

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24138.

Kl. 76 c, 20/01.

Dotyczy, 3/08

Société Alsacienne de Constructions Mécaniques
(Miluza, Francja).

Głowica przędzarek wózkowych rozrządzana elektrycznie.

Zgłoszono 14 czerwca 1933 r.

Udzielono 18 listopada 1936 r.

Pierwszeństwo: 20 czerwca 1932 r. (Francja).

Wynalazek niniejszy dotyczy przędzarek wózkowych, w których zmiany szybkości i kierunku obrotu wału głównego uzyskuje się zapomocą przekładni różnicowej o czołowych kołach obiegowych w dalszym ciągu niniejszego opisu zwanej „przekładnią różnicową”.

Wynalazek ma na celu umożliwienie wykonania głowicy uproszczonej do przędzarek wózkowych.

Według wynalazku na wale głównym umieszczona jest luźno osłona przekładni różnicowej w postaci bębna i zespolonego z nim koła linkowego, przyczem osłona ta jest połączona z jednej strony ze sprzęgłem elektromagnetycznym, działającym podczas okresów skręcania przędzy, w ce-

lu bezpośredniego sprzęgania wału głównego z kołem linkowym. Z drugiej zaś strony przekładnia różnicowa jest połączona z hamulcem elektromagnetycznym zaciskającym podczas odwoju wrzecion, wskutek czego przekładnia różnicowa powoduje powolny wsteczny obrót wału głównego, oraz wyłączanym po ukończonym odwoju, przyczem sprzęgło nadające skręt zostaje unieruchomione przed odwinieniem przędzy. W ten sposób wał główny zostaje odłączony od wału napędzającego i podczas powrotu wózka może być obracany zapomocą wycinka zębatego w celu nawijania przędzy.

Zamiast pojedynczej przekładni różnicowej można również zastosować prze-

kładnię podwójną zaopatrzoną w dwa hamulce elektromagnetyczne, z którychby jeden działał na jedną część przekładni różnicowej służącej do nadawania skrętu, drugi zaś — na drugą część przekładni różnicowej podczas odwoju.

W urządzenie napędzające przyrząd wyciągowy i wał pociągowy wbudowane jest sprzęgło elektromagnetyczne połączone z urządzeniem zaporowym.

Urządzenie powodujące powrót wózka także jest zaopatrzone w sprzęgło elektromagnetyczne.

Przy jednoczesnem zastosowaniu ulepszeń stanowiących przedmiot niniejszego wynalazku można zbudować głowicę, w której wszystkie sprzęgła i hamulce uruchomia się zapomocą elektryczności, dzięki czemu unika się stosowania mechanicznych sprzęgieł i hamulców, a tem samem wszelkich dźwigni stosowanych dotychczas w znanych głowicach przedzarek wózkowych, wobec czego uzyskuje się pewne korzyści.

Najpierw rozruch silnika służącego do napędzania przedzarki wózkowej może się odbywać biegiem jałowym, bez stosowania specjalnego sprzęgła wyłączającego.

Mianowicie do obwodu wszystkich sprzęgieł elektromagnetycznych można wstawić wyłącznik połączony z drążkiem unieruchamiającym względnie wyłącznikiem silnika napędzającego przedzarkę, który zostaje zamknięty dopiero wówczas, gdy silnik jest już w biegu. Z tym samym skutkiem można również z silnikiem napędowym sprzęgnąć małą prądnicę dostarczającą prądu do sprzęgieł elektromagnetycznych.

Włączanie i wyłączanie sprzęgieł skutecznia się pewnie i bez wstrząsów, czego nie można było uzyskać w obecnie stosowanych sprzęgłach mechanicznych. Jednocześnie unika się bocznego nacisku na łożyska, a tem samem ich zużycia.

Następnie niezbędny poślizg sprzęgieł

zapewniający łagodny bieg maszyny uzyskuje się łatwiej, niż przy użyciu obecnie znanych sprzęgieł mechanicznych, przy czem w obwód prądu włącza się odpowiednio nastawiany opornik.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przekładni różnicowej na wale głównym z elektromagnetycznym sprzęgłem i hamulcem; fig. 2 — widok z boku przekładni różnicowej; fig. 3 — widok wału, wyciągającego wózki, przekrój podłużny sprzęgła elektromagnetycznego, włączonego w urządzenie napędzające przyrząd wyciągowy, oraz wał pociągowy połączony z urządzeniem zaporowym; fig. 4 — widok z boku urządzenia zaporowego; fig. 5 — widok głowicy od tyłu oraz widok sprzęgła elektromagnetycznego włączonego w urządzenie napędzające wał powodujący powrót wózka.

