

25 kwietnia 1932 r.

B611 5/06

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 15741.

Kl. 20 i 11.

Telefonaktiebolaget L. M. Ericsson
(Stockholm, Szwecja).

Urządzenie do przestawiania rozpruwalnych zwrotnic kolejowych.

Zgłoszono 31 lipca 1929 r.

Udzielono 24 lutego 1932 r.

Pierwszeństwo: 4 sierpnia 1928 r. (Szwecja).

Wynalazek dotyczy urządzeń do przestawiania rozpruwalnych zwrotnic kolejowych.

W znanych dotychczas zwrotnicach tego rodzaju siłę napędzającą przekazuje się zwykle od silnika do iglicy zwrotnicy za pomocą kół zębatach o dużym stosunku przekładni i za pomocą sprzęgła ciernego, włączonego pomiędzy przekładnię zębatą a zwrotnicę tak, aby w chwili rozpruwania zwrotnicy przekładnia zębata działała samohamownie i służyła jako urządzenie, ryglujące tę część sprzęgła ciernego, która jest połączona z przekładnią. Podczas rozpruwania zwrotnicy silnik napędowy jest nieczynny, wobec czego rozpruwaniu prze-

ciwstawia się opór tarcia w sprzęgle. Urządzenia typu powyższego nie działają zupełnie zadowalająco, gdyż opór przekładni zębatej, mający zapewniać zaryglowanie zwrotnicy, może być pokonany stopniowo przez ciągłe działanie drgań lub sił podobnych, wobec czego może nastąpić przypadkowe odryglowanie zwrotnicy. Poza tem taka pędnia samohamowna, np. ślimakowa, posiada stosunkowo niewielką sprawność (około 25 — 30%). Próbowano również stosować przekładnie o czołowych kołach zębatach, niesamohamowne i posiadające wysoką sprawność (około 75%). Jednak w znanych urządzeniach tego rodzaju opór, stawiany rozpruwaniu zwrotni-

cy, jest zbyt mały, względnie zjawiają się inne wady, wynikające np. stąd, że silnik w pewnym okresie rozpruwania jest napędzany w kierunku odwrotnym, mianowicie wtedy, gdy pociąg przejeżdża przez zwrotnicę z szybkością, wyższą od normalnej. Jeśli np. szybkość pociągu wynosi 40 km na godzinę, to rozpruwanie odbywa się mniej więcej w ciągu $\frac{1}{2}$ sekundy, to znaczy prawie cztery razy szybciej, niż podczas zwykłego przestawiania zwrotnicy zapomocą silnika. Jednak taki szybki napęd silnika jest szkodliwy.

W myśl wynalazku całkowite bezpieczeństwo przestawiania zwrotnicy, nawet przy zastosowaniu przekładni z kół zębatach o dużej sprawności i stosunkowo małym stosunku przekładni, osiąga się w ten sposób, że między silnik a przekładnię włącza się urządzenie ryglujące, wyzwalone silnikiem, które podczas rozpruwania przytrzymuje tarczę sprzęgła ciernego, połączoną z częścią napędną urządzenia.

Wynalazek powyższy jest opisany poniżej bardziej dokładnie, a rysunek przedstawia jedną z postaci wykonania. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny całego układu, fig. 2 — widok z boku sprzęgła, umieszczonego pomiędzy wałem silnika a wałem przekładni, fig. 3 — widok czołowy sprzęgła, uwidocznionego na fig. 2, fig. 4 — pionowy przekrój osiowy sprzęgła, fig. 5 — przekrój wzdłuż linii 5—5 na fig. 4, fig. 6 przedstawia ten sam przekrój, gdy urządzenie zapadkowe jest rozwarte, fig. 7 i 8 przedstawiają widok czołowy i widok z boku tarczy napędowej sprzęgła, fig. 9 przedstawia widok od strony łożyska, fig. 10 — jej przekrój, a fig. 11 — widok tejże tarczy z drugiej strony, fig. 12 przedstawia koło zapadkowe, przymocowane do łożyska.

