

ELEKTRO- i RADJOTECHNIKA

BEZPŁATNY DODATEK DO NR. 29 „RYNKU METALOWEGO I MASZYNOWEGO“

Nieszczęśliwe wypadki w radjotechnice.

Niewielu wie o tem, że niewinnie na pozór wyglądający radioaparat stał się już, niestety, niejednokrotnie przyczyną bardzo poważnych wypadków, prowadzących nawet do utraty życia, a co najmniej do ciężkiego kalectwa. Cały szereg ludzi nie zdaje sobie zupełnie sprawy z niebezpieczeństwa, jakie czycha na nich w przewodach i urządzeniach elektrycznych. Setki wypadków dowiodło, że prąd elektryczny o napięciu mniej jak 100 woltów, zabija na miejscu, podczas gdy zetknięcie się z prądem o napięciu 5 000 woltów, spowodowało cięższe obrażenia cieleśne, jednakże bez utraty życia. Nie można zatem twierdzić, że niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym leży tylko w pewnych granicach. Przytem oddziałuje on na poszczególnych ludzi rozmaicie i zależnie od okoliczności, w jakich się znajdują. Równocześnie ważnym jest także stan organizmu ludzkiego w chwili, w której się do niego dostaje prąd elektryczny. Dlatego też niespodziewane uderzenie prądu, jest powodem poważnych następstw.

Nie jeden już doświadczył na sobie, dotykając ręką oprawy metalowej lampy elektrycznej, w której izolacja przewodów została uszkodzona, oddziaływanie prądu elektrycznego. Dotykając się nadto w tym wypadku drugą ręką kurka wodociągowego, lub piecyka gazowego, można wywołać poważny, nieszczęśliwy wypadek. Prąd elektryczny ubezwładnia muszkuły, wywołuje poparzenia i kurcze, a może nawet spowodować śmierć.

Podobny wypadek może zająć przy manipulacji z radioaparatem. Jak długo nie ma się styczności z przewodami świetlnymi, piorunochronem, lub z przewodem wysokiego napięcia, niema żadnej obawy. Kto posługuje się zwykłą anteną pokojową, a jako uziemieniem rurą gazową lub wodociagową, ten potrafi sobie dać radę. Niebezpieczeństwo może grozić tam, gdzie jest zainstalowane światło elektryczne.

Niebezpieczeństwo pochodzi stąd, że wszelkie radioaparaty, z wyjątkiem tych o antenach ramowych, muszą być uziemione.

Przewód antenowy może stać się niebezpiecznym tylko wówczas, gdyby weń uderzył piorun, co się sporadycznie zdarza, lub gdyby spadł nań drut przewodu prądu silnego. Daleko większe niebezpieczeństwo przedstawia przewód uziemiający. Dlatego też specjalnie w czasie burzy antena powinna być umiejętnie uziemiona, w możliwie prostych

liniach, a nie krzywych i nie powinna tworzyć kątów. Także przewody, doprowadzające do anteny i odprowadzające od niej, nie powinny być zbyt blisko, bo iskra piorunowa w takim razie przeskakuje.

Należy więc aparat urządzić, aby można było w każdej chwili antenę od aparatu wyłączyć i połączyć ją w najprostszej linii ze ziemią. Łączniki dzwigniowe powinny być umieszczone w wewnętrznej stronie okna, gdyż na powietrzu szybko się utleniają, stają się kruche i źle funkcjonują. Należy przytem unikać krzyżowania się z przewodami wysokiego napięcia, gdyż w razie przerwania się drutu, prąd mógłby wtargnąć do mieszkania.

Utajone niebezpieczeństwo ukrywa w sobie przewód uziemiający. Przez niego bowiem dostaje się prąd ziemny sieci świetlnej do aparatu. Dopóki niema połączenia drugiego z przewodem świetlnym, nie zachodzi żadna obawa. Często jednakże zdarza się, że przez złą izolację dostaje się prąd przez słuchawki do głowy. Dotykając w takiej chwili kurka wodociągowego, świecznika, rury gazowej, uspornika ściennego, lub kuchenki gazowej, nieszczęście jest gotowe. Prąd elektryczny powoduje ubezwładnienie i kurcz, uniemożliwiający dotyczącemu uvolnić się. Obecni, spieszący z pomocą, powinni działać ostrożnie, nie stać na wilgotnej podłodze, rękę należy owinać chustką i wtenczas dopiero można zabrać się do ratowania. Druty trzeba przeciąć, przytem nie należy nożyc trzymać gołą ręką. Gniazda wtyczkowe należy wyjąć.

Omdlenie spowodowane przez prąd elektryczny jest długotrwałe i należy przez dłuższy czas czynić starania przywrócenia nieszczęśliwego do życia, stosując sztuczne oddychanie, które zwykle doprowadza do pomyślnego rezultatu.

Aby zaradzić tym nieszczęśliwym wypadkom, należy przede wszystkim, słuchając przy radioaparacie, unikać dotykania lampek elektrycznych, przewodów, a nawet przewodów dzwonkowych. Przewody, używane do aparatu, należy starannie izolować. Muszle aparatów telefonicznych w swych nagich częściach powinny być również okryte materiałem izolacyjnym.

W każdym razie należy zawsze zachowywać wszelką ostrożność, a lekkomyślna pewność, oparta na przypadkowym uniknięciu nieszczęścia, nie powinna być powodem utraty zdrowia, a nawet życia.

w. r.



Ze Związku Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych na Woj. Poznańskie i Pomorskie.

Zebranie informacyjne. — Samoobrona. — Apel do społeczeństwa. — Niedocenianie przemysłu krajowego.

Ostatnie zebranie Związku odbyło się przy liczonym udziale członków, co świadczy o coraz większym zainteresowaniu się zrzeszonych w Związku firm sprawami zawodowymi.

Związek, dbając przede wszystkim o zabezpieczenie słusznym interesów swych członków, rozwija energiczną działalność w kierunku uporządkowania licznych, dotychczas niezafatwionych spraw, jak koncesjonowanie firm elektroinstalacyjnych, ustalenie ogólnych warunków dostaw oraz wydanie miarodajnego cennika na artykuły elektro- i radio-techniczne, przez co usunie się istniejący antagonizm między dostawcą a odbiorcą.

