

Warszawa, 23 września 1933 r.

B61L 5/02

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 18367.

Kl. 20 i, 1.

Vereinigte Eisenbahn-Signalwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung
(Berlin-Siemensstadt, Niemcy).

Skrzynka zależności do nastawnic.

Zgłoszono 28 maja 1930 r.

Udzielono 29 kwietnia 1933 r.

Pierwszeństwo: 27 marca 1930 r. (Niemcy).

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest skrzynka zależności, używana do blokowania dźwigni zwrotnicowych, sygnałowych, przebiegowych i podobnych. Te skrzynki zależności w zasadzie mają taki układ, że na każdą dźwignię nastawczą przypada jedna listwa, którą przesuwają się przy przestawianiu odnośnej dźwigni, a która przytem przesuwa rygielki, umieszczone pomiędzy listwami, przyczem zęby tych rygielków wchodzi we wręby listw innych dźwigni. W ten sposób przy przesuwaniu jednej listwy blokuje się listwy tych dźwigni, które powinny być unieruchomione, lub też zwalnia się listwy, które były przedtem zaryglowane.

Celem wynalazku jest uproszczenie u-

rządzeń nastawczych zarówno pod względem konstrukcyjnym, jak i pod względem wykonania i obsługi. Pierwszy krok w tym kierunku polega na tem, że zamiast listw przesuwanych, poruszających rygielki, stosuje się osie pokrętne, osiągające ten sam skutek zapomocą osadzonych na nich krążków odpowiedniego kształtu. Ten nowy typ skrzynek zależności posiada wielkie zalety, wpływające zarówno przy projektowaniu ich, jak i przy późniejszym ich wykonywaniu. Zarówno rysunki tych urządzeń, jak i one same są bardziej przejrzyste. Ważne jest również, że jarzma, wbudowane między listwy a dźwignie nastawcze, niezbędne w systemie dawniejszym, są niepotrzebne. Przesuwa-

nie listw wymagało znacznego zużycia siły, podczas gdy zapotrzebowanie jej przy nowym typie jest o wiele mniejsze.

Fig. 1—3 i 1a — 3a uwidoczniają schematycznie, jak według wynalazku przez pokręcanie wałka można przesuwac rygielki. Na fig. 4—7 przedstawiony jest typ urządzenia, stosowany dotychczas. Poruszanie rygielków trzech dźwigni nastawczych odbywa się zapomocą listw, przesuwanych wzdłuż. Na fig. 8—11 przedstawione jest urządzenie podobne, z tą zmianą, że zamiast linijek, przesuwanych wzdłuż, użyte są osie pokrętne. Na fig. 12—15 przedstawione jest takie samo urządzenie, lecz o innym kształcie krążków, osadzonych na osiach. Na fig. 16 przedstawione jest takie samo urządzenie, jak na fig. 1—4, lecz dla czterech dźwigni nastawczych. Na fig. 17, również dla czterech dźwigni nastawczych, układ odpowiada urządzeniu, przedstawionemu na fig. 5—8, podczas gdy na fig. 18—23 przedstawione jest urządzenie dla czterech dźwigni, odpowiadające urządzeniu, uwidocznionemu na fig. 12—15. Na fig. 24—44 krążki zatrzymowe znajdują się w położeniach charakterystycznych, przyczem na fig. 24—29 dla dwóch dźwigni nastawczych, a na fig. 30—44 — dla trzech dźwigni. Na fig. 45—50 wskazane są ustawienia rygielków w skrzynkach zależności dla dwóch dźwigni podczas przestawiania jednej dźwigni; na fig. 51—60 — to samo dla trzech dźwigni nastawczych. Na fig. 61 i 62 przedstawione są w rzucie bocznym i poziomym poszczególne części urządzenia oraz ich ustawienie w skrzynce zależności dla czterech dźwigni. Na fig. 4—60 dla lepszego zrozumienia wynalazku gałki dźwigni unieruchomionych zostały oznaczone kolorem czarnym. Na fig. 1—3 cyfrą 4 oznaczono oś dźwigni, służącej do przestawiania zwrotnicy. Na osi osadzona jest dźwignia dwuramienna 100, 101, która w razie obrotu osi w kierunku, oznaczonym na fig. 3

strzałką, rozsuwa zapomocą klina 102 rygielki 103 i 104. Jeżeli rygielk 104 jest nieruchomy, to rygielk 103 zostaje przesunięty na lewo w kierunku strzałki, jeżeli natomiast rygielk 103 jest nieruchomy, jak na fig. 2, to rygielk 104 zostaje przesunięty na prawo w kierunku strzałki. Gdy klin 102 znajduje się między dwoma rygielkami, jak to widzimy na fig. 1, to rygielki nie mogą zbliżać się wzajemnie ku sobie. Rygielki mogą być zaopatrzone w zęby 105, jak widać np. na fig. 2, przyczem zęby te wchodzą we wręby 106 osi 4. Wręby 106 powinny być stale połączone z dźwignią 100 i mogą być wykonane na uchwycie dźwigni 100 lub na osobnej tarczy, sprzężonej z dźwignią 100.