W postaci wykonania układu napędowego, przedstawionego na fig. 1, silnik wraz z częściami napędowymi jest zamknię-

ty w osłonie 1, zaopatrzonej w odejmowalne wieko 2. W osłonie tej znajdują się silnik elektryczny 3, przekładnia, składająca się z kół zębatach 4, 5, 6, 7, 8 i 9, oraz zębátky 10, 11 wraz z odnośnemi kółkami 12, 13. Zapomocą tych przekładni przekazuje się w sposób znany ruch dwóm iglicom zwrotnicy. W osłonie tej umieszczone są również kontakty elektryczne, służące do uruchomienia silnika; są one przedstawione w prawej części fig. 1, lecz nie mają związku z niniejszym wynalazkiem. Wał 14 silnika, poruszającego to urządzenie, jest połączony zapomocą sprzęgła kłowego 15, 16 z wałem 17 przekładni, na którym osadzone jest koło zębate 4. Przekładnia przekazuje ruch dalej na wał 18, na którym osadzone są koła zębate 12, 13. Wskutek obrotu wału 18 zębátky 10, 11 zostają przesunięte prostopadle do wału 18, a więc przedstawiają iglicę zwrotnicy.

Aby umożliwić rozpruwanie zwrotnicy, koło zębate 18 jest połączone w sposób znany z wałem 19 zapomocą sprzęgła ciernego 20.

Urządzenie zapadkowe jest umieszczone w myśl wynalazku na wale 17 i składa się z koła zapadkowego 22, przymocowanego do łożyska 21, i zapadek 23, 24, osadzonych ruchomo na wale 17 tak, że gdy silnik nie działa, wchodzi one w ząbienia koła zapadkowego 22 i w ten sposób unieruchamiają przekładnię w stosunku do osłony. Wskutek umieszczenia koła zapadkowego na wale przekładni od strony silnika napędowego siła, działająca na zapadkę, może być względnie nieznaczna, części zaś urządzenia mogą posiadać odpowiednio małe wymiary. Zastosowanie powyższego urządzenia ryglującego umożliwia znaczne zwiększenie siły tarcia w sprzęgle ciernym 20, tak że nawet bardzo znaczne siły nie zakłócają działania układu do przekazywania ruchu.

W myśl wynalazku powyższe urządze-

nie ryglujące jest wykonane tak, że staje się ono nieczynne, gdy silnik jest puszcany w ruch. W tym celu wał 14 silnika jest sprzęgnięty z wałem 17 zapomocą sprzęgła kłowego 25, 26, posiadającego pewien ruch jałowy przy uruchomieniu, który zostaje użyty na uruchomienie urządzenia zapadkowego. Tarcza 25, umieszczona na wale silnika, jest zaklinowana na nim zapomocą półokrągłego klina 27 i posiada trzpień 28, współdziałający z zapadkami 23, 24. Tarcza 26, umieszczona na wale 17 i przedstawiona oddzielnie na fig. 9, 10, 11, jest przymocowana do wału zapomocą trzpienia 29 i posiada dwa występy 30, 31 w kształcie wycinków koła, które zazębiają się z odpowiednimi występami 32, 33 tarczy 25. W dwa otwory 34, 35 tarczy 26 wstawione są czopki 36, 37, na których osadzone są obrotowo zapadki 23, 24. Pomiędzy czopami 36 i 37 zapadki są sprzężone ze sobą zapomocą zazębienia, które w przykładzie, przedstawionym na rysunku, składa się z zęba 38 na zapadce 24 i odpowiedniego wycięcia w zapadce 23. Wskutek powyższego zazębienia zapadki są zmuszone przy obracaniu się na czopach 36, 37 obracać się zawsze w kierunkach przeciwnych. Zapadki 23, 24 posiadają ramiona 40, 41, których końce opierają się na trzpieniu 28 tarczy 25. Ramiona powyższe są połączone ze sobą zapomocą sprężyny śrubowej 42, otaczającej wał 17, która dąży do obrócenia zapadek 23, 24 tak, aby wystające ich końce 43, 44 weszły w zazębienie z kołem zapadkowym 22. Ruch wahadłowy zapadek ograniczają trzpienie 45, 46, umieszczone na tarczy 26 i przechodzące przez szersze od nich otwory 47, 48 w zapadkach. Koło zapadkowe 22 jest przymocowane do łożyska 21 zapomocą czterech śrub 49.

