Illustrierte Technische Zeitung

Rückblick auf die Funkschau

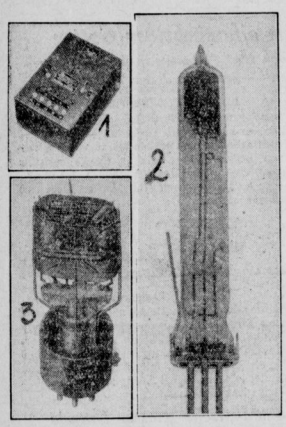
Netzanode ohne Siebgitter — Die neue Hochleistungsröhre — Selektion mit einem Handgriff — Thermosicherung für Netztransformator — Man sieht fern, aber erst in Zukunft

In Ergänzung unserer Artikel über die Funk- und Phonoschau sollen in dieser Abhandlung noch einige besonders bemerkenswerte Vorführungen besprochen werden.

Hier sei zunächst auf eine neue Netzanode (Abb. 1) mit Akku-Ladeeinrichtung hingewiesen, welche

nach völlig neuartigen Prinzipien

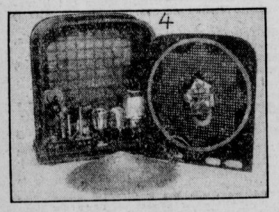
im In- und Auslande patentiert hergestellt; sie fällt dem Fachmann bereits durch ihre besondere Kleinheit auf, die auch ihre besonders billige Herstellung ermöglicht. Es wird nämlich bei dieser Netzanode der Widerstandsfabrik Panadi zum erstenmal das Siebkettensystem verlassen und eine besondere Schaltung verwendet, die auf Gegeninduktion beruht. Nicht allein die Anschaffung, auch der Betrieb dieser Panadi-Anode stellt sich dadurch ungleich billiger als



bei denen mit Siebkette. Ein weiterer Vorteil dieses kleinen Apparates ist es, dass sich die Anodenspannungen entsprechend den jeweils verwendeten Empfängerröhren diesen automatisch anpassen. Dem Netz wird nur soviel Strom entnommen, als tatsächlich von dem Radioapparat als Anodenstrom benötigt wird. Bei Umschaltung auf Ladung gibt die gleiche Gleichrichterröhre 1 Ampère Ladestrom. Diese Netzanode kann auch zur Entnahme von 100 MA Erregerstrom für dynamischen Lautsprecher dienen. Statt der Akku-Ladeeinrichtung kann auch der Heizstrom für Wechselstromröhren entnommen werden; er beträgt 6 Ampère. — Weiterhin besonders bemerkenswert sind zwei neuartige Röhrensysteme, welche von Telefunken vorgeführt werden. Die eine von ihnen, der Telefunkenstab, ist an dieser Stelle bereits erwähnt. Die ist eine Röhre von nicht besonders hoher Leistung,

bestimmt für Volksgeräte,

um diese zu verbilligen; die Steuerung erfolgt hier nicht durch ein Gitter, das zwischen Kathode und Anode agebracht ist, sondern, wie die Abbildung, welche ihr Inneres darstellt, zeigt, durch eine ausserhalb angebrachte Hilfselektrode. Die Anode — auf der Abbildung 2 links — wurde mit ver-

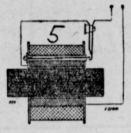


hältnismässig sehr kleiner Oberfläche hergestellt und der Heizfaden sehr dicht an die Steuerelektrode herangebracht. Infolge dieser besonderen Eigenschaften besitzen diese Stabröhren daher auch eine hohe Unempfindlichkeit gegen das Netzbrummen.

