

Warszawa, 6 czerwca 1936 r.

URZĄD PATENTOWY



B6112 7/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 22936.

Kl. 20 i, 5/01.

Stefan Götz & Söhne Kommandit-Gesellschaft
(Wiedeń, Austria).

Urządzenie do nastawiania zwrotnicy zbliska i z odległości.

Zgłoszono 29 lipca 1932 r.
Udzielono 11 marca 1936 r.

Przy elektrycznym napędzie zwrotnicy znane jest włączanie przekładni planetowej w układ drążków napędowych między silnikiem elektrycznym i zwrotnicą, w celu osiągnięcia pewnej niezależności ruchów silnika od ruchów iglicy zwrotnicy. Według wynalazku stosuje się przekładnię planetową lub różnicową w urządzeniu do nastawiania zwrotnicy, które może być uruchomiane zarówno ręczną dźwignią nastawczą na miejscu, jak również i zapomocą oddalonego stawidła. Przekładnia planetowa składa się mianowicie z trzech zazębiających się ze sobą części, z których każdorazowo jedna część jest połączona z iglicą zwrotnicy, druga — z napędem zbliska (ręczna dźwignia na-

stawcza), a trzecia — z napędem odległościowym (stawidłem). Dzięki takiemu układowi przekładni planetowej lub różnicowej osiąga się zupełną niezależność napędu zbliska i napędu odległościowego. W porównaniu ze znanymi układami, w których niezależność tę otrzymuje się przez włączenie urządzenia biegu jałowego w układ drążków napędowych zwrotnicy, osiąga się tę korzyść, że droga napędowa stawidła posiada normalną wielkość, podczas gdy we wspomnianych znanych konstrukcjach musiała być ona mniej więcej dwa razy większa, jak w normalnych warunkach, zawierała bowiem w sobie drogę biegu jałowego.

Rysunek przedstawia kilka przykładów

wykonania urządzenia według wynalazku. Fig. 1 i 2 przedstawiają schematycznie najprostszą postać wykonania urządzenia według wynalazku do nastawiania zwrotnicy. Fig. 3 — 6 przedstawiają dalszą postać wykonania urządzenia nastawczego, umożliwiającego zaryglowanie końców iglicy. Fig. 7 przedstawia dalszą postać wykonania urządzenia z przekładnią różnicową kół stożkowych. Fig. 7a i 8 przedstawiają szczegóły napędu zwrotnic według fig. 7.

Przedstawione na fig. 1 i 2 urządzenie do nastawiania zwrotnic składa się z trzech leżących jedna na drugiej, równoległych zasuwy S_1 , S_2 , S_3 , które dla jasności na rysunku są przedstawione jako leżące jedna obok drugiej. Środkowa zasuwa S_2 jest połączona z iglicą zapomocą łącznika V i jest zaopatrzona w koło zębate Z_1 , obracające się na zamocowanej w niej osi i zazębające się z obiema zaopatrzonymi w uzębienie zasuwy S_1 i S_3 . Zasuwa S_1 jest zaopatrzona prócz tego w drugie uzębienie, o które zaczepia koło zębate Z_2 , połączone z dźwignią ręczną H . Zasuwa S_3 jest połączona z dźwignią F do nastawiania na odległość i stawidłem zapomocą podwójnego przewodu drutowego T . Po między obiema zasuwy S_1 i S_3 jest ułożona zasuwa S_4 , która może być zamknięta w określonym położeniu. Zapomocą zasuwy S_4 mogą być kolejno zamykane zasuwy S_1 albo zasuwa S_3 , które są zaopatrzone w wycięcia N_1 względnie N_3 . W przedstawionym położeniu (fig. 1) jest zamknięta zasuwa S_1 (klucz zamkowy jest wyciągnięty i znajduje się około stawidła przy dźwigni odległościowej). Nastawienie na miejscu zapomocą ręcznej dźwigni H , jak widać, nie jest możliwe, natomiast zwrotnica może być nastawiana zapomocą dźwigni odległościowej F . Gdy zwrotnica ma być nastawiana z miejsca zapomocą dźwigni ręcznej H , to przedewszystkiem należy otworzyć zamek przy zwrotnicy, a zasuwy S_4 przestawić odręcznie,

przez co zasuwa S_3 zostaje zamknięta, a zasuwa S_1 — zwolniona, jak widać z fig. 2. Zwrotnica może być obsługiwana wtedy zapomocą dźwigni ręcznej H , natomiast dźwignia odległościowa F jest unieruchomiona.

