

20 stycznia 1927 r.

URZĄD PATENTOWY



B66b, 19/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 4457.

Deutsche Maschinenfabrik A. G.
(Duisburg, Niemcy).

Kl. 35 a 19/00

Sterownik dwóch umieszczonych obok siebie urządzeń do wtaczania wózków.

Zgłoszono 10 stycznia 1921 r.

Udzielono 17 marca 1926 r.

Pierwszeństwo: 10 stycznia 1920 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sterownika dla dwóch, umieszczonych obok siebie urządzeń do wtaczania wózków, wprowadzanych w ruch zapomocą jednego tylko wału napędzanego jednym silnikiem.

Nowość polega na tem, że sterownik silnika napędzającego jest tak zbudowany, że kierunek biegu silnika nie zmienia się bez względu na to, czy suwak z położenia środkowego zostanie przestawiony w jednym lub drugim kierunku, tak że dowoli włącza się bądź wyłącza jedno z dwóch sprzęgieł, umieszczonych na wspólnym wale napędzającym obydwa urządzenia zapomocą jednej tylko dźwigni stawidłowej i odpowiednich części pośrednich.

Urządzenie może być wykonane w ten sposób, że w skrzynce suwakowej znajdu-

ją się między dwoma kanałami wylotowymi, kanały prowadzące do cylindra, a między temi ostatniemi kanał, przez który dopływa czynnik tłoczący. Na zwierciadle suwaka znajdują się dwa równoległe wydrążenia, jedno z których łączy w położeniu środkowym suwaka jeden z kanałów prowadzących do cylindra z kanałem wylotowym, drugi kanał prowadzący do cylindra z kanałem, przez który dopływa czynnik tłoczący, tak że przy suwie suwaka w jednym lub drugim kierunku można również zmienić wlot i wylot środka tłoczącego.

Części pośrednie przesuwające sprzęgło mogą mieć kształt taki, że jedna z nich prowadzona w żłobku zostaje między wałem stawidłowym a rozsuwalnemi połówkami sprzęgła tak przesuwana, że jedna lub dru-

ga połowa sprzęgła zostaje włączona, gdy dźwignia, stawidłowa jest przestawiana w jednym lub drugim kierunku.

Przy urządzeniach dotychczasowych każdy narząd wtaczający wózki miał oddzielne dźwignie, które trudno było umieścić na niedużej przestrzeni, którą rozporządzano. Wada ta szczególnie dawała się odczuć przy urządzeniach o dwóch maszynach wyciągowych, gdzie w jednym szybie wyciągają się i opuszczają cztery klatki. Aby klatki nie wystawały poza obrysie kołowe szybu, należy je umieszczać bardzo blisko siebie. Wskutek tego drogi wjazdowe nadszybia i podszybia leżą bardzo blisko i przy urządzeniach, w których ruch jest duży, między czterema torami niema miejsca dla obsługi, jak również dla umieszczenia dźwigni. Próbowano temu zapobiec, tak umieszczając dźwignie, że tory dojazdowe znajdują się między niemi, ma to jednak wadę, że nie można ich należycie obsłużyć.

Wynalazek zapobiega tym wadom w ten sposób, że liczba dźwigni potrzebna do obsługi pomostów wjazdowych, jest możliwie mała, wskutek czego wzrasta bezpieczeństwo robotników obsługujących urządzenie.

Na rysunku jest uwidoczniony w zarysie przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 daje główne części składowe urządzenia w perspektywie; fig. 2 i 3 — dwa przekroje podłużne przez skrzynkę suwaka przy różnych jego położeniach; fig. 4 — w perspektywie inne wykonanie mechanizmu sprzęgającego.

