



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58 505

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 08.XI.1965 (P 111 505)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.X.1969

Kl. 38 a, 8

MKP B 27 b

29/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Stefan Gocki, inż. Zenon Konieczny

Właściciel patentu: Jarociński Zakład Przemysłu Maszynowego Leśnictwa Przedsiębiorstwo Państwowe, Jarocin (Polska)

Urządzenie samoczynnego odsuwu wózka przesuwnego taśmówek

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie samoczynnego odsuwu wózka przesuwnego taśmówek od powierzchni piły taśmowej w czasie jego ruchu powrotnego w trakcie piłowania kłody, przyzmy drewna itp. zamocowanych na tym wózku.

Znane jest urządzenie do odsuwu wózka przesuwnego taśmówek w czasie jego ruchu powrotnego od powierzchni piły taśmowej, działające na zasadzie wykorzystania sił bezwładności wózka przesuwnego. Urządzenie takie składa się z listwy pociągowej połączonej z jednej i drugiej strony liną ciągnową oraz jest ona sprzężona obrotowo sworznem łączącym z dźwignią odsuwającą wykonującą nieznaczny ruch obrotowy po łuku określonym długością jej ramienia. Dźwignia ta przymocowana jest na stałe do ramy wózka oraz do tulei ślizgowej osadzonej obrotowo pomiędzy dwoma łożyskami oporowymi na osi nośnej zestawu kołowego.

Oś nośna osadzona jest w łożyskach ślizgowych mocowanych do ramy wózka, które to łożyska umożliwiają przesuw poosiowy ramy wózka. Ze względu na to, że koło prowadzące zaopatrzone jest w obrzeża opierające się o główkę szyny prowadzącej, to wykonanie gwałtownego ruchu dźwignią odsuwającą w czasie przechodzenia z jednego kierunku posuwu wózka na przeciwny, powoduje przemieszczenie się ramy wózka po osi nośnej w kierunku od piły taśmowej lub odwrotnie, a więc powoduje wykonanie ruchu odsuwu lub dosuwu wózka przesuwnego względem piły taśmowej.

2

Oprócz tego, urządzenie to wyposażone jest w dźwignię zapadkową za pomocą której można uniemożliwiać przesuwanie się listwy pociągowej. Wycofanie wózka przesuwnego z zamocowaną kłodą w czasie piłowania jest niemożliwe bez ręcznego założenia dźwigni zapadkowej pomiędzy listwę pociągową a płytkę oporową ramy wózka.

Opisane urządzenie ma szereg wad wynikających ze znacznej ilości zastosowanych części potrzebnych do zrealizowania ruchu przemieszczania ramy wózka. W dodatku, ze względu na osadzenie tulei ślizgowej na osi nośnej zestawu kołowego połączonej z dźwignią odsuwającą, bardzo trudno jest ustawić w jednej linii kół tocznych prowadzących z obrzeżami oraz wymaga to bardzo dokładnej obróbki tej dźwigni, ponieważ różnice w długościach ramion wspomnianej dźwigni powodują zwiększenie naprężeń w szynie prowadzącej. Oprócz tego, dla wycofania wózka przesuwnego w czasie piłowania należy wejść na ramę wózka w celu założenia dźwigni zapadkowej unieruchamiającej przesuw listwy pociągowej.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad przez zastosowanie prostego urządzenia, które spowoduje w czasie ruchu powrotnego wózka przesuwnego z zamocowaną kłodą, samoczynne odsunięcie płaszczyzny przetarcia kłody od powierzchni stycznej do piły taśmowej oraz powrót do pozycji wyjściowej po zakończeniu tego ruchu.

Zgodnie z wynalazkiem, urządzenie samoczynnego

odsuwu wózka przesuwnego zrealizowano w ten sposób, że co najmniej jedna oś nośna osadzona w łożyskach ślizgowych ramy wózka posiada część gwintowaną, na której osadzona jest nakrętka odsuwna w kształcie dźwigni jednoramiennej i ma wpust ustalający osadzony na tej osi eliminujący jej ruch obrotowy poprzez wprowadzenie jego w wycięcie oporowe łożyska ślizgowego a umożliwiające wykonywanie ruchu poosiowego łożysk ślizgowych ramy wózka względem osi nośnej unieruchomionej za pomocą koła prowadzącego wyposażonego w obrzeża.

