

zunächst einen phosphoreszierenden Schirm auf eine große Bleiplatte, die mit der Erde leitend verbunden war. Ein elektrisch gemachter Ebonitstab, welcher unbeweglich darunter angeordnet wurde, blieb ohne Wirkung auf den phosphoreszierenden Schirm, dagegen wurde dieser stärker sichtbar, wenn man den Stab plötzlich näherte oder entfernte. Eine Vergrößerung der Phosphoreszenz bemerkte man auch dann noch, wenn man den Stab bewegte oder um seine Achse drehte. Ein nicht elektrischer Ebonitstab beeinflusste den Schirm dagegen nicht. Bei fehlender Bleiplatte zwischen Schirm und Stab wirkte der letztere auch im Ruhezustand; anscheinend sendet also ein elektrischer Körper N-Strahlen aus, welche von der Bleiplatte zurückgehalten werden. Bei dem eben beschriebenen Versuch war es nicht ausgeschlossen, daß durch den Einfluß der Bleiplatte die Ladung verringert wurde und so Ströme durch Leitung entstanden. Um diese mit Sicherheit zu vermeiden, wurde die folgende Anordnung getroffen: Zwei

ausgerüstet, die von Holophanglaskugeln umgeben sind, wodurch eine so starke Zerstreung des Lichtes herbeigeführt wird, daß der eigentliche Lichtbogen nicht mehr störend wirkt. Man sollte eigentlich annehmen, daß die Beleuchtung von Straßenbahnwagen mit Bogenlampen eine heikle Sache ist, da die Beleuchtungskörper heftigen Erschütterungen ausgesetzt sind und dadurch die Gefahr nahe liegt, daß die Kohlen gegeneinandergerüttelt werden und infolgedessen die Lampe erlischt. Diese Nachteile sollen jedoch durch den Mechanismus der bei der genannten Gesellschaft eingeführten Lampen beseitigt worden sein. Der Mechanismus ist sehr einfach und besteht im wesentlichen aus einer Drahtspule, die mit den Kohlen in Serie geschaltet ist, und der eigentlichen Reguliervorrichtung, die es tatsächlich unmöglich macht, die Kohlen durch Erschütterungen zum Rutschen und dadurch den Lichtbogen zum Erlöschen zu bringen. Der Stromverbrauch beträgt sowohl für die Lampen zur Innenbeleuchtung des Wagens, als auch für die äußeren Signallaternen 2 1/2 Amp.

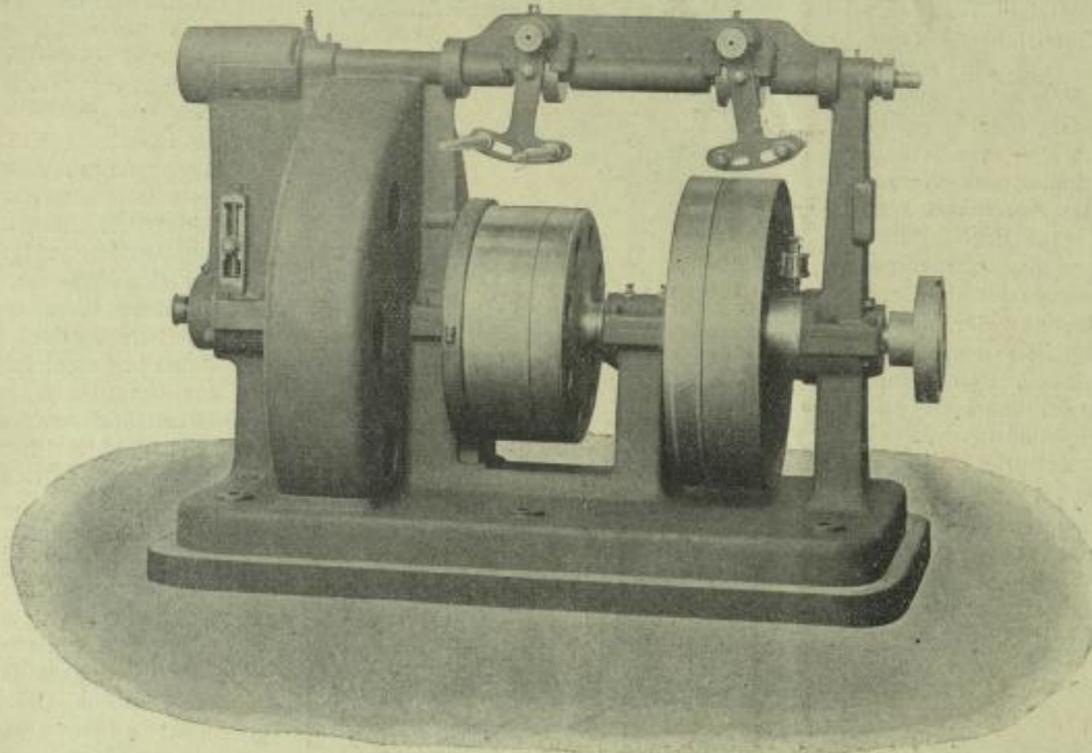


Fig. 4. (Zu Hilfsumsteuerung für Werkzeugmaschinen.)

