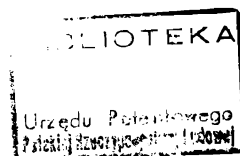


12 marca 1926 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

H04m, 1/00

Nr 3093.

Kl. 21 a 71.

International General Electric Company, Inc.
(New York, Stany Zjednoczone Ameryki).

Przyrząd do zapisywania impulsów elektrycznych.

Zgłoszono 23 marca 1921 r.

Udzielono 30 września 1925 r.

Pierwszeństwo: 13 kwietnia 1918 r. (Stany Zjednoczone Ameryki).

Wynalazek dotyczy przyrządu rejestrującego impulsy prądów elektrycznych za pomocą odtwarzania ich na drodze fotograficznej zgodnie z odbieranymi sygnałami radjotelegraficznymi.

Przy przejmowaniu sygnałów radjotelegraficznych stosowano na stacjach odbiorczych różnorodne detektory, które odbierały napływające fale wielkiej częstotliwości i wytwarzały prąd pobudzający normalną słuchawkę telefoniczną. Odbieranie sygnałów zależało od wprawy samego odbiorcy, który musiał przetwarzać dźwięki ujmowane w słuchawce na litery lub znaki, stanowiące pewien sygnał. Metoda taka, o ile odbiorca nie potrafi odcyfrować znaczenia pewnej litery lub znaku, zmusza do częściowego powtarzania sygnału, aby się

upewnić, że nie został przy odbiorze skażony. Jeżeli aparat odbiorczy znajduje się pod działaniem fal błędnych, które mogą być silniejsze od fal sygnalizacyjnych, działanie tych fal na słuchawkę o tyle przeważa impulsy sygnalizacyjne, że oddziaływa na ucho nawet przez czas jakiś po ustaniu fali błędnej. W rezultacie nawet pojedyncze fale błędne mogą uniemożliwić odbiorcy przyjmowanie znaków sygnalizacyjnych. Dalszą wadę tej metody stanowi ponadto okoliczność, że żaden odbiorca nie jest w stanie przyjmować sygnałów nadawanych z szybkością od 20 do 30 wyrazów na minutę.

Chodzi tu o przewyżczenie wskazanych powyżej oraz niektórych innych trudności. W tym celu stosuje się oscylograf

zapisujący owe impulsy, jakie poprzednio udzielały się słuchawce telefonicznej.

Rejestracja fotograficzna oscylografu zachodzi automatycznie, niezwłocznie po powstawaniu fali. Zapis można odczytać zaraz po wykonaniu. Przyrząd może zapisywać sygnały podawane z szybkością znacznie większą od dostępnej dla ucha. Na minutę można przesyłać w ten sposób setki słów. Fale błędzące działają na przyrząd jedynie dopóki trwają i nie przeszkadzają odbiorowi dalszych znaków sygnałowych. W ten sposób fala błędna, którą przy przyjmowaniu na słuch jest w stanie zmniejszyć całe słowa, może skazać najwyżej jedną literę przy zapisywaniu fotograficznym, nie przeszkadza przeto dokładnemu przejęciu sygnału. Odczytywanie obrazu fotograficznego nie wymaga przytem takiej wprawy, jaka jest konieczna przy odbiorze sygnałów słuchowych.

Opis i załączony rysunek zawierają szczegóły niniejszego pomysłu. Fig. 1 przedstawia pionowy przekrój poprzeczny aparatu wytwarzającego ruch snopa światła stosownie do wahań prądu sygnalizacyjnego, fig. 2 — rzut poziomy przyrządu po usunięciu górnej jego części, fig. 3 — przekrój poprzeczny według linii 3—3 na fig. 1, fig. 4 — widok przyrządu w perspektywie, fig. 5 — częściowy widok perspektywiczny w skali większej ze zwierciadłem, które odbija snop światła na płytę fotograficzną, fig. 6 — rzut poziomy w skali większej, wskazujący ogniwo ruchome, stanowiące podstawę zwierciadła, fig. 7 — widok aparatu z boku po usunięciu ścianki bocznej, fig. 8 — schemat połączeń stosowany przy odbiorze i utrwalaniu impulsów sygnalizacyjnych, fig. 9, 10 i 11 — przykłady obrazów fotograficznych w rozmaitych warunkach pracy.

