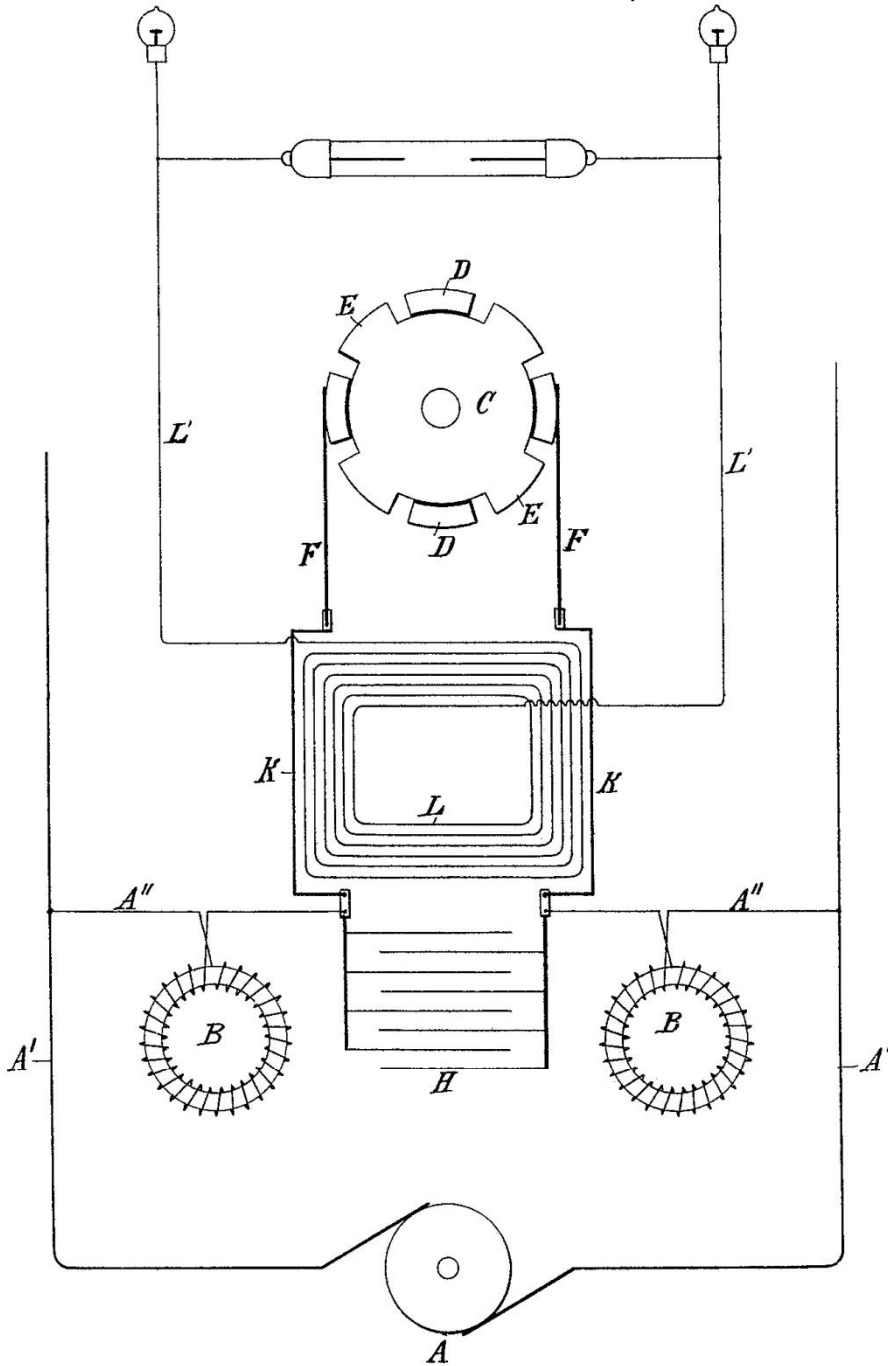


N. TESLA

URZĄDZENIE DO PRODUKCJI PRĄDÓW ELEKTRYCZNYCH O WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI I POTENCJALE.

Nr 568,176.

Opatentowano 22 września 1896 r..



Świadkowie

Raphael Ketter
Drury W. Cooper

Nikola Tesla,
Herr. Curtis & Sage.