Ist nun diese Röhre besonders für die Verbilligung des Gerätes von Bedeutung, so dient die andere neue Röhre der

Erhöhung der Qualität,

der Erhöhung des Wirkungsgrades und der Leistung. Daher erhielt diese Röhre auch die Bezeichnung einer Schutzgitterkraftröhre. (Abbildung 3.) Im Gegensatz zu den anderen Schirmgitterröhren weist sie drei Gitter auf,

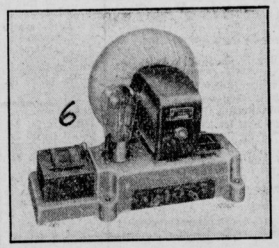


nämlich das Steuergitter, das Schutzgitter und ein Fanggitter. Das Schutzgitter dient dem Zweck, den wirksamen Durchgriff zu verkleinern, und das Fanggitter, die bei Mehrgitterröhren auftretende Sekundäremission unschädlich zu machen. Dadurch entsteht natürlich ein besonders hoher Aussteuerbereich. Die Abbildung zeigt, wie die drei kastenförmigen Flachgitter ineinandergeschachtelt sind. Innerhalb derselben befinden sich ausserdem noch acht Heizfäden.

Mit den Flachröhren ist ein 3-Röhren-Empfänger ausgestattet, der hierdurch eine nicht unerhebliche Verbilligung erfährt. Er enthält Empfänger und Lautsprecher in einem; die Abbildung 4 stellt ihn aufgeklappt dar. Um einerseits unter ungünstigen Empfangsbedingungen, z. B. in unmittelbarer Nähe eines Ortssenders, die erforderliche Abstimmschärfe erzielen zu können, anderseits aber unter normalen Empfangsverhältnissen einfachste Bedienung zu erzielen, enthält dieser Telefunkenapparat eine neue Konstruktion, den Selektionswähler, der mit einem einzigen Handgriff die variable Antennenkoppelung reguliert und ferner die Eingangsschaltung in seiner einen Endstellung so umschaltet, dass die Antenne kapazitiv fest angekoppelt ist.

Eine wichtige Neuerung stellt eine Thermosicherung für den Netztransformator

dar, den die A. E. G. zum erstenmal zeigt. Der Aufbau der Hochvakuum-Gleichrichterröhre lässt es zu, dass ein gerissener oder stark durchbogener Heizfaden sich gegen die Anode legt und

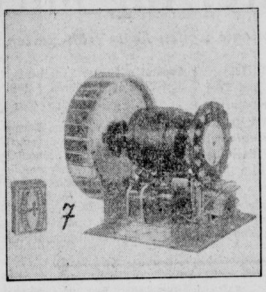


damit Schluss oder Kurzschluss auf der Sekundärseite des Netztransformators hervorruft, welcher dadurch beschädigt wird. Die Thermosicherung (Abbildung 5), die als Schutz hiergegen dient, besteht aus zwei Metallstreifen, die an einem Ende mit leicht schmelzendem Lot zusammengelötet und in einer im Innern der Transformatorwicklung zwischen Primär- und Sekundärwicklung eingebetteten Hülse sind. Erreicht die Wicklung des Netztransformators eine gefährliche Temperatur, so schmilzt das Lot, und die beiden Streifen werden durch den Federdruck der Kontaktfedern auseinandergerissen, wodurch der Primärstrom unterbrochen wird. Nach Beseitigung der Ursache der Ueberlastung kann ein neues Streifenpaar eingesetzt werden; diese Thermosicherung schützt auch bei Ueberspannung des Lichtnetzes, irrtümlichen Anschluss an eine zu hohe Netzspannung oder des Wechselstromgerätes an ein Gleichstromnetz oder bei Kurzschlüssen im Gerät, etwa infolge Durchschlagens von Kondensatoren. Eine weitere A. E. G.-Neuheit ist ein elektromagnetischer Lautsprecher (Abbildung 6) mit vierpoligem entlasteten System, bei dem die Ankerrichtkraft nicht durch die Torsionselastizität eines Querbalkens, sondern durch die Biegungselastizität des Ankers selbst ausgeübt wird, sein Vorzug ist ein nach hohen Frequenzen erheblich erweiterter Wiedergabebereich. Es ist dieser Lautsprecher nicht nur für einfache Endröhren, sondern auch nach Umschaltung für den Anschluss an die neuzeitlichen Schirmgitter-Endröhren geeignet.