Zinkplatten von 16 cm Durchmesser in 1 cm Entfernung bildeten einen Kondensator. Die eine Platte war um eine horizontale Achse drehbar und stand mit der Erde in Verbindung. Die andere Platte war mit dem einen Pol einer Elektrisiermaschine verbunden, deren anderer Pol geerdet war. Die Maschine war weit genug entfernt, um nicht ihrerseits eine Wirkung zu äußern. Durch auf den Konduktoren angeordnete Spitzen konnte die Potentialdifferenz der Scheiben auf beliebiger Höhe gehalten werden. Der phosphoreszierende Schirm wurde vor der festen Scheibe angeordnet und durch eine geerdete Bleiplatte von ihr getrennt. Die Entfernung von der beweglichen Scheibe betrug 2,5 cm. Die letztere wurde mittels eines langen Riemens von einem Motor angetrieben, welcher aber weit genug entfernt war und ein genügend gleichförmiges magnetisches Feld erzeugte, um nicht auf den Schirm einzuwirken. Bei den Versuchen beobachtete man nur dann eine Wirkung, wenn der Kondensator geladen und gleichzeitig die Scheibe in Bewegung war, also wenn Ströme strahlender Elektrizität entstanden.

Gk.

Elektrotechnik.

Die Verminderung der schädlichen Ausgleichsströme, welche sich unter bestimmten Verhältnissen in dem Käfiganker mancher Induktionsmotoren mitunter sehr leicht bilden, sucht M. Osnoš nach einem ihm erteilten Patente bei

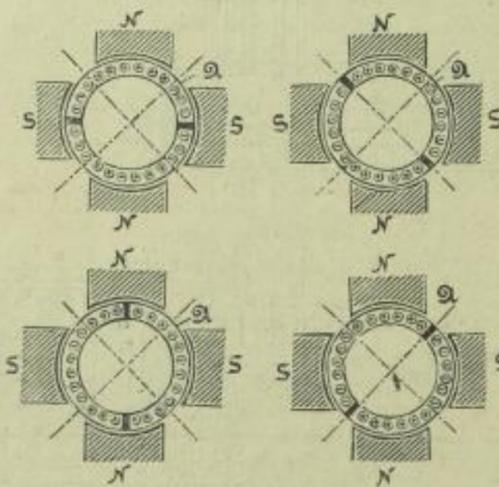


Fig. 1-4.

mehrpoligen Maschinen zu erreichen, indem er jeden Kurzschlußring nicht aus einem einzigen Stück, sondern aus einzelnen voneinander isolierten Metallsegmenten herstellt, deren Zahl zweckmäßig der Hälfte der Polzahl des primären Teiles gleich ist. Dementsprechend ist in den Fig. 1 bis 4 der aus zwei voneinander isolierten Segmenten A bestehende Kurzschlußring eines mehrpoligen Induktionsmotors angedeutet, und zwar in verschiedenen Lagen gegenüber den unbeweglich gedachten Polen. Aus diesen Figuren ist zu ersehen, daß in jeder Lage des Ringes die Zahl der von einem Nordpol beeinflussten (durch ein + angedeuteten) und die Zahl der von einem Südpol beeinflussten (durch ein - angedeuteten) Stäbe auf jeder Ringhälfte einander gleich ist. Bei vollkommenem symmetrischen Aufbau des Motors und bei nicht allzu großem Widerstand der Ringsegmente in bezug auf die Ankerstäbe heben sich also die Leiterströme paarweise vollständig auf; die Stromverteilung auf dem Ankerumfang wird demnach auch dieselbe wie die bei der gewöhnlichen Anordnung sein und somit werden sämtliche Stäbe gleichmäßig und vollkommen ausgenutzt. Andererseits ist aber auch ersichtlich, daß bei irgend einer Unsymmetrie in den in Fig. 2 und 4 gezeichneten Ankerlagen keine Ausgleichströme, in denjenigen der Fig. 1 und 3 dagegen nur zwischen den Leitern der Südpole bzw. der Nordpole Ausgleichströme auftreten können. Die schädlichen Ausgleichströme sind somit auf ungefähr ein Viertel des Wertes derselben bei der gewöhnlichen Anordnung vermindert.

p.