Cyfra 1 oznacza cylinder maszyny napędzającej, której tłok stoi w lewym położeniu zwrotnem. Przesuw tłoczyska 2 w jedną i w drugą stronę zostaje przenoszony na wał napędowy 5 zapomocą liny, prowadzonej na krążkach 3 i 4, umieszczonych na tłoczysku. Krążki 6 i 7, na których są prowadzone ciągnia 10 i 11 z umocowaniami na nich zapychaczami 8 i 9, są osadzone swobodnie na wale 5 i mogą być na zmianę

łączone z wałem 5 zapomocą złączonych połów sprzęgła. Ruchy osi 12, wahające się zapomocą dźwigni ręcznej 13, zostają przenoszone na korbówód 15, zapomocą korby 14, w miejscu 16 przegubowo połączonej z drażkiem 17 suwaka 18.

Suwak 18 ma dwa znajdujące się obok siebie wydrążenia 19 i 20, które w zależności od położenia suwaka 18 łączą skierowany do cylindra 1 kanał 21 nazewnątrz, a kanał 25 z wlotem 24 dla czynnika tłoczącego, bądź łączą odwrotnie kanały 21 i 25 skierowane ze skrzynki suwaka 22 do cylindra 1, umieszczone między dwoma kanałami 23 i 27, które skierowane są ze skrzynki suwaka nazewnątrz. Między ostatnimi dwoma kanałami ma wlot do skrzynki suwaka kanał 24, przez który dopływa czynnik tłoczący. Poza suwakiem 18 oś 12 nadaje, zapomocą korby 28 i osadzonych wodzidłach widełek 30 prostoliniyny ruch zwrotny sworzni 31, który zapomocą odpowiedniego żłobka 32 obraca dźwignię 33, osadzoną obrotowo w miejscu 34 wskutek czego, zapomocą dwóch połówek sprzęgła, połączony zostaje z wałem 5 krążek 6 bądź krążek 7.

Fig. 4 podaje inne wykonanie wyżej wspomnianego przenoszenia ruchu, w którym oś 12 przesuw zapomocą korby 28 i drażka, korbę 39 oraz wał 40, a wraz z nim tarczę 41 ze żłobkami. Gdy tarcza 41 obróci się w lewo, to czopek wodzący 31' nie przesuw się wskutek odpowiedniego kształtu żłobka 32', a czopek 31'' przesuw się wtedy w żłobku 32'' w prawą stronę. Dźwignia sprzęgająca 33'' obraca się przytem około nieruchomego punktu 34'' i włącza połowę sprzęgła połączoną przegubowo z dźwignią 33''. Gdy tarcza żłobkowna 41 obraca się w prawo z przedstawionego położenia środkowego, czopek wodzący 31'', a wskutek tego dźwignia sprzęgająca 33'' nie przesuwają się podczas gdy czopek 31' zostaje odchylony zapomocą dźwigni

sprzęgającej 33' i włącza drugą połowę sprzęgła.

Zatrzym 29 swobodnie wahający się pomiędzy obudwu otworami wjazdu do szybu i odsuwany w bok przez podjeżdżające klatki i suwniki 35, przesuwane zwrotnie przez cś 12, zamocowują dźwignię 13 w położeniu środkowym I, gdy przed urządzeniem do wtaczania wózków niema klatki bądź zwalniają dźwignię, by mogła się odchylić gdy klatka podjeżdża na nadszybie. Na jednym lub obydwu przewodach między cylindrem a suwakiem znajduje się zawór sprężający 36, aby tłok w cylindrze zbyt nie posuwał w położeniu krańcowym i nie uderzał o przykrywę. Obciążony sprężyną tłoczek 37 tego zaworu połączony jest zapomocą rurki 38 z komorą roboczą cylindra 1. Gdy tłok w cylindrze 1 przesuwają na prawo, pod tłoczkiem 37 zaworu sprężającego 36 panuje narazie prężność odlotowa, taka jak w cylindrze 1 na prawo od tłoka. W końcu skoku tłok w cylindrze 1 zamyka wylot rurki 38 do cylindra 1 i prężność wlotowa, panująca na prawo od tłoka roboczego, podnosi tłoczek 37, przeciwdziałając sile sprężyny, tak że zostaje przerwany wylot z cylindra 1 od prawej strony tłoka roboczego, wskutek czego uchodzący czynnik tłoczący zostaje sprężony i zmniejsza się szybkość tłoka roboczego. Jeżeli po przestawieniu czynnika tłoczącego ciśnienie w cylindrze 1 na lewo od tłoka roboczego się zmniejsza, to tłoczek zaworu sprężającego 36 opada pod działaniem natężenia sprężyny. Wlot czynnika tłoczącego z prawej strony tłoka roboczego zostaje otwarty i tłok robi ruch powrotny.