Na fig. 1 i 2 cyfrą 1 oznaczony jest wał główny; na wale 1 osadzona jest luźno osłona 2, zawierająca przekładnię różnicową i zaopatrzona w koło linkowe 3 stale napędzane wałem silnika zapomocą zwykłego cięgna linowego.

Ostosnę 2 sprzęga się z wałem 1 zapomocą sprzęgła elektromagnetycznego składającego się z elektromagnesu 4 i tarczy 5 osadzonej na wale 1.

Elektromagnes 4 jest przesuwny osiowo, lecz połączony z tarczą 3, gdyż zęby umieszczone na obwodzie elektromagnesu wchodzi w odpowiednie wręby koła linkowego 3 przymocowanego do osłony 2.

Gdy kontakt uruchomiany pod koniec wjazdu wózka lub na początku jego wjazdu zamyka obwód cewek elektromagnesu 4, to elektromagnes ten zostaje przyciągnięty do tarczy 5, co powoduje sprzęgnięcie się osłony 2 i koła linkowego 3 z wałem 1. Bębny napędzające wrzeciono zostają w ten sposób wprawione w ruch zapomocą wału głównego względnie wału silnika w okresie nadawania skrętu, podczas którego

wrzeciona wirują z największą szybkością.

Po okresie nadawania skrętu wrzeciona winny się obracać wolno w kierunku przeciwnym w celu odwijania.

Wówczas wyłącznik uruchomiany za pomocą licznika skrętów lub oporka przerywa obwód cewek elektromagnesu 4, wskutek czego następuje rozłączenie części 4 — 5 sprzęgła pod działaniem sprężyn 6. Zaczyna działać hamulec elektromagnetyczny składający się z przymocowanego do kadłuba elektromagnesu 8, który może się przesuwać w bok, oraz z tarczy przymocowanej do środkowego koła zębatego 9 osadzonego luźno na wale 1. Koło 9 znajduje się w osłonie przekładni różnicowej i zaczepia o koło obiegowe 10 osadzone luźno na osi osłony i zazębiające się z kolei ze środkowym kołem zębatego 11 osadzonem na wale 1.

Skoro po skończonym okresie nadawania skrętu obwód cewek elektromagnesu 8 zostaje przerywany zapomocą wyłącznika uruchomianego licznikiem skrętów lub oporkiem, wówczas zatrzymana zostaje tarcza 7, a wraz z nią i środkowe koło 9, na którym ona się znajduje. Koło obiegowe powoduje powolny obrót wału 1 bębna w kierunku przeciwnym, niż w okresie nadawania skrętu.

Okres odwijania zostaje ukończony, skoro pionowa dźwignia łącznikowa nawijacza oprze się na krążku przewodnika doprowadzającego prąd, wskutek czego następuje przerywanie obwodu cewek elektromagnesu 8, co powoduje otworzenie się hamulca 7 — 8 pod działaniem sprężyn 12, przyczem elektromagnes 8 przesuwa się w bok, a między nim i tarczą 7 powstaje wtedy pewien luz.

Oślona 2 obraca się znowu luzem na wale 1 odłączając go od głównego wału napędzającego, wskutek czego podczas wjazdu wózka może on być napędzany już tylko zapomocą wycinka uzębionego.

W urządzeniu przedstawionem na fig. 3 i 4 zastosowany jest wał 13, który łączy obydwie strony przedniego wałka przyrządu wyciągowego. Sprzęgło elektromagnetyczne, służące do włączania i wyłączania koła biegowego przyrządu wyciągowego i powodujące wyjazd wózka, składa się z tarczy 16 i elektromagnesu 14 osadzonego na stożkowym kole 15 napędzanem jak zwykle zapomocą wału głównego.

Wskutek powyższego stożkowe koło 15 i elektromagnes 14 obracają się luźno bez przerwy na tulei 17.