Wynalazca

Prawnik

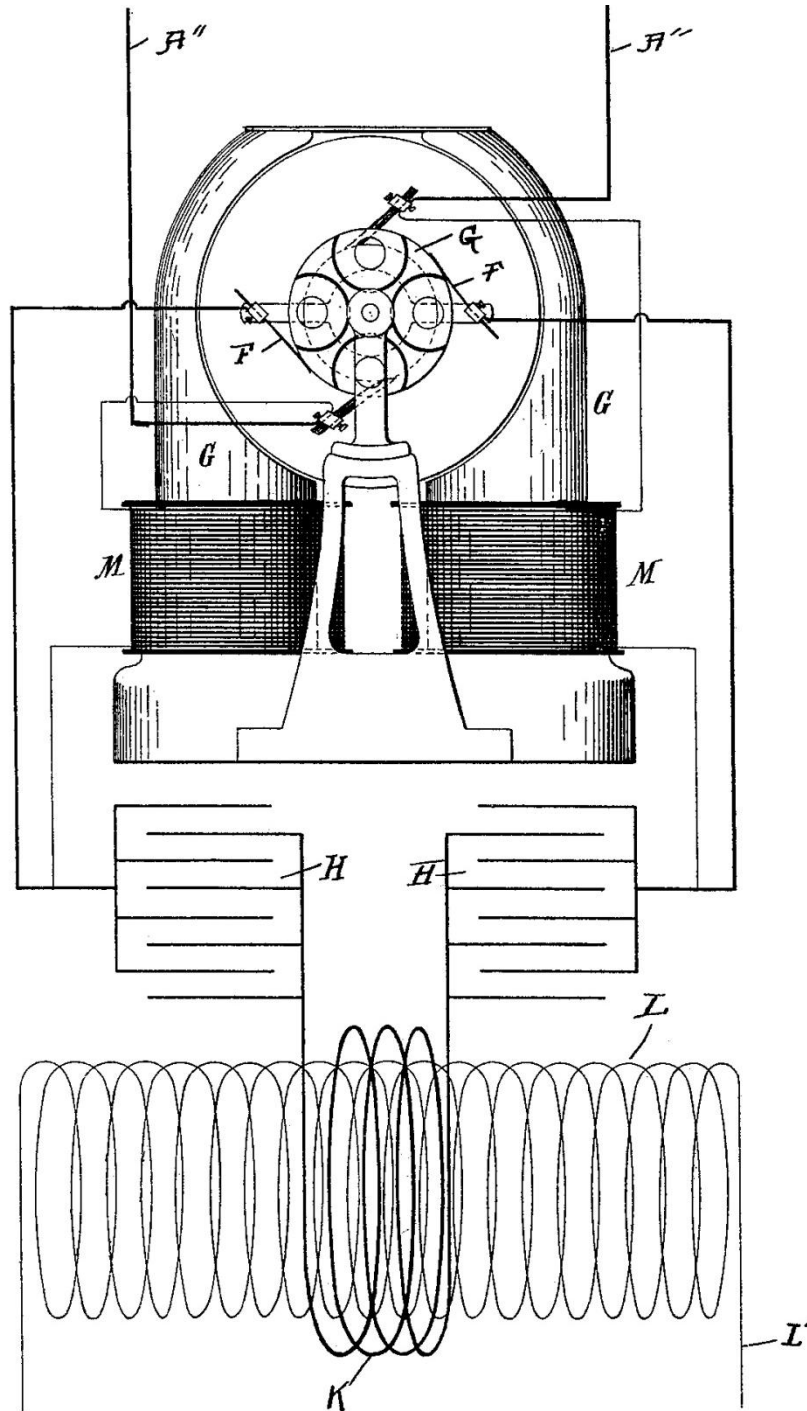
N. TESLA

URZĄDZENIE DO PRODUKCJI PRĄDÓW ELEKTRYCZNYCH O WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI I POTENCJALE.

Nr 568,176.

Opatentowano we wrześniu 22, 1896.

Rys. 2



ŚWIADKOWIE:

Nikola Tesla WYNALAZCA

M. Lawson Dyer.
Edwin B. Hopkinson.

Kerr, Curtis & Page

PRAWNICY

URZĄD PATENTOWY STANÓW ZJEDNOCZONYCH

NIKOLA TESLA, NOWY JORK, N. Y.

ŚRODKI GENEROWANIA PRĄDÓW ELEKTRYCZNYCH.

SPECYFIKACJA stanowiąca część Dokumentów Patentowych nr 514.168 z dnia 6 lutego 1894 r.

Wniosek złożono 2 sierpnia 1893 r. Nr seryjny: 482,194. (Brak modelu)

Do wszystkich zainteresowanych stron:

Niech będzie wiadomo, że ja, Nikola Tesla, obywatel Stanów Zjednoczonych, zamieszkały w Nowym Jorku, w okręgu i Stanie Nowy Jork, wynalazłem określone nowe i przydatne udoskonalenia w Środkach do Wytwarzania Prądu Elektrycznego, których dotyczy poniższa specyfikacja wraz z rysunkami towarzyszącymi i stanowiącymi jej część.

Wynalazek będący przedmiotem mojego obecnego wniosku jest udoskonaleniem odpowiednim zwłaszcza dla metody lub układu do wytwarzania i wykorzystania energii elektrycznej, dotychczas odkrytych przeze mnie i opisanych bardziej dokładnie w Dokumentach Patentowych nr 454.622 z dnia 23 czerwca 1891 r. i nr 462.418 z dnia 3 listopada 1891 r., i obejmuje utrzymanie przerywanego lub oscylacyjnego wyładowania kondensatora lub obwodu o odpowiedniej pojemności w obwodzie roboczym obejmującym urządzenia do przekształcania. W układach tego rodzaju, gdy jest stosowany prąd o wysokiej częstotliwości z uwagi na działanie destrukcyjnego lub przerywanego wyładowania pomiędzy luką powietrzną lub przerwą w pewnej części obwodu, odkryłem, że korzystne jest nie tylko przerwanie lub wyeliminowanie skłonności do ciągłości wyładowania, ale również kontroli okresu ponownego utworzenia, a z przeprowadzonych przeze mnie badań z uwzględnieniem powyższego, odkryłem, że znacznie udoskonalone wyniki zapewnia wyładowanie w i poprzez płyn izolacyjny, taki jak olej, i zamiast umożliwić punktom przerwania zacisków pozostawienie w jednolitej odległości od siebie, zmiana takiej odległości przez ich okresowy kontakt lub przesuwanie dostatecznie blisko, aby ustanowić wyładowanie, a następnie ich oddzielenie, bądź, co jest odpowiednikiem, wstawienie do środka i na zewnątrz luki lub przerwy w mostku przewodzącym w z góry określonych odstępach czasu. Ponadto, w celu uzyskania najwyższych wyników, uważam, że istotne jest utrzymanie w miejscu wyładowania przepływu nośnika izolacyjnego, bądź, na ogół, taki obieg nośnika, który będzie stale odcinać lub przerywać wyładowanie, tak szybko, jak ustalono. Uzyskanie tego ostatniego rezultatu obejmuje wykorzystywanie pewnego mechanizmu utrzymywania przepływu lub obiegu nośnika izolacyjnego poza punktami wyładowania i wykorzystuję obecność takiego mechanizmu w celu osiągnięcia przyszłego oraz korzystnego rezultatu, którym jest utrzymanie przepływu lub obiegu płynu izolacyjnego, w którym zanurzam cewki przetwornika służące do podnoszenia potencjału prądu, a także płytki kondensatora, kiedy takie są wymagane i stosowane. Tymi środkami płyn izolacyjny otaczający

wspomniane cewki i płytki nie zostanie ogrzany przez sam obieg lub przez przyłożenie do niego w trakcie ruchu środka chłodzącego, a jego wymagane cechy zostaną utrzymane przez czas nieokreślony.

Zasadniczo, określony plan jest całkowicie niezależny od specjalnych środków jego wykonania, ale w celu zilustrowania preferowanego sposobu, w który można zrealizować wynalazek, obecnie odnoszę się do rysunków, które są załączone do niniejszego dokumentu.

Rysunek 1 jest schematem wykorzystanego przeze mnie układu i urządzeń. Rys. 2 to przekrojowy rzut szczegółu mechanizmu.