Działanie odbywa się w sposób następujący: wskutek tego, że podjeżdża klatka, umieszczona z prawej strony rysunku, przyrząd zaporowy 29 zostaje odsunięty, to dźwignia 13, która się znajduje w pionowym położeniu środkowym I, może być przestawiona ku przodowi. Po jej przesta-

wieniu widły 30 (fig. 1), a przeto i czopek wodzący 31, który znajduje się początkowo pośrodku ukośnego żłobka 32, zostaje przesunięty w prostej linii na prawo i wskutek kształtu żłobka 32 obraca dźwignię 33 do przodu. Wskutek tego jedna połowa sprzęgła wsuwa się do połowy sprzęgła krążka 6. Gdy czopek 31 dosunie się do końca ukośnej części żłobka i sprzęgło jest włączone, to czopek posuwa się nadal w części żłobka, która biegnie w kierunku jego przesuwu i nie działa na dźwignię 33. W tym czasie suwak 18 przesuwają z położenia środkowego na lewo. Rozrządzająca lewa krawędź wydrążenia 20 nasuwa się do wylotu kanału 21, skierowanego do lewej komory cylindra, wskutek tego przerywa połączenie tego kanału z kanałem wylotowym 25 i łączy go z kanałem 24, przez który dopływa czynnik tłoczący. Równocześnie lub wcześniej prawa krawędź wydrążenia 20 nasuwa się na wylot kanału 25, wskutek czego przerywa się dopływ czynnika tłoczącego do tego kanału, natomiast łączy się kanał 27 z kanałem 25. Tłok zostaje więc w cylindrze przesunięty na prawo, a wskutek powyższego ruchu zapychacz 8 posuwa się naprzód w kierunku do szybu. Gdy dźwignia 13 znajdzie się zpowrotem w położeniu środkowym, przebieg następuje w kierunku odwrotnym. Gdy suwak 18 zostaje o tyle cofnięty, że wlot i wylot czynnika tłoczącego są zamienione, wskutek czego tłok przesuwają na lewo, to czopek wodzący zaczyna się przesuwać w ukośnej części żłobka 32 i przesuwają dźwignię 33 w tył, wskutek czego połączenie z krążkiem 6 zostaje wyłączone. Gdy tylko czopek 31 dosunie się do środka ukośnej części żłobka, dźwignia 13 zajmie położenie środkowe I; również i suwak zajmuje także położenie środkowe, przedstawione na fig. 2. Pod środkowym położeniem należy rozumieć położenie, przy którym tłok cylindra 1 znajduje się na rysunku w lewym położeniu zwrotnym, a więc