Das Fernsehen wurde auch in diesem Jahre von der Reichspost vorgeführt. Ausserdem bereitet aber die Tekade die Fabrikation des Telekor-Fernsehers von Mihaly vor. Er wurde auf der Ausstellung vorgeführt und wird bei weiterer Vervollkommnung voraussichtlich gute Resultate ergeben. Nicht vorgeführt wurden die keineswegs unerheblichen Vervollkommnungen von Telefunken. Bekanntlich wird die Qualität eines Fernbildes durch die Feinheit der Unterteilung des übertragenen Bildes, also der Zahl der Bildelemente, weiter durch die Anzahl der in der Sekunde übertragenen Bilder, also die Bildfolge und die Bildhelligkeit bestimmt. Hier sind grössere Erfolge erzielt worden. Während bisher acht bis zwölf Bilder in der Sekunde erzielt wurden, ist jetzt die Bildfolge auf 20 gesteigert worden. Die Impulszahl und seine Bildqualität verhält sich also zu den bisherigen Systemen wie 4 : 1. Auch die Lichthelligkeit ist stark erhöht worden. Bekanntlich arbeitet Telefunken

mit dem Spiegelrad,

welches eine Konzentration der gesamten zur Verfügung stehenden Lichtenergie auf den zu übertragenden Bildpunkt zulässt. Dieses früher sehr umfangreiche Spiegelrad des Empfängers ist so verkleinert worden, dass es im Durchmesser nicht mehr als 15—20 Zentimeter hat, d. h. etwa $^1/_{100}$ der ersten Ausführung. Damit sind die



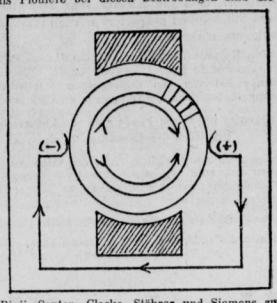
Grundlagen einer billigen Fabrikationsdurchführung gegeben. Der Gleichlauf des Empfangsspiegelrades wird örtlich durch einen kleinen Synchronmotor erzielt. Der Motor wird entweder vom Netz oder von einem besonderen Röhrengenerator gespeist. **Dipl.-Ing. Dr. Hannach.**

Treptow-Sternwarte. Mit dem grossen Fernrohr wird täglich von 14 Uhr bis zum Eintritt der Dunkelheit die Venus gezeigt. Der ringgeschmückte Planet Saturn ist von 19 bis 21½ Uhr zu sehen. Der Ringnebel in der Leier wird ab 21 Uhr beobachtet. Am Freitag, dem 12., Sonnabend, dem 13., und Sonntag, dem 14. September, kann zum halben Preise (50 Pfennig) beobachtet werden. Ferner finden folgende Veranstaltungen statt: Sonnabend, 6. September, 20 Uhr: „Laila", die Tochter des Nordens, Film. Sonntag, 16, 18, 20 Uhr: „Laila", die Tochter des Nordens, Film. Dienstag, 20 Uhr: „Roah-Roah", der Schrei der Sehnsucht, ein Grosstierfilm von der Süd-Georgien-Expedition. Mittwoch, 20 Uhr: „Eine Wanderfahrt durch die Lüneburger Heide", Vortrag mit zahlreichen farbigen Lichtbildern von Th. H. Jansen. Donnerstag, 20 Uhr: „Roah-Roah", der Schrei der Sehnsucht, ein Grosstierfilm von der Süd-Georgien-Expedition. Sonnabend, 20 Uhr: „Roah-Roah", der Schrei der Sehnsucht, ein Grosstierfilm von der Süd-Georgien-Expedition. Sonntag, 16, 18, 20 Uhr: „Roah-Roah", der Schrei der Sehnsucht, ein Grosstierfilm von der Süd-Georgien-Expedition. Führungen durch das astronomische Museum täglich von 14 bis 20 Uhr.

Stilles Schweissen. Wie F. P. McKibben von der General Electric Company auf der Weltkraftkonferenz ausführte, ist in letzter Zeit an Stelle von lärmendem Vernieten und Verbolzen in Amerika an rund hundert Brücken und Gebäuden stilles Schweissen angewandt worden, das Metall mit Metall durch Schmelzen verbindet. Ein grosses Stahlgebäude ist vor kurzem beendet worden, bei dessen Bau nur der mit Sauerstoff und Azetylen betriebene elektrische Bogen Verwendung fand.

