

DEUTSCHES REICH

AUSGEGEBEN AM

21. AUGUST 1944



REICHSPATENTAMT

PATENTSCHRIFT

Nr 746738

KLASSE 21 a<sup>1</sup> GRUPPE 7 01

H 158022 VIII a/21 a<sup>1</sup>

Dr.-Ing. Rudolf Hell in Berlin-Dahlem  
und Gebhard Ege in Berlin-Halensee

sind als Erfinder genannt worden

Dr.-Ing. Rudolf Hell in Berlin-Dahlem

Schaltung zur Erzielung von scharf begrenzten Telegrafieimpulsen  
bei stark verzerrten Stromkurven

Patentiert im Deutschen Reich vom 29. April 1937 an

Patenterteilung bekanntgemacht am 20. Januar 1944

Gemäß § 2 Abs. 2 der Verordnung vom 28. April 1938 ist die Erklärung abgegeben worden,  
daß sich der Schutz auf das Land Österreich erstrecken soll

Zur Erzielung von scharf begrenzten Tele-  
grafieimpulsen sind Anordnungen bekannt,  
bei denen die gleichgerichteten Impulse auf  
den Gitterkreis eines Verstärkerrohres wir-  
5 ken. Dieser Gitterkreis enthält einen Kon-  
densator und parallel zu dem Kondensator  
einen Widerstand. Das Gitter ist normaler-  
weise derart stark gesperrt, daß kein Anoden-  
strom fließt. Beim Eintreffen eines Telegrafie-  
10 impulses, dessen Spitzenspannung größer ist  
als die Sperrspannung des Rohres, wird ein  
Anodenstrom fließen und gleichzeitig ein  
Gitterstrom auftreten, der eine Aufladung des  
im Gitterkreis liegenden Kondensators be-  
15 wirkt. Dadurch tritt eine Verlagerung der  
Gittersperrspannung ein. Die gesamte An-  
lage wirkt als Begrenzungsschaltung.

Bei derartigen Schaltungen muß die an das  
Gitter des Rohres gelegte Impulsspannung  
stets größer als die Sperrspannung sein. 20  
Diese Forderung ist unter Umständen sehr  
nachteilig. Außerdem hat diese Schaltung den  
Nachteil, daß eine Regelung des oberen Im-  
pulsbegrenzungswertes nicht möglich ist.

Dieser Nachteil läßt sich erfindungsgemäß 25  
dadurch vermeiden, daß zwischen dem Gitter  
und der Kathode der Verstärkeröhre in an  
sich bekannter Weise eine zweite Kathoden-  
strecke liegt und der Emissionseinsatz der  
zweiten Kathodenstrecke durch eine besondere 30  
Gleichspannung einstellbar ist. Durch Ver-  
änderung der Vorspannung kann der Einsatz-  
punkt der Emission der Kathodenstrecke auf  
beliebige Werte verlegt werden. Diese Werte

können unter dem Einsatz des Gitterstromes des Verstärkerrohres liegen.

In der Abb. 1 ist diese Schaltung näher dargestellt. Die Impulsspannung wird den Klemmen 1 zugeführt und über den Widerstand 2 und die Kapazität 3 an das Gitter des Verstärkerrohres 4 gelegt. Zwischen Gitter und Kathode des Rohres 4 liegt die Diodenstrecke 5, die durch eine besondere Batterie 6 eine Vorspannung erhält. Durch die Batterie 7 wird die Gittervorspannung des Rohres 4 in der gewünschten Weise eingestellt. Bei dieser Schaltanordnung erfolgt eine Aufladung des Kondensators 3 bereits beim Einsatz der Emission in der Diode 5; durch die positive Vorspannung 6 wird der Einsatzpunkt der Emission bereits bei geringeren Impulsspannungen erfolgen als der Einsatz des Gitterstromes im Verstärkerrohr 4. Die Emission der Diode wird den Arbeitspunkt des Rohres 4 durch Aufladen der Kapazität 3 in das negative Gebiet verlagern. Der Anodenstrom des Rohres 4 wird auf einen Wert begrenzt, der unter dem Wert liegt, der dem Gitterstromeinsatzpunkt entspricht.

Die Schaltanordnung läßt sich dadurch vereinfachen, daß an Stelle der Diode 5 eine Binode verwendet wird.

In der Abb. 2 ist eine derartige Anordnung gezeigt. Bei diesem Ausführungsbeispiel werden die Wechselstromimpulse eines Transformators in an sich bekannter Weise durch besondere Glieder, die aus der Schaltung ohne weiteres ersichtlich sind, gleichgerichtet und

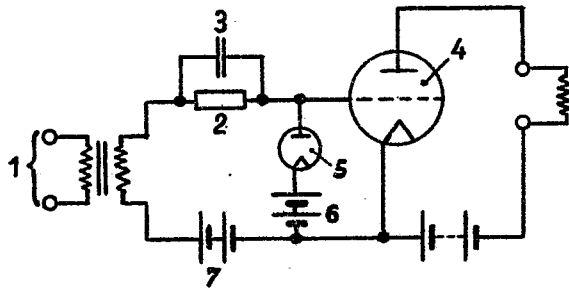
geglättet. Wesentlich für die Anordnung ist jedoch nicht diese Gleichrichtung, sondern die Anordnung der Hilfsanode 8, die in der Binode 9 liegt und über eine besondere Batterie 10 unmittelbar mit dem Gitter des Rohres 9 verbunden ist. Die Batterie 10 wird so dimensioniert, daß zur Hilfsanode 8 eine Emission bereits vor Einsetzen des Gitterstromes des Rohres fließt. Diese Emission wird eine Aufladung des Kondensators 3 bewirken und damit das weitere Anwachsen einer positiven Gitterspannung und damit des Anodenstromes der Binode 9 verhindern.

#### PATENTANSPRÜCHE:

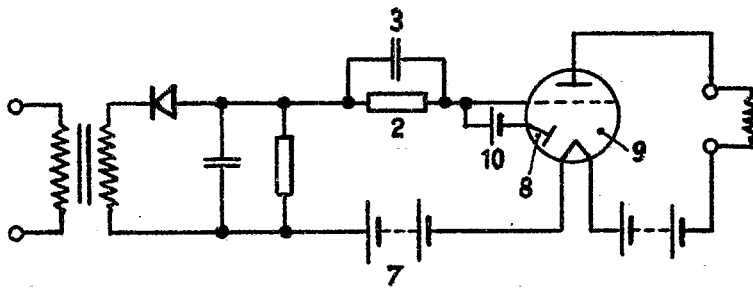
1. Schaltung zur Erzielung von scharf begrenzten Telegrafieimpulsen bei stark verzerrten Stromkurven, bei der die Impulse auf den Gitterkreis einer extrem stark gesperrten Verstärkeröhre gegeben werden, der einen hohen Widerstand und eine dazu parallel liegende Kapazität enthält, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Gitter und der Kathode der Verstärkeröhre in an sich bekannter Weise eine zweite Kathodenstrecke (5) liegt und der Emissionseinsatz der zweiten Kathodenstrecke durch eine besondere Gleichspannung (6) einstellbar ist.

2. Schaltung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Kathodenstrecke in an sich bekannter Weise im Verstärkerrohr selbst untergebracht ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen



**Abb. 1**



**Abb. 2**