

I lutego 1927 r.

H04n 1/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 4683.

Kl. 21 a 11.

Leopold Rocznik
(Miechów, Polska).

Aparat do przesyłania na odległość pisma i rysunków.

Zgłoszono 26 stycznia 1924 r.

Udzielono 16 kwietnia 1926 r.

Aparat ten stanowi przyrząd, służący do przesyłania na odległość pisma, rysunków i t. p.

Działanie widzimy na rys. 1, przedstawiającym schematycznie przebieg działania między dwiema stacjami *A* i *B* w czasie nadawania depeszy.

Depeszę względnie rysunek piszemy, ewentualnie wykonywamy izolującym atramentem na odpowiednio spreparowanym papierze, przewodzącym prąd elektryczny.

Depeszę *D* napisaną tym izolującym atramentem (roztwór żywicy) kładziemy na metalowym krążku *M* bezpośrednio pod działaniem kolektora sankowego *r-s*. Kolektor *r-s* składa się z wielkiej ilości działek z bardzo cienkiej metalowej blachy (stalowa powleczone srebrem) w kształcie trójkątów; działki te izoluje-

my starannie od siebie przy pomocy kauczuku lub miki. Wszystkie metalowe działki kolektora (na rysunku uwidoczniono dla wyrazistości tylko 24 działki nadmiernej grubości) są połączone przy pomocy izolowanych przewodów z kontaktami *d* umieszczonemi współśrodkowo na ślizgownicy *S* (odpowiednio do ilości działek kolektora, uwidoczniono również tylko 24 kontakty). Przebieg działania na stacji *A* jest następujący: Biegun + baterji elektrycznej *B* łączymy z metalową płytą *M*, na której kładziemy depeszę *D*. Gdy dana metalowa działka kolektora sankowego dotyka kreski izolującego atramentu, wówczas prąd baterji elektrycznej *B* nie może przejść do połączonego z nią odpowiedniego kontaktu ślizgownicy, co natomiast następuje wtedy, gdy dana działka lub dział-

ki dotykają bezpośrednio powierzchni papieru, przewodzącego prąd.

Po kontaktach d ślizgają się ramiona kontaktowe F poruszane przy pomocy synchronicznych silników elektrycznych prądu stałego (rys. 3 litera E).

Dla lepszego uwidocznienia miejsca zetknięć działek kolektora z kreską atramentową oznaczono czarnymi kółeczkami, zaś miejsca zetknięć z powierzchnią papieru — kreskami pionowymi.

Z rys. 1 widzimy, że z baterją są połączone za pośrednictwem odpowiednich działek kolektora i przewodów, następujące kontakty ślizgownicy S : 1, 4, 6, 12, 14, 15, 18, 20. Z chwilą więc, gdy ramię kontaktowe F w czasie swego całkowitego obrotu dotknie jednego z tych kontaktów, wówczas zostaje wzbudzony elektromagnes przekaźnika R i prąd elektryczny baterji linjowej B' zostaje krótko zwarty. Natomiast poszczególne impulsy prądu elektrycznego zostają wysyłane w przewód linjowy L do stacji odbiorczej B wówczas, gdy ramię kontaktowe w czasie swego obrotu dotknie kontaktów: 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24 połączonych z działkami kolektora sankowego, znajdującymi się w danej chwili ponad kreskami izolującego atramentu. Z rysunku 1-szego widzimy więc, że w czasie jednego całkowitego obrotu ramienia kontaktowego F , w powyższej pozycji idzie kolejno 16 impulsów prądu do stacji B .

Wskutek synchronicznego biegu obu silników elektrycznych, ramiona kontaktowe F obu stacyj A i B dotykają w tej samej względnie chwili tych samych kontaktów, w naszym przykładzie kontaktu 23.

W chwili, gdy na stacji A ramię kontaktowe F dotknie np. kontaktu 10, wówczas ramię kontaktowe stacji B dotyka w tej samej chwili, również kontaktu 10. W tej samej chwili impuls prądu baterji B' przybywa na stację odbiorczą, a ponieważ ramię kontaktowe znajduje się właśnie po-

nad kontaktem 10 przeto impuls prądu z baterji B' płynie do działki 10 kolektora sankowego stacji B , w następstwie czego, w miejscu zetknięcia działki 10 z papierem D nasyconym np. roztworem prusjanu potażu, zostaje ta sól rozłożona i w miejscu tem powstaje niebieski punkcik.

