

31 marca 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Mohl 1/00

Mohl 1/00

Nr 5369.

Wincenty Krygowski
(Odrzykoń, Polska).

Kl. 21 a 1.

Aparat telegraficzny.

Zgłoszono 6 lutego 1923 r.

Udzielono 13 lipca 1926 r.

Celem wynalazcy było znaleźć aparat telegraficzny, któryby pozwalał za jednym przyciśnięciem odpowiedniej litery na klawiaturze stacji nadawczej aparatu, otrzymać na stacji odbiorczej przyciśniętą literę według alfabetu (klucza) Morse'go. Jeżeli np. na stacji nadawczej przyciśnięto klawisz, na którym oznaczono literę *n*, na stacji odbiorczej otrzymuje się znak - - - - . Problem powyższy rozwiązuje w zupełności aparat telegraficzny wynalazcy, który siłą faktu dzieli się na dwa aparaty: aparat stacji nadawczej, czyli krócej stacja nadawcza, i aparat stacji odbiorczej, czyli krócej stacja odbiorcza.

Stacja nadawcza przedstawiona jest na figurach od 1 do 9, przyczem fig. 1 jest widokiem z góry, fig. 2 widokiem z boku, a fig. 3 przekrojem płaszczyzną pionową *AB*; fig.

od 4 do 8 przedstawiają niektóre części składowe stacji nadawczej. Składa się ona z drewnianej podstawy 1 (fig. 2 i 3), do której przykręcono trzy ściany podporowe 2, 3 i 4 (fig. 1), (trzecią ścianę 4 na fig. 2 wyłamano, aby mechanizm lepiej uwidocznić) i na nich spoczywa cały aparat.

Rzucającą się w oczy częścią, jest klawiatura złożona z 54 klawiszy (celem zaoszczędzenia miejsca wyłamano część klawiatury z 42 klawiszami) osadzonych na osi poziomej 5 (fig. 1 i 3) z wystającym klinem 6 (fig. 3 i 9) przez całą długość osi między ścianą 3 a pierścieniem 7 (fig. 1). Każdy klawisz opatrzony jest na jednym końcu gwintowanym otworem do zakręcenia sworznia 8 (fig. 3) z krążkiem izolacyjnym 10 (fig. 3), na którym wyciśnięto literę; drugim końcem przegubowo połączonym z

belką 11 (fig. 1 i 3), w której na sworzniu 12 (fig. 3) obraca się krążek metalowy 13 (fig. 1 i 3), osadzony jest klawisz na osi 5 (fig. 1 i 3). Między belką 11 a klawiszem 14 (fig. 3) znajduje się sprężyna 15, dzięki której belka 11 wraca zawsze do najwyższego położenia.

Na osi 16 (fig. 1) między ścianą 2 a ścianą 3 (przekrój w tej części osi jest kwadratowy) znajduje się 54 płytek kauczukowych z wycięciami 17 i tyleż cienkich płytek metalowych 18 (fig. 3 i 5), które kryją się w odpowiednich wycięciach pierwszych. W widoku (fig. 1) uwidoczniono tylko 8 takich płytek, gdyż część wyłamano razem z przynależnymi doń klawiszami, a resztę wyłamano dla uwidocznienia przekroju płaszczyzną poziomą przez 4 klawisze. Płytki metalowe w kształcie gwiazd o ramionach szerszych 56, średnich 57 i węższych 58 (fig. 3) zagiętych we wcięcia na obwody płytek kauczukowych, tworzą razem z temi ostatnimi 54 całości, na obwodzie których powstaną w ten sposób szersze, średnie i węższe pasy metalowe i równe tym ostatnim co do szerokości pasy kauczukowe 59 (fig. 3). Przez otwory wszystkich płytek przechodzą 2 druty miedziane 20 (fig. 3 i 4), których lewe końce dotykają dodatkowej płytki metalowej 21 (fig. 1 i 3) w kształcie pierścienia, po której przesuwają się szczotka 27 (fig. 1), zaopatrzona w drugim końcu w styk dla przewodnika prądu, który osadzono w ścianie 2 zapomocą izolacji 24 (fig. 1). Na prawym końcu osi 16 (fig. 1) umieszczone są: koło zębate 25 (fig. 1 i 2) na stałe, pudełko 26 obrotowo, sprężyna uwidoczniona na fig. 7, której jeden koniec połączony jest z osią 16 (fig. 7 i 8), a drugi z pudełkiem zapomocą śruby 30 (fig. 7 i 8), koło szczeblowe 27 (fig. 1 i 2) złożone z dwu tarcz (tarcza dotykająca ściany pudełka jest zarazem kółkiem zapadkowym dla zapadki 29) i 6 poziomych sworzni. Z kołem szczeblowym zażębia się wycinek wewnętrznego koła zębatego 34 (fig. 1 i 2), osadzony na osi 35 (fig.