70 Jahre Ring-Induktor

Ursprünglich suchte man mit Dynamomaschinen hauptsächlich Gleichströme zu erzielen, und als Pioniere bei diesen Bestrebungen sind die

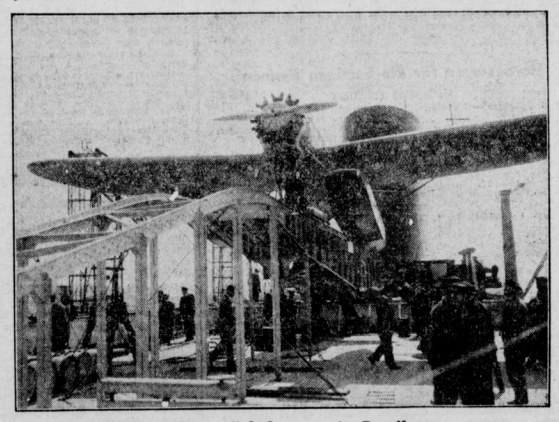


Pixii, Saxton, Clarke, Stöhrer und Siemens zu nennen. Gegenüber den von ihnen gebauten Stromerzeugern bedeutete der im Jahre 1860 von Pacinotti erfundene und später von Gramme nacherfundene Ringinduktor einen wichtigen Fortschritt. Man denke sich einen eisernen Ring, der sich in einer senkrechten Ebene dreht. Oben über ihm und unten unter ihm befindet sich je ein Magnetpol. Der Ring selbst ist mit einer fortlaufenden Drahtspule umwickelt, und auf den Seiten rechts und links ist je ein Organ zur Stromabnahme vorgesehen. Dreht sich nun der Ring zwischen den beiden verschiedenen Polen, so wird auf seiner oberen Hälfte durch die Spulen ein Strom fliessen, der sich beispielsweise in der Richtung des Uhrzeigers fortschraubt, während auf der unteren Hälfte das Gegenteil stattfindet. Dem Stromabnehmer rechts fliesst also Strom zu; dem Abnehmer links wird Strom weggesogen. Und verbindet man jetzt die beiden Abnehmer durch einen Draht, so kommt in diesem ein erwünschter Gleichstrom zustande. —q—

Neues Tonfilmlaboratorium

In der amerikanischen Bell-Telephone-Gesellschaft ist ein neues Tonfilm-Laboratorium in Gebrauch gekommen, das nach den neuesten Erfahrungen für die Aufnahme und Fertigstellung von Tonfilmen eingerichtet ist. Die Tonbühne hat einen Raum von 70 auf 49 Fuss und ist reichlich ausgestattet mit Scheinwerfern, Mikrophonen, Kameramotoren und allem anderen notwendigen Zubehör. An einem Ende ist ein Raum, in dem der Ton von jedem der Mikrophone reguliert werden kann. Dieser befindet sich auf einem Balkon und öffnet sich in einen grossen Wiedergaberaum, wo grosse Lautsprecher die Töne wiedergeben, sobald sie aufgenommen sind, und daher zum Nutzen des Aufnahmeleiters und der Schauspieler ein sofortiges „Rückspiel" gestatten. Eine Projektionskammer an einem Ende der Tonfilmbühne ist vorgesehen, um eine musikalische Tonbegleitung zu stummen Bildern mitgeben zu können. Weiter sind die Einrichtungen vorhanden für Aufzeichnung auf Wachsplatten oder Film und für das Entwickeln und Drucken der Filme nach der Aufnahme, wie auch ein Vorführraum für die fertigen Filme. Alle Räume sind mit Einrichtungen zur Luftreinigung versehen.

Verantwortlicher Redakteur: Julius Michaels, Berlin.



Auch die „Europa" bekommt ein Postflugzeug

In Bremerhaven fand die Taufe des Postflugzeuges für den Lloyddampfer „Europa" auf den Namen „Atlantik" statt. Das Flugzeug wird wie das Flugzeug „New-York" der „Bremen" jeweils mehrere hundert Kilometer vor dem Ziel starten, um die Post zur beschleunigten Zustellung zum Festlande zu bringen. Der Start erfolgt mittels eines riesigen Katapults.