



ПАТЕНТ АВСТРІЇ № 2584

PULUJ JOHANN DR. (DR. JOHANN PULUJ) SICHERUNGSEINRICHTUNGEN FÜR TELEPHONSTATIONEN GEGEN HOCHGESPANNTE STRÖME.

Інформація про публікацію : 1900-11-10

Дата пріоритету : 1899-05-24

Ausgegeben am 10. November 1900.

KAIS. KÖNIGL. PATENTAMT.

Oesterreichische

PATENTSCHRIFT № 2584.

KLASSE 21: ELEKTRISCHE APPARATE.

DR. JOHANN PULUJ IN PRAG.

Sicherungseinrichtungen für Telefonstationen gegen hochgespannte Ströme.

Angemeldet am 24. Mai 1899.
Beginn der Patentdauer: 1. Juli 1900.

Durch entsprechend construierte Abschmelzsicherungen kann das Telefon vor dem Verbrennen infolge von Stromübergängen zwischen Hochspannungs- und Telefonleitungen geschützt werden. Solche Einrichtungen gewähren jedoch keinen sicheren Schutz auch für das Leben des beim Telefon Beschäftigten, weil der hochgespannte Strom eine wenn auch noch so kurze Zeit durch den Schutzdraht fließen muss, wenn derselbe abschmelzen und die Telefonleitung unterbrechen soll; dieser kurze Moment kann bei Anwendung sehr hoher Spannungen genügen, um das Leben des Telefonierenden zu gefährden, wenn derselbe mit einem stromleitenden Theile der Telefonstation in Berührung steht.

Um daher auch die beim Telefon Beschäftigten gegen die Gefahren hochgespannter Ströme zu schützen, müssen bei den Telefonstationen, deren Leitungen mit Hochspannungsleitungen in Berührung kommen können, außer den Abschmelzsicherungen noch andere Sicherheitseinrichtungen vorgesehen sein.

Dieser Zweck lässt sich gemäß vorliegender Erfindung in einfacher Weise dadurch erreichen, dass das Telefon und die Secundärschule des Mikrophonkreises nicht in die Linienleitung eingeschaltet werden, sondern einen vollständig getrennten, in sich geschlossenen Stromkreis bilden, wie in Fig. 1 der beiliegenden Zeichnung schematisch dargestellt ist. Die Linienleitung erhält eine zweite Secundärschule S_2 , welche von der Secundärschule S_1 des Telefonkreises und von der Primärschule P des Mikrophonkreises räumlich so getrennt ist, dass ein in die Linienleitung der Telefonanlage eventuell eingedrungener Hochspannungsstrom nicht in den Telefon- und Mikrophonkreis gelangen kann.

Im Schaltungschema der Telefonstation (Fig. 1) bedeutet T das Telefon, M das Mikrophon, G die Glocke, B_1, B_2 Batterien, P eine Platinsicherung, E die Erdleitung, H O und K O zwei Hebel, welche durch Wirkung der Federn F_1 und F_2 die Contacte bei C_1 und C_2 schließen.

Durch Ziehen an einer Seidenschaur E wird der Batteriecontact C_2 geschlossen und das Signal gegeben; beim Herunternehmen des Hebels K O wird die Mikrophonbatterie in üblicher Weise automatisch eingeschaltet. Beim Sprechen gegen das Mikrophon in der einen Station wirkt die Primärschule P auf die Secundärschule S_2 in der Linienleitung; in der zweiten Station wirkt eine analoge Spule S_2 als Primärschule auf die im Telefonkreise befindliche Secundärschule S_1 . In Fig. 2 ist die Ausführung einer Telefonstation dargestellt. Am unteren Ende eines Holzkästchens sind in einem, von letzterem gut isolierten Holzkästchen die beiden gemeinsam gewickelten Spulen, Mikrophon- und Telefonspule, P und S_1 untergebracht. Der Deutlichkeit halber ist der Deckel des Holzkästchens mit dem Mikrophon weggelassen und in Fig. 2a dargestellt.

Im Innern dieser beiden Spulen steckt, durch einen genügenden Luftraum von denselben getrennt, die Spule S_2 , welche einen Kern X aus weichen Eisendrähten enthält. Die

DR. JOHANN PULUJ IN PRAG.