Ponieważ po całkowitym obrocie ramienia F zostaje kolektor sankowy posunięty o $\frac{1}{2}$ mm naprzód, przeto działki kolektorów dotykają kolejno całej powierzchni znajdujących się pod nimi papierów D .

Rysunek 2 przedstawia układ połączeń elektrycznych między 2 stacjami A i B .

Znakowanie jest na wszystkich rysunkach to samo.

A więc: S —ślizgownice, $r-s$ — kolektory sankowe, F —ramiona kontaktowe ślizgające się po kontaktach d , M — metalowe krążki, na które kładziemy przesyłaną depeszę D lub papier nasycony roztworem chemicznym. Krążki M można wraz ze znajdującymi się na nich depeszami obracać o kąt 90° przy pomocy rygielków h . B oznacza baterję miejscową, B' —baterję linjową przekaźnika R , B^2 —baterję zasilającą silnik elektryczny E . Kolektor sankowy wraz z przytwierdzoną stale do niego ślizgownicą S jest osadzony na 4 zębatach kółkach 1, 2, 3, 4, poruszających się w ząbkowanych łożyskach z . Pod ślizgownicami są umocowane silniki elektryczne prądu stałego, które z jednej strony powodują obrót ramion kontaktowych F , z drugiej zaś posuwanie się kolektorów sankowych $r-s$ ponad powierzchniami D .

Połączenie silników z mechanizmem posuwającym kolektory sankowe jest tak dobrane, że dopiero po jednym całkowitym obrocie ramion kontaktowych F kolektory te posuwają się naprzód o jeden ząbek łożyska z .

Z chwilą, gdy jęczyczki j stale złączone ze ślizgownicami S wskutek posuwania się kolektorów sankowych stykają się z dwuramiennymi dźwigniami przełączników P

następuje odwrócenie prądu baterji B^2 , wskutek czego kolektory sankowe, cofając się, posuwają się powtórnie ponad powierzchniami D , które jednak w międzyczasie, celem uzyskania większej wyrazistości przesyłanego pisma lub rysunku, odwracamy o kąt 90° . MA są to miliamperomierze, St — bezpieczniki, $w^1, w^2, w^3, w^4, w^5, w^6, w^7$ — wyłączniki, n — przewód ślizgowy odprowadzający impulsy prądu do przenośników R , zaś m — przewody ślizgowe doprowadzające prąd baterji B^2 do silników elektrycznych, których zgodność biegów (synchronizm) może być regulowana z wielką dokładnością w niżej podany sposób:

W stanie spoczynku, wyłączniki obu stacyj są otwarte z wyjątkiem wyłącznika w^1 . W chwili, gdy jedna ze stacyj np. A wzywa stację B , otwiera wyłącznik w^1 , zamykając równocześnie wyłączniki w^3, w^5, w^4 , a następnie wprawia w ruch silnik elektryczny swego aparatu, usunawszy jednak uprzednio połączenie z mechanizmem wprawiającym w ruch postępowy ślizgownicę wraz z kolektorem sankowym, skutkiem czego, ramię kontaktowe F zostaje wprawione w ruch obrotowy, podczas gdy cały aparat pozostaje w miejscu. W chwili, gdy koniec ramienia kontaktowego F styka się z kontaktem regulacyjnym i , zostaje wysłany w przewód linjowy jeden impuls prądu z baterji B^1 do stacji odbiorczej B . Prąd z baterji B^1 wychodząc z bieguny $+$ płynie przez w^3, w^5, F i $w^4 L$, a przybywszy na stację B płynie przez w^1 , okrąża przekaźnik R^1 i przez uziemienie Z wraca do baterji B^1 stacji nadawczej. Wskutek wzbudzenia magnetyzmu w przekaźniku R^1 zajmuje jego dźwignia dwuramienna a położenie oznaczone linią kreskową, w następstwie czego zostaje zamknięty kontakt c i żarówka z pod wpływem prądu baterji B^1 rozświecila się. Rozświecenie to jest niezbitym dowodem, że ramię kontaktowe F stacji nadawczej zna-

lazło się ponad kontaktem i . Wobec tego, stacja odbiorcza B wprawia w ruch silnik elektryczny (mechanizm popędowy zostaje rozłączony), a następnie obserwuje jakie położenie zajmuje ramię kontaktowe F w chwili rozświecania się żarówki z względem kontaktu regulacyjnego i . O ile ramię kontaktowe F znajduje się w tym momencie na lewo od kontaktu i , jest to dowodem, że elektromotor biegnie za wolno względem elektromotoru stacji A , jeżeli zaś na prawo, że biegnie za prędko.