Bogenlampen zur Beleuchtung von Straßenbahnwagen. Die St. Louis Car Company hat vor einiger Zeit eine Anzahl Wagen anstatt mit den bisher üblichen Glühlampen mit einer neuen Art Bogenlampen mit eingeschlossenem Lichtbogen

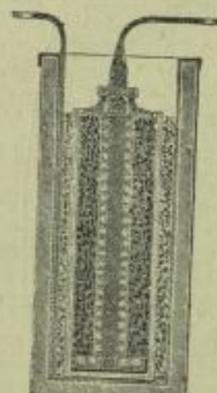
einer durch Zentrifugalkraft betätigten Vorrichtung der magnetische Stromkreis des Transformators geöffnet.

Elektrisch angetriebene Schleifmaschinen. In No. 20 der „Electrical Review“, Newyork, vom 14. Mai ds. J. wird eine elektrisch betriebene Schleifmaschine beschrieben, die gegenüber den marktgängigen Konstruktionen einige bemerkenswerte Neuerungen zeigt. Die Schleif- und Polier-Räder werden auf die verlängerte Motorwelle montiert, nur ist die Welle gegenüber der Achse normaler Motoren gleicher Type erheblich verstärkt. Die Lager sind ungewöhnlich lang, um Vibrationen nach Möglichkeit fernzuhalten, oder abzuschwächen. Die Konstruktion des Motors ist dem Verwendungszweck entsprechend derart, daß Schmutz und Staub in das Gehäuse und in die Lager nicht eindringen kann. Bei vollständig geschlossenen Motoren sind ja die Abkühlungsverhältnisse recht ungünstig. Man hat dieses nun in geschickter Weise zu umgehen versucht, indem man den Motor ziemlich weit in den Gußfuß eingelassen hat. Die untere Hälfte der Kapselung des Motors ist dann fortgelassen worden, das heißt: der gekapselte Motor ist nach dem Innern des Gußfußes zu offen. Das vom Motor und Gußfuß eingeschlossene Luftquantum ist so groß, daß eine übermäßige Erwärmung des Motors nicht stattfinden kann, respektive, daß dieser Motor höher beansprucht werden kann, als normal gekapselte Motoren. Seine Beanspruchung kann um so höher sein, je besser dafür gesorgt ist, daß dieses im Innern befindliche Luftquantum zirkuliert.

H.

Elektrochemie.

Ein neuer Akkumulator wird von der Firma N. S. Electric Storage Company, London, auf den Markt gebracht. Die Idee derselben rührt von H. v. Niblethorher,



der als Autor mehrerer auf den Akkumulatorenbau bezüglicher Fachschriften bekannt ist. Es handelt sich bei der neuen Type im wesentlichen um kleine Thonzylinderchen von ca. 8 mm Höhe und ebenso großem Durchmesser. Sie werden durch Druck erzeugt und nach dem Trocknen sehr hart, ohne deshalb ihr hohes Absorptionsvermögen einzubüßen. Diese zur Aufsaugung des Elektrolyten bestimmten Zylinder werden in eine poröse Masse gepackt, die die positive Elektrode rings umgibt, während der Raum zwischen der diese Masse enthaltenden Bleiche und der negativen Elektrode mit zerkleinertem Blei vollgefüllt wird. Der Hauptvorteil der neuen Anwendung liegt darin, daß durch die beträchtliche jederzeit in absorbierter Form vorhandene Elektrolytenmenge die Entladung niemals gestört wird. Die Firma baut drei Typen, welche für Zwecke größerer elektrischer Anlagen (Licht - Kraft - Traktion); für den Automobillismus als Zündbatterien und schließlich in leichter, kompakter Form für die Zwecke des Arztes bei Röntgenaufnahmen und kryptoskopische Vornahmen gedacht sind. Die ersterwähnte Type ist naturgemäßer Weise am stärksten und in den größten Abmessungen gehalten, bei der mittleren (Semi-solid-accumulator) ist vorzugsweise auf eine lange Entladungszeit gesehen; die letzte Type ist leicht und dauerhaft gehalten, um - für die Zwecke der Wagenbeleuchtung - größere Erschütterungen schadlos aufnehmen zu können. Die Spannung dieser Akkumulatoren liegt gleich nach der Ladung bei 2,2 Volt, um langsam auf 2 Volt zu wirken. Die Kapazität der ersten Type beläuft sich auf ca. 4 Wattstunden - bezogen auf das Pfund Absolutgewicht des Elementes; sie steigt bis auf 10 Wattstunden bei der mittleren Type und erreicht 12-15 Wattstunden pro Pfund Absolutgewicht bei der letzten tragbaren Ausführungsform. Die Zellen vertragen Kurzschluß ohne Schaden und können bis zum Verschwinden der Spannung benützt werden; Vorzüge, die zweifellos auf die beträchtliche exponierte Oberfläche und auf die Koulanz des wirksamen Materiales zurückgeführt werden dürfen. (El. World 1904, 6, S. 284). B.