G przedstawia generator elektryczny, np. zwykły alternator, w obwodzie, w którym jest głównym obwodem P transformatora, z czego S stanowi drugi obwód, który jest zwykle znacznie dłuższy i cieńszy niż główny. Do drugiego obwodu, jeżeli nie ma wystarczającej pojemności w celu określonym w niniejszym dokumencie, są podłączone płytki kondensatora C i w jakimkolwiek punkcie w wymienionym obwodzie występuje przerwa lub luka, w której występuje destrukcyjne wyładowanie. W części drugiego obwodu, najlepiej szeregowo z kondensatorem, jak przedstawiono na rysunku, jest główna cewka P' , z którą jest połączona druga cewka S' , w której ta ostatnia stanowi ostateczne źródło prądów dla roboczego obwodu D, w którym lub z którym są połączone urządzenia do przekształcania E. W przyjętych warunkach będzie zrozumiałe, że przez drganie lub zmianę spowodowaną przez działanie wyładowania, kondensator jest ładowany i wyładowywany przez ustalenie w głównym P' elektrycznego zakłócenia o ogromnej częstotliwości, jak zostało to wyjaśnione w moim patencie i obecnie jest bardzo dobrze zrozumiane. Zamiast zastosowania dwóch zacisków w ustalonej odległości, jakkolwiek, dla luki, przez którą odbywa się wyładowanie, zmieniam odstęp pomiędzy nimi, bądź, praktycznie, wstawiam pomiędzy wymienionymi zaciskami przewód lub kolejno szereg przewodów, za pomocą których skuteczna odległość lub długość ścieżki wyładowanie jest lub też może być zmieniana wedle własnego uznania. Osiągam to w następujący sposób:

A to rura lub rurka prowadząca do zbiornika B. Do końca tej rurki jest zamocowane przedłużenie F z materiału izolacyjnego oraz dwa zaciski $G'G'$ po ich bokach, jak wskazano na Rys. 2. W ramach przedłużenia zamocowuję dwie poprzecznice H, które zapewniają łożyska dla wrzeczona małej metalowej turbiny I, której ostrza, gdy turbina obraca się, łączą przestrzeń pomiędzy dwoma zaciskami, prawie dotykając lub dotykając zaciski podczas ruchu. Jeżeli obecnie zbiornik B będzie napełniony olejem a ten ostatni zostanie opróżniony poprzez rurkę A, turbina zostanie obrócona o przepływ, a prędkość obrotu będzie zależna od szybkości przepływu. Tymi środkami jest okresowo ustanawiane wyładowanie przez przepływ oleju, który zabezpiecza w najbardziej zadowalający sposób warunki najlepiej przystosowane do praktycznych rezultatów.

Dalsze cele wynalazku są zapewnione przez umieszczenie transformatora $P' S'$ w oleju w zbiorniku B oraz kondensatora w zamkniętym zbiorniku L. Następnie, w celu utrzymania obiegu oleju i w celu zapewnienia jego wymaganego przepływu, który obraca turbinę, podłączam zbiornik B z kondensatorem L za pomocą rury A. Prowadzę również

rukę M ze skrzynki L do niewielkiej pompy obrotowej N i kolejną rurkę O z tej ostatniej z powrotem do zbiornika B.

Kiedy jest to konieczne lub pożądane, mogę wstawić w rurce O cewkę R, która jest zawarta w otulinie T, przez którą przechodzi środek chłodzący.

Przepływ oleju jest regulowany przez prędkość, w której jest napędzana pompa N, a także dzięki temu jest kontrolowany okres ponownego utworzenia łuku.

Po opisanii mojego wynalazku oraz najlepszych środków, co do których wiem, że są lub mogą być zrealizowane, zastrzegam:

1. W układzie elektrycznym opisanego rodzaju, połączenie punktów lub zacisków, pomiędzy którymi występuje przerywane lub oscylujące wyładowanie, środków utrzymywania pomiędzy wymienionymi punktami oraz w ścieżce wyładowania przepływu płynu izolacyjnego, jak opisano.

2. W układzie elektrycznym opisanego rodzaju, połączenie transformatora oraz punktów lub zacisków, pomiędzy którymi występuje przerywane lub oscylujące wyładowanie, ciała płynu izolacyjnego otaczającego i środków utrzymywania przepływu lub obiegu tego płynu, jak opisano.

3. W układzie elektrycznym opisanego rodzaju, połączenie transformatora oraz punktów lub zacisków, pomiędzy którymi występuje przerywane lub oscylujące wyładowanie, zbiornika, które je zawiera oraz utrzymuje olej, i środków utrzymywania przepływu oleju przez powyższe zbiorniki i wokół urządzeń, jak opisano.

4. W układzie elektrycznym opisanego rodzaju, połączenie punktów lub zacisków, pomiędzy którymi występuje przerywane lub oscylujące wyładowanie, środków utrzymywania przepływu płynu izolacyjnego pomiędzy punktami wyładowań i środków o różnej długości ścieżki wyładowania poprzez taki płyn, w zależności od działania z chwilą przepływu, jak opisano.

5. Połączenie punktów wyładowań zanurzonych w oleju ze środkami o okresowo różnej długości ścieżki wyładowanie między nimi, jak opisano.

6. Połączenie punktów wyładowań zanurzonych w oleju, przewodu dostosowanego do okresowego łączenia przestrzeni pomiędzy takimi punktami, jak opisano.

7. Połączenie punktów wyładowań zanurzonych w oleju, środków powodujących przepływ oleju pomiędzy wymienionymi punktami oraz metalową turbiną zamontowaną między punktami i dostosowaną przez obroty produkowane przez przepływający olej do mostka z łopatkami lub ostrzami pomiędzy wymienionymi punktami?.

NIKOLA TESLA.

Świadkowie:

Robt. F. Gaylord,

Parker W. Strona

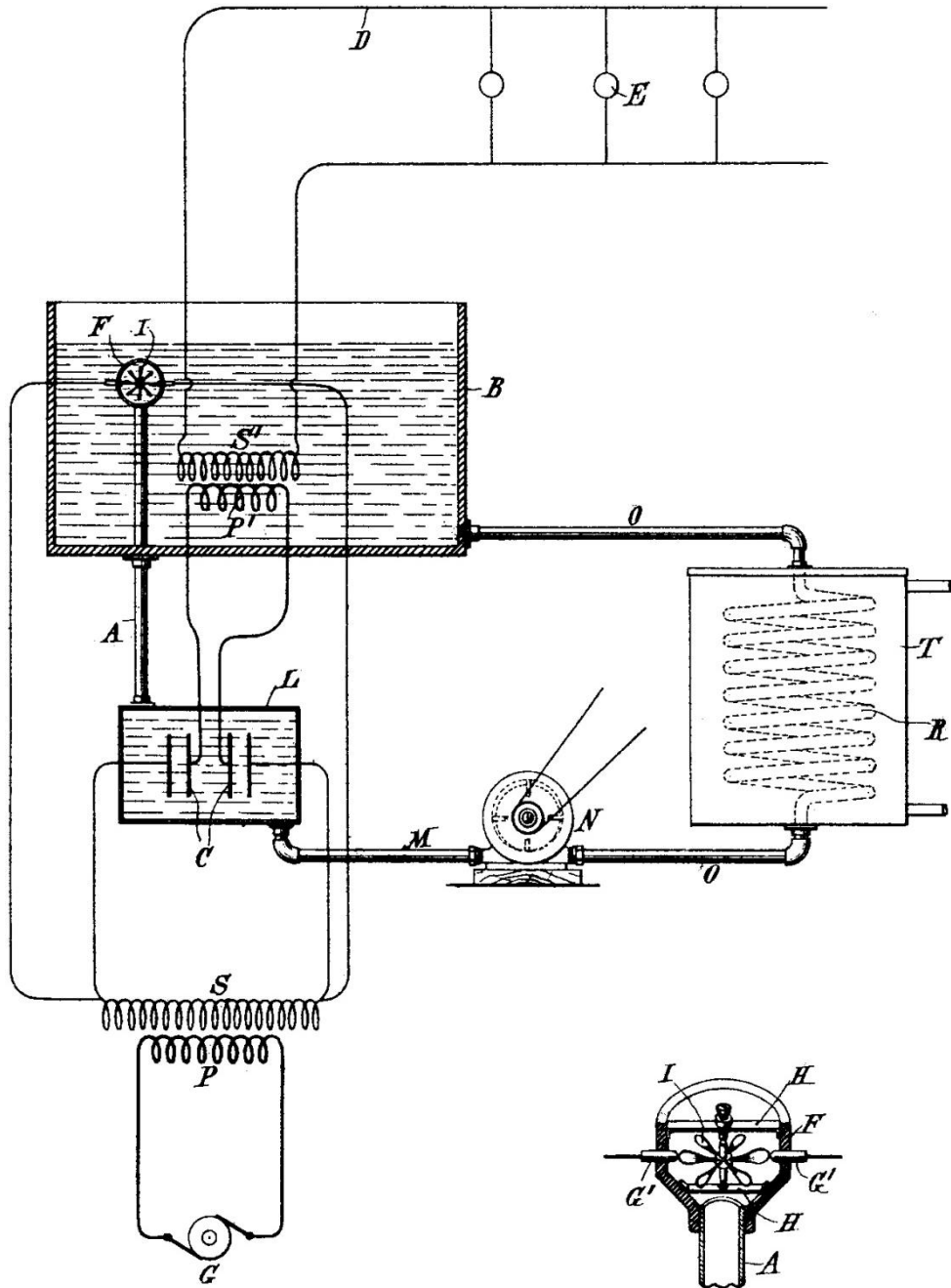
(Brak modelu)

N. TESLA

SPOSOBY WYTWARZANIA PRĄDÓW ELEKTRYCZNYCH.

Nr 514,168.

Opatentowano 6 lutego 1894.



Raphael Netter
James H. Cottlow

Nikola Tesla
Duncan Page

Rys. 1

Rys. 2

Świadkowie

Prawnik

Wynalazca

URZĄD PATENTOWY STANÓW ZJEDNOCZONYCH

NIKOLA TESLA, NOWY JORK, N. Y.

METODA I URZĄDZENIE DO KONWERSJI I DYSTRYBUCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ.

SPECYFIKACJA stanowiąca część Dokumentów Patentowych nr 462.418 z dnia 3
listopada 1891 r.

Wniosek złożony 4 lutego 1891 r. Nr seryjny: 380,182. (Brak modelu)

Do wszystkich zainteresowanych stron:

Niech będzie wiadomo, że ja, Nikola Tesla, poddany Cesarza Austrii, ze Smiljan, Lika, kraju granicznego Austrii i Węgier, zamieszkały w Nowym Jorku, w okręgu i Stanie Nowy Jork, wynalazłem pewne nowe i przydatne udoskonalenia w Metodach i Urządzeniu do Konwersji i Dystrybucji Energii Elektrycznej, ujęte w następującej specyfikacji z odniesieniem do rysunków towarzyszących i stanowiących jej część.

Niniejszy wynalazek jest udoskonaleniem metod i urządzenia do konwersji energii elektrycznej, przeznaczonym dla lepszej i bardziej ekonomicznej dystrybucji i wykorzystania energii elektrycznej w celach ogólnych.

Mój wynalazek opiera się na określonych zjawiskach elektrycznych, które zostały zaobserwowane przez wybitnych naukowców i uznane jako prawdziwe, co zostały wykazane, ale, które, o ile mi wiadomo, nie były dotychczas wykorzystywane z jakimikolwiek praktycznymi wynikami. Mówiąc zwięźle, te zjawiska są następujące: Po pierwsze, jeśli kondensator lub przewód z przepustowością jest załadowany z odpowiedniego generatora i rozładowywany przez obwód, wyładowanie w określonych warunkach będzie mieć przerywany lub oscylacyjny charakter; po drugie, jeżeli dwa punkty w obwodzie elektrycznym, przez który ma przepływać prąd szybko zwiększający i zmniejszający siłę, są połączone płytkami lub armaturą kondensatora, może być uzyskana zmiana siły prądów w całym obwodzie albo jego części; po trzecie, wielkość lub charakter takiej zmiany siły prądów zależą od pojemności kondensatora, samoindukcji oraz oporności obwodu lub jego odcinka, a także okresu czasu tempa zmian prądu. Jakkolwiek, można zaobserwować, że te kilka czynników: pojemność, samoindukcja oporność i okres czasu, są powiązane w sposób dobrze zrozumiały przez elektryków; ale, aby taka konwersja, jaka może być zrealizowana przez kondensatory, była praktycznie dostępna i wskazana, wedle potrzeb, głównie z tytułu zwiększonej mocy wyjściowej i wydajności oraz obniżonego kosztu urządzenia, w celu wytworzenia impulsów prądowych następujących jeden po drugim z bardzo dużą szybkością, bądź, innymi słowy, w celu sprawienia, że czas

trwania każdego impulsu, alternacji bądź oscylacji prądu będą niezwykle małe. Wiele trudności w sposobie mechanicznej realizacji, jak za pomocą rotacyjnych przełączników lub wyłączników, wynika być może z braku realizacji w praktyce, przynajmniej w zaznaczonym stopniu, czego zalety dla takiego układu są możliwe do uzyskania. Aby zapobiec tym trudnościom, w moim obecnym wynalazku wykorzystałem wspomniany powyżej fakt, który był uznany od dawna, że jeżeli kondensator lub przewód z pojemnością jest naładowany z odpowiedniego źródła i wyładowywany przez obwód, wyładowanie w określonych warunkach, w zależności od pojemności kondensatora lub przewodu, samoindukcji oraz oporności obwodu wyładowującego, a także szybkości zasilania i zaniku energii elektrycznej, może być nieregularne lub w formie drgań o niezwykle krótkim okresie.