1, 2 i 9) i połączony przegubowo poprzeczką 36 (fig. 1 i 2) zapomocą dwu sworzni 37 i 38 (fig. 2) z belką rozwidloną 39 (fig. 1 i 2) osadzoną na stałe na przekroju *b* osi 5 (fig. 1 i 2). Oś 5 (fig. 1) poza ścianą 4 przechodzi w styk 40 (fig. 1) dla przewodnika prądu. Do całości należą jeszcze zapadki 40 i 47 (fig. 1 i 2) przykręcone wkrętkami do ściany 3, zapadka 29 (fig. 1 i 2) przykręcone do ściany pudełka 26, sprężyny 49 (fig. 3), 50 (fig. 2) 51, (fig. 2) i wreszcie kółko zębate 42 (fig. 1 i 2) z wiatrakami 43 (fig. 1 i 2).

Aby zrozumieć dość skomplikowany sposób działania aparatu, należy w pierw zdać sobie sprawę z funkcji, jakie przypadają poszczególnym jego częściom.

Oś 5 (fig. 1 i 9) przekrojem *e* obraca się w ścianach 2 i 3, na przekroju *d* osadzone są klawisze w ten sposób, że przyciśnięcie jednego z nich powoduje obrót osi wraz z osadzoną na niej belką 39 (fig. 1 i 2), prztem reszta klawiszy pozostaje w spoczynku dzięki sprężynom 49 (fig. 3) i wycięciu 52 (fig. 3) w uchu klawisza — przekrojem *c* obraca się w ścianie 4 i przechodzi w styk dla przewodnika prądu.

Czop 53 (fig. 1) osi 16 obraca się w ścianie 2, na przekroju kwadratowym tejże osi znajduje się walec z płytek, dalej przechodzi w czop ściany 3 (fig. 1), na przekroju *a* uwidocznionym na fig. 8 osadzono koło zębate 25 (fig. 1 i 2), którego celem jest ujednolajniać obrót osi 16, względnie walca z płytek, zapomocą wiatraka 43 (fig. 1 i 2). Za kołem zebatym znajduje się sprężyna uwidoczniona na fig. 7, chroniona pudełkiem 26 ze zgrubieniem 33 (fig. 2 i 7); celem sprężyny jest łagodzić obrót spowodowany obrotem wycinka koła zębatego 34 (fig. 1 i 2) w kierunku strzałki *h* (fig. 2); zgrubienie 33 ma w czasie ruchu pudełka 26 podnieść zapadkę 40 (fig. 1 i 2), aby ją minął czop 46 (fig. 1 i 2); zapadka 29 zmusza do obrotu pudełko 26 (gdy się naturalnie obraca koło szczeblowe w kierun-

ku strzałki *f* (fig. 2), a tem samem naciąga znajdującą się w pudełku sprężynę 31. Ostatnią częścią luźną na osi 16 osadzoną jest koło szczeblowe 27 (fig. 1 i 2) zapadka 47 (fig. 1 i 2) zabezpiecza przed obrotem pudełka 26 w kierunku przeciwnym strzałce *f* (fig. 2), mimo naciągnięcia sprężyny 31.

Sprężyny: 49 (fig. 3) podnosi przyciśnięty klawisz do pierwotnego położenia, 50 (fig. 2) podnosi belkę rozwidloną 39 (fig. 2) a za pośrednictwem poprzeczki 36 (fig. 1 i 2) obraca wycinek koła zębatego 34 (fig. 1 i 2) w kierunku przeciwnym strzałce *h* (fig. 2) — do pierwotnego położenia, wreszcie sprężyna 51 przyciska zapadkę 29 (fig. 1 i 2) do koła zapadkowego 28 (fig. 1 i 2), które jest zarazem tarczą koła szczeblowego 27 (fig. 1 i 2).

Połączenie przegubowe, łączące klawisz 14 z belką 11 (fig. 3) zasługuje na uwagę z tego względu, że dzięki skośnemu ścięciu końca belki 11, opierającej się na takim ścięciu w części górnej klawisza 14, ograniczone jest działanie sprężyny 15 (fig. 3) do takiej wysokości, aby krążek 13 (fig. 3) nie był chwytny we wyżłobienie, gdy klawisz jego nie będzie przyciśnięty.