Na fig. 1a, 2a, 3a uwidoczniona jest inna postać wykonania z krążkiem kciukowym 107, osadzonym na wałku i współdziałającym z ramieniem 108, wchodzącym (patrz fig. 1a) między oba rygielki 109 i 110 i ustalającym ich wzajemną odległość. Jeżeli przytem inna dźwignia przesuwająca rygielk 109 w kierunku strzałki, to ramię 108, będąc naciskane krążkiem kciukowym 107, przenosi ruch ten na rygielk 110. Ustawienie tych narządów po przesunięciu widzimy na fig. 2a.

W sposób podobny może nastąpić przesunięcie ze strony prawej na lewą. Szttywne połączenie, istniejące między rygielkami 109 i 110, zostaje usunięte, jeżeli dźwignię 111 przełożyć na lewo. Wówczas oba te rygielki mogą być poruszane każdy osobno. Jeżeli założyć, że jeden z nich, np. 109, jak widać na fig. 3a, jest nieruchomy, to przy ruchu w lewo drugiego rygielka ramię 108 zostaje uniesione w górę, a dźwignia 111 unieruchomiona w położeniu lewym.

Na fig. 8—11 przedstawiona jest zasada wynalazku w ulepszonej postaci wykonania w stosunku do dotychczasowego systemu listw, uwidocznionego na fig. 4—7.

Na fig. 4 listwy 2 i 3 służą np. do prze-

stawiania zwrotnic, listwa 1 do nastawiania drogi przebiegu pociągu. Listwy, tak samo jak osie na fig. 8—11, są dla uproszczenia rysunku przedstawione tylko w części swej długości. Listwy mogą przedstawiać zwrotnice i sygnały drogą mechaniczną zapomocą układu drążków lub też drogą elektryczną. Jednakże przedmiotem wynalazku jest nie przedstawianie zwrotnic, sygnałów lub dróg przebiegu w zależności od pokręcania osi, lecz tylko wzajemne zaryglowywanie osi względnie dźwigni.

Jeżeli np. na fig. 4 dźwignia 11 zostanie przedstawiona w kierunku strzałki, to drążek 12 przesuwą listwę 1 w kierunku strzałki nadół. Przy ruchu tym ząb 14 rygielka 15 zostaje wypchnięty z wrębu 13 nazewnątrż, przyczem rygielek zostaje przesunięty na prawo i ząb jego 16 wchodzi we wrąb 17 listwy 2, która w ten sposób zostaje zaryglowana. Ruchem rygielka 15 przesunięty zostaje jednocześnie na prawo suwaczek 18, osadzony przesuwnie w otworze listwy 2. Części mechanizmu zajmują wówczas położenie, przedstawione na fig. 5.

Gdyby zamiast przedstawiania dźwigni 11 (na fig. 4) przestawiło się dźwignię 21 w kierunku strzałki, to przesunęłaby ona zapomocą czopa 22, poruszającego się w wykroju prowadniczym 23, listwę 2 do góry. Przesunięcie to jest możliwe tylko wtedy, gdy wrąb 17 znajduje się poza zasięgiem zęba 16. Przy przesunięciu listwy 2 w górę jednocześnie przesunięty został w górę suwaczek 18. Jeżeli przełożyć teraz dźwignię 11 na prawo (fig. 6), to ząb 14 zostaje znów wypchnięty z wrębu, a ząb 16 wchodzi w drugi wrąb 19 listwy 2. Rygielek 15 przesuwą jednocześnie suwaczek 18, a wraz z nim i rygielek 24 na prawo, wskutek czego ząb 25 wchodzi we wrąb 32 listwy 3. W ten sposób obie dźwignie 21 i 31 są unieruchomione i zaryglowane. Po przedstawieniu dźwigni 11 zpowrotem w położenie zasadnicze można ustawić obie dźwi-

gnie zwrotnicowe 21 i 31 zarówno w jednym, jak i w drugim położeniu (patrz fig. 4 i 7). Przytem w razie ustawienia dźwigni według fig. 7 dźwignia przebiegowa 11 jest unieruchomiona, gdyż suwaczek 18 i rygielek 24, przylegający zębem 25 do listwy 3, przytrzymują rygielek 15, nie pozwalając mu na przesunięcie się w prawo.

Na fig. 8—11 przedstawiona jest inna postać wykonania, zapomocą której osiąga się ten sam skutek, przyczem według wynalazku zamiast listw 1, 2, 3 użyte są osie pokrętne 4, 5, 6, które przy pokręcaniu spełniają tę samą czynność, co listwy 1, 2, 3 przy przesuwaniu. Na tych i na następnych figurach krążki zatrzymowe, osadzone na osiach i obracające się wraz z niemi, są przedstawione w płaszczyźnie rysunku, choć w rzeczywistości są one do niej prostopadłe.