W zwrotnicach ze sprężynującymi iglicami może być zastosowane urządzenie odciążające w celu wyrównania napięcia sprężynowego iglic w położeniach krańcowych zwrotnicy i odciążenia przewodu drutowego T do przestawiania odległościowego; przez działanie urządzenia odciążającego iglice są dociskane do odpowiedniej opornicy. Na fig. 1 uwidocznione jest takie urządzenie odciążające, które jest utworzone z obracanej około osi koła zębatego Z_1 dźwigni E .

Na fig. 3—6 przedstawiona jest dalsza postać wykonania urządzenia do nastawiania zwrotnic. Trzy zasuwy S_1 , S_2 , S_3 są umieszczone jedna na drugiej. Środkowa zasuwa S_2 jest znów zaopatrzona w koło zębate Z_1 , obracające się około wnutowanej osi i zazębające się z zasuwy S_1 i S_3 . Zasuwa S_2 jest połączona z dźwignią odległościową F zapomocą podwójnego przewodu drutowego i w tym przypadku może być ustawiona w trzech położeniach. Zasuwa S_3 jest z jednej strony połączona z dźwignią ręczną H , służącą do przestawiania zwrotnicy na miejscu, a z drugiej strony — za pośrednictwem dźwigni kątowej W i łącznika V — ze zwrotnicą. Przy iglicach są umocowane zasuwy S_5 względnie S_6 , które przy ruchu iglic dążą za nimi. Zasuwy S_5 i S_6 są zaopatrzone w występy R_2 względnie R_1 , natomiast zasuwa S_1 jest zaopatrzona w szczęki B_1 i B_2 i występy A_1 względnie A_2 .

Sposób działania urządzenia jest następujący.

Na fig. 3 uwidocznione są części napędu zwrotnicy w ich położeniu przy krańcowym położeniu zwrotnicy. Dźwignia odległościowa F znajduje się w swoim środ-

kowem położeniu, z którego porusza się w kierunku strzałki 1 albo 2 i może być doprowadzona do jednego lub drugiego położenia krańcowego. Gdy np. dźwignia F zostaje przestawiona w kierunku strzałki 1, to środkowa zasuwa S_2 z kołem zębata Z_1 porusza się na lewo i za pośrednictwem nieruchomej zasuwy S_3 powoduje obrót koła 2 w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówki zegarka, wskutek czego zasuwa S_1 również porusza się na lewo i jej szczeka B_2 dostaje się pod występ R_1 suwaka S_6 (fig. 5). Zwrotnica z przylegającą iglicą jest obecnie zabezpieczona suwakiem S od przestawiania ręcznego.

Gdy natomiast dźwignia F przy położeniu zwrotnicy, uwidocznionem na fig. 3, jest przestawiana w kierunku strzałki 2, to zasuwa S_1 pozostaje zaryglowana przez leżącą na jej drodze zasuwę S_5 tak długo, aż zasuwa S_3 przestawi zwrotnicę, poczem dopiero zasuwa S_1 może się poruszać na prawo, wskutek czego szczeka B_1 dostaje się nad występ R_2 zasuwy S_5 i zwrotnica z przylegającą iglicą zostaje zaryglowana. To krańcowe położenie zwrotnicy jest przedstawione na fig. 6.

Z fig. 3 widać, że w położeniu środkowym dźwigni odległościowej F możliwe jest przestawienie zwrotnicy zapomocą dźwigni ręcznej H . Gdy ta dźwignia H porusza się w kierunku strzałki, to zasuwa S_2 , połączona podwójnym przewodem drutowym z dźwignią odległościową, pozostaje w spokoju i koło zębate Z_1 przenosi ruch zasuwy S_3 na zasuwę S_1 , która zajmuje uwidocznione na fig. 4 położenie. Jak widać, zaryglowanie zwrotnicy wtedy nie następuje i może ona być znów przestawiona dźwignią odległościową.

Na fig. 7 przedstawiona jest dalsza postać wykonania urządzenia według wynalazku, w której zamiast różnicowej przekładni dźwigni zębatych zastosowana jest przekładnia różnicowa kół stożkowych.