Sicherungseinrichtungen für Telefonstationen gegen hochgespannte Ströme.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 2a.

Zu der Patentschrift
№ 2584.

Пристрої для захисту телефонних станцій від високовольних токів.



Патент АВСТРІЇ № 6388

PULUJ JOHANN DR (DR. JOHANN PULUJ) SCHALTUNGSANORDNUNG FÜR DIRECTE MITBENÜTZUNG VON HOCHSPANNUNGSLEITUNGEN FÜR TELEPHONISCHES ZWECHE.

Інформація про публікацію : 1902-01-10

Дата пріоритету : 1899-05-24

Ausgegeben am 10. Jänner 1902.

KAIS. KÖNIGL. PATENTAMT.



Oesterreichische

PATENTSCHRIFT № 6388.

CLASSE 21: ELEKTRISCHE APPARATE.

a) Telegraphie und Fernsprechwesen.

DR. JOHANN PULUJ IN PRAG.

Schaltungsanordnung für directe Mitbenützung von Hochspannungsleitungen für telephonische Zwecke.

Zusatz-Patent zum Patente Nr. 2584.

Angemeldet am 13. April 1900.

Längste mögliche Dauer: 30. Juni 1915.

10 Gemäß vorliegender Erfindung wird die durch den Anspruch 3 des Patentes Nr. 2584 gekennzeichnete Schaltungsanordnung von Telephonstationen für eine directe Mitbenützung von unter Strom befindlichen Hochspannungsleitungen für telephonische Zwecke verwendet, wobei eine Gefahr für die Apparate oder die bei denselben Beschäftigten nicht besteht.

15 Aus Fig. 1 ist zu ersehen, wie zwei derartige Telephonstationen mit einer unter Strom befindlichen Hochspannungsleitung in den Endpunkten A und B verbunden werden, um einen telephonischen Verkehr zwischen den zwei Stationen zu ermöglichen.

In der schematischen Schaltungsskizze (Fig. 1) ist:

20 C ein Condensator, Pt eine Platinsicherung, S₂ eine von der ersten Inductionsspule P, S₁ räumlich getrennte, zweite Inductionsspule, J ein durch Schnurzug zu bethätigender Magnetinductor, G eine Glocke, E eine Erdplatte, sämtlich in Serie geschaltet, ferner sind P und S₁ die primäre, bezw. die secundäre Wicklung der ersten Inductionsspule, M und T das Mikrophon, bezw. das Telephon, B₁ die Mikrophonbatterie.

25 Die Capacität des Condensators muss so gewählt werden, dass der durch die Hochspannung erzeugte Condensatorstrom die Inductionsspule S₂ und die Wicklungen des Magnetinductors J und der Signalglocke G nicht beschädigen kann. Die Capacität des Condensators wird daher umso kleiner sein müssen, je höher die Betriebsspannung der Starkstromanlage ist, deren Leitungen benützt werden.

30 In Fig. 2 und 3 sind die Telephonstationen an zwei Punkten M, M' der Stromkreise von Starkstromanlagen angeschlossen, an welchen während des Betriebes gegen die Erde eine Spannungsdifferenz nahezu Null herrscht. In beiden angedeuteten Fällen wird zwar die telephonische Uebertragung durch die Selbstinduction der Maschine und des Transformators nicht unwesentlich beeinflusst, jedoch dieser Einfluss durch die Wirkung der Condensatoren zum Theile aufgehoben.

35 In Fig. 2 ist die eine Telephonstation an die Mitte der feststehenden Armaturwicklung einer einphasigen Wechselstrommaschine, die zweite an die Mitte der Primärwicklung eines Transformators angeschlossen.

Fig. 3 zeigt die Verbindung von zwei Telephonstationen mit Dreiphasenmaschinen, von denen die eine als Generator, die zweite als Motor dient.