Płytki kauczukowo-metalowe (fig. 4 daje przekrój jednej płytki płaszczyzną *CD*, a fig. 5 płaszczyzną *EF*) mają na swych obwodach, jak już wspomniano, pasy metalowe szersze 56, średnie 57, i węższe 58 (fig. 3), oraz pasy kauczukowe 59 (fig. 3). Płytki są izolowane od osi 16, gdyż osadzone są na niej częścią kauczukową 17 (fig. 4 i 5), a część metalowa 18, jak widać na fig. 3 nie dotyka jej (osi) zupełnie. Ilość pasów średnich i węższych metalowych zależy od ilości kresiek względnie kropek — nie licząc pierwszej kreski, bo o ile się kreską litera zaczyna, to na płycie odpowiada jej pas szerszy 56 (fig. 3) — litery, liczby czy znaku pisarskiego, umieszczonych na klawiszu, znajdującem się pod uważaną płytką.

Dlaczego pierwszej kresce, o ile się tak litera zaczyna, odpowiada na płycie

szerszy pas, mimo że pierwsza kreska winna być równa co do długości innym, będzie wyjaśnione w opisie stacji odbiorczej.

Zasada działania w aparacie wynalazcy podobnie jak w aparacie Morse'go polega na przerywaniu prądu, tylko, gdy w drugim telegrafista musi na jedną literę ręcznie tyle razy, przerwać prąd ile znaków (kresiek czy kropek) ma odpowiednia litera wedle kluczy Morse'go, to w pierwszym za jednym przyciśnięciem klawisza następuje automatyczne przerwanie prądu tyle razy, ile znaków ma litera przyciśniętego klawisza. Aby to wyjaśnić należy sobie zdać sprawę z tego co się dzieje, gdy telegrafista klawisz przycisnie. W pierwszym rzędzie, równocześnie z przyciśnięciem klawisza nachyla się, posuwając się nieco naprzód, belka 11 (fig. 3) (kropkowana) z krążkiem 13, tak że on znajdzie się we wyżłobieniu płytki przynależnej do przyciśniętego klawisza. Dalej-to samo przyciśnięcie klawisza obróciło oś 5 o pewien kąt, a tem samem obróciło widełkowatą belkę 39 (fig. 1 i 2), a ta za pośrednictwem poprzeczki 36 (fig. 1 i 2) obróciła wycinek koła zębatego 34 (fig. 1 i 2), obracając równocześnie zazębające się z tym koło szczeblowe 27 (fig. 1 i 2), a dzięki zapadce 29 (fig. 1 i 2) pudełko 26 (fig. 1 i 2) ze sprężyną 31 o nieco więcej, jak jeden obrót — za zupełnem zciągnięciem klawisza, — co pozwoliło zaczepić zapadce 47 o zgrubienie 33 na pudełku 26 (fig. 1 i 2), bo to ostatnie wykonawszy więcej jak jeden obrót, minęło zapadkę 47 (fig. 1 i 2). Gdy jednak wycinek koła zębatego 34, dzięki działaniu sprężyny 50 (fig. 2) (naturalnie gdy telegrafista zwolni palcem klawisz) zacznie się obracać w kierunku przeciwnym strzałce *h*, obracając koło szczeblowe w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówek zegara, ruch ten nie przeniesie się na pudełko 26, bo zapadka 29 (fig. 1 i 2) będzie się ześlizgiwać po zębach tarczy 28 (fig. 1 i 2). Wracając jeszcze do początkowej fazy obrotów wycinka koła zębatego 34 (fig. 1