Tarcza 16 jest osadzona na tulei 17 nasuniętej luźno na wał 13 i zaopatrzonej na drugim końcu w koło 18, które jak zwykle za pośrednictwem kół zębatach 19, 20 i 21 napędza koło 22 zamocowane na wale 41 zapomocą nakrętki. Gdy obwód cewek magnesu 14 zostaje zamknięty, tarcza 16 zostaje przyciągnięta do elektromagnesu, a sprzęgło 14 — 16 sprzęgnięte, przyczem wał pociagowy zostaje wprowadzony w ruch zapomocą wału głównego.

Przyrząd wyciągowy jest napędzany tarczą 16 zapomocą koła zapadkowego lub kółka pomocniczego, którego koło uchwytowe 25 zaopatrzone w wycięte powierzchnie i przymocowane do tarczy 16 pociąga zapomocą krążków 27 kadłub 26, powodując w ten sposób wyjazd wózka.

Kadłub 26 jest zaopatrzony w dwa zdeżaki 28, które pociągają krzyż 29 osadzony na osi przedniego wałka przyrządu wyciągowego.

Krzyż 29 jest zaopatrzony we wcięcia, w które mogą wchodzić czopy kadłuba nadając przyrządowi wyciągowemu pewne przyspieszenie. W tym celu podczas poprzedniego wjazdu wózka obraca się nieco kadłub 26 w kierunku strzałki *f* (fig. 4) w znany sposób zapomocą dwóch różnych ciężarków, wskutek czego krzyż nie zostaje natychmiast pociągnięty przy włączeniu sprzęgła 14 — 16.

Pod koniec wjazdu wózka wyłącznik

uruchomiany zapomocą oporka przerywa obwód cewek elektromagnesu 14, wskutek czego sprzęgło 14 — 16 zostaje wyłączone i tuleja 17 z tarczą 16 przesuwą się w bok pod działaniem sprężyny 24 wytwarzając niezbędny luz pomiędzy tarczą 16 i magnesem 14.

Urządzenie zaporowe lub luzowe ma na celu uniezależnienie przyrządu wyciągowego od wału pociagowego, gdy on obraca się podczas wjazdu wózka w kierunku przeciwnym niż przy wyjeździe wózka. W celu stopniowego uruchomienia przyrządu wyciągowego i wózka na początku wyjazdu włącza się w obwód cewek elektromagnesu 14 opór, którego nastawienie jest zależne od szybkości wjazdu wózka uzyskiwanej zapomocą koła biegowego. Na fig. 5 przedstawiono pędnię ślimakową ze sprzęgłem elektromagnetycznym włączonym do niej.

Sprzęgło to jest umieszczone np. na wale pionowym 30 napędzanym zapomocą wału głównego 31 i kół 32 — 33. Elektromagnes 34 jest zamocowany na wale 30. Tarcza 35 sprzęgła jest osadzona luźno na wale 30 i zaopatrzona w występy 36 wchodzące w otwory tarczy 37.

Tarcza 37 jest umieszczona nad kołem stożkowym 38 zazębiającem się z kołem stożkowym 39 umocowanem na wale 40. Tarcza 35 może się zatem przesuwać w kierunku osi i zostaje przyciągnięta do elektromagnesu 34, skoro nastąpi zamknięcie obwodu jego cewek, t. j. po odwoju. W ten sposób sprzęgło zostaje włączone, a wał 30 napędza koło stożkowe 38, wskutek czego koło ślimakowe zostaje wprawione w ruch zapomocą wału głównego 31.

Pod koniec wjazdu wózka wyłącznik uruchomiany zapomocą wózka przerywa obwód cewek magnesu 34, wskutek czego następuje wyłączenie sprzęgła 34 — 35, co ma nastąpić podczas wjazdu wózka i odwoju.

Samoczynny wyłącznik zamyka i otwiera w odpowiednich chwilach obwód cewek

elektromagnesu 4 — 14 — 34 elektromagnetycznych sprzęgieł oraz magnesów 8 hamulca elektromagnetycznego. Główny wyłącznik wszystkich sprzęgieł, połączony z urządzeniem włączającym lub wyłączającym względnie ze skrzynką wyłącznikową silnika napędowego, zostaje zamknięty po uruchomieniu silnika napędzającego przedzarkę. Prąd zasilający sprzęgła elektromagnetyczne może być wytwarzany prądnicą sprzęgniętą z silnikiem napędowym, wobec czego główny wyłącznik staje się zbędny.