DR. JOHANN PULUJ IN PRAG

Schaltungsanordnung für directe Mitbenützung von Hochspannung

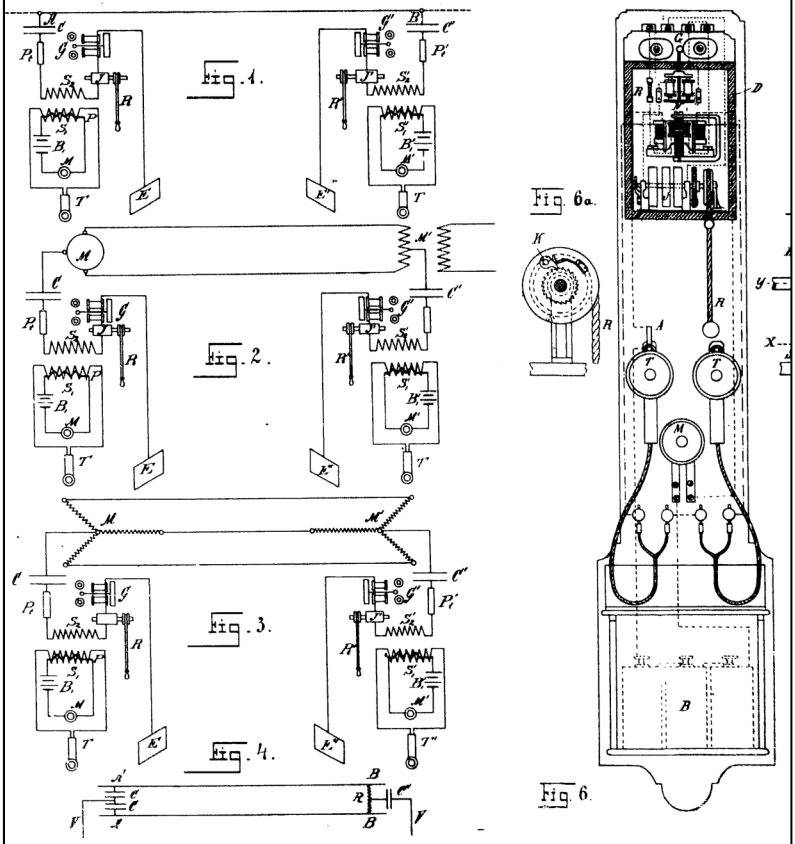
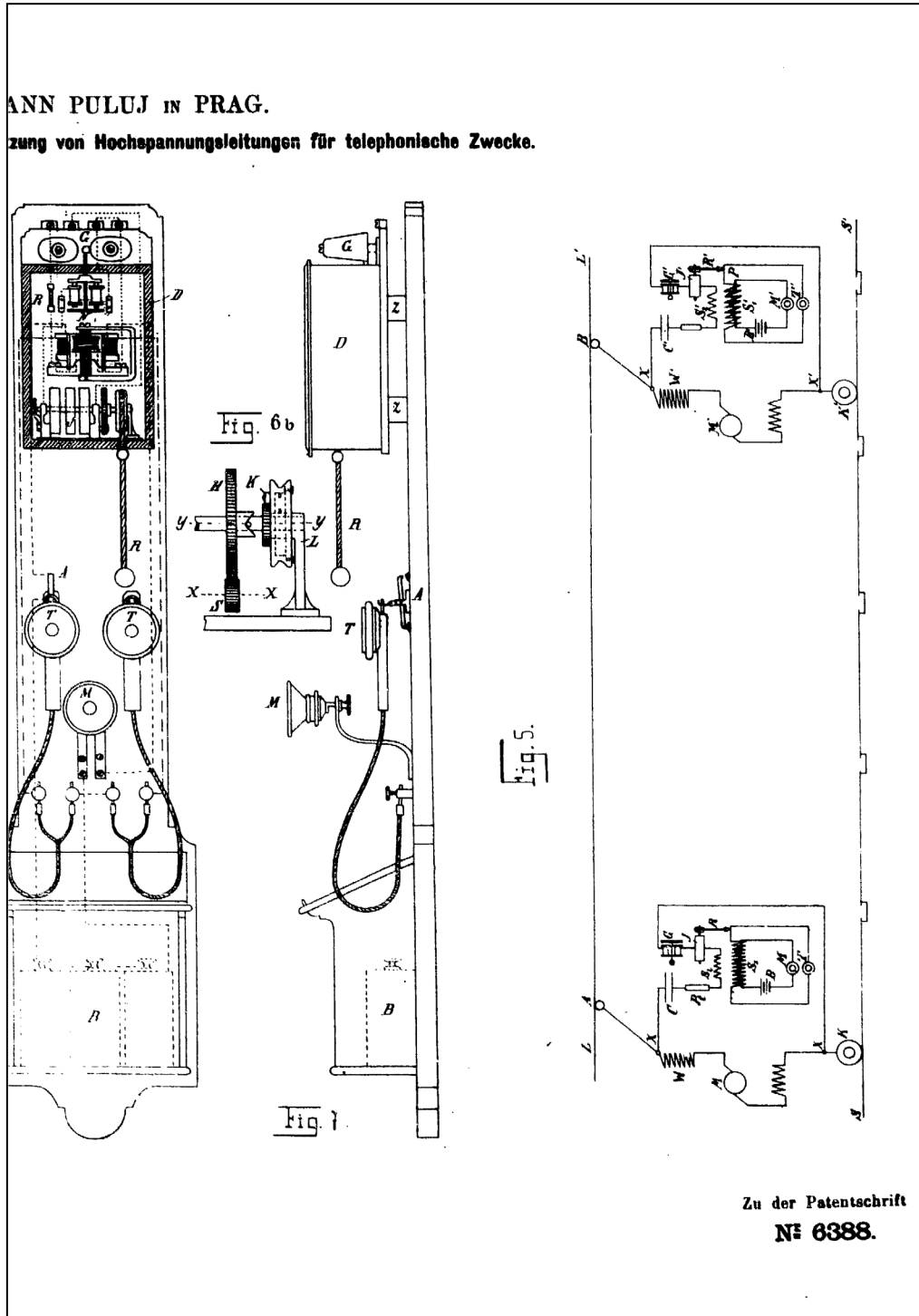