Gdy silnik jest nieczynny, zapadki 23, 24 zajmują pod działaniem sprężyny 42 położenie, przedstawione na fig. 5, przy czem końce ramion 40, 41 opierają się na

trzpieniu 28 albo znajdują się w pobliżu niego. Występy 30, 31 i 32, 33 dwóch tarcz sprzęgła znajdują się jedne względem drugich w położeniu pośrednim. Jeśli wał po uruchomieniu silnika obraca się w kierunku wskazówek zegara (fig. 5), to trzpień 28 wywiera nacisk na ramię 41, przez co usuwa końce 43, 44 zapadek z zazębienia z kołem zapadkowym. Wówczas poszczególne części ułożą się tak, jak przed tawiono na fig. 6, i przy dalszem obracaniu się wału silnika występy dwóch tarcz sprzęgła kłowego zazębiają się ze sobą, ruch zaś silnika zostaje przekazany zapomocą wału 17 i przekładni zębatej zębatkom 10, 11 i iglicom zwrotnicy. Dopóki trwa ruch silnika, zapadki są utrzymywane w położeniu, przedstawionem na fig. 6. Gdy siła napędowa przestaje działać, napędzająca tarcza 25 sprzęgła kłowego powraca pod działaniem sprężyny 42 w swe położenie początkowe w stosunku do tarczy 26 i poszczególne części zajmują względem siebie położenie, przedstawione na fig. 5. Wał 17 jest wtedy unieruchomiony w stosunku do łożyska 21, ponieważ zapadki 23, 24 wchodzi znow między zęby koła zapadkowego 22.

Jeżeli silnik obraca się w kierunku przeciwnym ruchowi wskazówki zegara (fig. 5), to trzpień 28 wprawia w ruch drugie ramię 40, co daje ten sam wynik, jak to było opisano powyżej, mianowicie podczas jałowego ruchu sprzęgła zostaje odsunięta zapadka 23, przez co umożliwiające zostaje obracanie się wału 17, poczem wał silnika zostaje sprzęgnięty z wałem 17. Gdy silnik staje, napędzająca część sprzęgła powraca pod działaniem sprężyny 42 w swe początkowe położenie w stosunku do tarczy 26.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Urządzenie do przestawiania rozpruwalnych zwrotnic kolejowych, w którym

między silnik napędowy a iglicę zwrotnicy włączona jest przekładnia zębata i sprzęgło cierne, znamienne tem, że między silnikiem napędowym (3) a przekładnią zębatą (4 — 7) włączone jest urządzenie zapadkowe (22, 43, 44), odryglowywane silnikiem (3), które podczas rozpruwania zwrotnicy zaryglowywa część sprzęgła ciernego (20), połączoną z częścią napędową urządzenia.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że urządzenie zapadkowe posiada dwie sprzężone ze sobą zapadki (23, 24), osadzone symetrycznie na tarczy (26) sprzęgła kłowego (25, 26), posiadającego pewien ruch jałowy przy uruchomianiu, przy czem podczas rozruchu silnika (3) w dowolnym kierunku odłączane są równocze-

śnie obydwie te zapadki od koła zapadkowego (22) zapomocą trzpienia (28), wchodzącego między zapadki (23, 24) i połączanego z drugą tarczą sprzęgłową (25).

3. Urządzenie według zastrz. 2, znamienne tem, że dwie zapadki (23, 24) są połączone ze sobą zapomocą sprężyny (42), która za pośrednictwem zapadek i trzpienia (28) utrzymuje normalnie obydwie tarcze sprzęgła kłowego lub podobnego przyrządu w położeniu pośrednim w stosunku jedna do drugiej.

Telefonaktiebolaget

L. M. Ericsson.

Zastępca: M. Skrzypkowski,

rzecznik patentowy.

Fig. 1.