Mówiąc zwięźle i ogólnie, plan, który realizuję w przeprowadzeniu mojego wynalazku, jest następujący:

Wykorzystuję generator, najlepiej o bardzo wysokim napięciu i zdolny do wytwarzania stałych albo zmiennych prądów. Podłączam ten generator do kondensatora lub przewodu o pewnej pojemności i wyładowuję zgromadzoną energię elektryczną w sposób destrukcyjny poprzez powietrze lub w inny sposób do pracującego obwodu zawierającego urządzenia do przekształcania oraz, gdy jest to konieczne, kondensatory. Te wyładowania mogą mieć taki sam kierunek lub być naprzemienne i przerywane, następujące jeden po drugim, wolniej lub szybciej, lub oscylujące z niezwykle szybkością. W roboczym obwodzie, z uwagi na działanie kondensatora, impulsy prądowe lub wyładowania o wysokim napięciu i małej wielkości są zamieniane w prądy o niższym napięciu oraz większej wielkości. Wytworzenie i zastosowanie prądu o takich szybkich drganiach lub zmianach (rzędu nawet wielu milionów na sekundę) zapewnia, m.in. następujące wyjątkowe korzyści: Po pierwsze, pojemność kondensatorów dla określonej mocy wyjściowej jest znacznie zmniejszona; po drugie, wydajność kondensatorów jest zwiększona a tendencja do podgrzewania jest obniżona i, po trzecie, zakres konwersji jest zwiększony. Tym samym udało mi się wytworzyć układ lub metodę konwersji odbiegającą radykalnie od tego, co przeprowadzono dotychczas: po pierwsze, w odniesieniu do liczby impulsów, zmian bądź drgań prądu na jednostkę czasu i, po drugie, w odniesieniu do sposobu uzyskiwania impulsów. Aby wyrazić ten wynik, definiuję prąd roboczy jako prąd o nadmiernie krótkim okresie czasu lub nadmiernie dużej liczbie impulsów lub zmian lub drgań na jednostkę czasu, przez co nie mam na myśli tysiąca lub nawet dwudziestu lub trzydziestu tysięcy na sekundę, ale wielokrotność tej liczby, a także prąd, który staje się przerywany, zmienny bądź oscylujący bez wykorzystania mechanicznych urządzeń.

Teraz przejdę do wyjaśnienia nieco bardziej szczegółowo charakteru mojego wynalazku, nawiązując do towarzyszących rysunków.

Dwa rysunki to schematy, z których każdy przedstawia obwód generujący, obwód roboczy, środki wytwarzania przerywanego lub oscylującego wyładowania i

kondensatory ułożone lub łączone jak przewidziano dla mojego wynalazku.

Rysunek 1, A przedstawia generator o wysokim napięciu; B B, przewody, które wychodzą z generatora. Do tych przewodów są podłączone przewody C roboczego obwodu zawierającego urządzenia do przekształcania, takie jak rozżarzone lampy lub silniki G. W jednym lub obu przewodach B jest przerwa D, dwa końce są oddzielone przez powietrze lub folię izolacyjną, poprzez którą odbywa się destrukcyjne wyładowanie. F jest kondensatorem, którego płytki są podłączone do obwodu generacyjnego. Jeżeli ten obwód ma wystarczającą pojemność, kondensator F może być pominięty.

Na Rys. 2 obwód generujący B B zawiera kondensator F i wyładowuje się przez luki powietrza D do pracującego obwodu C, do dowolnego z dwóch punktów, do których jest podłączony kondensator E. Kondensator E jest stosowany w celu zmiany jakiegokolwiek części roboczego obwodu, takiej jak L.

Może to prowadzić do lepszego zrozumienia wynalazku, do rozważenia bardziej szczegółowo warunków w takim układzie, jako zilustrowano na Rys. 1. A zatem można przyjąć, że w tak przedstawionym układzie prędkość zasilania energii elektrycznej, pojemność, samoindukcja i oporność obwodów są tak powiązane, że przy D ma miejsce destrukcyjne, przerywane bądź oscylujące wyładowanie. Można przyjąć, że odbywa się zjawisko wymienione jako pierwsze. Będzie to mieć miejsce w oczywisty sposób, kiedy szybkość zasilania generatora nie będzie odpowiednia do pojemności generatora, przewodów B B i kondensatora F. Za każdym razem, gdy kondensator F jest naładowany do tego stopnia, że potencjał lub nagromadzony ładunek przekracza dielektryczną wytrzymałość przestrzeni izolacyjnej przy D, kondensator ulega wyładowaniu. Jest wówczas ponownie naładowany przez generator A, a ten proces jest powtarzany z szybszym lub wolniejszym następstwem. Wyładowania będą następować po sobie tym szybciej, im bardziej szybkość zasilania generatora będzie bliska szybkości, w jakiej obwód z generatorem jest w stanie przyjmować i uwalniać energię. Z uwagi na to, że oporność i samoindukcja obwodu roboczego C oraz szybkość kolejnych wyładowań mogą ulec zmianie wedle uznania, siła prądu w obwodzie roboczym i generującym może zwiększać się w pożądanej relacji.

Aby zrozumieć działanie lokalnego kondensatora E na Rys. 2, należy uwzględnić najpierw pojedyncze wyładowanie. To wyładowanie ma dwie ścieżki - jedną do kondensatora E, drugą poprzez część L obwodu roboczego C. Jakkolwiek, część L, dzięki swojej samoindukcji zapewnia silną opozycję dla takiego nagłego wyładowania, natomiast kondensator nie zapewnia takiej opozycji. W wyniku tego prąd praktycznie nie przechodzi przez rozgałęźnik I, ale prawdopodobnie energia elektryczna naprzeciwko przemieszcza się do kondensatora- powłok, przechowując w tym czasie energię elektryczną w kondensatorze. W ten sposób zyskuje się na czasie, a kondensator następnie wyładowuje się poprzez rozgałęźnik L, a ten proces jest powtarzany dla każdego wyładowania przy D. Ilość energii elektrycznej

przechowywanej w kondensatorze w każdym naładowaniu jest zależna od pojemności kondensatora oraz potencjału jego płytek. Zatem ewidentne jest, że im szybciej następują po sobie wyładowania, tym mniejsza dla określonej mocy wyjściowej jest potrzebna pojemność kondensatora oraz tym większa jest także wydajność kondensatora. Potwierdzają to rezultaty w praktyce.

Wyładowania przy D, jak podano, mogą mieć ten sam kierunek lub mogą być zmienne i w tym ostatnim przypadku urządzenia w roboczym obwodzie mogą być przecinane przez prądy o tej samym lub naprzemiennie odwrotnym kierunku. Jakkolwiek, można zaobserwować, że każde przerywane wyładowanie w D może obejmować szereg drgań w pracującym obwodzie lub rozgałęźniku L.