Aparat posiada wykonaną z materiału magnetycznego błonę lub matówkę 1, umocowaną zapomocą części 2 i 3 na wsporni-

kach 4 i 5, przymocowanych śrubami 6 i 7 do płyty 8. Matówka 1 posiada pewną swobodę ruchów vibracyjnych, które powinna wykonywać odpowiednio do częstotliwości pobudzającego ją prądu. Stopień vibracji matówki 1 reguluje się przez zmianę jej napięcia zapomocą śruby 9, którą można obracać za pośrednictwem kół zębatach 10 i 11 oraz korbki 12. W tym samym celu obracać można również śrubę 13.

Matówka 1 leży między biegunami 14 dwóch stałych magnesów 15 i 16, umocowanych na ruchomych wspornikach 17 i 18. Prześwit pomiędzy magnesami a matówką można regulować zapomocą śrub 19 i 20, których obrót przesuwają wsporniki 17 i 18 w prowadnicach płyt 21, 22, 23 i 24. Cewki 25, 26, 27 i 28, po których płynie pobudzający matówkę prąd, otaczają i wprawiają ją w ruch w zależności od pulsowania prądu w uzwojeniach. Uzwojenia leżą na ramionach 20 i 30, przymocowanych do nieruchomych płyt 21 i 22. Ruch matówki powoduje pewien nieznaczny ruch obrotowy trójkątnego wału 31, wykonanego z materiału magnetycznego i połączonego z matówką zapomocą części 32. Końcówki części 32a przymocowane są do matówki i do części 32a zapomocą szelaku lub innego odpowiedniego spoiwa (fig. 6). Spłaszczona przy 33 końcówka części 32 łączy się z wałem 31, tworząc elastyczne sprzęgło, które pozwala na ruch obrotowy wału w łożyskach bez strat. Wał 31 przylega do otwartych łożysk 34 i 35, wskutek oddziaływania magnesu 36. Łożyska leżą w pobliżu biegunów magnesu 36. Na końcówkach wału 31 znajdują się również otwarte łożyska 37, które grają wyłącznie rolę prowadnic. Obrót wału 31 porusza zwierciadło 38 ustawione na tym wale, a więc wywołuje ruch snopa światła, który zwierciadło odbija na płytę fotograficzną.

Powyższy aparat ustawiony na pod-

stawce 39 może się w pewnych granicach w stosunku do podstawy przesuwac, obracając się przytem na osi 40. Śruba nastawna 41 pozwala ustawić aparat w dowolnej względem podstawy pozycji. Aparat (fig. 1, 2 i 3) mieści się w nieprzezroczystej komorze 42 (fig. 4 i 7), zawierającej dwie żarówki 43 i 44. Po ustawieniu aparatu dwa pochodzące od żarówek snopy światła zostają zapomocą zwierciadła 38 i soczewki 45 odrzucone w kierunku wykroju 46 i 47 w pokrywę górnej komory 42. Wykrój 47 zakrywa kasetą 48, w której przesuwana jest klisza fotograficzna. Drugi wykrój 46 pozwala odbiorcy ustawić przyrząd w ten sposób, by drugi snop światła trafiał wprost do wykroju 47. Klisza fotograficzna leży na matówce 50 w wykroju 48, przesuwana pod rolką 51 i wystawia dolną swą powierzchnię na światło napływające przez wykrój 47. Następnie klisza przechodzi przez rolkę 52 do zbiornika 53, napełnionego roztworem wywoływacza, dalej dostaje się na rolkę 54, umieszczoną w zbiorniku 53, gdzie zostaje obrócona, wobec czego na rolce 55 powierzchnia jej dolna wystawiona poprzednio na działanie światła zostaje skierowana do góry. Za rolką 55 błona wsuwa się pod czerwoną płytkę szklaną 56 i pozwala odczytać wywołany obraz fotograficzny. Za szkłem 56 klisza przez rolkę 57 przechodzi do zbiornika 58 z utrwalaczem. Stąd przez rolkę 54 posuwa się pod przezroczystą szybą 60, gdzie może być odczytana na nowo. Następnie przez rolkę 61 przesuwana jest do magazynu 62. Do ruchu kliszy służyć może dowolny napęd. Na rysunku przedstawiona jest służąca do tego celu sprężyna 63, która porusza rolkę 1 zapomocą tarczy 64 oraz kół zębatach 65, 66 i 67.