Jeżeli np. na fig. 8 dźwignia 41 zostanie obrócona w lewo, to przy obrocie osi 4 również i osadzony na osi krążek 42 zostaje obrócony w lewo. Przez ten obrót ząb 14 zostaje wypchnięty z wrębu 13 i rygielek 15 zostaje przesunięty na prawo, przyczem ząb 16 wchodzi we wrąb 17 krążka 52, osadzonego na osi 5, czyli działanie mechanizmu jest takie samo, jak na fig. 4. Suwaczekowi 18 na fig. 4 odpowiada krążek przesuwny 53 na fig. 8. Krążek ten nie jest jednak przesuwany za każdym razem, lecz jest np. w położeniu dźwigni 51, przedstawionem na fig. 8, nieczynny, podobnie jak na fig. 4 ruch na prawo suwaczka 18 był jałowy. W położeniu zaś dźwigni 51, przedstawionem na fig. 10, krążek 53 jest przesunięty.

W tym przypadku dźwignia 51 jest przedstawiona oraz krążek przesuwny 53 jest obrócony o 90° , przyczem przesunął on rygielek 24 na prawo tak, że ząb 25 wszedł we wrąb 32 krążka 34, a więc działanie takie samo, jak na fig. 6. Podobnie ustawienie części mechanizmu, uwidocznione na fig. 9, odpowiada ustawieniu na fig.

5; ustawienie na fig. 11 — ustawieniu na fig. 7. Widzimy więc, że przez ruch obrotowy osi można osiągnąć to samo działanie, co i przesuwaniem listw.

Dalsze ulepszenie, jakie można zastosować, polega na unikaniu zębów, gdyż wypychanie ich z wrębów jest możliwe tylko przy jednoczesnym przesuwaniu rygielków i wymaga znacznej siły, co znów prowadzi do szybkiego zużywania się części mechanizmu. Zęby można zastąpić w ten sposób, że zamiast krążków, nasadzonych na osie i zaopatrzonych we wręby, stosuje się krążki w postaci tarcz nieokrągłych, np. eliptycznych, wobec czego przesuwanie rygielków odbywa się w ten sposób, że przy obrocie krążka krótsza średnica elipsy zostaje zastąpiona średnicą dłuższą. Przytem ta część obwodu krążka, która jest czynna w położeniu zamknięcia, powinna być spłaszczona.

Najbardziej celowe i najdogodniejsze wykonanie wynalazku polega na tem, że krążki zatrzymowe, osadzone na osiach, mają kształt kołowy, a zamiast wrębów posiadają płasko ścięte powierzchnie, współdziałające z odpowiednimi powierzchniami rygielków, przyczem przestawianie rygielka odbywa się w ten sposób, że krążek krążka przesuwa się po płaskiej powierzchni rygielka. W ten sposób osiąga się znaczną oszczędność pracy, a więc i mniejsze zużycie części.

Jeżeli przytem (fig. 12) dźwignię 41 przestawia się na lewo, a więc przez obrót osi 4 przekręca się krążek 42 w kierunku strzałki, to rygielek 15, który przedtem przylegał swą powierzchnią 43 do ścięcia krążka 42, przesuwa się na prawo tak samo, jak przedtem na fig. 4 i 8 wskutek wypchnięcia zęba 14. Również i krążek 59 zostaje tutaj przesunięty, lecz inaczej, niż krążek 53 na fig. 8, mianowicie wzdłuż ukośnie ustawionego wykroju 54. Szczegóły tego ruchu będą później wyjaśnione dokładniej na podstawie fig. 45—60. Na tem

miejszu ma być wskazany tylko zasadniczy związek wynalazku z systemem, znany dotychczas.

Położenie poszczególnych części po ich przesunięciu jest widoczne na fig. 13. Krążek 59 przylega swem ścięciem 55 do rygielka 24, przyczem jednak rygielek nie został przesunięty. Dźwignia 61 może być przestawiana swobodnie, jak przedtem. Ustawienie to odpowiada położeniom, wskazanym na fig. 5 i 9 w wykonaniach, opisanych poprzednio. Jeżeli jednak przestawić dźwignię 51 na prawo, to rygielek 24 zostaje przesunięty na prawo tak, że powierzchnią swą przylega do ścięcia krążka 34. Dźwignia 61 jest teraz unieruchomiona. W tem położeniu rygielek 15 przylega jednocześnie i do ścięcia krążka 58, wskutek czego i dźwignia 51 jest unieruchomiona tak samo, jak we wskazanych poprzednio postaciach wykonania, przedstawionych na fig. 6 i 10.

Podobnie odpowiadają sobie fig. 15 oraz 7 i 11. Dźwignia 41 jest unieruchomiona, gdyż rygielek 15 przylega do ścięcia krążka 42. Przestawienie dźwigni 41 w prawo musiałoby tutaj wywołać przesunięcie rygielka 15 na prawo. To przesunięcie jest jednakże niemożliwe, gdyż krążek 59 musiałby również przesunąć się w prawo, co jest niemożliwe, ponieważ przy ustawieniu krążka 34, widocznem na rysunku, stoi temu na przeszkodzie rygielek 24. Dopiero po przestawieniu jednej z dwóch dźwigni 51 lub 61 dźwignia 41 może być znów przestawiona. Działanie urządzenia, przedstawionego na fig. 12—15, jest więc identyczne z działaniem urządzenia na fig. 4—7, nowa konstrukcja daje jednak szereg korzyści, o których będzie jeszcze mowa poniżej.