Wynalazek można stosować we wszelkiego rodzaju znanych przekładniach różnicowych; tak np. w urządzeniu, przedstawionem na fig. 1, zamiast sprzęgła elektromagnetycznego 4 i hamulca elektromagnetycznego 8 można zastosować dwa hamulce elektromagnetyczne, z których elektromagnes 4 jest nieruchomy, oraz przekładnię różnicową podwójną, to jest dwa koła obiegowe zostają uruchomione w okresie nadawania skrętu, a dwa drugie — w okresie odwoju.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Głowica przedzarek wózkowych rozrządzana elektrycznie, znamienna tem, że przekładnia różnicowa znajdująca się na wale głównym (1) jest zaopatrzona w sprzęgło elektromagnetyczne do udzielania skrętu i w hamulec elektromagnetyczny do odwoju.

2. Głowica według zastrz. 1, znamienna tem, że przekładnia różnicowa jest zaopatrzona w dwa hamulce elektromagnetyczne, z których jeden działa przy wytwarzaniu skrętu, a drugi — przy odwoju.

3. Głowica według zastrz. 1 i 2, znamienna tem, że do urządzenia powodującego wjazd wózka włączone jest sprzęgło elektromagnetyczne (16 — 14).

4. Głowica według zastrz. 1 i 2, zna-

mienna tem, że do mechanizmu powodującego wjazd wózka włączone jest sprzęgło elektromagnetyczne (34 — 35).

5. Głowica według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że jest zaopatrzona w wyłącznik, służący do włączania i wyłączania sprzęgieł i hamulców elektromagnetycznych i uruchomiany samoczynnie zapomocą wózka, licznika skrętów lub występów.

6. Głowica według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że główny wyłącznik wszystkich elektromagnetycznych sprzęgieł i hamulców jest połączony z drążkiem wyłą-

czającym względnie z wyłącznikiem silnika napędzającego przedzarkę.

7. Głowica według zastrz. 1 — 4, znamienna tem, że w obwód sprzęgieł elektromagnetycznych włączony jest dający się nastawiać opór w celu umożliwienia nastawiania poślizgu tych sprzęgieł i zapewnienia łagodnego biegu przedzarki.

Société Alsacienne
de Constructions Mécaniques.

Zastępca: Inż. S. Pawlikowski,
rzecznik patentowy.