Na fig. 7 literami D_1 , D_2 oznaczone są

dwa zewnętrzne koła, a literą D_3 — koło wewnętrzne, względnie pośrednie przekładni różnicowej. Koło D_1 jest osadzone na wale z kołem zębata Z_3 , które zazębia się z zębnicą St , połączoną z iglicami zwrotnicy. Na wale koła D_1 umieszczona jest również dźwignia H do ręcznego nastawiania zwrotnicy. Pośrednie koło D_3 jest osadzone obrotowo w osłonie G przekładni. Osłona G jest ze swej strony osadzona obrotowo na osi obrotowej kół D_1 i D_2 i jest połączona podwójnym przewodem drutowym T z dźwignią F do nastawiania na odległość, natomiast drugie koło D_2 jest sprzężone z tarczą J za pośrednictwem połączonych z tą tarczą koła zębatego Z_5 . Tarcza J posiada na części swego obwodu wystającą z obu stron kryzę krawędziową P , odpowiadającą szczekom B_1 i B_2 zasuwy S_1 według fig. 3 — 6, a jej powierzchnie czołowe tworzą występy A_1 i A_2 . Tarcza J jest umieszczona pomiędzy dwiema zasuwami S_5 i S_6 , z których każda, zgodnie z postacią wykonania według fig. 3 — 6, jest połączona z iglicą. Każda z tych obu zasuwy jest na powierzchni, przyległej do tarczy J , zaopatrzona w wycięcie, przyczem, odpowiednio do fig. 3 — 6, dolna powierzchnia, ograniczająca wycięcie suwaka S_6 , tworzy występ R_1 , a górna taka powierzchnia wycięcia S_5 tworzy występ R_2 .

Sposób działania opisanego napędu zwrotnicy jest taki sam, jak napędu według fig. 3 — 6.

Na fig. 7 przedstawiona jest zwrotnica, ustawiona na jazdę wprost. Dźwignia odległościowa znajduje się w jednym krańcowym położeniu, a zwrotnica jest zaryglowana występem R_1 zasuwy S_6 , ponieważ kryza krawędziowa P tarczy J znajduje się przed występem R_1 . Przestawienie zwrotnicy zapomocą dźwigni H jest niemożliwe. Gdy dźwignia odległościowa porusza się w kierunku strzałki, to osłona G porusza się w kierunku strzałki 3 (fig. 8,

widok w kierunku strzałek $a-a$ na fig. 7), przyczem koło pośrednie D_3 toczy się po kole stożkowem D_1 , wskutek czego tarcza J obraca się w kierunku strzałki 4. Kryza krawędziowa P usuwa się z toru suwaka S_6 . Ruch tarczy trwa aż do uderzenia prawej części kryzy krawędziowej P tarczy o powierzchnię czołową zasuw S_5 , wobec czego koło stożkowe D_2 zatrzymuje się i zatrzymuje koło pośrednie D_3 , które zaczyna obracać się w odwrotnym kierunku i porusza zębnicę St w kierunku strzałki, wskutek czego zwrotnica zostaje przedstawiona na jazdę w bok. Suwaki S_5 i S_6 przyjmują w stosunku do tarczy J położenie, uwidocznione na fig. 7a, to znaczy, że występ R_2 zasuw S_5 leży poza torem krawędzi tarczy. Przy dalszym ruchu dźwigni F do drugiego położenia krańcowego, oznaczonego przerywanymi linjami, koło pośrednie D_3 zostaje znów zatrzymane kołem stożkowem D_1 , a tarcza J porusza się dalej w kierunku strzałki 4 (fig. 8), wskutek czego kryza krawędziowa P tarczy wchodzi w wycięcie zasuw S_5 i zwrotnica z przylegającą iglicą zostaje zaryglowana występem R_2 . Odwrotne przedstawianie zwrotnicy odbywa się w ten sam sposób, przyczem osłona jest poruszana dźwignią odległościową w przeciwnym kierunku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do nastawiania zwrotnicy zbliska i na odległość z przekładnią planetową lub różnicową, włączoną między

zwrotnicę i jej napęd, znamienne tem, że przekładnia składa się z trzech zazębiających się ze sobą części (S_1 , S_2 , S_3 względnie D_1 , D_2 , D_3), z których każdorazowo jedna część jest połączona z iglicą zwrotnicy, druga — z napędem zbliska (ręczna dźwignia nastawcza H), a trzecia — z napędem odległościowym (stawidło F) względnie z narządami do zatrzymywania w celu zatrzymywania według życzenia dwóch pozostałych części.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że trzy części przekładni utworzone są z trzech zębatek (S_1 , S_2 , S_3), równolegle przesuwnych względem siebie.