Sposób działania urządzenia według wynalazku uwidoczniiony jest następnie na fig. 18—23 na innym jeszcze przykładzie, mianowicie w przypadku czterech dźwigni nastawczych. Dla porównania i tutaj

przedstawiony jest znany typ urządzenia z zastosowaniem listw (fig. 16) oraz konstrukcja, odpowiadająca figurom 8—11 (fig. 17). Obie te fig. 16 i 17 wystarczają do porównania z konstrukcją, przedstawioną na fig. 18, podczas gdy różne położenia krążków i rygielków przy poszczególnych położeniach dźwigni są uwidocznione na figurach następujących (fig. 19—23) tylko dla konstrukcji, przedstawionej na fig. 18. Z porównania fig. 16 z fig. 17 i 18 widać wyraźnie, że dzięki wynalazkowi projektowanie urządzeń nastawczych jest znacznie uproszczone, ponieważ w konstrukcji, przedstawionej na fig. 16, rygielki, umieszczone na listwach przebiegowych, zakrywają je częściowo, wskutek czego rysunek jest mało przejrzysty. Trudno jest rozróżnić, gdzie są jeszcze miejsca wolne do umieszczenia rygielków; inaczej jest w konstrukcji według wynalazku (fig. 17 i 18), gdzie rygielki, umieszczone na listwach przebiegowych, mogą być przedstawione w profilu.

Porównanie fig. 16 i 17 wykazuje, że przy przestawianiu dźwigni 11 względnie 41 w jednym lub drugim kierunku ząb 14 wypycha się z wrębu i wskutek tego rygielek 15 przesuwają się na prawo. Ząb 16 rygielka wchodzi we wręb 17 i unieruchamia dźwignię 21 względnie 51. Dźwignia 21 może być unieruchomiona zarówno w jednym, jak i w drugim swym położeniu; w tym celu listwa 2 oraz krążek 52 są zaopatrzone w dwa wręby 17 i 19.

W urządzeniu, przedstawionem na fig. 18, zęby są zastąpione płaskimi powierzchniami rygielka 15, a wręby — ścięciami krążka 42 względnie 58. Z tego powodu krążek 58 na fig. 18 jest zaopatrzony w dwa ścięcia 56 i 57, zastępujące wręby 17 i 19. W położeniu dźwigni, przedstawionem np. na fig. 19, rygielek 15 unieruchamia dźwignię 51, przylegając do ścięcia 56, w położeniu zaś, przestawionem na fig. 20, — do ścięcia 57.

Na fig. 16 i 17 widać, że w przedstawionem położeniu dźwigni 21 względnie 51 suwaczek 18 względnie krążek 53 powinny być przesunięte na prawo za pomocą rygielka 15, aby doprowadzić do sprzężenia rygielek 24 z listwą 3 względnie z krążkiem 34 na osi 6, unieruchamiając w ten sposób dźwignię 31 względnie 61. Dźwignia 71 może być jeszcze swobodnie przestawiana i może być unieruchomiona dopiero wówczas, gdy dźwignia 21 zostanie przestawiona na prawo. W tym przypadku listwa 2 zostaje przesunięta do góry w kierunku strzałki tak, że suwaczek 18, będąc przesunięty na prawo za pomocą rygielka 15, przesuwa jednocześnie rygielek 26 na prawo. Ponieważ ta sama listwa przebiegowa 27, która jest zaopatrzona w występ 26, jest zaopatrzona również i w rygielek 28, który unieruchamia listwę 7, więc i rygielek 28 zostaje przesunięty na prawo, to znaczy przy nieprzedstawionem na rysunku prawem położeniu dźwigni 21 przestawienie dźwigni 11 wywołuje przesunięcie na prawo rygielka 15 i jednocześnie za pośrednictwem suwaczka 18 przesunięcie na prawo występu 26 i rygielka 28, a więc i unieruchomienie dźwigni 71.

Takie samo jest działanie mechanizmu, przedstawionego na fig. 17. W tym przypadku w razie ustawienia na prawo dźwigni 51 krążek przesuwany 29 zająłby takie położenie, jakie na fig. 17 zajmuje krążek 53. Gdy następnie rygielek 15 zostanie przesunięty w prawo, to przesuwa on na prawo krążek 29, ten zaś — występ 26. Wraz z występem 26 przesunięta zostaje na prawo listwa przebiegowa 27, wraz z nią zaś rygielek 28, który zębem 39 unieruchamia krążek 82. Działanie mechanizmu nie ulega zmianie, gdy zamiast zębów stosuje się powierzchnie płaskie.