Podstawa aparatu (fig. 1, 2 i 3) przymocowana jest na wale, który przechodzi przez komorę 42 (fig. 4). Zapomocą korby na końcu tego wału i śruby nastawnej 70

można obracać aparat jednocześnie z wałem w celu ustawienia snopów świetlnych w odpowiednim położeniu.

Prosty schemat połączeń odbiorczych dla prądu w zastosowaniu do powyższego sposobu utrwalenia impulsów przedstawia fig. 8. Cewki 25, 26, 27 i 28 włączone są do obwodu detektora 71. Można włączyć w obwód równolegle zwykłą słuchawkę telefoniczną 72 dla łatwiejszego wyregulowania obwodów odbiorczych w celu otrzymania możliwie silnego prądu w cewkach 25, 26, 27 i 28. Kondensator 73 łączy się najpraktyczniej z cewkami szeregowo. Wobec tego jedynie zmienna składowa prądu sygnalizacyjnego przechodzi przez uzwojenie. Przykład zdjęć przedstawia fig. 9 w postaci zwykłej nadanej ręcznie depeszy handlowej.

Działanie przepony 1, która porusza zwierciadło 38 odbywa się w sposób następujący:

Magnesy 15 i 16 ustawione są w taki sposób, że biegun północny magnesu 15 przeciwstawia się biegunowi południowemu magnesu 16, południowy zaś biegun magnesu 15 północnemu biegunowi magnesu 16; jeżeli zmienny prąd biegnie przy cewkach 25, 26, 27 i 28 biegunowość części błony przeciwstawionej biegunom magnesów zmienia się stosownie do zmian lub odchyień prądu. Impuls w pewnym kierunku przyciągać będzie wobec tego przeponę do jednego z magnesów, impuls w kierunku przeciwnym pociągnie przeponę w kierunku drugiego z nich. Ten układ magnesów i pobudzających je cewek odznacza się wyjątkową wrażliwością przy bardzo słabych prądach, jakimi rozporządza się dla wywołania ruchów przepony.

Ruchliwość przepony powinna być możliwie znaczna. Doświadczenia wykazały, że w przeponach wibrujących przy 2000 okresów na sekundę oddziaływanie impulsów statycznych jest znacznie mniej-

sze, aniżeli przy 1200 okresach wibracji na sekundę. Widać to z fig. 10 i 11. Fig. 10 zawiera zapis przy prawie stałym prądzie i błonie wibrującej przy 1200 — okresach na sekundę. Fig. 11 przedstawia zapis w takich samych warunkach statycznych przy błonie wibrującej o 2000 — okresach na sekundę. Wobec takich wyników częstotliwość wibracji błony wynosić powinna co najmniej 1500 okresów na sekundę.

Prosty układ obwodu odbiorczego (fig. 8) służyć może do przejmowania wyłącznie fal tłumionych, częstotliwość zaś wibracji błony powinna odpowiadać grupowej częstotliwości fal napływających. Opisany przyrząd służyć jednak również może do odbierania fal ciągłych (metoda heterodynowa). Ze względu na zalety większych częstotliwości prądu przy odbieraniu fal tłumionych (przerwywanych) stosować należy co najmniej częstotliwość 1500 okresów na sekundę. Przy przenoszeniu fal ciągłych częstotliwość 1500 okresów na sekundę i więcej nie będzie stanowiła żadnych trudności.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Przyrząd do zapisywania impulsów elektrycznych, znamieny urządzeniami,

które za pomocą fal elektromagnetycznych o częstotliwości nie mniej niż 1500 okresów na sekundę wytwarzają na stacji odbiorczej o dostępnej dla słuchu częstotliwości prąd sygnalizacyjny, błoną wibrującą z odpowiednią do powyższego prądu szybkością, cewkami, przez które przechodzi prąd sygnalizacyjny, pobudzając przytem błonę, oraz przyrządem, który za pomocą ruchów błony wytwarza odpowiedni ruch snopa światła.

