

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949

(WIGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
28. JUNI 1954

DEUTSCHES PATENTAMT

PATENTCHRIFT

Nr. 914 284

KLASSE 21g GRUPPE 13 23

A 8080 VIII c / 21 g

Dipl.-Ing. Albert Beckers, Berlin
ist als Erfinder genannt worden

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin-Grünwald

Braunsche Röhre, bei der mindestens das schirmnahe Ablenkplattenpaar
unsymmetrisch betrieben ist

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 18. März 1941 an
Der Zeitraum vom 8. Mai 1945 bis einschließlich 7. Mai 1950 wird auf die Patentdauer nicht angerechnet
(Ges. v. 15. 7. 51)

Patentanmeldung bekanntgemacht am 1. Oktober 1953

Patenterteilung bekanntgemacht am 20. Mai 1954

Die Erfindung betrifft eine Braunsche Röhre, bei
der mindestens das schirmnahe Ablenkplattenpaar
unsymmetrisch betrieben ist, insbesondere für Fern-
seh- oder Oszillographenzwecke. Es ist bekannt,
5 daß in allen Fällen, in denen die Ablenkspannungen
den Plattenpaaren nicht symmetrisch zur Anode
bzw. zur Erde zugeführt werden, der sogenannte
Trapezfehler auftritt. Dieser wirkt sich insbeson-
dere dann aus, wenn eine Platte des Paares auf
10 Anoden- bzw. Erdpotential liegt. Falls ein Platten-
paar symmetrisch, das andere unsymmetrisch be-
trieben wird, so macht sich der Trapezfehler in
wesentlich höherem Maße bemerkbar, wenn die un-
symmetrische Spannung am schirmnahen Ablenk-

plattenpaar liegt. Es ist deshalb auch schon vor-
geschlagen worden, in diesem Falle die unsymme-
trische Spannung an das kathodennahe Ablenk-
plattenpaar zu legen. Werden dagegen beide
Plattenpaare unsymmetrisch betrieben, so muß zu
anderen Mitteln zur Vermeidung des Trapezfehlers
20 gegriffen werden. So ist z. B. bekannt, an den
parallel zu der Röhrenachse verlaufenden Rändern
einer Platte des schirmnahen Plattenpaares
Flansche anzubringen, die sich senkrecht zu den
Plattenebenen in Richtung auf die gegenüber-
25 liegende Platte zu erstrecken, und gegebenenfalls
die Endkanten der Flansche sich bis zur zugehörigen
zweiten Ablenkplatte oder darüber hinaus er-

strecken zu lassen, ohne diese zu berühren. Es braucht nicht erörtert zu werden, wieso im einzelnen durch diese Maßnahme der Trapezfehler vermieden wird; es ist aber ersichtlich, daß sie nur dann wirksam ist, wenn die Breite der Platten, d. h. der Abstand der Flansche, verhältnismäßig klein gegenüber dem Abstand der Platten des Paares voneinander ist. Gegenüber dieser vorliegenden Gestaltung der Ablenkplatten sieht nun die Erfindung eine verbesserte Ausbildung vor, die auch bei geringem Plattenabstand und größerer Breite den Trapezfehler zu beseitigen gestattet.

In einer Braunschen Röhre, bei der mindestens das schirmnahe Ablenkplattenpaar unsymmetrisch zu betreiben und zur Vermeidung des Trapezfehlers die eine der Platten dieses Ablenkplattenpaares mit Flanschen versehen ist, die sich senkrecht zu den Plattenebenen in Richtung auf die gegenüberliegende Platte erstrecken und symmetrisch zu einer durch den unabgelenkten Strahl gelegten Ebene angeordnet sind, sind nach der Erfindung die Flansche dem Verlauf der durch das erste Plattenpaar bewirkten äußersten Ablenkungen des Strahles angepaßt gegeneinander geneigt.

Die Erfindung sei näher erläutert an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele. Fig. 1 zeigt eine Braunsche Röhre, die Fig. 2 und 3 zeigen zwei Ausführungsformen des schirmnahen Ablenkplattenpaares in vergrößerter Darstellung.