Okresowo oscylujące wyładowanie wystąpi w D na Rys. 1, gdy ilości będą mieć określoną relację wyrażoną dobrze znanym wzorem i ustalone w drodze prostego eksperymentu. W tym przypadku wykazano w teorii i praktyce, że stosunek siły prądu w roboczym obwodzie do tej w obwodach generujących jest tym większy, im większa jest samoindukcja i im mniejsza jest oporność roboczego obwodu i im mniejszy okres drgań.

Nie ograniczam się do wykorzystania jakichkolwiek określonych form urządzenia opisanych w związku z tym wynalazkiem ani do precyzyjnego rozmieszczenia systemu względem szczegółów wskazanych w niniejszym wniosku. Na rysunkach przewody powrotne zostały przedstawione jak w obwodzie; jednak trzeba zrozumieć, że w każdym przypadku zamiast przewodu powrotnego może być stosowane uziemienie.

Zastrzegam

1. Metodę elektrycznej konwersji opisaną w niniejszym dokumencie, która polega na załadowaniu kondensatora i przewodu z pojemnością oraz utrzymywaniu kolejno przerywanych lub oscylujących destrukcyjnych wyładowań wymienionego przewodu w roboczym obwodzie zawierającym urządzenia do przekształcania.

2. W układzie konwersji elektrycznej, połączenie generatora lub źródła energii elektrycznej i linii? lub obwodu generującego zawierającego kondensator lub z pojemnością oraz roboczym obwodem połączonym operatywnie z obwodem generowania przez jedną lub więcej luk powietrza lub przerw w nośniku przewodzącym, przy czym warunki elektryczne będą tak dostosowane, że będzie utrzymywane przerywane lub oscylujące destrukcyjne wyładowanie z generującego do pracującego obwodu zgodnie z tym, co wyznaczono.

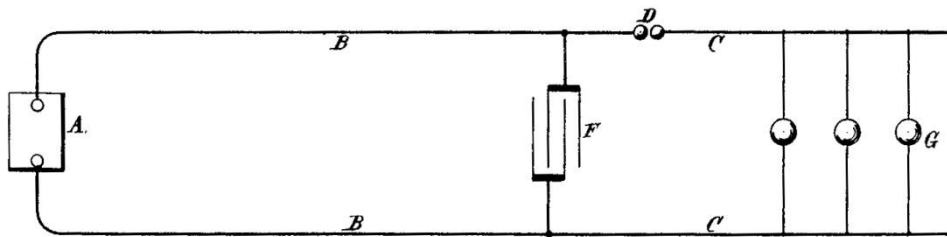
NIKOLA TESLA,

Świadkowie:

Robt. F. Gaylord,
Parker W. Strona

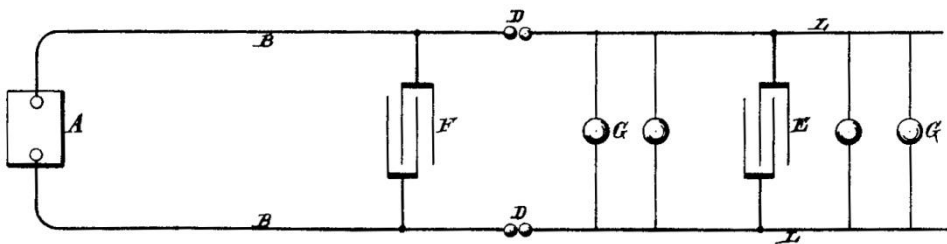
(Brak modelu)

N. TESLA
 METOD
 A I
 URZĄDZ
 ENIE DO



Rys. 1

KONWE
 RSJI I
 DYSTRY
 BUCJI
 ENERGII
 ELEKTR
 YCZNEJ.



Nr
 462,418.

Opatentowano 3 listopada 1891 r.

Raphael Netter
Frank B. Murphy.

Nikola Tesla
Duncan Hage

Rys. 2

Świadkowie:

Wynalazca:

Prawnicy

URZĄD PATENTOWY STANÓW ZJEDNOCZONYCH

NIKOLA TESLA, NOWY JORK, N. Y.

UKŁAD ELEKTRYCZNEGO OŚWIETLENIA.

SPECYFIKACJA stanowiąca część Dokumentów Patentowych nr 454.622 z dnia 23 czerwca 1891 r.

Wniosek złożono 25 kwietnia 1891 r. Nr seryjny: 390,414. (Brak modelu)

Do wszystkich zainteresowanych stron:

Niech będzie wiadomo, że ja, Nikola Tesla, poddany Cesarza Austrii i Węgier, ze Smiljan, Lika, granicznego kraju Austrii i Węgier, oraz mieszkaniec Nowego Jorku, w okręgu i Stanie Nowy Jork, wynalazłem określone nowe i przydatne udoskonalenia Metod i Urządzenia do Elektrycznego Oświetlenia, z następującą specyfikacją, z odniesieniem do towarzyszących rysunków i stanowiących jej część.

Niniejszy wynalazek obejmuje nowatorską metodę i urządzenie do produkcji światła za pomocą energii elektrycznej.

Dla lepszego zrozumienia wynalazku można podać, w pierwszej kolejności, że dotychczas wytworzyłem i zastosowałem prądy o bardzo wysokiej częstotliwości do obsługi urządzeń do przekształcania, takich jak lampy elektryczne i, po drugie, że prądy o wysokim potencjale zostały także wytworzone i zastosowane w celu uzyskania efektów świecenia, a to, w szerokim znaczeniu, może być uznane dla celów tego przypadku jak dotychczasowe osiągnięcia techniki, ale odkryłem, że najbardziej użyteczne wyniki mogą być uzyskane w całkowicie wykonalnych warunkach za pomocą prądów elektrycznych, w których są obecne zarówno opisane powyżej warunki o wysokiej częstotliwości i dużej różnicy potencjałów. Innymi słowy, dokonałem odkrycia, że prąd elektryczny o nadmiernie małym okresie i bardzo wysokim potencjale może być wykorzystywany ekonomicznie i praktycznie z ogromną zaletą dla produkcji światła.