Przez zorganizowanie odczytów i referatów o treści zawodowej, Związek stara się o podniesienie poziomu intelektualnego swych członków.

Na powyższym zebraniu wygłoszone zostały 2 referaty przez pp. członków inż. Buławskiego i inż. Pińskiego.

Pierwszy zaznajomił zebranych o genezie powstania Polskiej Fabryki Akumulatorów, syst. „TUDOR” w Utracie pod Warszawą, oraz o przebiegu nowoczesnej fabrykacji płyt akumulatorowych dla celów oświetleniowych i radiowych. — Fabryka powstała dzięki inicjatywie znanego fachowca, inż. Muellera, byłego długoletniego przedstawiciela na Polskę, niemieckiej fabryki akumulatorów „Accumulatoren-Fabrik A. G.” w Westfalji. — Inż. Mueller dążąc do uniezależnienia tej gałęzi przemysłu elektrotechnicznego od zagranicy, wykupił licencje włoskiej fabryki „TUDOR” i na podstawie tej licencji fabrykuje znane ze swej dobroci płyty akumulatorowe. — Fabrykacja odbywa się sposobem nowoczesnym, pod kierownictwem sił wybitnie fachowych, przyczem zdolność produkcyjna fabryki pokrywa w zupełności całe zapotrzebowanie rynku polskiego. — Akumulatory wyrobu polskiego nie ustępują bynajmniej renomowanym towarom specjalnie niemieckim, które dotychczas opanowywały rynek polski. — Powyższa fabryka, jest zrzędu drugą, wytwarzającą akumulatory pierwszej jakości (pierwsza tego rodzaju placówka przemysłowa, inż. Dr. Pollaka, istnieje od roku 1920). Związek zwraca się do społeczeństwa polskiego z gorącym apelem popierania powyższego przemysłu polskiego, bo pomimo samostarczalności pod tym względem, zachodzą liczne jeszcze wypadki sprowadzania akumulatorów z zagranicy, które w cenie są nawet znacznie droższe od krajowych.

Referat inż. Pińskiego „O sumienności zawodowej” dotyczył w pierwszym rzędzie zawodu elektrotechnicznego w zakresie prac elektroinstalacyjnych. — Prelegent zwraca uwagę na konieczność należytego szkolenia młodej generacji, gdyż od fachowego wykształcenia młodzieży zależeć będzie w przyszłości rozwój dziś jeszcze w powiaskach znajdującego się przemysłu elektrotechnicznego. — Uważając, że ogólna elektryfikacja kraju musi w najbliższych latach nastąpić, należy już teraz przygotowywać zastępy przyszłych fachowców dla przeprowadzenia tego wielkiego dzieła, które przyczyni się bezwzględnie do podniesienia życia gospodarczego i kulturalnego Państwa. — Prelegent apeluje do

członków, by śledzili rozwój zagranicznego przemysłu elektrotechnicznego i zastosowywali w wykonanych przez siebie instalacjach najnowsze zdobycze w tej dziedzinie, a w stosunku do swych klientów kierowali się zawsze zasadą „być bezstronnym i sumiennym doradcą w sprawach zawodowych”. — Wszelkie artykuły elektrotechniczne winno się prowadzić w najlepszej jakości, a nie przez poniżającą zawód chęć zysku prowadzić tandetę, którą zagranica pragnie się pozbyć. — Każda wykonana praca, już przez wzgląd na bezpieczeństwo tak osób jak i rzeczy, winna być przeprowadzona z całą starannością i zgodnie z obowiązującymi pod tym względem przepisami. — Tylko przez dobry towar i dobrane wykonaną pracę zdobędzie się zaufanie społeczeństwa, co przyczyni się ze swej strony do rozwoju danego przedsiębiorstwa. — Jeżeli wszyscy członkowie, zrzeszeni w Związku kierować się będą powyższą zasadą, natenczas zniknie pokątne partactwo, które w znacznej mierze przyczynia się do dyskredytowania zawodu elektrotechnicznego.

Następne zebranie Związku odbędzie się w poniedziałek, dnia 26 b. m. o godzinie 20 na salce restauracji Ratuszowej, na którym wygłoszony zostanie referat „O racjonalnej kalkulacji w zawodzie elektrotechnicznym”.

Zainteresowane firmy zawodowe są na zebraniach chętnie widzianymi gośćmi.

* * *

Przez członka naszego Związku dowiadujemy się, że p. szambelan P. z powiatu gostyńskiego, popiera niestety tylko przemysł niemiecki.

Mając do wyboru dwie równorzędne oferty, na remont baterji akumulatorowej, polską i niemiecką, uwzględnił tę ostatnią pomimo znacznej różnicy cen na korzyść oferty polskiej.

Biedny ten przemysł polski, jeżeli będzie miał podobnych tylko protektorów!

Związek Przedsiębiorstw Elektrotechnicznych oświadcza niniejszem, że polski sprzęt akumulatorowy wyrabiany w kraju, w niczem nie ustępuje wyrobom zagranicznym, a jest w cenie znacznie tańszy, a pieniądź nasz nie wychodzi zagranicę.

Mając na uwadze konieczność popierania rozwoju rodzimego przemysłu i zwalczania przykrego dla Państwa bezrobocia, Związek podawać będzie podobne ze sumieniem Polaka niegodzące się fakty, bezwzględnie do wiadomości publicznej.

* * *

Następne zebranie Związku odbędzie się w poniedziałek, dnia 26 lipca r. b. o godz. 20 na salce Ratuszowej z następującym porządkiem obrad:

1. Odczytanie protokołu;
2. Komunikaty Zarządu;
3. Kilka słów o Organizacji Stanu Średniego;
4. Odczyt inż. Pińskiego „O racjonalnej kalkulacji”;
5. Wolne głosy.

O liczny udział p. t. Członków, oraz o punktualne przybycie uprasza

Zarząd.

Wiec radioamatorów w Poznaniu.