i 2), zauważyć łatwo, że pierwsza część jego obrotu zużyje się na naciągnięcie sprężyny znajdującej się w pudełku 26, bo koło zębate 25 wstrzymane zapadką 40 nie może się obrócić tak długo, dopóki pudełko 26 nie obróci się o tyle, aby swoim zgrubieniem 33 podnieść zapadkę 40 i umożliwić obrót kołu 25, a zarazem osi 16 wszystkimi płytkami; od tej chwili kiedy się to stanie, dalszemu obrotowi wycinka koła zębatego towarzyszyć będzie obrót koła 25 z płytkami, a zarazem obrót koła 42 z wiatrakiem 43. Energia zawarta w naciągniętej na początku sprężynie dopełni obrotu osi z jej częściami. Należy wreszcie wrócić do krążka 13 (fig. 3 kropkowana), który — jak wiadomo — po przyciśnięciu klawisza znalazł się w wyźłobieniu przynależnej do niego płytki. Przy obrocie więc wszystkich płytek, uważana płytka 17 (fig. 3) obracając się razem z innymi przygięła tak belkę 11, że krążek 13 znalazł się pod płytką, a opuściwszy przy dalszym obrocie jej wyźłobienie, dotknął swym obwodem pasa szerszego metalowego, węższego kauczukowego, średniego metalowego, kauczukowego, węższego metalowego, kauczukowego średniego metalowego, kauczukowego, średniego metalowego i wreszcie kauczukowym wrócił do dawnego położenia. W ten sposób przewodnik prądu został 5 razy połączony, w tem 4 razy dłużej, raz krócej i 5 razy przerwany, zatem stacja odbiorcza, za jednym przyciśnięciem klawisza, na którym oznaczono 9 — otrzymała znak - - - - co właśnie wedle klucza Morse'go oznacza 9.

To wszystko, co w zasadzie działania opisano, dzieje się zaprzyciśnięciem każdego klawisza, z tą tylko różnicą, że ilość pasów kauczukowych czy metalowych będzie różna na każdej płytce zależnie od litery. Przytem wynalazca chce zaznaczyć, że to, co z konieczności kolejno opisywane, dzieje się prawie równocześnie, w czasie bardzo krótkim, który może być regulowany wielkością skrzydła wiatraka 43 (fig. 1 i 2).

Prąd przepływa z przewodnika baterji do styku 40 (fig. 1), a zarazem do osi 5 (fig. 1), z osi do klawiszy i do krążków 13 (fig. 2 i 3), a stąd przez metalowe pasy płytki czynny w danej chwili do drutów miedzianych i do płytki metalowej 21 (fig. 2 i 3), dalej przez szczotkę 27 (fig. 1) do styku 23 (fig. 1) i znów do przewodnika prądu.

Figura 10 przedstawia widok z przodu stacji odbiorczej, przyczem kałamarz 35 przekrojono płaszczyzną pionową *CD* celem pokazania jego wnętrza; figura 11 daje rzut zgóry tejże stacji, a fig. 12 przedstawia przekrój belki 29 płaszczyzną pionową *Ab*. W przykręconych do drewnianej podstawy 1 (fig. 10) ścianach 2 i 3 (fig. 11) (ścianę 3 wyłamano na fig. 10, aby uwidocznić wnętrze) spoczywa cały aparat stacji odbiorczej. Duszą jego jest mechanizm zegarowy, złożony z silnej sprężyny 4 (fig. 10 i 11), osadzonej na stałe jednym końcem na wale 5 (fig. 11), drugim na osi 6 (fig. 10 i 11), z ośmiu kół zębatach 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 i 14 (fig. 10 i 11).

Sprężyna 4 nakręcona (do nakręcania właśnie jest potrzebna zapadka 15 z kołem zapadkowym 16 fig. 10 i 11) kluczem w kierunku ruchu wskazówek zegara obraca za pośrednictwem wspomnianych kół zębatach od 11 do 17 w tymże samym kierunku oś 17 (fig. 11), względnie na stałe umieszczony na niej walec gumowy 18 (fig. 10 i 11). Obrót ten ujednostajnia ruch wiatraka 19 osadzonego na osi 20 (fig. 10 i 11).

Drugą ważną częścią aparatu są elektromagnesy 21, osadzone na drewnianej podstawie 1, które (gdy prąd płynie) przyciągają belkę poprzeczną z miękkiego żelaza 22 (fig. 10 i 11), przymocowaną dwoma wkrętkami 23 i 24 do podłużnej belki 25 (fig. 10 i 11), osadzonej obrotowo w jednej trzeciej swej długości, licząc od strony elektromagnesu, na osi 26 (fig. 10 i 11) w ścianach podporowych, a zgiętej pod kątem prostym w ramie 27 (fig. 11), zakończone czopem 28, na którym przy pomocy

zawleczeni osadzono ruchomo belkę 29 (fig. 10 i 11). Przekrój tejże belki z częściami sąsiednimi płaszczyzną pionową *AB* przedstawia fig. 12. Ma ona wycięcie, którym przesuwają się po śrubie 31 (fig. 12), którą do ścianek 3 przykręcono ruchomo, walec gumowy 32 (fig. 12); podnosząc, względnie zniżając kółko metalowe 33 (fig. 10 i 12), osadzone przy pomocy śruby 34 na belce 29 (fig. 10 i 12).