Fig. 18 odpowiada pod względem ustawienia części fig. 16 i 17, co zostało wspomniane poprzednio i jest widoczne zresztą

z rysunku. Na fig. 19 dźwignia 41 została przestawiona na lewo i przesunęła zapomocą krążka 42 rygielek 15 w prawo. Rygielek 15 został dociśnięty do ścięcia 56 krążka 58 i przesunął jednocześnie krążki 39 i 38 ukośnie w górę. Ruch krążka 38 jest jałowy. Krążek przesuwany 39 natomiast dosunął rygielek 24 do ścięcia krążka 62 na osi 6, wskutek czego dźwignia 51 jest unieruchomiona za pośrednictwem krążka 58, dźwignia zaś 61 — za pośrednictwem krążka 62. Na fig. 20 jest inaczej: tutaj przestawia się dźwignię 41 przy przestawionej uprzednio dźwigni 51. Za pośrednictwem krążka przesuwanego 38 rygielek 28 zostaje dosunięty do ścięcia krążka 82 na osi 8, wskutek czego dźwignia 81 jest unieruchomiona, podczas gdy dźwignia 61 daje się swobodnie poruszać.

Fig. 21 uwidocznia, że przy przestawionej w prawo dźwigni 81 dźwignia 41 jest unieruchomiona za pośrednictwem części 82, 28, 26, 38, 15 i 42.

Na fig. 22 i 23 dźwignia 81 jest przestawiona znowu na lewo. Na fig. 22 przedstawione jest położenie poszczególnych części mechanizmu w czasie przestawiania dźwigni 51 z położenia, zajmowanego na fig. 21, w położenie, zajmowane na fig. 23. Podczas pierwszej połowy ruchu dźwigni 51 (do położenia środkowego) rygielki 26 i 28 przesuwają się na prawo. Podczas drugiej połowy ruchu dźwigni 51 następuje już tylko dalszy obrót krążków 38, 39 i 58. Gdyby dźwignia 41 została teraz przestawiona na prawo lub na lewo, to otrzymanoby położenie części, uwidocznione na fig. 20.

Na fig. 24—44 przedstawione są różne położenia poszczególnych części mechanizmu, które zasadniczo mogą istnieć przy różnych położeniach dźwigni, podczas gdy fig. 46—60 przedstawiają te części w czasie ruchu dźwigni.

Na fig. 24 obie dźwignie 51 i 61 są przestawione na lewo, rygielek 24 jest do-

ciśnięty do ścięcia krążka 62, a więc dźwignia 61 jest unieruchomiona w położeniu lewym.

Fig. 25 przedstawia obie dźwignie w położeniu prawem, dźwignia 51 jest przytem unieruchomiona. Fig. 26 — dźwignia 51 jest zablokowana w położeniu lewym. Fig. 27 — dźwignia 61 jest unieruchomiona w położeniu prawem. Fig. 28 — dźwignia 61 może być swobodnie przestawiana, lecz może być w obu położeniach, zarówno lewym, jak i prawem, zablokowana przez przestawienie dźwigni 51 na prawo, co jest uwidocznione na fig. 29. Na fig. 30 — 44 wskazane są różne położenia trzech dźwigni, które mogą być wzajemnie blokowane. Na fig. 30 wszystkie trzy dźwignie mogą być swobodnie przestawiane. Krążki 52 i 82 są osadzone przytem nieruchomo na osi, podczas gdy krążek 62 jest osadzony przesuwnie. Jeżeli przestawimy dźwignię 51 na prawo, to rygielek 24 przesunę się na prawo, przesunę krążek 62 do góry w prawo i otrzymuje się ustawienie części, przedstawione na fig. 31. Dźwignie 61 i 81 są tu unieruchomione. Jeżeli teraz przestawimy dźwignię 51 na lewo, a dźwignię 81 na prawo, to otrzymuje się układ, uwidoczniony na fig. 32; dźwignie 51 i 61 są unieruchomione. Jeżeli teraz przestawimy dźwignię 81 na lewo, a dźwignię 61 na prawo, to otrzymuje się układ fig. 33. Dźwignie zablokowane, jak wspomniano przedtem, są oznaczone czarnym kolorem.

Fig. 34—37 przedstawiają układy podobne, przytem jednak krążek przesuwany dźwigni środkowej 61 jest ścięty inaczej. W ten sposób dźwignie są unieruchomiane już w innych układach, co widać według dźwigni czarno oznaczonych. Szczegóły są zrozumiałe z rysunków.

Na fig. 38—41 ścięcie krążka dźwigni 51 jest umieszczone inaczej, dzięki czemu znów otrzymujemy unieruchomienie dźwigni w innych układach, jak wskazują dźwignie, oznaczone kolorem czarnym.

Na fig. 42—44 tarczka 82 dźwigni 81 jest zaopatrzona w dwa ścięcia, może więc być unieruchomiona w dwóch położeniach, podobnie jak widzimy na fig. 28 i 29 w układzie, złożonym z dwóch dźwigni. Na fig. 42 wszystkie trzy dźwignie dają się poruszać; na fig. 43 dźwignia 81 jest unieruchomiona w położeniu lewym; na fig. 44 dźwignia 61 jest przestawiona na prawo, wobec czego również i dźwignia 81 może być przestawiona na prawo i przez następujące potem ponowne przestawienie dźwigni 61 na lewo może być unieruchomiona w tem położeniu zapomocą drugiego ścięcia 89 krążka 82.