Es ist 1 die Braunsche Röhre mit der Kathode 2, dem Wehneltzylinder 3 und einer ersten Blende 4. Es folgen zwei weitere Anoden 5 und 6, durch die insgesamt der Strahl fokussiert und beschleunigt wird. Das erste Ablenkplattenpaar ist mit 7 bezeichnet, die Platten des zweiten Ablenkplattenpaares mit 8 und 9. Die auf der unteren Platte 9 befindlichen Flansche sind in der Fig. 1 mit 10 angedeutet. Sie sind dem Verlauf der durch das Ablenkplattenpaar 7 abgelenkten Elektronenstrahlen, die schematisch durch 11 angedeutet sind, angepaßt (bekanntlich scheinen die abgelenkten Elektronenstrahlen aus der Mitte des sie ablenkenden Plattenpaares zu kommen).

Fig. 2 zeigt die Ablenkplatten 8 und 9 in Ansicht sowie gesondert den Schnitt entlang A-B. Man erkennt die Flansche 10, die auf der Platte 9 angebracht sind, die symmetrisch zu der durch den

unabgelenkten Strahl gelegten Ebene E verlaufen, in ihrem Verlauf den durch das erste Plattenpaar abgelenkten Elektronenstrahlen angepaßt sind und sich nahe bis an die gegenüberliegende Platte 8 erstrecken. Mit 12 ist der Potentiallinienverlauf zwischen den beiden Platten angedeutet.

Fig. 3 zeigt eine etwas geänderte Ausführungsform. Während vorher die auf der Platte 9 befindlichen Flansche sich bis dicht an die Platte 8 erstrecken, ohne sie zu berühren, durchsetzen sie nun die mit entsprechenden Schlitzen 13 versehene Platte, wiederum ohne sie zu berühren. Auch hier ist außer der Ansicht des Plattenpaares ein Schnitt entlang der Linie C-D gezeichnet.

Wie bei der bekannten Braunschen Röhre ist auch hier die ebene Platte 8 diejenige, die beim Betrieb an Erde liegt (Potential der Anode 6), während der mit den Flanschen versehenen Platte die Wechselspannung zugeführt wird. Es ist auch hier möglich, den der Kathode zugewandten Rand der Ablenkplatten 8 und 9 von der Kathode aus gesehen in bekannter Weise konkav zu krümmen, wobei die Krümmungsmittelpunkte zweckmäßig auf der Mittellinie des vorhergehenden Ablenkplattenpaares 7 liegen.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Braunsche Röhre, bei der mindestens das schirmnahe Ablenkplattenpaar unsymmetrisch zu betreiben und zur Vermeidung des Trapezfehlers eine der Platten dieses Paares mit Flanschen versehen ist, die sich senkrecht zu den Plattenebenen in Richtung auf die gegenüberliegende Platte erstrecken und symmetrisch zu einer durch den unabgelenkten Strahl gelegten Ebene angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Flansche dem Verlauf der durch das erste Plattenpaar bewirkten äußersten Ablenkungen des Strahles angepaßt gegeneinander geneigt sind.
2. Braunsche Röhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Flansche bis dicht an die gegenüberliegende Platte erstrecken, ohne sie zu berühren.
3. Braunsche Röhre nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Flansche die gegenüberliegende, mit entsprechenden Schlitzen versehene Platte durchsetzen, ohne sie zu berühren.

Zu der Patentschrift 914 284
 Kl. 21 g Gr. 13 23

Fig.1

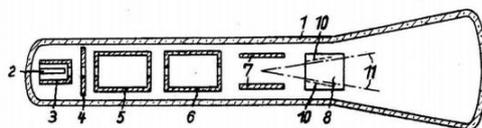


Fig.2

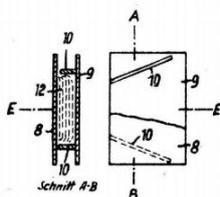


Fig.3