Kółko 34 założone jest w atramencie kałamarza 35 (fig. 10 i 12), w którego pokrywie 36 jest odpowiednie wycięcie na kółko 34 wraz z belką 29. Na osi 20 (fig. 11) oprócz wspomnianego już wiatraka 19 i koła zębatego 14 znajduje się gwint ostro-wysoki 37 (fig. 11), w który wpada, gdy elektromagnes nie działa, ostrze 38 przykręcone wkrętkami 39 i 40 (fig. 10 i 11) do lewego końca belki 25. Nadto po za kołem zębatym 14 znajduje się tarcza 41 z wystającym nieco czopem 42 (fig. 11), tak że w położeniu osi 20 jak na fig. 11 uważany czop 42 przystawia do osadzonego w ścianie 2 czopa 43 (fig. 11), wstrzymując tem samem ruch mechanizmu zegarowego. Pozostają jeszcze koła 34 i 45 (fig. 10 i 11) osadzone na osi 46, umieszczonej ruchomo na wystających częściach 47 (fig. 10) ścian podporowych. Koło zewnętrzne daje się zdejmować aby umożliwić założenie zwoju taśmy papierowej.

Z chwilą gdy prąd płynie przez zwoje elektromagnesów 21, a te ostatnie przyciągają belkę 22, a tem samem obracają belkę 25 około osi 26 i podnoszą ostrze 38 z gwintu 37, tak że dzięki odpychającemu działaniu sprężyny 48 oś 20 przesunie się w kierunku strzałki *a* i tem samem czop 42 minie czop 43, puszczając w ruch mechanizm zegarowy, którego oś 17, względnie walec kauczukowy 18 razem z walcem 50 przesuwają będzie taśmy papierowe w kierunku strzałki *b*. Lewy jednak koniec belki, podnosząc się równocześnie z ostrzem 38 podniesie także za pośrednictwem belki 29 kół-

ko 34 z kałamarzem, tak że swym obwodem dotknie ono taśmy papierowej 49, przesuwającej się na walcu 32 tuż nad pokrywą 36 kałamarza. Zależnie od tego, czy prąd płynie krócej czy dłużej, otrzymany znak będzie kropką względnie kreską. Gdy prąd płynąć przestanie, lewy koniec belki 25 własnym ciężarem opadnie, przez co kółko 34 wejdzie do kałamarza, a ostrze 38 wpadnie w gwint 37 i przy obrocie osi 20 w przeciwnym kierunku ruchu wskazówek zegara spychać się będzie w przeciwnym kierunku strzałki *a* tak, że po dwóch mniej więcej obrotach uważana oś 20 znajdzie się znów w położeniu jak na fig. 11, to znaczy czop 42 zawadzi o czop 43 wstrzymując ruch mechanizmu zegarowego, a tem samem przerywając przesuwanie taśmy papierowej.

Na tem polega automatyczne odmykanie i zamykanie mechanizmu zegarowego aparatu. Aby jednak zamknięcie nastąpiło, oś 20 musi wykonać około dwa obroty, bo przy gwincie o skoku jak na fig. 11 po dwóch obrotach oś przesunie się o tyle, aby czop 42 zawadził o czop 43. Skoro oś 20 zrobi dwa obroty, to oś 17 zrobi $\frac{1}{8}$ obrotu, zatem walec kauczukowy 18 na niej osadzony przesunie 30/8 mm papieru, co mniej więcej równa się przerwie między literami w alfabecie Morse'go. Z tego wynika, że przerwa między znakami, która winna wynosić 1 mm, mechanizmu nie zamknie, bo nim ostrze 38 zepchnie oś o 1 skok gwintu, nastąpi drugi znak, co z konieczności spowoduje podniesienie ostrza 38 z gwintu 37, a tem samem przesunięcie osi w kierunku strzałki *a*. Omówione automatyczne odmykanie i zamykanie mechanizmu zegarowego, a co poza tem idzie taśmy papierowej, które może być stosowane do istniejących aparatów, w aparacie wynalazcy ma szczególnie ważne znaczenie z tego względu, że tu na każdą literę, bez względu na ilość znaków (kropek czy kresek) ją tworzących potrzeba jednakowo długiego czasu, t. j. jednego obrotu płytki 17 (fig. 3) danej litery. Gdyby więc