Trudno mi określić dokładne limity częstotliwości i potencjału dla mojego odkrycia, gdyż uzyskane rezultaty wynikają z obu łącznie; jednak chciałbym dać jasno do zrozumienia, że w zakresie gorszych limitów dla obu, najniższa częstotliwość i potencjał, których użycie rozważam, są znacznie powyżej tych, które były dotychczas traktowane jako wykonalne. Jako przykład tego, co uważam za możliwie najniższe limity, podałbym, że uzyskałem dość dobre rezultaty z częstotliwością zaledwie piętnastu tysięcy do dwudziestu tysięcy na sekundę i potencjałem około dwudziestu tysięcy woltów. Zarówno częstotliwość, jak i potencjał mogą być zwiększone o opisane powyżej wielkości, a wykonalne limity są określone charakterem sprzętu i jego zdolnością do wytrzymania odkształceń. Mówiąc o "nadmiernie krótkim okresie" i podobnych wyrażeniach nie rozważam

dowolnej ilości pulsacji lub drgań na sekundy zbliżające się do ilości fal świetlnych, a to będzie wynikać bardziej szczegółowo z opisu charakteru wynalazku zawartego w tej części.

Realizacja niniejszego wynalazku oraz pełne spełnienie warunków koniecznych do osiągnięcia pożądaných wyników obejmują, w pierwszej kolejności, nowatorską metodę i urządzenie do produkcji prądów lub skutków elektrycznych o opisanym charakterze; po drugie, nowatorską metodę wykorzystania i stosowania prądu do produkcji światła i, po trzecie, nowa formy urządzenia do przekształcania lub zapewniania światła. Obecnie opiszę je.

Aby wytworzyć prąd o bardzo wysokiej częstotliwości i bardzo wysokim potencjale, można zastosować pewne znane urządzenia. Na przykład, z uwagi na to, że można stosować prąd lub energię elektryczną jako generator ciągłego prądu, którego obwód może być przerywany z niezwykłą szybkością przez urządzenia mechaniczne, bądź może być stosowane specjalnie skonstruowane urządzenie magnetoelektryczne w celu uzyskania naprzemiennych prądów o bardzo krótkim okresie, i w każdym przypadku, gdy potencjał będzie zbyt niski, może być zastosowana cewka indukcyjna w celu jego podniesienia; lub, ostatecznie, aby przezwyciężyć trudności mechaniczne, które, w takich przypadkach, stają się praktycznie nie do pokonania przed osiągnięciem najlepszych wyników, może być zastosowana zasada destrukcyjnego wyładowania. Przy pomocy tego ostatniego planu stwarzam dużo więcej zmian w prądzie niż przy pomocy pozostałych proponowanych środków i w celu zilustrowania mojego wynalazku ograniczę opis środków lub urządzenia do produkcji prądu do tego planu, chociaż nie chcę przez to ograniczać się do jego wykorzystania. A zatem prąd o wysokiej częstotliwości, który jest konieczny do skutecznego działania mojego wynalazku, uzyskuję przez destrukcyjne wyładowanie zgromadzonej energii kondensatora utrzymywanego przez załadowanie wymienionego kondensatora z odpowiedniego źródła i wyładowania do lub przez przewód z właściwymi relacjami samoindukcji, pojemnością, opornością i okresem na dobrze zrozumiane sposoby. Takie wyładowanie jest, we właściwych warunkach, przerywane lub oscylujące i w ten sposób można wytworzyć prąd o różnej sile w niezwykle szybkim tempie. Po uzyskaniu w powyższy sposób prądu o nadmiernej częstotliwości, uzyskuję z niego, za pomocą cewki indukcyjnej, niezwykle wysokie potencjały, czyli, w obwodzie, przez który lub do którego ma miejsce destrukcyjne wyładowanie kondensatora, jest główny przewód odpowiedniej cewki indukcyjnej, a także druga cewka o znacznie dłuższym i cieńszym przewodzie do przekształcania do prądów o bardzo wysokim potencjale. Różnice w długości pierwotnych i wtórnych cewek w związku z niezwykle szybkim tempem zmian w prądzie pierwotnym dają wtórny prąd o ogromnej częstotliwości i nadmiernie wysokim potencjale. Takie prądy nie są, o ile mi wiadomo, dostępne z wykorzystaniem zwyczajowych sposobów; jednak odkryłem, że jeśli połączyć z którymkolwiek z zacisków drugiej cewki lub źródła prądu o

dużym potencjale przewody przewodzące takiego urządzenia, na przykład, zwykłej żarzącej się lampki, można uzyskać i utrzymywać w żarzeniu węgiel, bądź, na ogół, jakiegokolwiek ciała zdolne do przewodzenia prądu o wysokim napięciu oraz właściwie zamknięte w rozrzedzonym lub urządzeniu odbiorczym może świecić lub żarzyć się, gdy jest połączone bezpośrednio z jednym zaciskiem lub drugim źródłem energii lub umieszczone w pobliżu takich zacisków tak, aby był na nie wywierany wpływ.

Bez próby szczegółowego objaśnienia przyczyn tego zjawiska uznaję, że wystarczające jest stwierdzenie, że, przyjmując obecnie ogólnie przyjęte teorie naukowców za prawidłowe, skutki uzyskane w ten sposób można przypisać molekularnemu bombardowaniu, działaniu kondensatora i zakłóceń elektrycznych lub w eterze. Niezależnie od roli każdej lub jakiegokolwiek z przyczyn w wytworzeniu odnotowanych skutków, faktem jest, że pasek węgla lub masa o dowolnym innym kształcie, z węgla lub jakiegokolwiek mniej lub bardziej przewodzącej substancji w rozrzedzonym lub wyczerpanym urządzeniu odbiorczym i podłączonym bezpośrednio lub indukcyjnie do źródła energii elektrycznej, jak opisałem, może żarzyć się, jeżeli częstotliwość i potencjał prądu będą dostatecznie wysokie.

W tym miejscu stwierdziłbym, że przez terminy "prądy o wysokiej częstotliwości i wysokim potencjale" i podobne wyrażenia, które zastosowałem w niniejszym opisie, nie mam na myśli koniecznie prądów w normalnym odbiorze tego terminu, ale, ogólnie, elektryczne zakłócenia lub skutki, jakie zostałyby wytworzone w drugim źródle przez działanie zakłócenia lub elektrycznego skutku w głównym źródle.

Podczas realizacji tego wynalazku należy zauważyć, że należy zadbać o ograniczenie do minimum możliwości rozpraszania energii z przewodów pośrednich do źródła prądu oraz ciała emitującego światło. W tym celu przewody nie powinny mieć skręceń i punktów i powinny być dobrze pokryte lub powleczone dobrym izolatorem.

Ciało, które ma się żarzyć, powinno być dobrane z uwzględnieniem jego zdolności wytrzymania działania, na które jest narażone, bez szybkiego zniszczenia, gdyż niektóre przewody zużywają się znacznie szybciej niż inne.