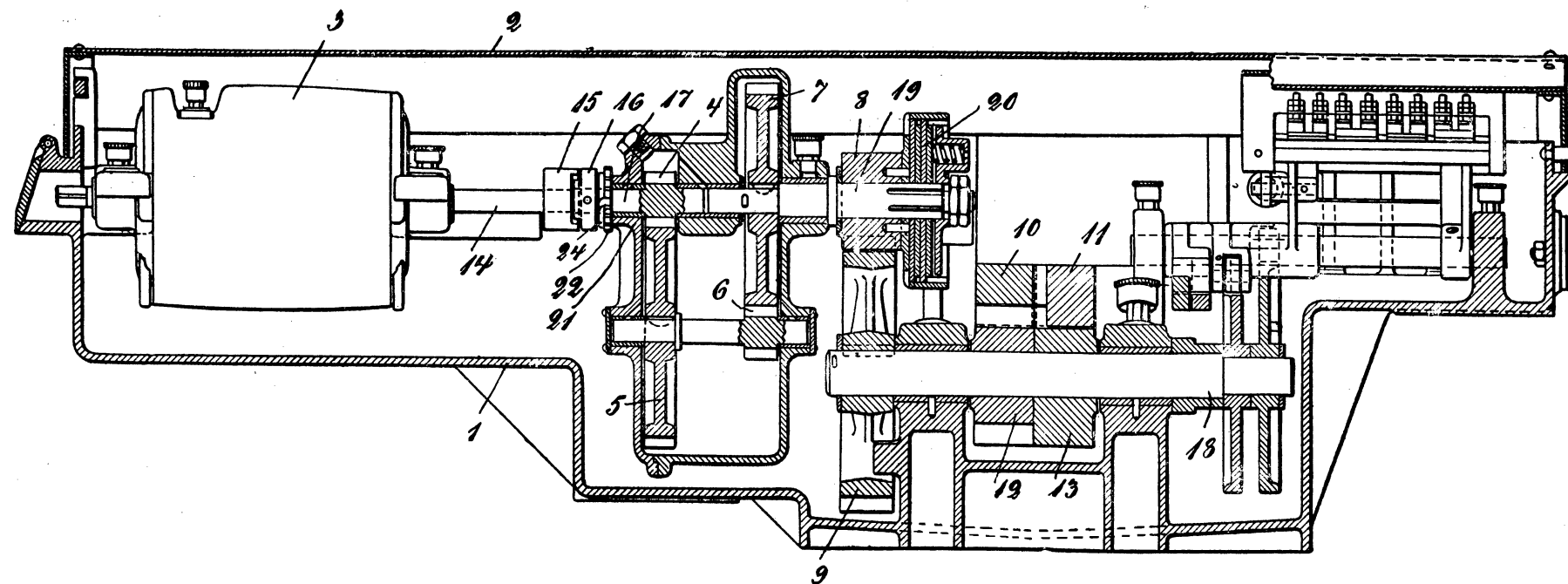


Fig. 2.

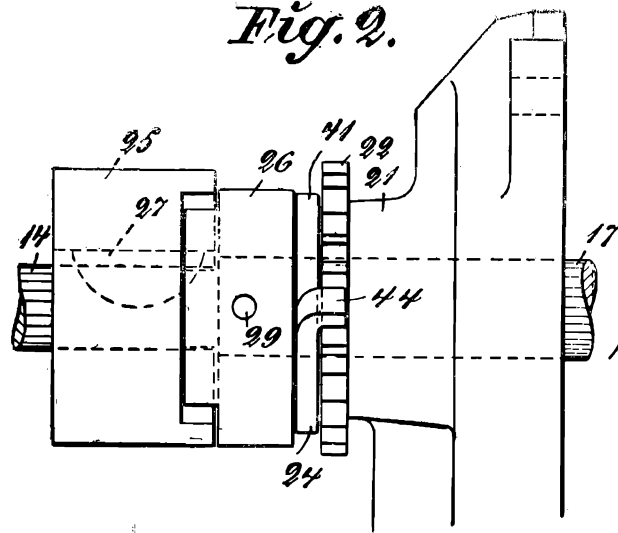


Fig. 3.