nie było automatycznego zamykania, taśma papierowa puszczona raz w ruch, posuwała by się z jednakową szybkością, więc przerwy między literami w aparacie wynalazcy, byłyby różne. Aby tego uniknąć, wynalazca zmuszony był wprowadzić wspomniane automatyczne zamykanie taśmy papierowej za przerwą równą co do czasu kresce. Wprowadzenie tego ulepszenia nasunęło wynalazcy jedną wątpliwość, a mianowicie czy bezwładność nie opóźni przesunięcia odpowiedniej ilości taśmy, aby pierwsza kreska litery, o ile się nią ta zaczyna, była równa co do długości następnym, które będą odbijane bez zamykania mechanizmu zegarowego, bo jak już wyżej wyjaśniono, przerwy między znakami przerwy nie spowodują. Jeżeli na przykład stacja odbiorcza ma otrzymać znak - - - -, musi nastąpić 5 zamknięć przewodnika prądu (4 dłuższe 1 krótsze) i 5 przerw (4 krótsze 1 dłuższa po literze). Pierwsze zamknięcie spowoduje wprowadzić równocześnie dotknięcie się kółkiem 34 taśmy papierowej i podniesienie ostrza 38 z gwintu 37, a tem samem puszczanie w ruch taśmy, ale aby to nastąpiło, trzeba pewnego czasu, którego już nie potrzebują następne kreski tej litery, gdyż mechanizm za pierwszą puszczonej w ruch ma działać bez przerwy do końca litery.

Z tego widać, że czas wybicia pierwszej kreski będzie krótszy, a tem samem krótszą będzie pierwsza kreska. Aby temu zaradzić, wynalazca przewidział szersze pasma metalowe 56 fig. 3 dla pierwszych kresek liter czy liczb.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Aparat telegraficzny, znamienny tem, że za jednym przyciśnięciem odpowiadającego pewnej literze, liczbie czy znakowi pisarskiego klawisza stacji nadawczej, stacja odbiorcza otrzymuje automatycznie odpowiednią ilość znaków (kresk czy kropek) alfabetu Morse'go zapomocą systemu płytek o obwodach częścią kauczukowych częścią metalowych, osadzonych na wspól-

nej osi, wykonywującej, dzięki odpowiedniemu mechanizmowi pędnemu, jeden obrót za przyciśnięciem każdego klawisza i połączonych płytek dwoma drutami (20), pierścieniową płytką (21) i szczotką (27) z przewodnikiem prądu, do których to płytek przynależą przegubowo z klawiszami połączone i doprowadzające prąd belki (11), tak że te ostatnie, dotykając jużto metalowych jużto kauczukowych części obwodów płytek, łączą lub przerwą przewodnik prądu na stacji nadawczej — oraz zapomocą elektromagnesów poruszanej przez nie dźwigni piszącej kałamarza i mechanizmu zegarowego stacji odbiorczej.

2. Aparat telegraficzny według zastrz. 1, znamienny tem, że dzięki odpowiedniemu wycięciu (52) w uchu klawisza na wystający z osi (5) klin (6), oraz dzięki sprężynom (49) znajdującym się pod klawiszami (po jednej pod każdym klawiszem) przyciśnięcie jednego z tych ostatnich spowoduje obrót osi, nie powodując obrotu reszty klawiszy na niej osadzonych.

3. Aparat telegraficzny według zastrz. 1, znamienny tem, że dla złagodzenia obrotu osi (16) spowodowanego przyciśnięciem klawisza, włączono między części przenoszące obrót z klawisza na oś (16), to znaczy między rozwidloną dźwignię (39), poprzeczkę (36), część koła zębatego (34), koło szczeblowe (27) i pudełko (26) z jednej, a oś (16) z drugiej strony — sprężynę (31).

4. Aparat telegraficzny według zastrz. 1, znamienny tem, że mechanizm zegarowy stacji odbiorczej, służący do przesuwania taśmy papierowej, może być automatycznie zamykany i odmykany zapomocą przymocowanego do dźwigni piszącej (25) ostrza (38), które, wpadając za przerwaniem prądu w ostro wysoki gwint na przesuwalnej osi (20), pokonywa odpychające działanie sprężyny (48) i przysuwa oś tak, że znajdujący się na tarczy (41) czop (42) zawadzi o czop (43) w ścianie i tem samem zamknie ruch mechanizmu zegarowego.

Wincenty Krygowski.



