



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42486

Kl. 76 b, 7/01

Bielska Fabryka Maszyn Włókienniczych*)

Bielsko-Biała, Polska

Układ mechanizmów do napędu organów zasilających w maszynach rozluźniająco-rozwłókniających

Patent trwa od dnia 15 listopada 1957 r.

W ręcznych urządzeniach zasilających maszyny włókienniczych, jak szarparki do szmat, szarparki wielobębnowe, wilki i inne maszyny rozluźniająco-rozwłókniające, zachodzi potrzeba nastawiania wielkości zasilania — ze względu na różnorodność przerabianego surowca. Zachodzi również konieczność nagłego zatrzymywania urządzenia zasilającego, czy też nadawania mu ruchu wstecznego, bez zatrzymania pozostałych będących w ruchu elementów maszyny, a to w celu usunięcia przypadkowych zanieczyszczeń psujących jakość wyrobu lub twardych przedmiotów mogących uszkodzić maszynę.

W dotychczas produkowanych maszynach wszystkie będące w ruchu elementy maszyny napędzane są od jednego koła pasowego, ze wspólnego dla kilku maszyn napędu pasowego lub też od jednego własnego silnika elektrycz-

nego. Z tego powodu konieczna jest bardzo duża liczba napędów niedostatecznie przy tym, ze względu na ich dużą liczbę osłoniętych. Zmiana prędkości zasilania dokonywana jest każdorazowo przez wymianę kół zębatach, przy całkowitym unieruchamianiu maszyny. Zatrzymanie zasilania lub przełączanie go na ruch wsteczny przeprowadza się za pomocą sprzęgła kłowego lub, jak to ma miejsce w szarparkach szmat, za pomocą dźwigni działającej na mechanizm składający się z szeregu kół zębatach.

Ujemną stroną tych urządzeń jest duża strata czasu potrzebnego do wymiany kół zębatach przy każdej zmianie prędkości zasilania, która dokonywana może być tylko skokami. Trzeba przy tym magazynować dużą liczbę zmianowych kół zębatach. Bardzo uciążliwe jest dobranie prędkości zasilania, stosownej do przerabianego surowca.

W szarparce według wynalazku zastosowano do napędu cztery silniki elektryczne, rozmieszczone w miejscach umożliwiających usunięcie jak największej liczby napędów pasowych i zę-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są inż. Paweł Cichy i inż. Karol Muras.

batych oraz nadanie maszynie budowy zwartej i łatwej w obsłudze. Przedmiotem wynalazku jest układ mechanizmów polegający na zastosowaniu chyżozmianu z przekładnią obiegową, napędzanego oddzielnym silnikiem, i stanowiącego indywidualny napęd urządzenia zasilającego. W układzie tym zatrzymanie zasilania lub przełączenie na bieg wsteczny dokonuje się elektrycznie, przez wyłączenie lub zmianę kierunku obrotów silnika elektrycznego, a zmiana prędkości zasilania dokonywana jest za pomocą chyżozmianu. Urządzenie napędowe składa się z części zasilającej, którą stanowi szczeblak podający i wałki wprowadzające, otrzymujące napęd od silnika elektrycznego przez chyżozmian, przekładnię obiegową i przekładnię łańcuchową. Silnik i chyżozmian przymocowane są do dźwigni, zawieszzonej jednym końcem na sworzniu umocowanym do ramy podstawy szarparki, a drugim końcem połączonej przegubowo za pomocą łącznika z mechanizmem sterującym, wskazującym prędkość zasilania — zależnie od nastawienia chyżozmianu przez mechanizm sterujący. Dodatnią stroną tego urządzenia jest bezstopniowe dokonywanie zmiany prędkości zasilania, uskuteczniane w czasie pracy szarparki i pozwalające na nastawienie dowolnej prędkości bez straty czasu na zatrzymywanie maszyny i zmianę kół zębatach. Zastosowanie oddzielnego silnika elektrycznego do napędu zasilania eliminuje dotychczasową przekładnię biegu wstecznego szczeblaka, a manipulowanie ruchem zasilania, zatrzymywaniem i ruchem wstecznym staje się proste i łatwe.