Z prawdziwym zadowoleniem należy powitać inicjatywę tych Panów, którzy zwołali wiec radioamatorów w niedzielę, dnia 11 b. m. Odbił się on w Collegium Medicum, przy licznych udziałach zainteresowanej publiczności, która w ten sposób dała żywy dowód, jak bardzo leży społeczeństwu poznańskiemu rozwój radjofonji na sercu.

Wiec zagał prezes Zrzeszeń Radjotechnicznych p. dyr. Nowicki, podkreślając cel zebrania, mający za zadanie silne zorganizowanie radioamatorów, aby złączonemi siłami wywalczyć sobie szereg zmian, których brak wstrzymuje i utrudnia rozwój radjofonji i to specjalnie na gruncie poznańskim. Przemawiający wskazał na znacz. radjofonji w życiu kulturalnem narodów, czego najlepszym dowodem jest jej rozwój w Ameryce i na Zachodzie Europy.

Wybrany na przewodniczącego zebrania p. dr. Alkiewicz, powitał na wstępie, obecnego na wiecu prezesa poznańskiej Dyrekcji Poczty i Telegrafów p. Urbańskiego, widząc w tem dobrą wolę czynników miarodajnych, usiłujących uwzględnić żądania radioamatorów.

Następnie wygłoszonych zostało kilka bardzo interesujących i aktualnych referatów.

P. inż. Żołubak mówił o powstaniu stacji łukowej w Poznaniu, wybudowanej jeszcze przez Niemców, z początkiem wojny światowej.

Mówca scharakteryzował dokładnie wady poznańskiej radjostacji na Cytadeli, domagając się w imieniu radioamatorów jaknajszybszego przebudowania jej, jako czynnika wpływającego b. ujemnie na rozwój radjofonji na ziemiach zachodnich.

P. Kozłowski, asystent Uniwersytetu Poznańskiego dał ogólny pogląd na systemy stacji nadawczych; opisując alternator, stację lampową i łukową, wykazał ich zalety i błędy. Alternator, pracujący ekonomicznie, można rozbudować na dowolną moc; ma on jednak tę wadę, że uniemożliwia zmianę długości fal. Stacja lampowa pozwala wprowadzić na zmianę długości fal i daje dosyć czysty głos, pracuje jednak mniej ekonomicznie. Trzeci system wreszcie, to wymierające już dzisiaj stacje łukowe. Zaliczyć je już można obecnie do zabytków radja, jako urządzenie bardzo nieekonomiczne, wymagające dość trudnej obsługi i zachowania wszelkich środków ostrożności, z powodu niebezpieczeństwa eksplozji. Stacja łukowa daje drgania wielce nieregularne i masę nieharmonicznych. Mówca kończy swoje wywody konkluzją, opartą na wynikach doświadczeń i badań świata technicznego, że ulepszanie stacji łukowej nie prowadzi do pożądanego celu i dlatego lepiej będzie znieść zupełnie stację poznańską. Oświadczenie to spotkało się z żywym poklaskiem zebranej publiczności.

P. redaktor Paszkiewicz omawiał sprawę opłat abonamentowych, wykazując absurdalność przepisów, zmuszających każdego właściciela radjoodbiornika do opłat za nic. Opłaty te w wysokości 3 zł miesięcznie pobiera towarzystwo broadcastingowe „Polskie Radio“ w Warszawie w ten sposób, że 1/5 dostaje poczta, 4/5 zaś idzie do kasy towarzystwa. Tymczasem Poznań z nadawań broadcastin-

gu warszawskiego nie korzysta i to z tej prostej przyczyny, że Warszawa nadaje zamiast 6 kilowatów, zaledwie 1 i pół kilowatem. W prasie uporeczywie krąży nieistwierdzona pogłoska, że „Polskie Radio“ zawarło z Rządem umowę, mocą której zobowiązało się na urządzenie stacji nadawczej, któraby umożliwiała odbiór na kryształ w promieniu 100 klm., a na aparat dwulampkowy w promieniu 600 klm.

Przedmówca proponuje zużycie 1/5 części, przypadającej z opłat Generalnej Dyrekcji Poczty i Telegrafów, na przebudowę stacji łukowej, dając przynajmniej w ten sposób rekompensatę radioabonentom poznańskim.

W dyskusji, jaka się następnie wywiązała, zabrał głos p. starosta Ziolecki, jako jeden z członków podpisujących umowę w imieniu świeżo stworzonego towarzystwa broadcastingowego w Poznaniu, które otrzymało subkoncesję od „Polskiego Radja“.

P. starosta Ziolecki zapewnił słuchaczy, że w najbliższym czasie sprawa stacji łukowej w Poznaniu zostanie załatwiona, co przyrzekł nawet sam Minister Przemysłu i Handlu, podczas swego ostatniego pobytu w Poznaniu. Stacja radjofoniczna w Poznaniu ma być uruchomiona w połowie października. Pan starosta Ziolecki zaapelował do fabrykantów aparatów radjofonicznych, wychodząc ze słusznego założenia, że nie tak ujemnie na rozwój radja nie wpływa, jak zły sprzęt. Następnie zwrócił uwagę na konieczność propagandy radja, zwłaszcza na prowincji, do czego w pierwszym rzędzie powołaną jest prasa.

Na temat organizacji radioamatorów i jej konieczności mówił p. redaktor Chrzanowski, a wynikiem jego przemówienia było stworzenie komitetu organizacyjnego, w którego skład weszli pp. red. Alf. Chrzanowski, prof. Kalandyk, asyst. Kozłowski, dr. Lipiński, dyr. Nowicki, Modrzewski, inż. Żołubak, red. Powidzki, red. Paszkiewicz i Przybyłski.

Pod koniec przyjęto następującą uchwałę, skierowaną do czynników miarodajnych:

„Zebrani w dniu 11 lipca 1926 roku w Poznaniu w Collegium Medicum, radioamatorzy, uchwalają następującą rezolucję:

1. Ze względu na szkodliwy wpływ, jaki na rozwój radjofonji wywiera tutejsza łukowa radjostacja telegraficzna na Cytadeli, należy niezwłocznie przystąpić do zamknięcia tej stacji i uruchomienia nowoczesnej stacji lampowej, któraby nie przeszkadzała rozwojowi radjofonji na Ziemiach Zachodnich.