FIG. 1

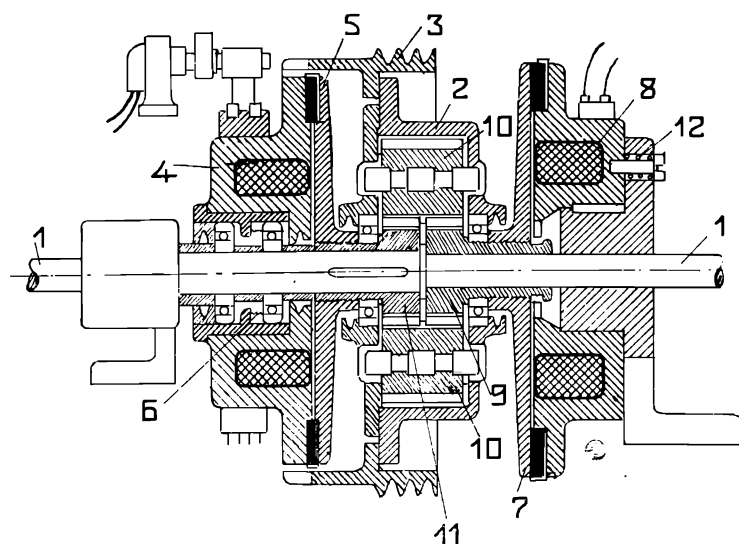


FIG. 2

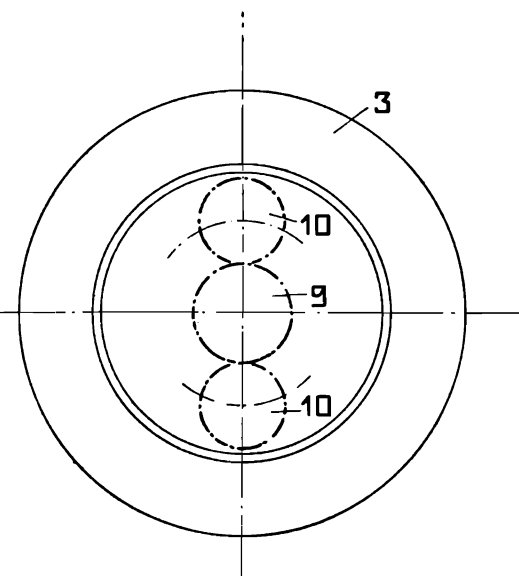


FIG. 5

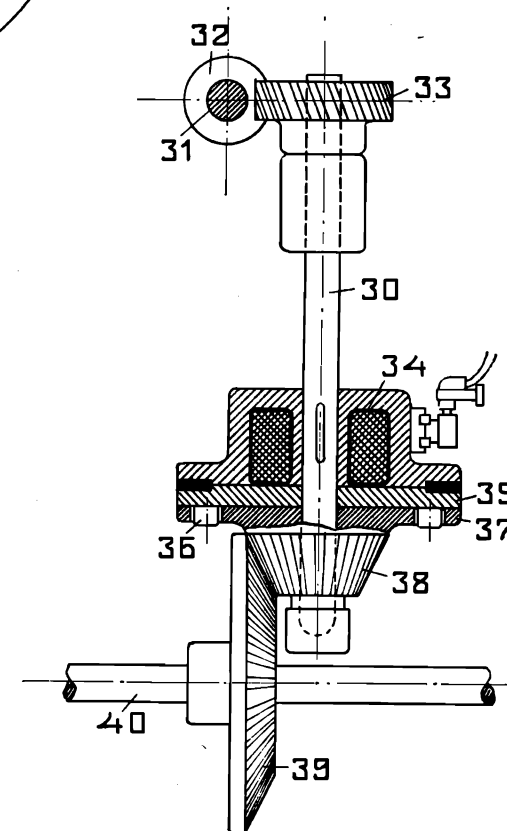


FIG. 3

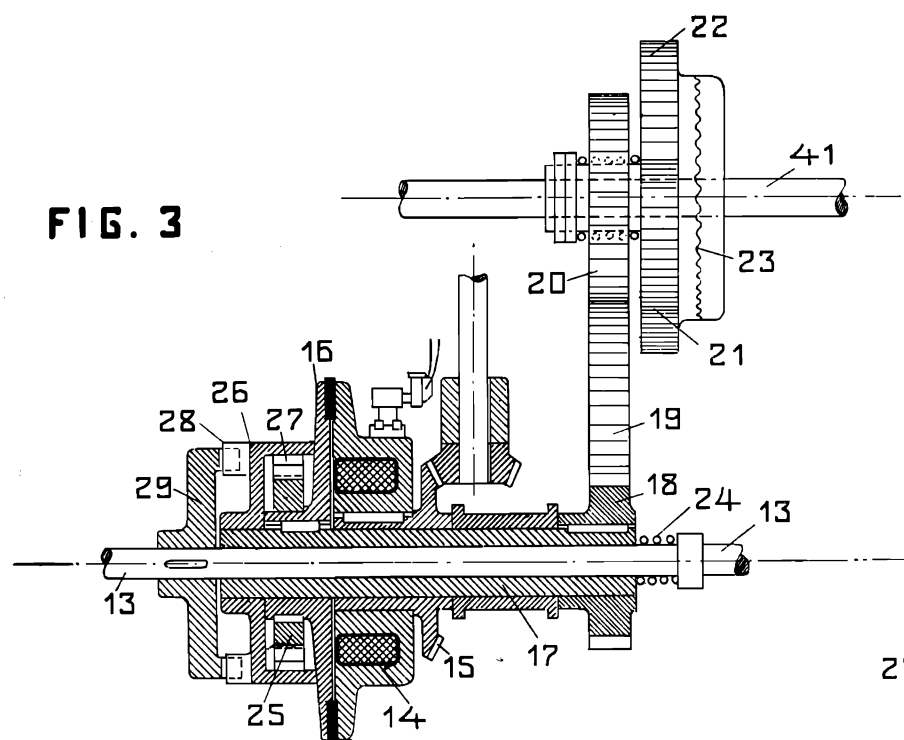


FIG. 4