2. Przyrząd według zastrz. 1, znamieny lustrem ustawionem w obracającym się wale i elastycznym sprzęgłem pomiędzy błoną a wałem, wobec czego ruch błony wywołuje obrót wału bez żadnego luzu i zmusza lustro do wytwarzania odpowiedniego ruchu snopa światła.

3. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny błoną ustawioną pomiędzy biegunami dwóch stałych magnesów i otoczoną cewkami.

4. Przyrząd według zastrz. 1 i 2, znamieny lustrem na wale o przekroju trójkątnym utrzymywanym w otwartych V — kształtnychłożyskachdziałaniem magnesów.

International General
Electric Company, Inc.
Zastępca: M. Skrzyplikowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1.

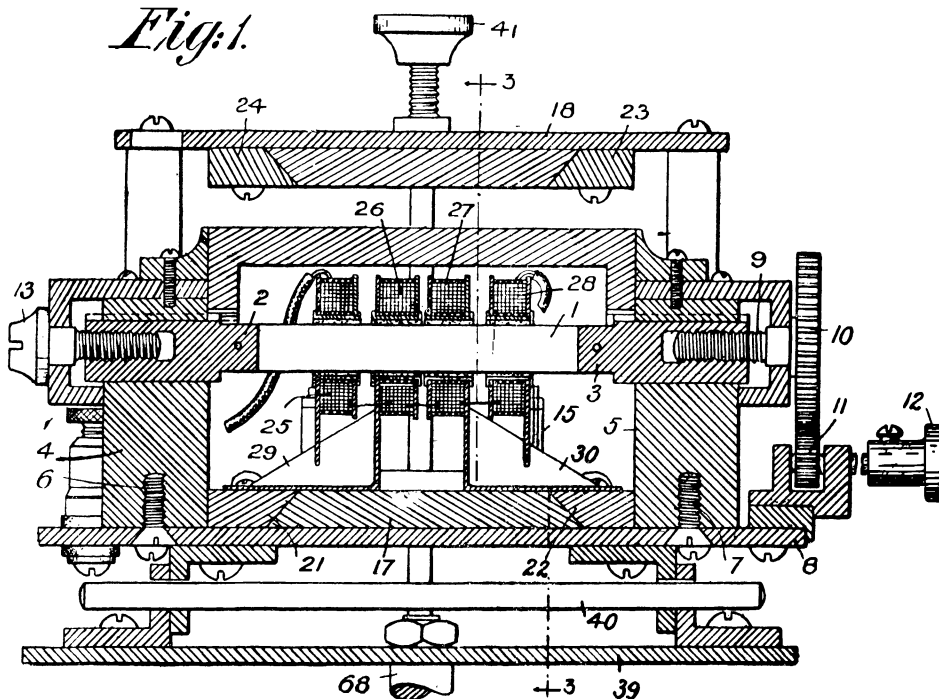
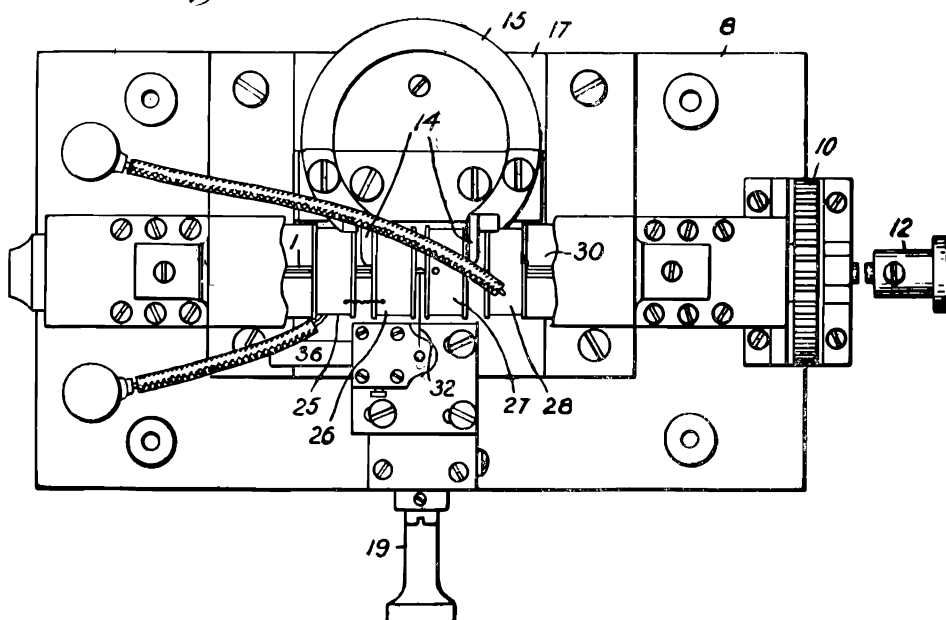