2. Część opłat abonamentow., wpływających z okręgu Dyr. Poczty i Telegr. w Poznaniu, a przypadających na rzecz Skarbu, należy zużyć na poprawę wewnętrznej sieci radjotechnicznej, w pierwszej zaś linii na przebudowę stacji na Cytadeli.

3. Należy znieść specjalne opłaty za radio-sprzęt na rzecz Generalnej Dyrekcji Poczty i Telegrafów, które miały być już z dn. 1 stycznia b. r. uchylone, natomiast utrzymać obciążenie na rzecz Skarbu gotowych odbiorników, pochodzenia zagranicznego.

4. Zebranie uważa za bezwzględną konieczność zorganizowanie radioamatorów w celu obrony słusznych ich interesów.

5. Zebranie zwraca się do powołanego przez nie komitetu organizacyjnego, aby najpóźniej w połowie września przedłożył plan organizacji względnie zwołał zebranie konstytucyjne“.

Odruch i starania naszych radioamatorów po-

wita społeczeństwo poznańskie, skazane na słuchanie przeważnie stacyj nadawczych niemieckich, z prawdziwą radością i uznaniem, bo związane z tem są sprawy natury wielce kulturalnej. Równocześnie otwiera się także dla lokalnego przemysłu radio-technicznego i kupiectwa rozszerzone pole działania, ściśle związane z otwarciem stacji radjofonicznej.

Inż. R. H.

Telegrafon.

Jedną z dużych luk w transakcjach kupieckich był brak możliwości dokumentowania rozmów telefonicznych. Wprawdzie zaradzało się temu częściowo przez słuchanie rozmowy przez świadka, przy pomocy drugiej słuchawki, nie był to jednakże środek wykluczający liczne zatargi, które w świecie kupieckim na tem tle powstawały. Telefon pod tym wzgl. okazuje się aparatem niedostatecznym, wymagającym uzupełnienia.

Człowiek jednakże, dążący ciągle do wygodnych ulepszeń, postarał się już o zaradzenie i temu niedomaganiu. Władze pocztowe na zachodzie Europy pomiędzy innemi General Post-Office w Londynie, Kungl. Telegrafstywelsen w Sztokholmie i Ministerjum poczt w Berlinie, zezwoliły na wprowadzenie nowego aparatu, który jest połączeniem telefonu z fonografem t. zw. telegrafonu. Praca, jaką telegrafon wykonuje, jest następująca:

Drgania głosowe, powstające w słuchawce telefonu, przesyła na telegrafon, tutaj wzmacnia się je w specjalnem urządzeniu i skierowuje na przyrząd piszący. Ten zamienia wzmocnione drgania elektryczne na mechaniczne i utrwała je zapomocą specjalnego mechanizmu na woskowym walcu identycznie, jak w fonografie.

Ta zamiana materji, która się powinna odbywać bez zmiany fal głosowych, stanowiła długi czas jeden z najcięższych problemów telegrafonu. Zadanie to rozwiązano jedynie przez specjalną przeróbkę przyrządu piszącego. Konstrukcja ta została opatentowana.

Telegrafon składa się z drewnianej skrzynki, zawierającej stojak z krążkiem nośnym dla walca woskowego, z przesuwalnemi saneczkami, na których znajduje się mechanizm piszący i podsłuchowy. Na ścianie czołowej znajduje się dźwignia do przełączenia, w celu nastawiania aparatu na różne czynności, które są oznaczone napisami. Połączenie z telefonem, skutecznia się zapomocą zwykł. telefonicznego przewodu. Częścią składową telegrafonu jest także mały, silny, elektryczny, uruchamiający krążek z walcem woskowym, który się łączy z przewodem światła elektrycznego. Zużywa on tyle prądu, ile zwykła żarówka.

Jeżeli zachodzi potrzeba zanotowania ważnej rozmowy telefonicznej, natenczas puszcza się w ruch walec woskowy, przez nastawienie dźwigni. Po skończonej rozmowie zatrzymuje się walec w ten sam sposób. Początek i koniec rozmowy, wyznaczają kreski ołówkiem na bloku papierowym, umieszczonym nad szynami, po których wskaźnik się porusza. Chcąc mieć zarejestrowaną rozmowę powtórzoną, przesuwa się walec woskowy na początek rozmowy i uruchamia się go ustawieniem dźwigni. Rozmowę podsłuchuje się przy pomocy słuchawki, połączonej z telegrafonem podsłuchowym wężem.

Oprócz tego znajduje telegrafon duże zastosowanie, jako maszyna do dyktowania. W tym celu umieszcza się przed mówiącym specjalny mikrofon, który chwyta wymawiane słowa i przenosi na walec woskowy. W ten sposób można utrwalić również prowadzone rozmowy bez świadków, zwłaszcza, że telegrafon może się znajdować w oddalonej ubikacji. Doniosłość tego ulepszenia w niektórych bardzo ważnych wypadkach jest wprost niedocenienia.

Zastosowanie telegrafonu rozszerza przyrząd rozdzielczy. Przy jego pomocy można skierowywać na walec woskowy kilka rozmów. Załączone miejsca związane są z centralą telegrafoniczną przewodem kablowym.

Jak z powyższego wynika, jest telegrafon ulepszeniem pierwszorzędnej wagi. Utrwalona rozmowa fonograficznie, staje się dokumentem uznawanym nawet przez sąd.

Zastosowanie telegrafonu wyklucza wszelkie zapomnienia, omyłki i wątpliwości. Następnie wprowadza dużą oszczędność w czasie i to nie tylko przez zbędność dyktowania, lub też notowania prowadzonej rozmowy telefonicznej, ale równocześnie usuwa potrzebę telegrafowania, co jest połączone zawsze z dużą stratą czasu.

Taki aparat, jakim jest telegrafon znajdzie bezwzględnie w najbliższym czasie powszechne zastosowanie, w bankach, na giełdzie, w kantorach kupieckich i redakcjach, zwłaszcza w połączeniu z radjofonją.