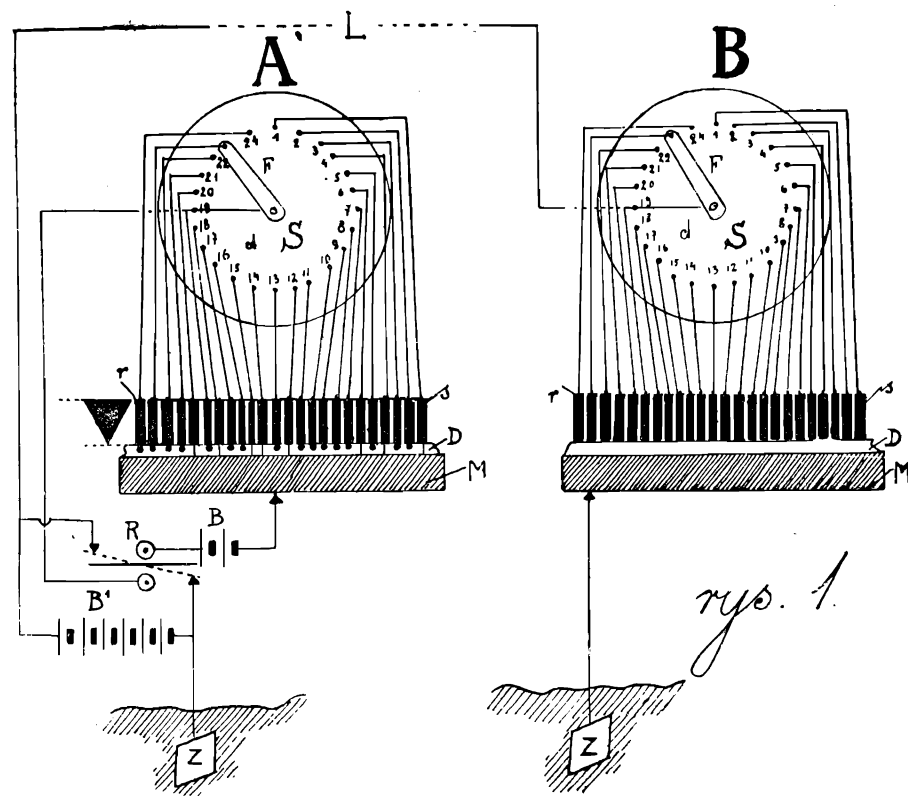
Opóźnianie, względnie przyspieszanie biegów silników elektrycznych, uskutecznia się przez przesuwanie kul regulatora odśrodkowego umieszczonego na osi ramienia kontaktowego F względnie włączanie lub wyłączanie odpowiedniej ilości oporów opornika, regulującego bieg silników.

Z chwilą, gdy po kilku obrotach ramion kontaktowych bieg obu silników elektrycznych staje się synchroniczny, zostaje na stacji B otwarty wyłącznik w^3, w^4 , a natomiast zamknięty wyłącznik w^2 , poczem przystępuje się do wysyłania względnie przyjmowania depesz. Wskutek zastosowania przekaźnika do przesyłania na odległość poszczególnych impulsów prądu, może być powyższy przyrząd stosowany zarówno do telegrafii drutowej, jak i radjotelegrafii, w którym to przypadku, w miejsce baterji linjowej włącza się obwód drgający, wytwarzający gasnące fale elektryczne.

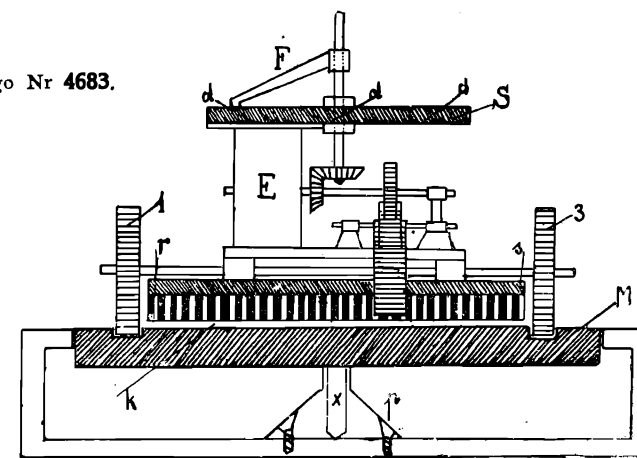
Zastrzeżenie patentowe.