Схема прямого використання високовольних ліній для телефонного зв'язку.





ПАТЕНТ АВСТРІЇ № 55714

PULUJ JOHANN DR (DR. JOHANN PULUJ) KATHODENLAMPE MIT GLÜHKÖRPER AUS SELTENEN ERDEN.

Інформація про публікацію : 1912-10-10

Дата пріоритету : 1911-11-06

Klasse 42 h.

Ausgegeben am 10. Oktober 1912.

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT.

Österreichische

PATENTSCHRIFT № 55714.

DR. JOHANN PULUJ IN PRAG.

Kathodenlampe mit Glühkörper aus seltenen Erden.

Angemeldet am 6. November 1911. — Beginn der Patentdauer: 15. April 1912.

Bereits im Jahre 1880 wurde vom Erfinder eine Kathodenlampe mit Glühkörper aus Kohle ausgeführt und in den Berichten der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Bd. 81, und in einer Broschüre: „Strahlende Elektrodenmaterie und der sogenannte vierte Aggregatzustand“ im Jahre 1883 beschrieben. Man findet die Beschreibung dieser Lampe auch in 5 „Physical Memoirs“, Vol. 1, Part 2, 1889, der Physikalischen Gesellschaft in London.

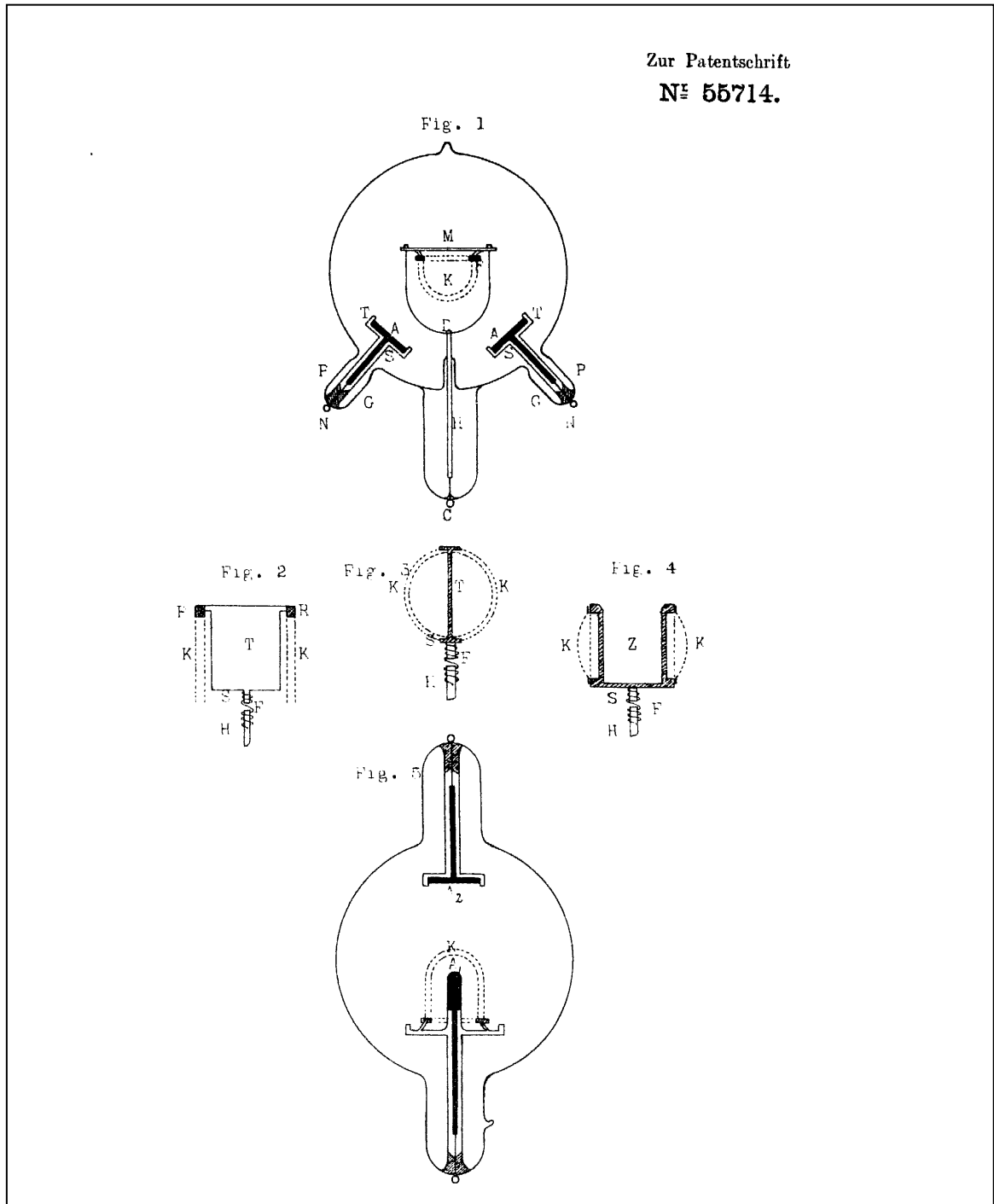
Nach der Erfindung des Auerschen Gasglühlichtes in den Jahren 1885 und 1886 lag der Gedanke nahe, für den Glühkörper der Kathodenlampen die Gemische der Oxyde von Thorium, Zer, Lanthan und anderen sogenannten seltenen Erden zu verwenden, die sich durch ein hohes Lichtemissionsvermögen und große Beständigkeit bei hohen Temperaturen auszeichnen. Eine 10 solche Kathodenlampe wurde von Stearn 1896 ausgeführt (D. R. P. Nr. 98102 ex 1898), aber das Thoroxyd wurde unter hohem Drucke zu einem knopf- oder scheibenförmigen Körper gestaltet und ein solcher massiver, zwischen zwei hohlgekrümmten Aluminiumelektroden in deren gemeinsamen Brennpunkte angeordneter Glühkörper durch stark konzentrierte Kathodenstrahlen zum Glühen gebracht. Diese Lampe war jedoch in mehrfacher Beziehung eine sehr unvollkommene 15 und konnte daher gewerblich nicht verwertet werden.