Inż. R. H u b i c k i.

Typy lamp dwusiatkowych.

Pierwsza lampka dwusiatkowa pojawiła się w Niemczech w roku 1918 t. zw. W. Schottky“. Zastosowano ją w amplikatorach, podczas doświadczeń telegrafowania przez ziemię. Wymagała ona napięcia anodowego 24 woltów, lecz jeżeli się zważy, że w tym czasie stosowano jako normalne napięcie anodowe, około 100 woltów, to lampa ta pod tym względem przedstawiała dosyć dużą zaletę.

Trochę później skonstruowana lampa przez firmę „Telefunken“ wymagała już tylko 16 woltów, jak również lam-

pa typu Gelr. 16 wypuszczona przez firmę Siemens.

Pojawienie się lampy dwusiatkowej Philipsa typu D6 wymagającej tylko 2—6 woltów na anodzie, było naturalnym wynikiem postępów radjotechniki, zdążających także ku niższeniu napięcia anodowego. Lampie tej odpowiadał typ K4 angielskiej firmy „Bower Electric“.

Prąd żarzenia w lampie Philipsa wynosił 0,5 amp. przy 3,5 woltach, a w typie następnym B6 zmniejszył się on na 0,5 amp. przy 7,8 woltach.

Najlepsze typy tego rodzaju lamp zostały skonstruowane we Francji w firmie „La Radiotechnique“ T. S. F. We Francji też poświęcono bardzo dużo uwagi na doskonałe wykonanie lamp dwusiatkowych. Powyższa firma francuska wypuściła bardzo dobrą lampę odbiorczą typ R 18, „Radio-Bigril“. Posiada ona bardzo stromą charakterystykę, wymaga minimalnego napięcia na anodzie i pochłania bardzo małą energię żarzenia.

Następnie pojawiła się w firmie tej lampa jeszcze lepsza, łącząca w sobie zalety lampy jednosiatkowej „Micro“, z dwusiatkową lampą typu R 18. Lampa ta pochłaniająca mały prąd żarzenia, bo zaledwie 0,06 amp., może być zasilana przez suche baterje, nadając się w skutek tego bardzo dobrze do stacji przenośnych. Wykresy prądu anodowego wskazują bardzo stromą charakterystykę, umożliwiającą zniżenie napięcia baterji anodowej, a nawet

w niektórych wypadkach, pracę zupełnie bez niej.

W kraju wyrabia lampy dwusiatkowe Polskie Towarzystwo Radiotechniczne „P. T. R.“ Za najlepsze uchodzą właśnie typy R 18 i R 43, firmy „La Radiotechnique“.

Lampy dwusiatkowe pod względem kształtu i materiału różnią się mało od jednosiatkowych. W lampach Philipsa, oprawka lampy ma kształt normalny z czterema nóżkami, z bocznym wyprowadzeniem siatki dodatkowej przez oprawkę. W niektórych lampach Philipsa oprawka nie cztery, a pięć nóżek, podobnie jak lampy T. S. F. i do tych dostarcza firma specjalnych gniazd.

Odmienną budową wyróżniają się lampy dwusiatkowe Powszechnego Towarzystwa Elektrycznego A. E. G. typu K 8, które posiadają siatkę w formie druczka nawiniętego na szlannej ramce.

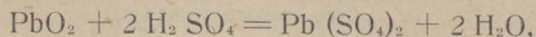
Inż. Wit. Roman.

Nowa teoria o procesie elektrochemicznym w akumulatorach ołowianych.

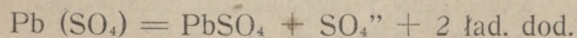
Dotychczasowa teoria podwójnego siarkowania płyt akumulatora ołowianego, jako wynik reakcji elektrochemicznej podczas ładowania prądem elektrycznym, wywołała szeroką dyskusję na podstawie wyników szczegółowych studiów p. p. Ch. Fery i Ch. Cheneveaux.

Akumulator ołowiany składa się z dwu płyt, z których jedna jest z dwutlenku ołowiu PbO_2 , a druga obciążona gąbczastym ołowiem Pb . Obie płyty zanurzone są w kwasie siarkowym H_2SO_4 . Według dotychczasowej teorii działanie elektrochemiczne odbywało się w następujący sposób:

Przy wyładowywaniu się akumulatora powstawał roztwór dwusiarczanu ołowiu:



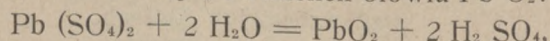
rozłożony w rozcieńczonym kwasie siarkowym na swoje jony $Pb^{++} + 2 SO_4^{--}$, który przechodzi po zamknięciu łańcucha w nierozpuszczalny siarczan ołowiu, a uwalniając dwa elektropozytywne ładunki zamienia elektropozytywną płytę PbO_2 na anodę:



siarczan ołowiu osadza się na anodzie. Natomiast rozpuszcza się gąbczasta elektronegatywna płyta ołowiu, wskutek czego zamienia się na katodę. Jony ołowiu Pb^{++} łączą się natychmiast z odczepionymi od dwusiarczanu ołowiu SO_4^{--} - jonami i osadzają się na katodzie, jako siarczan ołowiu.

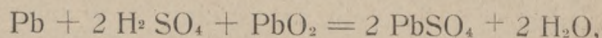
Przy ładowaniu akumulatora tworzy wchodzący do katody ujemny prąd elektr. z tego siarczynu ołowiu, pozostający na katodzie gąbczasty ołów i SO_4^{--} - jony. Do anody natomiast wchodzący prąd dodatni oddając dwa elektropozytywne ładunki, siarczanowi ołowiu, tworzy z niego i SO_4^{--} - jonów dwusiarczynu ołowiu $Pb(SO_4)_2$.

Ten rozkład się przejawia pod wpływem wody na kwas siarkowy i dwutlenek ołowiu PbO_2 :



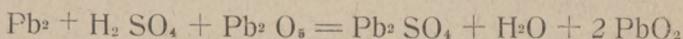
przyczem osadza się dwutlenek ołowiu na anodzie. Jeżeli wszystek siarczan ołowiu podczas ładowania na obu elektrodach zniknie, zaczyna się na nich tworzyć ulatniający się wodór i tlen, to znaczy, że kwas siarkowy uzyskał maksimum koncentracji.