Na fig. 45—60 przedstawiony został przebieg ruchu poszczególnych części nastawnicy. Na fig. 45 obie dźwignie mogą być poruszane. Jeżeli dźwignie 51 przestawimy na prawo, to podczas pierwszej części ruchu rygielek 24 zostaje przesunięty na prawo aż do zetknięcia się ze ścięciem krążka 62 dźwigni 61.

Fig. 47 przedstawia inny przykład: krążek 52 dźwigni 51 jest zaopatrzony tutaj w dwa ścięcia. W położeniu, przedstawionem na rysunku, przez przestawienie dźwigni 61 na prawo blokuje się dźwignię 51. Jeżeli zamiast tego, jak uwidoczniono na fig. 48, przestawiać na prawo dźwignię 51, to krążek jej przesuwając rygielek 24 na prawo i po obrocie o pewien kąt, zależny od kształtu krążka (np. na fig. 48 już po $\frac{1}{3}$ ruchu dźwigni), blokuje dźwignię 61. Podczas następnej $\frac{1}{3}$ ruchu dźwigni 51 dźwignia 61 pozostaje unieruchomiona, a zostaje zwolniona podczas ostatniej $\frac{1}{3}$ ruchu (fig. 49). Dzięki temu, że właściwy krążek jest zaopatrzony w dwa ścięcia, dźwignia 51 może być zablokowana w obu położeniach.

Na fig. 51—54 pokazane są warunki ruchu przy trzech wzajemnie uzależnionych od siebie dźwigniach, przyczem wykrój 64 jest umieszczony w krążku przesuwным 62 mimośrodowo. W ten sposób osiągnęte jest większe przesunięcie rygielka 44.

Na fig. 55—58 przedstawione jest podobne urządzenie przy innem umieszczeniu ścięcia na krążku przesuwным 62. Na fig. 58 widoczne jest, że po przestawieniu dźwigni 51 na prawo również i dźwignia 81 może być przestawiona na prawo, przyczem rygielek 44 przesuwa się na lewo i przesuwa krążek przesuwny 62 do góry w lewo, wskutek czego również i rygielek 24 zostaje przesunięty na lewo i przylega swoją ścianką boczną do ścięcia 56 krążka 52, powodując unieruchomienie dźwigni 51.

Fig. 59 i 60 przedstawiają przykład podobny przy innem ścięciu krążka dźwigni 51.

Na fig. 61 i 62 uwidoczniony jest przykład wykonania urządzenia nastawczego według wynalazku. Jak to zostało już przedstawione na fig. 24 i 30, listwy przebiegowe są ułożone na kulkach lub wałkach 201, 202 i t. d., wskutek czego dają się łatwo przesuwają. To jest również cechą charakterystyczną wynalazku, gdyż podobne ułożenie przy znanym dotąd systemie listw jest niemożliwe ze względu na używanie szerokich rygielków i wąskich listw przebiegowych.

Fig. 62 uwidocznia, że rygielki nie powinny być szersze, niż listwy przebiegowe, na czem polega znaczna oszczędność miejsca w porównaniu z konstrukcją według dawnego systemu listw. W systemie tym bowiem rygielki mają szerokość czterech listw przebiegowych, co zwiększa znacznie głębokość całej skrzynki. Następnie w systemie znanym zęby muszą być dopasowane do wrębów, wobec czego przy zmianach w skrzynce zależności istniejące wręby powinny być usunięte przez napawanie tworzywa, poczem zostają wycięte w krążkach nowe wręby. W urządzeniach nastawczych według wynalazku natomiast krążki stałe i krążki przesuwne są osadzone na osi profilowej i mogą być dowolnie umieszczane i następnie przestawiane przy użyciu odpowiednich tulejek rozporowych.

W urządzeniach nastawczych znanego systemu sprawia również trudności osadzanie suwaczków (np. 18 na fig. 4), dla których muszą być przewidziane specjalne wgłębienia. W urządzeniu natomiast według wynalazku krążki przesuwne mogą być osadzone na osiach tak samo, jak krążki, służące do blokowania, np. 205, i są nasuwane razem z niemi.

Dzięki temu, że rygielki mają tę samą szerokość, co listwy przebiegowe, układ całości jest przejrzysty.

Specjalną zaletą wynalazku jest znaczne zmniejszenie liczby części odmiennych.

Jako przykład wielkiej oszczędności miejsca, osiąganey dzięki zastosowaniu wynalazku, mogą służyć następujące wymiary urządzenia: przy 96 listwach przebiegowych nastawnica starego systemu ma 1,4 m szerokości, a nastawnica nowego systemu — 0,83 m.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Skrzynka zależności do nastawnic, znamienna tem, że zamiast listw zastosowane są osie pokrętne (4, 5, 6) z osadzonymi na nich tarczami nieokrągłemi, zaopatrzonemi we wręby (42, 52) tak, że ruch obrotowy tych tarcz powoduje przedstawianie rygielków (15), zaopatrzonych w odpowiednie zęby (13, 16).