Fig. 2.



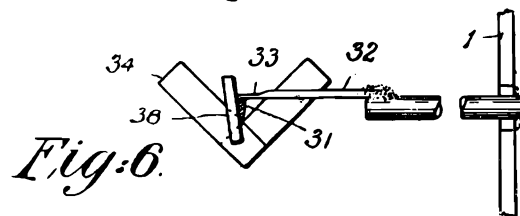
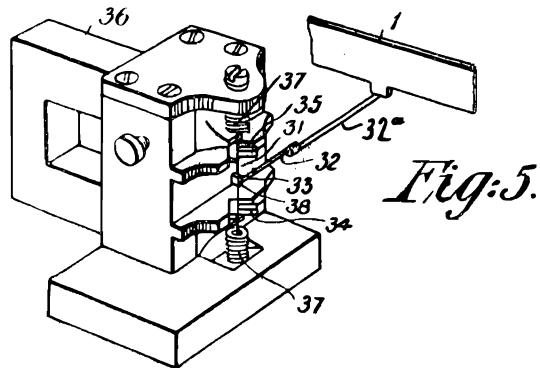
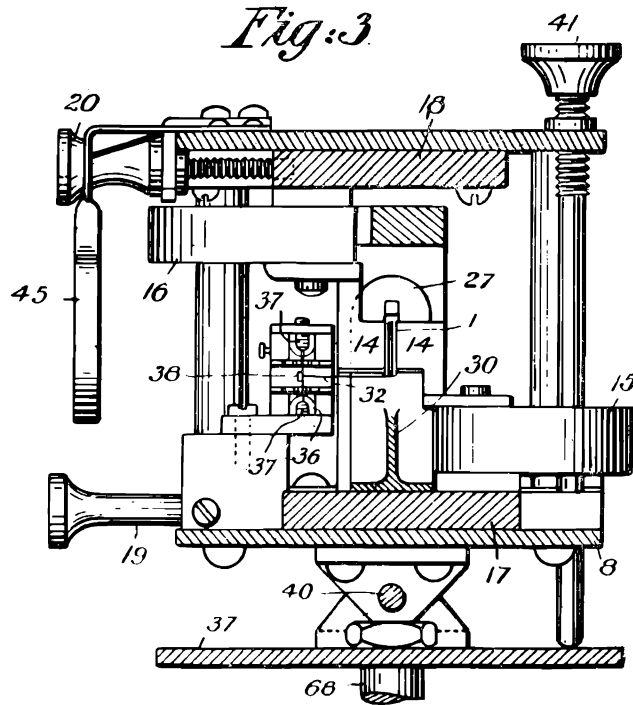


Fig:4.