3. Odmiana urządzenia według zastrz. 1 i 2, znamienne tem, że środkowa część (S_2) jest połączona ze stawidłem (F), jedna zewnętrzna część (S_3) — ze zwrotnicą (V) i dźwignią nastawczą (H), a druga zewnętrzna część (S_1) współdziała na zmianę z dwiema zasuwami (S_5 , S_6), połączonemi z iglicami szyn (fig. 3—6).

4. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przekładnia ukształtowana jest jako stożkowa przekładnia różnicowa, której koło pośrednie (D_3) jest ułożyskowane w obracalnej osłonie (G), obracanej przez napęd odległościowy (stawidło F).

Stefan Götz & Söhne
Kommandit - Gesellschaft.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

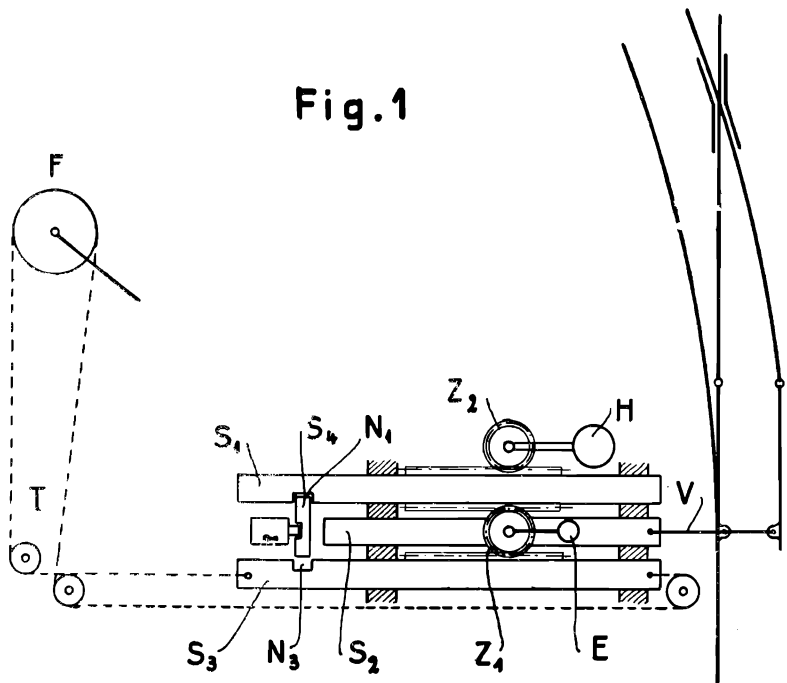


Fig. 2

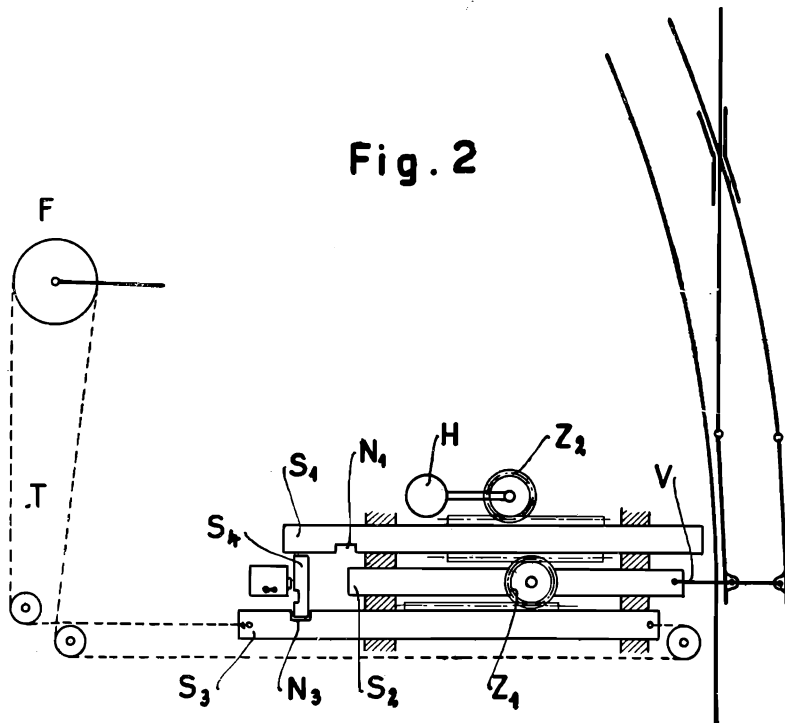


Fig. 3

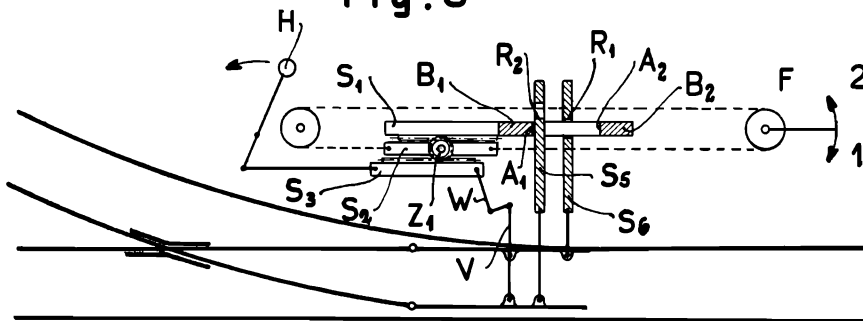


Fig. 4

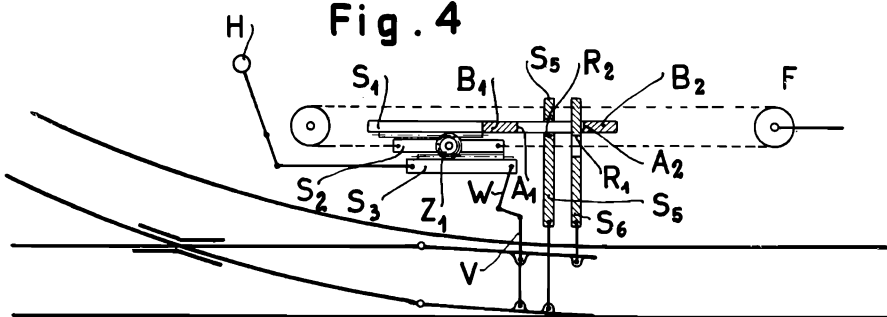


Fig. 5

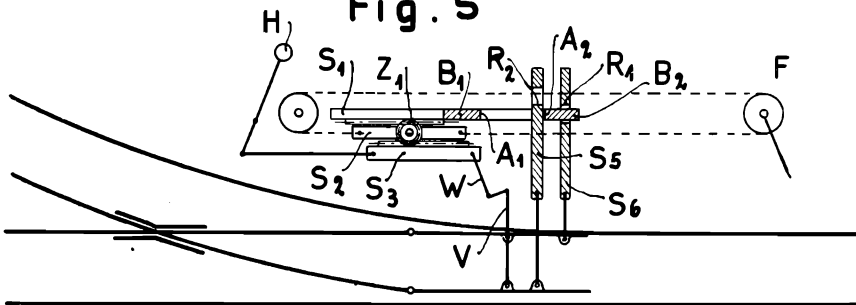


Fig. 6

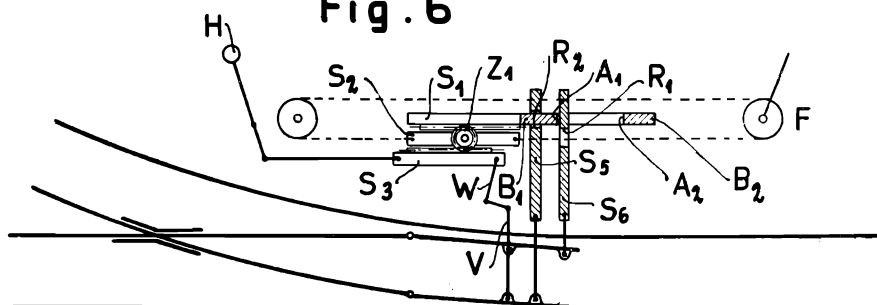


Fig. 7