2. Skrzynka zależności według zastrz.

1, znamienna tem, że tarcze nieokrągłe, osadzone na osiach, posiadają postać krążków o powierzchni roboczej częściowo kołowej, częściowo płaskiej (38).

3. Skrzynka zależności według zastrz. 2, znamienna tem, że krążki (53) są osadzone na osiach przesuwnie w kierunku prostopadłym do osi.

4. Skrzynka zależności według zastrz. 3, znamienna tem, że wykrój w krążkach przesuwnych jest umieszczony współśrodkowo.

5. Skrzynka zależności według zastrz. 4, znamienna tem, że wykrój w krążkach przesuwnych jest umieszczony mimośrodkowo.

6. Skrzynka zależności według zastrz. 1—5, znamienna tem, że rygielki względnie listwy przebiegowe, zaopatrzone w rygielki, są ułożone w sposób znany na wałkach lub kulkach.

7. Skrzynka zależności według zastrz. 1—6, znamienna tem, że osie pokrętne mają przekrój profilowy i że krążki stałe i krążki przesuwne są zamocowane we właściwym położeniu zapomocą tulejek rozporowych, nasuwanych na osie.

Vereinigte Eisenbahn-
Signalwerke Gesellschaft
mit beschränkter Haftung.

Zastępca: Inż. dypl. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

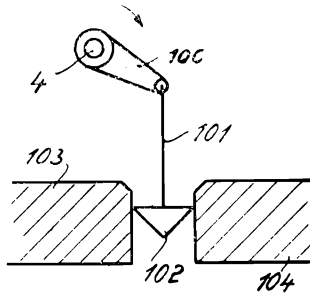


Fig. 1a

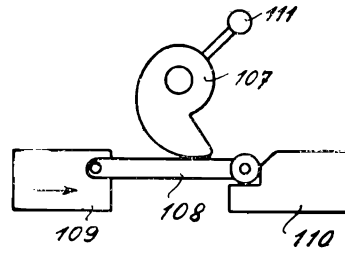


Fig. 2

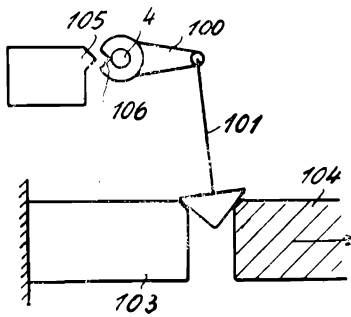


Fig. 2a

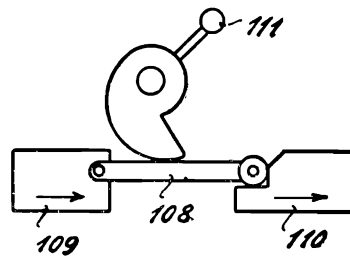


Fig. 3

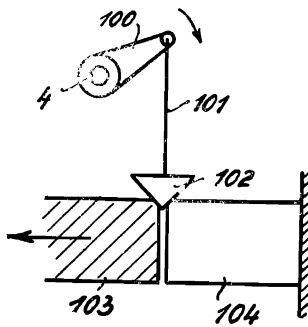


Fig. 3a

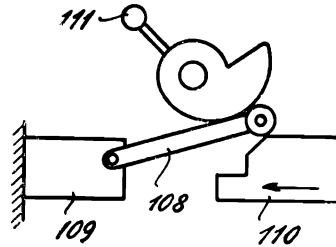


Fig. 4.

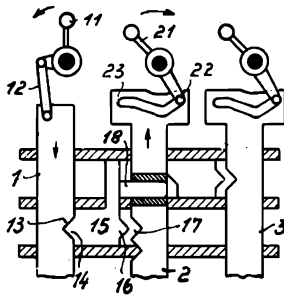


Fig. 5.

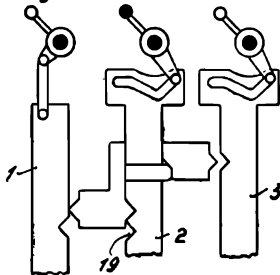


Fig. 6.

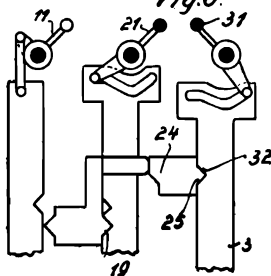


Fig. 7.

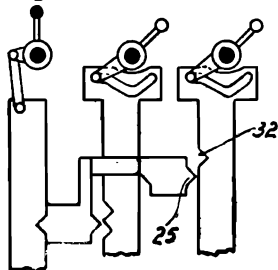


Fig. 8.

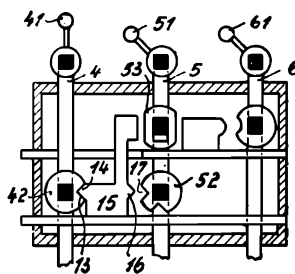


Fig. 9.