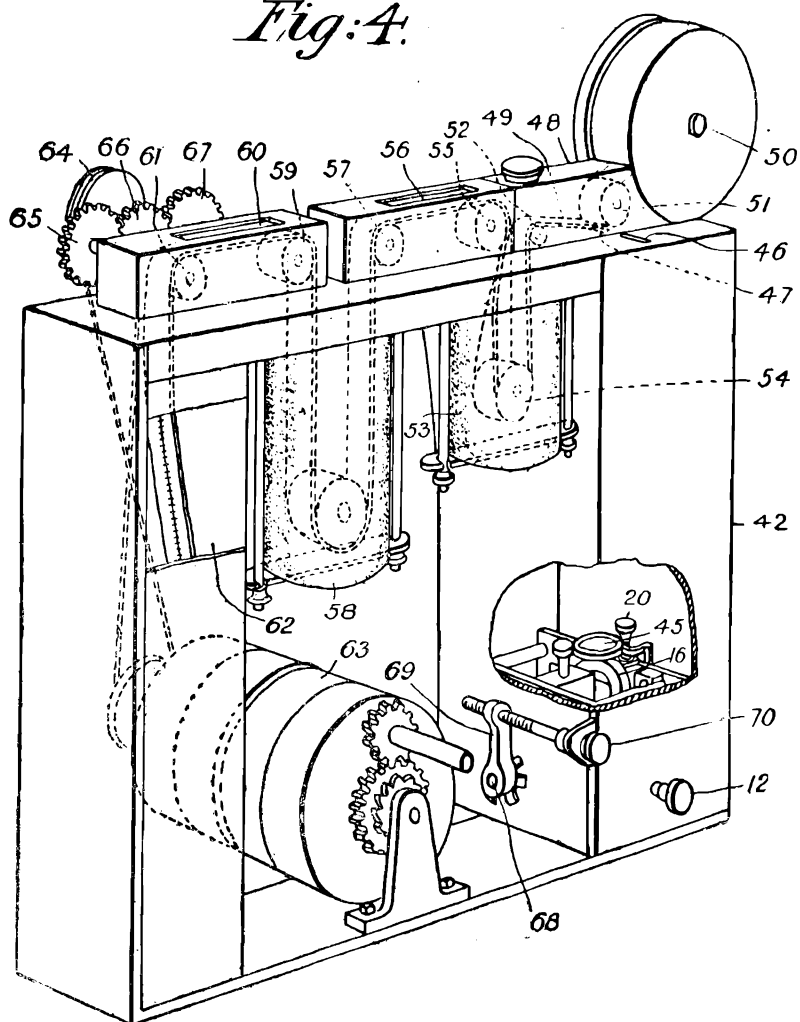


Fig:9

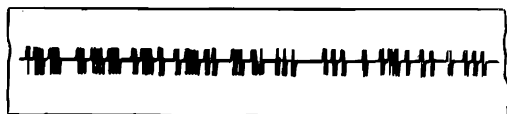


Fig:7

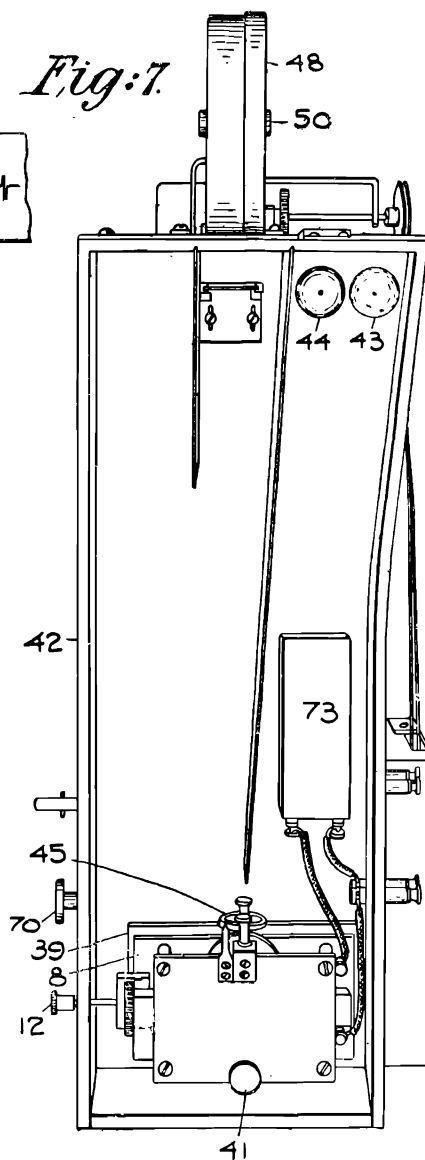


Fig:10

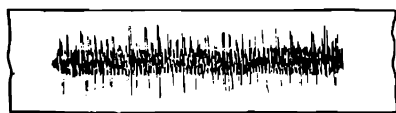


Fig:11

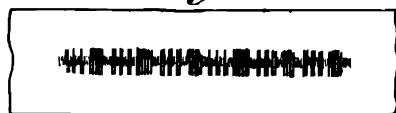


Fig:8

