

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM  
15. OKTOBER 1929

REICHSPATENTAMT  
**PATENTSCHRIFT**

**Nr 484374**

**KLASSE 21a<sup>4</sup> GRUPPE 35**

*L 6638r VIIIa/21a<sup>4</sup>*

*Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 3. Oktober 1929*

**Dr. Siegmund Loewe in Berlin-Steglitz**

**Mehrfachröhre mit eingebauter Widerstandsverstärkerschaltung und in Serie geschalteten Kathoden, insbesondere für Netzanschluß**

---

## Dr. Siegmund Loewe in Berlin-Steglitz

## Mehrfachröhre mit eingebauter Widerstandsverstärkerschaltung und in Serie geschalteten Kathoden, insbesondere für Netzanschluß

Patentiert im Deutschen Reiche vom 20. Juli 1926 ab

In der nachstehend beschriebenen Weise kann eine Verbesserung der Mehrfachröhren insbesondere für Netzanschlußzwecke bewirkt werden. Bei Mehrfachröhren befinden sich in einem gemeinsamen Vakuumraum mehrere Verstärkersysteme zusammen mit den Kopplungselementen eingebaut. Die Kopplungselemente werden meist durch hochohmige Widerstände und Blockkondensatoren gebildet.

Den Gegenstand der Erfindung bildet eine für Netzanschlußzwecke besonders ausgebildete Mehrfachröhre. Ihr Kennzeichen besteht darin, daß die Heizfäden sämtlicher in der Mehrfachröhre vorhandenen Systeme in Reihe geschaltet sind zu dem Zwecke, die für das letzte Gitter verwendete verhältnismäßig hohe negative Vorspannung in der Röhre selbst abnehmen zu können, so daß also eine besondere Durchschmelzung für das letzte Gitter erspart wird. Falls der Spannungsabfall an den in Serie geschalteten Heizfäden noch nicht ausreicht, so wird ein besonderer Vorschaltwiderstand in Reihe mit den Fäden in der Röhre selbst angeordnet. Der Anschluß des letzten Gitters erfolgt dann ebenfalls innerhalb der Röhre, und zwar an diesem Vorschaltwiderstand. Diese Ausführungsform ist in der Abbildung dargestellt.

In dem gemeinsamen Vakuumraum sind drei Verstärkersysteme enthalten. Die Kathoden sind mit 2, 3 und 4 bezeichnet. Erfindungsgemäß werden diese Kathoden alle in Reihe geschaltet, so daß nur zwei Ausführungen erforderlich sind, und zwar wird vor die erste Kathode 2 noch ein weiterer Widerstand vorgeschaltet. 5, 6, 7 sind die Gitter der drei Stufen, 8, 9, 10 die Anoden. 11 und 12 sind Anodenwiderstände, 13, 14 Gitterableitungen, 15 und 16 Übertragungskondensatoren. 17 ist die Zuleitung zu dem ersten Gitter. Die Stromzuleitung zu den beiden ersten Anoden ist mit 18 bezeichnet. Die Vorspannungen werden in folgender Weise erhalten: Für das zweite Gitter 6 wird der Ableitwiderstand 13 an den negativen Fadenpol der vorhergehenden Röhre angelegt. Das Gitter der dritten Röhre, welche gewöhnlich als Lautsprecherendstufe ausgebildet ist, großen Durchgriff besitzt und dem-

gemäß hohe Vorspannung erfordert (6 bis 15 Volt), ist, falls die Fäden zusammen mindestens 10 bis 15 Volt Spannungsabfall haben, ebenfalls an den negativen Fadenpol der Kathode 2 angeschlossen, falls dies jedoch nicht der Fall ist, an den besonderen Vorschaltwiderstand 19. Auf diese Weise erhält die Dreifachröhre nur fünf Anschlüsse, d. h. nur einen Anschluß mehr als eine gewöhnliche Einfachröhre. Gleichzeitig eignet sich diese Röhre besonders für Netzanschlußgeräte mit Glühkathodengleichrichtern, bei denen zwar verhältnismäßig leicht hohe Spannungen zu erhalten sind, jedoch, nur schwer große Ströme. Die dargestellte Reihenschaltung der Glühfäden macht demgemäß die Röhre besonders geeignet für den Gebrauch mit Netzanschlußgeräten und ermöglicht gleichzeitig den Fortfall einer besonderen Ausführung für die Gitterableitung der Endstufe.

Wenn man bereits versucht hat, mehrere einzelne Elektronenröhren so zu schalten, daß die Glühkathoden dabei in reiner Serienschaltung angeordnet waren, so ist man nicht in der Lage gewesen, hiermit derartig geschaltete Röhren aus Starkstromnetzen zu speisen. Durch die Erfindung wird nicht nur die Möglichkeit gegeben, bei einer Mehrfachröhre eine Durchschmelzung für die Gitterableitung zu sparen, sondern nach dem weiteren Gegenstand der Erfindung wird eine derartige Mehrfachröhre mit Serienschaltung der Glühkathoden hergestellt, ohne daß die in gewissen bekannten Schaltungen von Einzelröhren unvermeidlichen Nachteile hierbei auftreten.

## PATENTANSPRUCH:

Mehrfachröhre mit eingebauter Widerstandsverstärkerschaltung und in Serie geschalteten Kathoden, insbesondere für Netzanschluß, dadurch gekennzeichnet, daß die Gittervorspannungen für die vorgespannten Systeme im Röhreninnern durch den Spannungsabfall an den Kathoden erhalten sind und daß zur Erhöhung des Spannungsabfalls für die höhere Vorspannung des Endsystems ein Widerstand vor die erste Kathode geschaltet ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

