

Erteilt auf Grund des Ersten Überleitungsgesetzes vom 8. Juli 1949
(WiGBL S. 175)

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



AUSGEGEBEN AM
4. MAI 1953

DEUTSCHES PATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr. 875 692
KLASSE 21g GRUPPE 13 21
A 11984 VIII c / 21g

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

Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin-Grünwald

Braunsche Röhre mit mindestens einem Ablenkplattenpaar

Patentiert im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland vom 30. August 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 7. August 1952
Patenterteilung bekanntgemacht am 26. März 1953

Zu der Patentschrift 875 692
Kl. 21g Gr. 13 21

Fig. 1

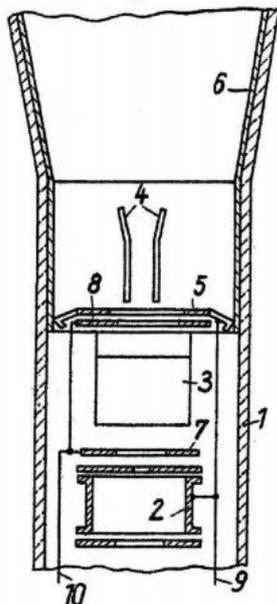
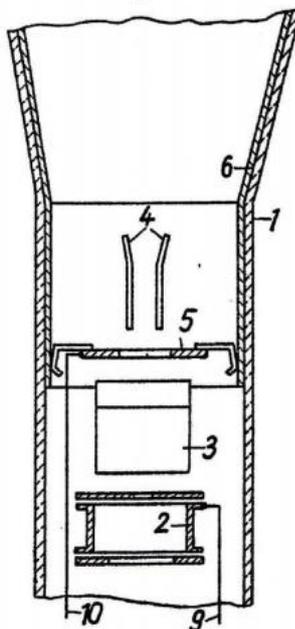


Fig. 2



Die Erfindung bezieht sich auf Braunsche Röhren mit mindestens einem Ablenkplattenpaar, dem zu einem Bezugspunkt symmetrische Ablenkspannungen zugeführt werden. Solche Braunschen Röhren sind an sich bekannt. Die symmetrische Ablenkung hat den Vorteil, daß Fleckverzerrungen und -unschärfen vermieden werden. Außerdem tritt sonst bei Verwendung zweier Ablenkssysteme eine trapezförmige Verzeichnung des Bildes auf.

Der Symmetriepunkt der Spannungen sollte dabei mit dem Anodenpotential übereinstimmen, weil sich sonst immer noch gewisse Fleckunschärfen zeigen, die von der Zylinderlinsenwirkung des Plattenpaares herrühren. Andererseits läßt es sich nicht immer erreichen, daß der Symmetriepunkt mit dem Anodenpotential zusammenfällt. An sich könnte man daran denken, die Braunsche Röhre mit anderer Anodenspannung zu betreiben. Das ist aber bei den meisten Oszillographen unmöglich, weil die Anodenspannung durch das Netzgerät fest vorgegeben ist. Führt man an die Anode eine Zusatzspannung ein, so müßte man auch die Linsenspannungen ändern und käme damit im allgemeinen außerhalb des Regelbereiches für diese Spannungen. Man muß es also in Kauf nehmen, daß der durch äußere Umstände gegebene feste Bezugspunkt, zu dem die Ablenkspannungen symmetrisch sind, gegebenenfalls von der Anodenspannung abweicht. Dieser Fall tritt z. B. auf, wenn ein Gleichstromverstärker benutzt wird, dessen Ausgangspotential von der Spannung der Hauptanode verschieden ist.

Um auch in diesem Fall eine befriedigende Aufzeichnung zu erhalten, ist daher in der Braunschen Röhre eine vor und erforderlichenfalls auch eine hinter dem betreffenden Plattenpaar angebrachte zusätzliche Anode auf einem gegenüber der Hauptanode einstellbaren Potential vorgesehen. Die Spannung für diese Anode wird am einfachsten dem die Ablenkspannung liefernden Gerät entnommen.

Die Erfindung sei an Hand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, in denen die wesentlichen Teile von Braunschen Röhren nach der Erfindung schematisch dargestellt sind.

In Fig. 1 bedeutet 1 die Braunsche Röhre, deren Hauptanode mit 2 bezeichnet ist. 3 und 4 sind die beiden Plattenpaare dieser Röhre. Durch den Federring 5 wird das Strahlerzeugungs- und Fokussierungssystem in nicht näher dargestellter Weise in dem Kolben der Braunschen Röhre abgestützt; außerdem bildet dieser Ring die Spannungszuführung zu dem leitenden Wandbelag, z. B. aus Aquadag.

Üblicherweise befindet sich dieser Federring auf Anodenpotential, so wie dies auch in der Zeichnung dargestellt ist. Erfindungsgemäß sind jedoch vor und hinter dem Ablenkplattenpaar 3 zwei Hilfsanoden 7 und 8 vorgesehen, die als Blenden mit weiter Öffnung ausgebildet sind. Während die Anodenspannung an die Anode 2 und den Federring 5 bei 9 zugeführt wird, kann den Hilfelektroden 7 und 8 bei 10 eine davon abweichende Spannung zugeführt werden, falls der Symmetriepunkt der an dem Plattenpaar 3 liegenden Spannung nicht mit dem Anodenpotential zusammenfällt. Die Blenden 7 und 8 erhalten dann das Potential des Symmetriepunktes. In diesem Fall ist angenommen, daß dem Ablenkplattenpaar 4 zum Anodenpotential symmetrische Spannungen zugeführt werden.

Ist dagegen das Ablenkplattenpaar 4 mit einer symmetrischen Spannung zu betreiben, dessen Symmetriepunkt vom Anodenpotential abweicht, so wird zweckmäßig der Kontaktring 5 als Hilfsanode ausgebildet und mit einer besonderen Stromzuführung versehen. Dieser Fall ist in Fig. 2 dargestellt, in der die Bezugszeichen sonst die gleiche Bedeutung wie in Fig. 1 haben. Der Anode wird die Spannung bei 9 zugeführt, dem gleichzeitig als Hilfsanode dienenden Kontaktring 5 eine unter Umständen davon abweichende Spannung bei 10. Auch hier wird als die Spannung des Kontaktringes diejenige gewählt, die dem Symmetriepunkt der Ablenkspannungen für das zweite Ablenkplattenpaar entspricht. Hier ist wiederum angenommen, daß der Symmetriepunkt des ersten Ablenkplattenpaares 3 mit dem Anodenpotential zusammenfällt.

Es ist ersichtlich, daß man die in den Fig. 1 und 2 gegebenen Ausführungsformen auch miteinander kombinieren kann, so daß beide Plattenpaare mit einer Spannung betrieben werden können, deren Symmetriepotentiale vom Anodenpotential und gegebenenfalls auch voneinander abweichen. Die Erfindung ist fernerhin auch von Bedeutung für Röhren mit anders ausgebildeten Ablenkelementen, z. B. für Polarkoordinatenröhren mit Ablenkzylindern.

PATENTANSPRUCH:

Braunsche Röhre mit mindestens einem Ablenkplattenpaar, gekennzeichnet durch eine vor und erforderlichenfalls auch eine hinter diesem Plattenpaar angebrachte zusätzliche Anode auf einem gegenüber der Hauptanode einstellbaren Potential.