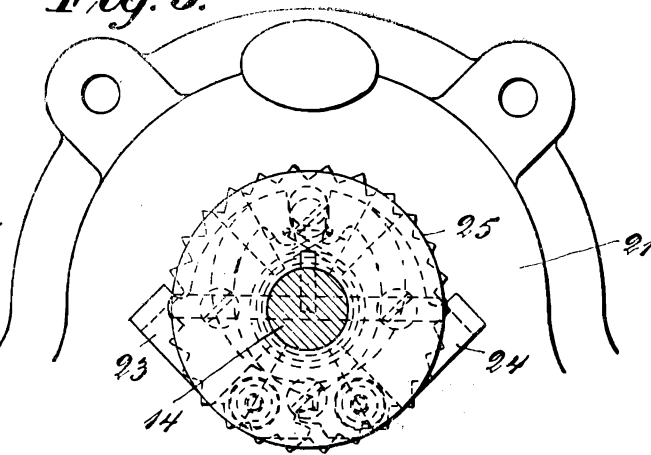


Fig. 5.

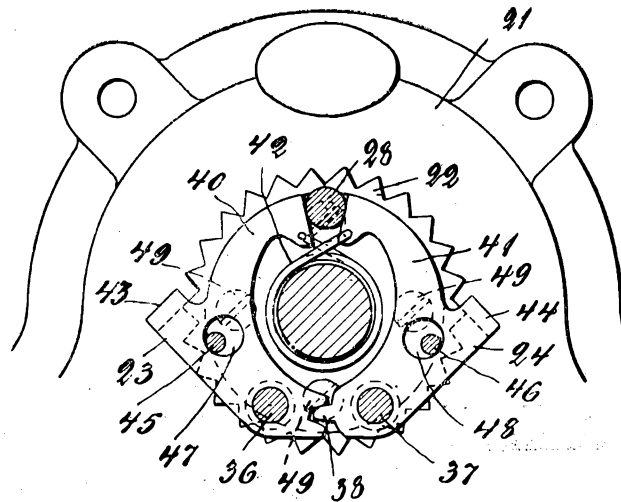


Fig. 6.

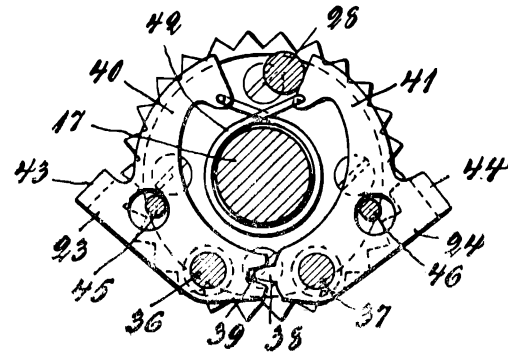


Fig. 7.

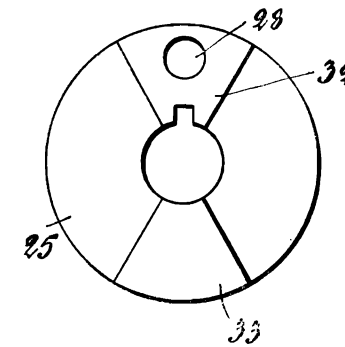


Fig. 8.

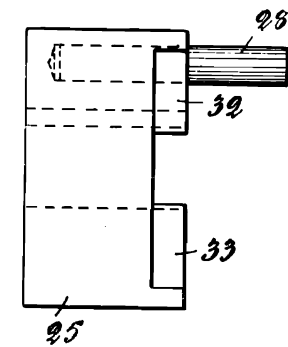


Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11.

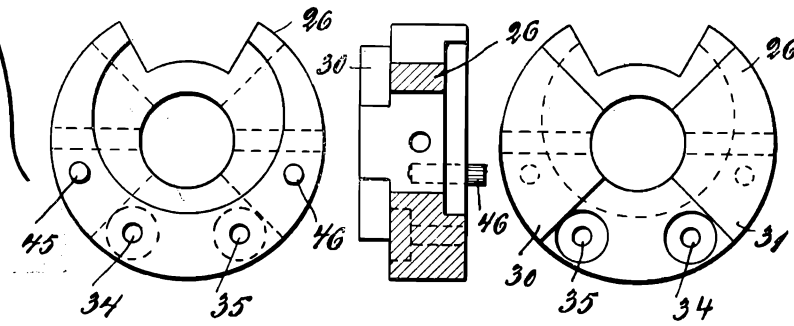


Fig. 12.