Ogólnie zatem biorąc, reakcja chemiczna powinna przebiegać według równania:



według którego miałoby się po naładowaniu akumulatora na płycie dodatniej dwutlenek ołowiu, na ujemnej zaś gąbczasty ołów Pb .

Teorię tą starali się obalić wyżej wspomniani elektrochemicy franc., dokonując szeregu pomiarów, przy pomocy wagi hydrostatycznej, która przy obciążeniu równem mniej więcej wadze akumulatora wykazywała czułość 0,05 g. Według nich reakcja przebiega według następującego równania:



wobec czego po naładowaniu tworzy się na płycie dodatniej nadutlenek ołowiu, na ujemnej zaś czysty ołów.

Wywody te jednakże, jak wykazały pomiary, nie są ścisłe, ponieważ przyjęto jako materiał aktywny po naładowaniu na dodatniej płycie nadutlenek ołowiu, a na ujemnej czysty ołów Pb_2 ; po wyładowaniu zaś na dodatniej dwutlenek ołowiu, a na ujemnej siarczan ołowiu Pb_2SO_4 .

Teoria ta byłaby wówczas miarodajna, gdyby się wzięło pod uwagę reakcję wtórną na płycie dodatniej i reakcję miejscową na płycie ujemnej. Pierwszą wywołują Pb - jony, pochodzące z elektrolizy siarczynu ołowiu rozpuszczonego w rozcieńczonym kwasie, w drugiej zaś należy uwzględnić udział dziesiątej części ołowiu, który wytwarza prąd.

Inż. R. Hubicki.



Inż. ST. CISZEWSKI i S-ka

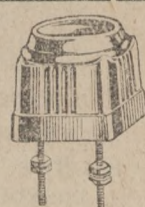
Sp. z o. p.

— 2752 —

**FABRYKA ARTYKUŁÓW ELEKTROTECHNICZNYCH
BYDGOSZCZ, UL. SOBIESKIEGO 10a**

poleca ze składu:

Korki bezpiecz. Ed. — **Wstawki** (Patrony) bezpiecz. D-II. — **Wtyczki** porcelanowe
Paseczki (Lamelki) topik. — **Bezpieczniki** tabl. i uniw. — **Rozecepk** d/rurki, kuhlo.
Wtyczkowe gniazda porcelanowe — **Wieszarki** izol. 10 mm 1/4" — i wiele innych
Sprzedaż hurtowa ♦ **Wyrób własny krajowy** ♦ **Ceny konkurencyjne**



Elektryczność na usługach gospodarstwa domowego.

Jak wielkiego znaczenia nabiera zastosowanie prądu elektrycznego dla celów domowych, świadczy odczyt inż. S. Parker Smith, wygłoszony na jednym z zebrań zrzeszenia angielskich elektro-inżynierów.

Opisuje on zbudowaną dla własnych potrzeb willę w Glasgowie, zaopatrzoną we wszystkie urządzenia elektryczne.

Instalacja posiada 3 obwody, a mianowicie: dla ogrzewania pomieszczenia, dla grzania wody i wreszcie dla światła i gotowania. Pobieranie energii odbywało się na zasadzie taryfy, składającej się z 2 części: opłaty stałej od zainstalowanej mocy oraz opłaty za zużycie, wynoszącej 0,5 p. (dzień) wzgl. 0,375 p. (noc) za kWh. Przyrządy do ogrzewania i gotowania były wynajęte w elektrowni. Opłata stała wynosiła 12 f. 10 szyl., całkowity zaś roczny koszt energii (dom składał się z 10 pokoiów, zamieszkałych przeciętnie przez 6 osób), stanowił 43 f. 8 szyl. Suma ta nie odbiega zbytnio od kosztów, jakie byłyby przy stosowaniu węgla i gazu, — o ile naturalnie nie brać pod uwagę względów higieny, czystości i dodatkowych kosztów służby, które nie są w obu wypadkach jednakowe. W dyskusji, jaka się rozwinęła na tle odczytu, zaznaczano, że w sprawie popularyzacji zastosowania elektryczności do celów domowych byłyby pomocne zrzeszenia, mając na celu propagandę tej idei. Prócz tego, zwracano uwagę, że w sprawie tej, jako stanowiącej dziedzinę zainteresowania kobiet, z nimi należałoby działać w porozumieniu i kobiety właśnie nadawałyby się najlepiej do tej propagandy.

Opozycja wystąpiła z jednym tylko zarzutem, opierającym się na tem, że współczynnik sprawności, jaki się otrzymuje przy zastosowaniu do celów powyższych elektryczności, wynosi naogół 20 proc., podczas gdy gaz daje około 40 procent. Pozatem dyskusja ustaliła, że cena prądu, przy której urządzenia elektryczne mogą się opłacać, wynosi od pół do 1 p. za jedną kilowatgodzinę. w. r.

Pod adresem wynalazców!

Poleca się uwadze wynalazców skonstruowane:

1. kotła parowego, któryby zachował 95 procent ciepła;
2. sposób wykorzystywania energii przyływów i odpływów morza;
3. pulpit do nut, z urządzeniem, umożliwiającem przewracanie kartek przez naciśnięcie nogą;
4. tarcze do strzelania z automatycznym urządzeniem wskazującym trafione miejsce;
5. mechanizm, któryby antenę podczas burzy samorzutnie uziemiał;
6. aparat, któryby rejestrował numery telefoniczne wołającego, w czasie nieobecności wołanego;
7. przyrząd do robienia elips.
8. oliwę do smarowania maszyn parowych z punktem wrzenia ponad 500 stopni, przez co możnaby parę jeszcze wyżej przegrzewać.

3538



Budowa elektrowni: ciepłych, wodnych i wietrznych Instalacje elektryczne: na siłę i światło, oraz naprawy urządzeń elektr., tanio, przepisowo i fachowo.

Dostawa turbin wietrznych „HERKULES” Akumulatorów. Maszyn elektrycznych. Materiał. elektro-instalac. Żarówek.

