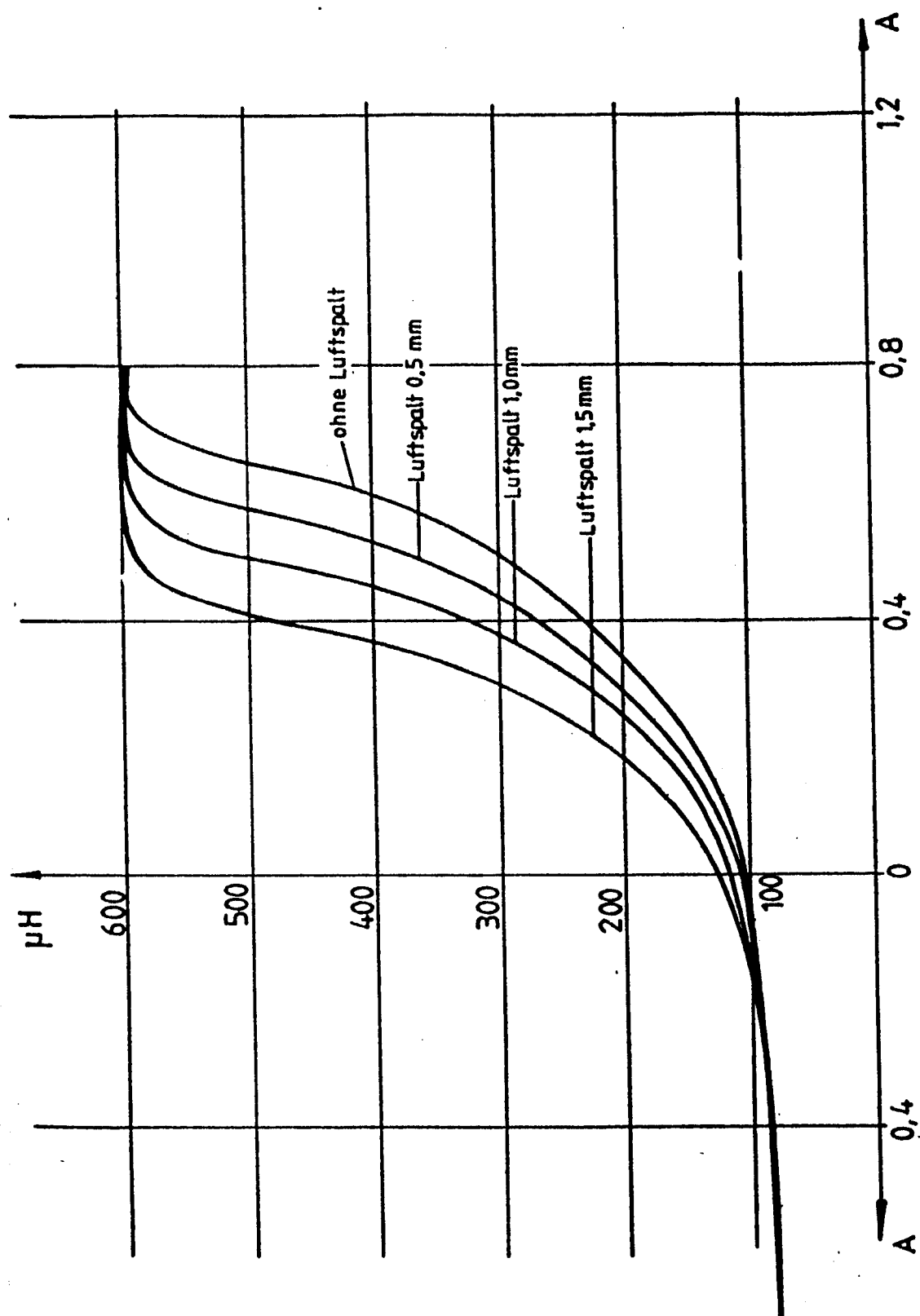


Fig. 3