położenie z którego zapychacze 8 i 9 rozpoczynają przesuw. Gdy dźwignia 13 zostaje przestawiona wtył na rysunku na prawo, co ze względu na przyrząd zaporowy 29, 35 jest dopiero wówczas możliwe, gdy klatka podjechała do lewego przedziału szybu, to, pomimo że to wywołuje przesuw suwaka 18 w kierunku odwrotnym, powtórza się opisany poprzednio przebieg wlotu czynnika tłoczącego. Czopek 31, który znajdował się początkowo pośrodku ukośnej części żłobka 32, gdy dźwignia 13 zostaje wtył odchylona, tak przestawia dźwignię 33, że obraca się ona około czopa 34, odchyla się wtył i wskutek tego sprzęga krążek linowy 7 z wałem 5. Gdy czopek wodzący 31 dosunie się do końca ukośnej części żłobka, dalszy jego przesuw nie działa na dźwignię sprzęgającą 33. W tej jednak chwili prawa krawędź wydrążenia 19 suwaka 18 nasuwa się na wylot kanału 24, przez który dopływa czynnik tłoczący (fig. 3). Czynnik tłoczący może również przepływać z tego kanału przez wyżłobienie 19 do przewodu 21, a stąd w cylindrze 1 na lewo od tłoka. Czynnik tłoczący, znajdujący się w cylindrze 1 z prawej strony tłoka, wylatuje z przewodu 25 przez wydrążenie 20 do kanału 27, łączącego się z atmosferą zewnętrzną. Tłok przesuwa się na prawo i posuwa zapychacz 9 w kierunku do przedziału szybu. Gdy dźwignia znajduje się znów w położeniu środkowym I, to najpierw następuje zmiana wlotu czynnika tłoczącego, a następnie sprzęgło zostaje wyłączone.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sterownik dwóch obok siebie umieszczonych urządzeń do wtaczania wózków, wprawianych w ruch od wału, napędzanego jednym silnikiem, znamieny tem, że stawiło suwakowe silnika napędzającego jest tak zbudowane, że silnik ma bieg zawsze

w jednym kierunku bez względu na to, w jaką stronę suwak (18) zostaje przesunięty z położenia środkowego, tak że zapomocą jednej tylko dźwigni i części pośrednich można dowoli przesunąć jedno z dwóch, dla obu narządów, sprzęgieł, umieszczonych na wspólnym wale napędowym (5).

2. Sterownik według zastrz. 1, znamieny skrzynką suwakową (22), w której między dwoma kanałami wylotowymi (23, 27) znajdują się kanały (21, 25), skierowane do cylindra, a między ostatnimi kanał (24) dla wlotu czynnika tłoczącego oraz suwakiem (18), na zwierciadle którego znajdują się umieszczone jedno obok drugiego dwa wydrążenia (19 i 20), z których jedno (19), gdy suwak się znajduje w położeniu środkowym, łączy kanał (21), skierowany do cylindra, z kanałem wylotowym (23), drugie zaś wydrążenie (20) łączy kanał (25), skierowany do cylindra, z kanałem (24), przez który wlatuje czynnik tłoczący, tak że przy przesuwie suwaka w jednym lub drugim kierunku wlot i wylot czynnika tłoczącego zostają zmienione.

3. Sterownik według zastrz. 1, znamieny tem, że jedna z części pośrednich (33) pomiędzy osią (12) a przesuwalnymi połowami sprzęgła jest przesuwana zapomocą wodzydła żłobkowego (32), tak że, zależnie od tego w którą stronę zostaje przechylona dźwignia (13), zostaje włączona jedna lub druga połowa sprzęgła.

4. Sterownik według zastrz. 1, znamieny tem, że dźwignia (33), połączona z przesuwalnymi połowami sprzęgła, które są między sobą połączone, ma żłobek zygawkowaty (32), w którym jest prowadzony, przesuwany w linii prostej zapomocą osi (12), czopek (31), który stosownie do kierunku przesuwu, wskutek odpowiedniego kształtu żłobka (32), obraca dźwignię sprzęgła około czopa (34) w jedną lub drugą stronę, włączając wskutek tego jedno lub drugie sprzęgło.

5. Sterownik według zastrz. 3, przy którym dwie dźwignie sprzęgające są uruchomiane oddzielnie, znamienny tem, że wodzidła żłobkowe (32' i 32'') mają kształt taki, że przez przesuw części pośredniej (41) w jednym lub drugim kierunku zosta-

je przestawiona jedna lub druga dźwignia sprzęgająca (33' lub 33'').

Deutsche Maschinenfabrik A. G.

Zastępca: S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