Na rysunku przedstawiono przykładowo układ mechanizmów według wynalazku, zastosowany do urządzenia zasilającego szarparki szmat, przy czym fig. 1 przedstawia widok z przodu napędu, a fig. 2 rzut z góry, w przekroju płaszczyzną oznaczoną linią A — A na fig. 1.

Przeznaczone do rozwłóknienia szmaty układa się na szczeblaku podającym 1, który podaje je na dwie pary wałków wprowadzających 2, 2' i 3, 3', mających za zadanie przytrzymywanie szmaty, rozwłóknianej przez bęben 4. Na wałku napędowym 5 szczeblaka podającego 1 osadzone jest koło zębate 6 zazębiające się z luźnym kołem zębatym 7, osadzonym obrotowo na osi 8, a napędzanym przez koło zębate 9, osadzone na osi 10 dolnego wałka wprowadzającego 2. Koło zębate 9 zazębia się z luźnym kołem zębatym 11, osadzonym obrotowo na osi 12 a napędzanym przez koło zębate 13 osadzone na osi 14 dolnego wałka wprowadzającego 3. Na tejże osi 14 osadzone jest duże koło łańcuchowe 15 napędzające wałki wprowadzające 2 i 3 przez koła zębate

13, 11 i 9. Koło łańcuchowe 15 tworzy wraz z łańcuchem 16 i kołem łańcuchowym 17 przekładnię łańcuchową napędzaną przez przekładnię obiegową 18. Przekładnia obiegowa, której kadłub oznaczono tak samo jak i całą przekładnię liczbą 18, składa się z szybko obrotowego wałka 19, wytoczonego w środku mimośrodkowo i osadzonego w łożyskach tocznych 20 i 21, z koła zębatego o podwójnym wieńcu, w którym wieniec o mniejszej liczbie zębów oznaczono liczbą 22, a wieniec o większej liczbie zębów — liczbą 23, osadzonego obrotowo na łożyskach tocznych 24, osadzonych na mimośrodkowej części wału 19. Koło zębate o podwójnym wieńcu zazębia się z dwoma kołami o uzębieniu wewnętrznym a mianowicie, wieniec zębaty 22 o mniejszej liczbie zębów zazębia się z nieruchomym kołem zębatym 25, o uzębieniu wewnętrznym przymocowanym na stałe do kadłuba 18, a wieniec zębaty 23 o większej ilości zębów zazębia się z ruchomym kołem zębatym 26 o uzębieniu wewnętrznym, którego piasta wykonana jest w kształcie wychodzącego na zewnątrz przekładni, wydrążonego wału wolnoobrotowego 27, na którym osadzone jest koło łańcuchowe 17 przekładni łańcuchowej przejmującej napęd od przekładni obiegowej 18, za pośrednictwem wydrążonego wału 27. Przez wnętrze wydrążonego wału wolnoobrotowego 27 wychodzi na zewnątrz przekładni wał szybkoobrotowy 19 osadzony w łożysku 20.

Chyżozmian składa się z koła do paska klinowego 28 o stałej średnicy opasania, osadzonego na osi 19 szybkoobrotowego wału przekładni obiegowej, paska klinowego 29 i koła pasków klinowych o zmiennej średnicy opasania stanowiącego właściwy chyżozmian, a składającego się z tarczy stałej 30 osadzonej na wałku 31 kołnierzonego silnika elektrycznego 32, przykręconego do dźwigni 33 i z tarczy nastawnej 34, osadzonej przesuwnie na wydłużonej piaście 35 tarczy stałej 30. Tarczę nastawną 34 dociska do tarczy stałej 30 sprężyna 36, nałożona na wydłużoną piastę 35. Wymagany nacisk sprężyny 36 na tarczę nastawną 34 uzyskuje się za pomocą nakrętki 37, nakręcanej na wydłużoną piastę 35. Dźwignia 33 zawieszona jest wahadłowo swym końcem 38 na czopie 39, wkręconym w ścianę kadłuba szarparki 40. Drugi koniec 41 dźwigni 33 połączony jest przegubowo za pomocą sworznia 42 z ciągnem 43, które z kolei połączone jest przegubowo za pomocą sworznia 44 z nakrętką 45, poruszającą się po śrubie pociągowej 46, ułożyskowanej w łożyskach 47. Na czopie 48 śruby pociągowej 46 osadzona jest kor-