Aparat do przesyłania na odległość pisma i rysunków, znamienny tem, że posiada kolektor sankowy, połączony ze ślizgownicą za pośrednictwem kontaktów ślizgowych i ramion kontaktowych obracanych przez silnik elektryczny.

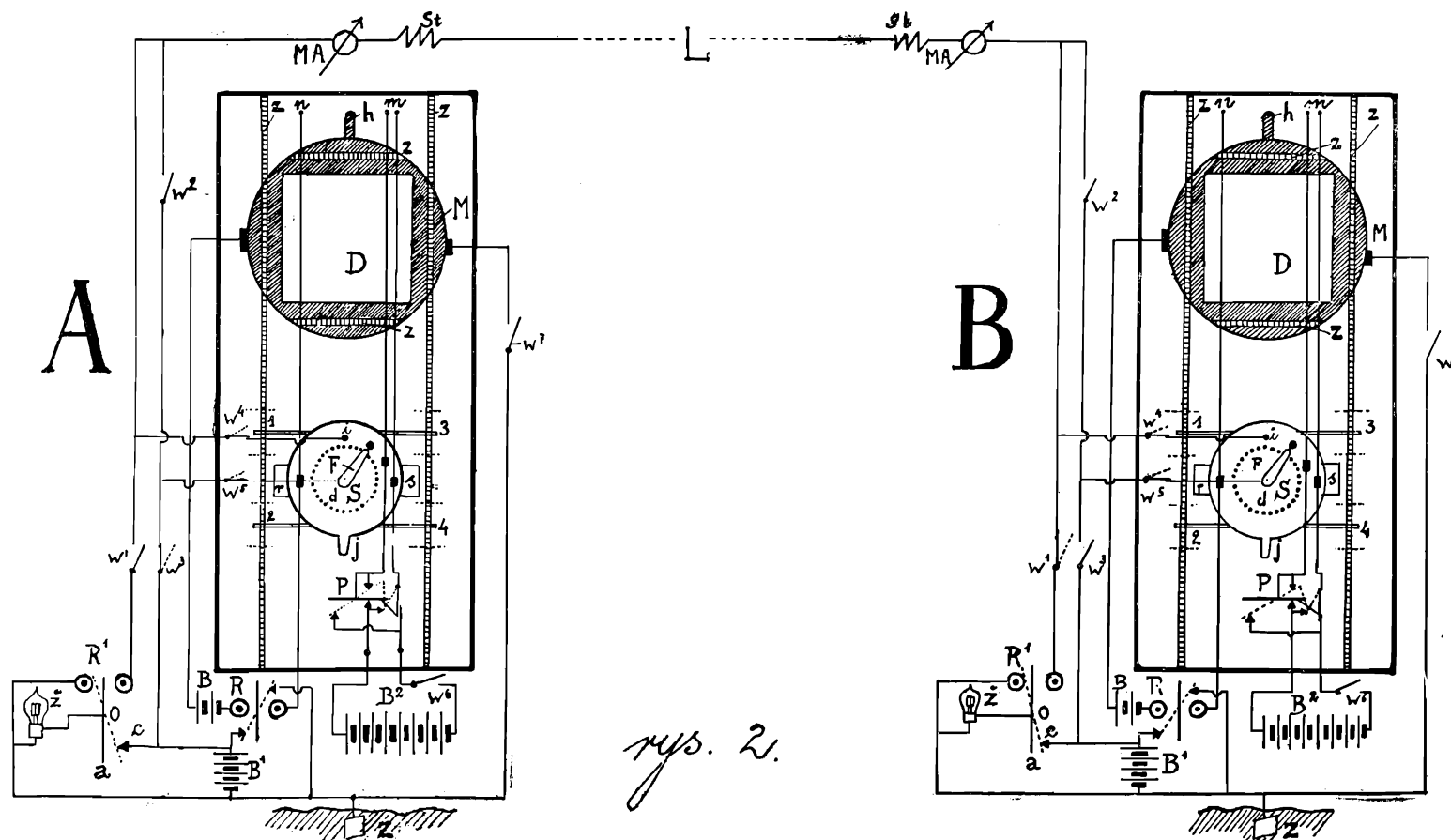
Leopold Roczniak.



rys. 1.



rys. 3



rys. 2.