Obecnie odniosę się do towarzyszących rysunków, gdzie

Rysunek 1 jest schematem jednego ze specjalnych rozmieszczeń zastosowanych przeze mnie w realizacji mojego odkrycia, a Rys. 2 i 3 to pionowe przekrojowe rzuty zmodyfikowanych form urządzeń emitujących światło, które zaprojektowałem do wykorzystania z układem.

Z uwagi na to, że całość pokazanego w niniejszym dokumencie urządzenia, z wyjątkiem określonych specjalnych form lampy wynalezionych przeze mnie, ma lub może mieć znaną konstrukcję i być w powszechnym użyciu w innych celach, wskazałem takie dobrze znane części w wyniku konwencjonalnych reprezentacji.

G to główne źródło prądu lub energii elektrycznej. Wyjaśniłem powyżej, jak

rozmaite formy generatora mogą być stosowane w tym celu; jednak w niniejszym zilustrowaniu przyjmuję, że G to generator prądu przemiennego o stosunkowo niskiej sile elektromotorycznej. W takim przypadku zwiększam potencjał prądu za pomocą cewki indukcyjnej z główną cewką P i wtórną S. Następnie przez prąd wytworzony w tym drugim obwodzie I ładuję kondensator C, a ten kondensator wyładowuje się poprzez lub do obwodu A, z luką powietrza, bądź, na ogół, środkami do utrzymania destrukcyjnego wyładowania. W powyższy sposób jest produkowany prąd o ogromnej częstotliwości. Moim celem jest jego zamiana w obwód roboczy o bardzo wysokim potencjale, w którym to celu podłączam w obwodzie A główny P' cewkę indukcyjną z długim cienkim przewodem drutowym drugiego S. Prąd w głównym P' wytwarza w drugim S' prąd lub efekt elektryczny o odpowiedniej częstotliwości, ale o ogromnej różnicy potencjału, a drugi S' staje się tym samym źródłem energii do zastosowania w celu wyprodukowania światła.

Urządzenia dające światło mogą być podłączone do dowolnego zacisku wtórnego S'. W razie potrzeby, dowolny zacisk może być podłączony do ściany przewodzącej W w pomieszczeniu lub przestrzeni, która ma być oświetlona, a drugi ułożony w celu połączenia lamp. W takim wypadku niektóre metale mają wystarczające przewodnictwo?

Lampy lub urządzenia dające światło mogą być zwykłą żarzącą się lampą; ale wolę stosować specjalnie zaprojektowane lampy, których przykłady pokazałem szczegółowo na rysunkach. Ta lampa składa się z rozrzedzonej żarówki lub klosza kulistego, który zawiera żaroodporne ciało przewodzące, jak węgiel, o stosunkowo małej objętości i dowolnym pożądanym kształcie. To ciało ma być podłączone do drugiego przez jeden lub kilka przewodów uszczelnionych w szkłe, jak w zwykłych lampach, bądź ma być rozmieszczone, aby być podłączone indukcyjnie. W przypadku tego ostatniego celu ciało jest kontakcie elektrycznym z warstwą metalu na zewnątrz wymienionej rury to druga warstwa, która zostanie połączona ze źródłem prądu. Te dwie warstwy stanowią armaturę kondensatora i przez nie w urządzeniu dającym światło są tworzone prądy lub potencjały. Z uwagi na to, że wiele lamp tego lub innych rodzajów może być podłączonych do zacisku S, dostarczona energia jest w stanie utrzymywać żarzenie.

Na Rys. 3, b jest kloszem kulistym z rozrzedzonego lub wyczerpanego urządzenia odbiorczego, w którym jest ciało z węgla lub inny odpowiedni przewód e. Do tego ciała jest podłączony metalowy przewód f, który przechodzi przez i jest uszczelniony w szklanej ścianie klosza kulistego, poza którym jest połączony do przewodu drutowego z miedzi lub innego g, za pomocą którego ma być podłączony elektrycznie do jednego słupa lub zacisku źródła prądu. Na zewnątrz klosza kulistego przewody przewodzące są zabezpieczone przez powłokę izolacyjną h, dowolnego odpowiedniego rodzaju, a wewnątrz klosza kulistego jest przewód wspierający, izolowany przez rurkę lub powłokę k z żaroodpornej substancji izolującej, takiej jak porcelana lub podobna. Płytką odbijająca l jest pokazana na

zewnątrz klosza kulistego b. Ta forma lampy to rodzaj przeznaczony do bezpośredniego połączenia elektrycznego z jednego zacisku źródła prądu; jednak, jak podano powyżej, istnieje konieczność bezpośredniego podłączenia, aby węgiel lub inne świecące się ciało mogło się zaświecić przez indukcyjne działanie prądu, co można przeprowadzić na kilka sposobów. Preferowana forma lampy dla tego celu została pokazana na Rys. 2. Na tym rysunku kosz kulisty b jest uformowany z cylindryczną szyją, w której jest rurka lub warstwa m z materiału przewodzącego z boku i na końcu cylindra lub wtyczki n z dowolnego odpowiedniego materiału izolacyjnego. Dolne krawędzie tej rurki są w elektrycznym kontakcie z metalową płytką o, zamocowaną do cylindra n, wszystkie odsłonięte powierzchnie takiej płytki oraz innych przewodów są starannie powleczone i zabezpieczone izolacją. Ciało emitujące światło e, w tym przypadku prosty trzon z węgla, z powyższą płytką a, przewodem drutowym lub przewodem podobnym do przewodu drutowego f, Rys. 3, który jest powleczony w podobny sposób żaroodpornym materiałem izolacyjnym k. Szyja klosza kulistego pasuje do gniazda składającego się z izolacyjnej rurki lub cylindra p, wraz z mniej bardziej kompletną powłoką z metalu s, połączonych elektrycznie za pomocą głowicy lub płytki z metalu r z przewodem g, który ma być dołączony do jednego słupa źródła prądu. Metalowa powłoka s oraz warstwa m tworzą tym samym płytki lub armatury kondensatora.

Ten wynalazek nie ogranicza się do opisanych specjalnych środków do uzyskania opisanych w tym dokumencie wyników, gdyż można dostrzec, że znane są różne plany i środki wytwarzania prądów o bardzo wysokiej częstotliwości i dotyczy to także środków wytwarzania bardzo wysokich potencjałów; jednak opisałem tutaj tylko określone sposoby, przy pomocy których praktycznie dokonałem wynalazku.

Zastrzegam

Opisane w dokumencie udoskonalenie w dziedzinie oświetlenia elektrycznego, które polega na generowaniu lub wytworzeniu dla działania urządzeń oświetlenia prądów o ogromnej częstotliwości