Geny konkurencyjne.

Własne nowoczesne warsztaty naprawy aparatów i maszyn elektrycznych

FABRYKACJA APARAT. TABLICOWYCH-ROZRUSZNIKÓW

Zjednoczone Przedsiębiorstwa Elektryczne
inż. K. GAERTIG i S-ka T.ZO.P.
Poznań, ulica Pocztowa nr. 26.

Rok założenia 1903.

Tel. 35-84.

Telegr. Energja Poznań.

Tel. 35-84.

Plage popiołu lotnego

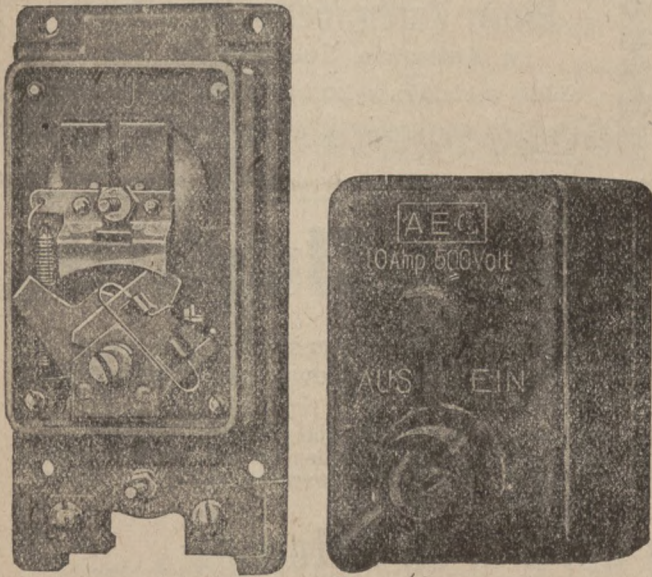
przy wszystkich kotłach parowych usuwa patentowany przyrząd wydmuchowy dla lotnego popiołu

W. Latussek, Biuro techniczne
Katowice, Rynek 8 - Tel. 1013

2641

Nowy aparat bezpiecznikowy A. E. G.

W elektrycznych zakładach dla światła, w ubikacjach mieszkalnych, biurach, sklepach, warsztatach, i t. p., są wbudowane tak zwane bezpieczniki, które w razie ewentl. defektów odłączają przewody od dostarczania prądu. — Jeżeli np. uszkodzi się przewód prowadzący do lampy stołowej, lub też żarówka się wypali, albo ogrzewacz posłuszeństwo wypowie, może nastąpić dla przewodów niebezpieczne przeciążenie (krótkie spięcie) prądu elektrycznego.



Bezpieczniki, które składają się z cienkiego druciku, leżącego w naczyniu porcelanowym piaskiem napełnionem, przepalają się w takich wypadkach i wyłączają przez to prąd elektryczny. Aby w tym wypadku prąd uruchomić znowu, trzeba wkręcić nowe bezpieczniki. O ile defekt nie jest

jeszcze usunięty, t. zn. o ile nie jest wyłączona uszkodzona część przewodu, przepalają się natychmiast także nowo wkrębowane bezpieczniki i gdy nie ma się nowych, zapasowych na miejscu, następuje bardzo nieprzyjemna przerwa w dostarczaniu prądu.

W takim wypadku stanowi nowy aparat bezpiecznikowy (mały automat) wynalazku i budowy „Powszechnego Towarzystwa Elektrycznego A. E. G.” oddział w Poznaniu, Św. Marcin 41, bardzo korzystną nowość dla uniknięcia tych przeszkód. Samoczynny aparat bezpiecznikowy A. E. G. ma te same pomiary, jak dotychczasowy bezpiecznik, tak, że może być bez wszystkiego wmontowany na miejsce bezpiecznika.

Przy uszkodzeniu przewodu wyłącza ten aparat natychmiast samoczynnie odnośny prądokrug. — Dla dalszego uruchomienia prądu nie są potrzebne jakiekolwiek części zapasowe, natomiast można taki aparat, który działa jak wyłącznik wkrętny, natychmiast znowu włączyć. O ile defekt jeszcze nie jest usunięty, wyłącza ten aparat znowu, nawet wtenczas, kiedyby się go chciało trzymać włączonym. Można go dopiero wtenczas włączyć, gdy uszkodzenia przewodu i instalacji są usunięte.

Zbudowany przez podaną firmę automat, odpowiada wszystkim przepisom miarodajnym dla bezpieczników. Obsługującemu nie zagraża żadne niebezpieczeństwo tak, że przyrząd ten dostępny jest też dla każdego niefachowca bez żadnych przepisów, gdyż prosta obsługa nie wymaga fachowych znajomości.

Oprócz oszczędzenia kosztów na zapasowe bezpieczniki, zastępuje aparat ten także główny wyłącznik, a ponieważ jest stale gotowy do użytku, wobec tego nie sprawia dłuższych przeszkód w czerpaniu prądu. Automat ten przyczynia się w wysokim stopniu do korzyści i wygody zakład. elektrycznych, jak wogóle wnosi na rynek nowość niezmiernie wagi dla wszelkich instalacji elektrycznych siły i światła.

Codzienne programy radjofoniczne

Warszawa, długość fali 4-0.

Godz. 3.00—3.20 po poł.: Wiadomości gospodarcze.
Godz. 5.30—6.30: Koncert.
Godz. 8.00—8.15: Wiadomości rolnicze.
Godz. 10.00: Najnowsze wiadomości, podanie czasu.

Berlin, długość fali 504 i 571.