Die im Jahre 1899 wieder aufgenommenen Untersuchungen des Erfinders über die Kathodenstrahlen ergaben unter anderem das Resultat, daß die sogenannte Auer-Mischung, Thorioxyd mit zirka 1% Zerdioxyd, im schwammigen Zustande auch unter der Wirkung der 20 Kathodenstrahlen ein hohes Lichtemissionsvermögen besitzt, aber bei Anwendung von hohen Drucken von 2000 bis 5000 Atmosphären und ohne irgend ein Bindemittel zu einem festen scheibenförmigen Körper zusammengepreßt, das spezifische selektive Strahlungsvermögen vollständig verliert und bezüglich der Lichtemission nicht besser ist als Kohle. Wiener Kalk, feste 25 Zirkonerde usw. Aus dem Gesagten folgt, daß eine besonders ökonomische Ausnützung der durch Kathodenstrahlen zugeführten Wärmeenergie für die Lichtemission nur bei schwammiger Mischung möglich ist, daß somit feste und dichte Glühkörper für Kathodenlampen nicht geeignet sind. Solche feste Körper sind aber noch aus dem Grunde nicht geeignet, weil sehr konzentrierte 30 Kathodenstrahlen erforderlich sind, um dieselben zur Weißglut zu bringen und nach Erfahrung des Erfinders durch stark konzentrierte Kathodenstrahlen feste, selbst einige Millimeter dicke Scheiben nach einiger Zeit durchbohrt werden.

Es ist selbstverständlich, daß die zarten, aus schwammigem Thoroxyd bestehenden Glühstrümpfe, wie solche für Gasglühlicht Verwendung finden, durch konzentrierte Kathodenstrahlen eine rasche Zerstörung erfahren würden. Um diese hintanzuhalten, ergab sich daher die Notwendigkeit, für die Kathodenlampe nur schwach gekrümmte scheibenförmige Elektroden zu wählen, von welchen die Kathodenstrahlen fast parallel ausgehen und die Oberfläche des Glühstrumpfes möglichst gleichmäßig bestrahlen. Diesbezüglich sei noch bemerkt, daß nach Ver- 35 suchen des Erfinders Glühstrümpfe unter der Wirkung der Kathodenstrahlen schon bei einer Temperatur, bei welcher die feinsten Kohlenetze, beispielsweise verkohlte Musselin-Schleier, nicht einmal rot glühen, blendend weißes Licht aussenden, woraus geschlossen werden muß, daß für die Lichtemission der Thor-Zer-Mischung eine verhältnismäßig geringe Wärmemenge der 40 Kathodenstrahlen genügt und stark konzentrierte Strahlen nicht erforderlich sind.

Bezüglich des Glühkörpers aus Thor-Zeroxyd sei noch erwähnt, daß derselbe unter der Wirkung schwacher Kathodenstrahlen sich bläulich färbt und Gase verschluckt, infolgedessen der Widerstand der Lampe für den elektrischen Strom zunimmt. Bei stärkeren Strömen dagegen verliert derselbe die bläuliche Farbe und gibt Gase ab, wobei der Widerstand der Lampe kleiner 45 wird. Es muß daher eine bestimmte Stromstärke und Spannung geben, bei welcher soviel Gas abgegeben als verschluckt wird. Bei dieser Spannung, die als Normalspannung der Lampe bei ihrem Gebrauch gilt, bleibt in der Lampe die Gasmenge, praktisch genommen, unverändert. Die Glühstrümpfe aus Thoroxyd sind sehr zerbrechliche Gebilde, es mußte daher für dieselbe eine elastische Aufhängung gewählt werden, um dadurch den Glühkörper gegen die Zerstörung 50 durch unvermeidliche Erschütterungen der Lampe zu schützen.

Für die Elektroden mußte ein weit bessere Isolation als in den Röhren für Röntgenstrahlen vorgesehen werden, in welchen bei hohen Spannungen verhältnismäßig nur sehr kleine Stromstärken und nur einige Sekunden lang verwendet werden. In den Kathodenlampen, die für Lichtzwecke dienen sollen, werden verhältnismäßig große Stromstärken mehrere Stunden lang, bei 3000 bis 8000 Volt 55 Spannung, ununterbrochen verwendet. Die Entladungen an den Rückseiten der Kathoden und an ihren Zuleitungen sind viel gefährlicher als in den Röntgenröhren. Bei Kathodenlampen muß daher die Isolation der Kathoden eine weit bessere sein, was nur durch enganliegende Trichter aus Porzellan, Glas oder einem anderen geeigneten Isoliermittel erreicht werden kann.



Катодна лампа з корпусом накаливання з рідкоземельних елементів.