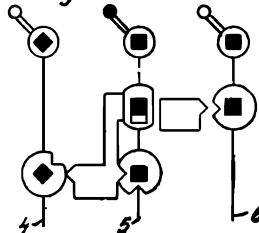


Fig. 10.

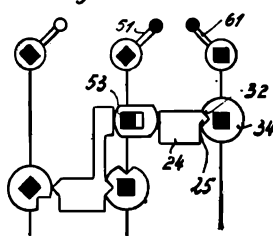


Fig. 11.

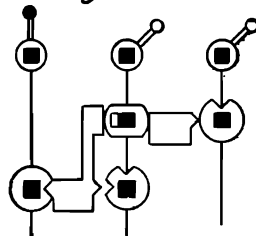


Fig. 12.

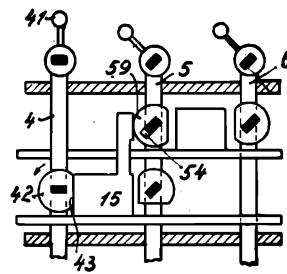


Fig. 13.

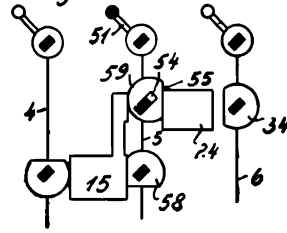


Fig. 14.

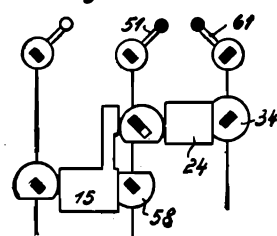


Fig. 15.

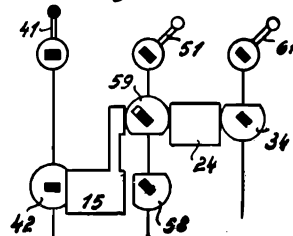


Fig. 16.

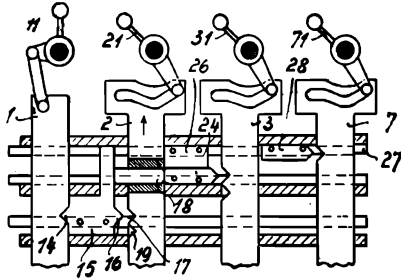


Fig. 17

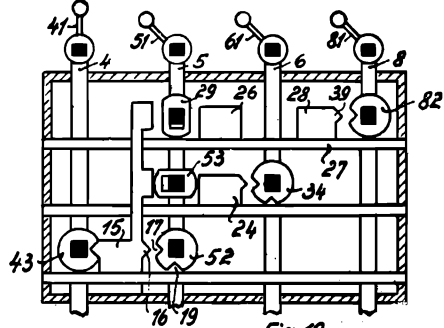


Fig. 18

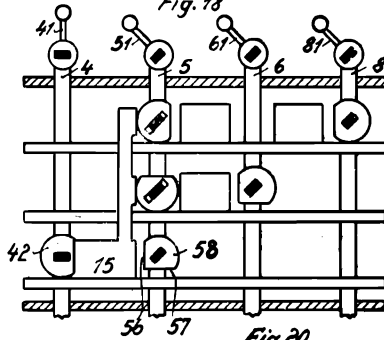


Fig. 19

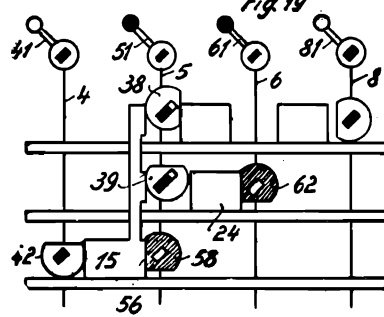


Fig. 20

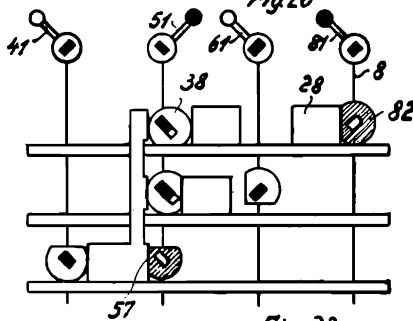


Fig. 21

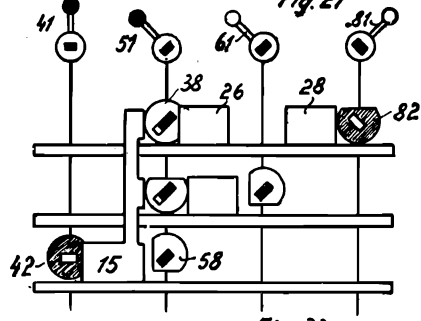


Fig. 22

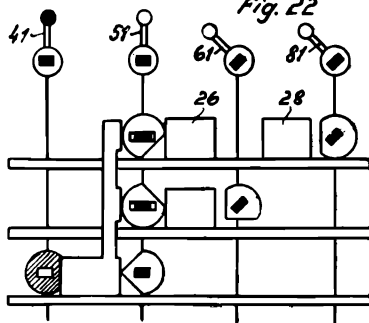


Fig. 23