Godz. 10.10 przed poł.: Podanie wiadomości o cenach detalicznych artykułów pierwszej potrzeby.
Godz. 10.15: Najnowsze wiadomości. Meteorologia.
Godz. 11—12.50 po poł.: Koncert poranny.
Godz. 12.20: Krótkie sprawozdanie giełdy berlińskiej.
Godz. 12.55: Sygnał czasu ze stacji w Nauen.
Godz. 1.15: Najnowsze wiadomości. Meteorologia.
Godz. 2.20: Sprawozdanie z giełdy berlińskiej.
Godz. 3.10: Giełda produktów rolniczych. — Sygnał czasu.
Godz. 3.30—4.55: Koncert gramofonowy.
Godz. 5.00—6.30: Urozmaicenia popołudniowe.
Godz. 6.30: Podanie czasu, wskazówki dla domu, teatr.
Godz. 8.30: Różne reprodukcje wieczorne, poczem najnowsze wiadomości z dnia, sygnał czasu, meteorologia, wiadomości sportowe, teatr, służba filmowa.
Godz. 10.30—12.00 w nocy: Muzyka do tańca.

Wrocław, długość fali 418.

Godz. 11.15 przed poł.: Meteorologia.
Godz. 11.30: Koncert gramofonowy.
Godz. 12.55 po poł.: Sygnał czasu ze stacji w Nauen.
Godz. 1.30: Meteorologia, wiadomości gospodarcze, podanie czasu.
Godz. 3.30: Najnowsze wiadomości, podanie cen na produkty rolne.
Godz. 3.50—4.20: Koncert gramofonowy.
Godz. 4.30—6.00: Koncert popołudniowy.
Godz. 5.00: Podanie cen produktów rolniczych.
Godz. 6.45: Meteorologia, wskazówki dla domu.
Godz. 6.00—8.15: Wykłady i odczyty.
Godz. 8.25: Koncert, opery, operetki.
Godz. 10.30—12.00: Muzyka do tańca.

Londyn, długość fali 365

Program codzienny.

Godz. 1.00—2.00 po poł.: Znak czasu z Greenwich. Koncert.
Godz. 4.00: Znak czasu z Greenwich. Wykład.
Godz. 4.15: Koncert.
Godz. 5.15: Urozmaicenia dla dzieci.
Godz. 6.00: Muzyka do tańca.
Godz. 7.00: Znak czasu z Big Ben, meteorologia, najnowsze wiadomości, wykład.
Godz. 10.00: Znak czasu z Greenwich, meteorologia, najnowsze wiadomości.

„FEUERHAND” LATARKI BURZOCHRONNE

stale na składzie w dowolnej ilości — dostawa natychmiastowa.

Jestto zapewne dla każdego bardzo przyjemną rzeczą przekonanie, że każdej chwili otrzymać może dowolną ilość nowych i wprost z fabryki latarek burzochronnych. Jednak jeszcze przyjemniejszą rzeczą jest mieć je u siebie na składzie, by móc każdej chwili obsłużyć i ofiarować je swoim klientom. Na zaopatrzenie się teraz czas — jesienią już będzie zapóźno — Proszę żądać prospektów i cenników.

ERNST SCHICHTMEYER G.m.b.H., Berlin-Charlottenburg 5.

Tel.: Amt Wilhelm 1088.

Windscheidstr. nr. 19.

2840

WAŻNE!

dla fabryk ceramicznych

Szkliva i polewy dla kaflí, fajansu, porcelany, majoliki i t. p. oraz materiały dla zestawienia szkliv Glinki angobowe, pobiałkowe i robocze. Kaolin, minje, glejtę i tlenki metali do barwienia polew i szkła oraz smaltę i farby mineralne dostarcza:

Biuro Techniczno-Handlowe

w Krakowie, Szewska 24, I p.

Kolory w wielkim wyborze dla każdego czerepu

2012

Produkty Hut Górnośląskich

jakoto:

Żelazo sztabowe, taśmowe, uniwersalne, dźwigary, korytka, blachy żelazne, cynkowe i pocynkowane, rury do gazu, wody i pary, podkowy, osie itp. dostarczamy w ładunkach wagonowych krótkoterminowo **po miarodajnych cenach**

Na żądanie służymy wyczerpującą ofertą i terminem dostawy. Zamówienia z rozdrobnioną specyfikacją i mniejsze ilości wykonujemy z naszego bogato zaopatrzonego składu po najtańszych cenach składowych. Również polecamy łaskawej uwadze nasz **hurtowy oddział narzędzi i maszyn, różnych towarów krótkich żelaznych** itp. Przy wszelkich zapytaniach uprasza się o podanie potrzebnych ilości i dymensji.

2192

Katowicki Handel Żelaza Sp. z o. o., Katowice

Biurowa ul. Młyńska 37

Składy z własną bocznica kolejową Katowice-Dąb

Telef. 13, 14 i 165

**POMORSKA
SKŁADNICA SUROWCÓW
T. CZACHOWSKI
W TORUNIU**

ul. Czerwona
Droga.

Telef.
806

Zakup:

żelaza starego, metali,
kości, szmat, papieru,
stłuczek szklanych itp.

Sprzedaż:

żelaza sztab., blach, bednarki
i podków

Zamiana:

żelaza starego na żelazo nowe i użytkowe

Hurt



Detal

2846

Artykuły do szlifowania

jak płótna, papiery, tarcze szlifiercze:
ze szmerglu „Naxos“, korundu i kar-
borundu. Minerale mielone, szmer-
giel i pomeks wszelkich grubości

poleca

Haeberle i S-ka Tow. Kom.

Pierwsza Polska Fabryka Wyróbów Szmerglowych

2796 **Grodzisk - Mazowiecki** 3724

ZAWIASY DO MEBLI

wyrabia

Zakład wyrobów metalowych A. STEYER
Biała obok Bielska.

2844

KLATKI dla ptaków

Druciane

wyrobu własnego poleca

2853

St. Błażejczak, Poznań, Dąbrowskiego 1

Metalizowanie: cynkowanie, niklowanie,
aluminowanie, miedzio-
wanie, poławianie itd. wszelkich konstrukcyj, blach,
naczyni, zbiorników, pilonów etc.

Zbiorniki żelazne wszelkich rozmiarów 2851

Konstrukcje żelazne, pilony, kraty

Beczki żelazne i ocynkowane

Beczkowozy z zapalem benzynowym do
pompowania cieczy (Fäkalien-
wagen) wykonuje:

**Górnośląski Przemysł Metalowy
Tarnowskie Góry.**

Wszystkie hurtownie i fabryki z branży winne
korzystać z naszego działu reklamowego.