ba 49. Przez wykonanie korbą 49 jednego obrotu w prawo lub w lewo uzyskuje się przesunięcie nakrętki 45 w przód lub w tył po śrubie pociągowej 46 o jeden skok gwintu, co wykaże wskazówka 50 nakrętki 45 na podziałce 51 cechowanej odpowiednio do wzrostu lub spadku prędkości zasilania szczeblaka 1 i wałków wprowadzających 2, 2' i 3, 3'. Przesunięcie się nakrętki 45 w przód lub w tył na śrubie pociągowej 46 działa przez ciągnio 43 i sworznie 42 i 44 na dźwignię 33, która wahając się dokoła czopa 39 oddala się lub zbliża do koła paska klinowego 28 o stałej średnicy opasania. Skutkiem tego ruchu dźwigni 33 i określonej stałej długości opasania klinowego 29 zmniejsza się lub zwiększa średnica opasania na kole pasków klinowych o zmiennej średnicy opasania, ponieważ pasek klinowy 29 działa rozpychająco na tarczę nastawną 34. Zmiana średnicy opasania koła pasków klinowych o zmiennej średnicy opasania powoduje zmianę przełożenia chyżozmianu a to z kolei powoduje przyspieszenie lub zwolnienie biegu szczeblaka podającego 1 i wałków wprowadzających 2, 2' i 3, 3' poprzez przekładnię obiegową, przekładnię łańcuchową i przekładnię zębatą. Uruchamianie szczeblaka 1 i wałków wprowadzających 2, 2' i 3, 3' zatrzymywania lub nadawania biegu wstecznego dokonywane jest elektrycznie przez naciśnięcie odpowiednich przycisków wyłącznika elektrycznego 52. Przy uruchomieniu zasilania należy nacisnąć przycisk włączający 53, który uruchamia silnik elektryczny 32.

W celu nadania biegu wstecznego w czasie normalnej pracy maszyny, należy najpierw

unieruchomić zasilanie przez naciśnięcie przycisku wyłączającego 54, a następnie dopiero nacisnąć przycisk 55 dla biegu wstecznego. Normalne zatrzymanie zasilania dokonuje się przez naciśnięcie przycisku wyłączającego 54.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ mechanizmów do napędu organów zasilających w maszynach rozluźniająco-rozwłókniających, znamieny tym, że składa się z silnika elektrycznego (32), na osi którego umieszczony jest chyżozmian, składający się z tarczy stałej (30) i tarczy nastawnej (34), dociskanej do tarczy stałej za pomocą sprężyny (36), której napięcie nastawia się nakrętką (37), z paską klinowego (29), z koła do paska klinowego (28) o stałej średnicy opasania oraz z przekładni obiegowej (18—27) z kołem łańcuchowym (17) wprawiającym w ruch za pomocą łańcucha (16) koło łańcuchowe (15) i szereg czołowych kół zębatych organu zasilającego maszyny.
2. Układ mechanizmów według zastrz. 1, znamieny tym, że posiada mechanizm sterujący, składający się ze śruby pociągowej (46), nakrętki (45), wskazówki (50), cechowanej podziałki (51) korby (49), ciągnia (43) i dźwigni (33) do nastawiania prędkości zasilania szczeblaka (1) i wałków wprowadzających (2, 2' i 3, 3').

Bielska Fabryka Maszyn
Włókienniczych

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