Nakrętka odsuwna połączona jest sworzniem łączącym z listwą pociagową stanowiącą element napędu wózka przesuwnego powodujący ruch obrotowy i posuwisty tej nakrętki ograniczony wewnętrznymi powierzchniami oporowymi łożyska oporowego pomiędzy którymi znajduje się wspomniana nakrętka powodująca przesuwanie przylegającego łożyska ślizgowego, względnie łożyska oporowego, przy czym wewnętrzne powierzchnie łożyska oporowego wyznaczają wielkość przemieszczenia ramy wózka wzdłuż osi nośnej.

Dla uniemożliwienia przemieszczania się poprzecznego ramy wózka w przypadku wycofywania wózka przesuwnego ze strefy pilowania wspomniana listwa pociagowa wyposażona jest w dwa otwory zapadkowe odpowiednio ukształtowane, w które są wprowadzone dla unieruchomienia przesuwu listwy, kulki toczne osadzone w obsadach kulek przymocowanych poprzez uchwyty obsad do ramy wózka, przy czym kulki toczne są z obu stron listwy dociskowej, a ich nacisk na listwę pociagową jest regulowany sprężynami naciskowymi osadzonymi w obsadach kulek poprzez śruby dociskowe zamocowane w uchwytach obsad.

Urządzenie samoczynnego odsuwu wózka przesuwnego według wynalazku odznacza się prostotą wykonania, nieznaną ilością części zwiększających niezawodność pracy tego urządzenia. Dzięki zastosowaniu połączenia gwintowego dla przemieszczania ramy wózka wzdłuż osi nośnej, dokładność wykonania która jest o wiele większa niż dźwigniowego, ze względu na małe luzu jakie daje połączenie gwintowe, otrzymuje się w efekcie równomierne przemieszczenie ramy wózka w stosunku do piły taśmowej oraz daje to możliwość bardzo dokładnego ustawienia kół prowadzących w stosunku do płaszczyzny przecierania przez wykonanie niezznacznych ruchów obrotowych za pomocą osi nośnej w wymaganym kierunku i następnie ustalenie tego położenia wpustem ustalającym wprowadzonym w wycięcie oporowe łożyska ślizgowego ramy wózka.

Dalszą zaletą tego rozwiązania jest możliwość wycofania wózka przesuwnego bez zerwania piły taśmowej w czasie pilowania w przypadku zaistnienia błędzenia piły taśmowej, otrzymywania tarcicy o nierównej powierzchni odkrycia przekraczającej dopuszczalne odchyłki itp. Wycofanie to jest możliwe dzięki znacznej sile tarcia wytwarzanej przez dociskane kulki wprowadzone w otwory zapadkowe listwy pociagowej, co przy łagodnym ruchu wycofującym tą listwę, nie powoduje jej przesuwania w przeciwnie położenie.

Urządzenie samoczynnego odsuwu wózka prze-

suwnego taśmówek jest pokazane w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wózek przesuwny w przekroju poprzecznym wzdłuż jednej z osi nośnej wózka, fig. 2 — urządzenie w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, fig. 3 — wózek przesuwny bez kół tocznych w widoku częściowym z boku, zaś fig. 4 — to samo urządzenie w przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 3.

Jak uwidoczniło na fig. 1 i 2 urządzenie według wynalazku składa się z ramy wózka 1 przeznaczonej do mocowania przecieranego drewna, do której przymocowane są łożyska ślizgowe 2 i 2', w których osadzona jest oś nośna 3 wózka. Łożyska ślizgowe 2 i 2' umożliwiają przemieszczanie się ramy wózka 1 poprzecznie do kierunku posuwu czyli wzdłuż osi nośnej 3. Na końcach osi nośnej 3 osadzone są koła toczne 4 i koło prowadzące 5, które jest wyposażone w obrzeża dopasowane ściśle do kształtu szyny prowadzącej 6, po której one się toczą, przy czym obrzeże koła prowadzącego 5 umożliwia przesuwanie się osi nośnej 3 w kierunku poprzecznym do posuwu wózka przesuwnego.

Na osi nośnej 3 osadzony jest wpust ustalający 7 wprowadzony w wycięcie oporowe 8 łożyska ślizgowego 2', co zabezpiecza oś nośną 3 przed obracaniem się we wspomnianym łożysku. Oś nośna 3 od strony koła prowadzącego 5 jest wyposażona w część gwintowaną 9, na której jest osadzone łożysko oporowe 10 ustalone śrubami mocującymi 11 do ramy wózka 1, co je unieruchamia względem wspomnianej osi.

Oprócz tego, na części gwintowanej 9, wewnątrz powierzchni oporowych łożyska oporowego 10, osadzona jest obrotowo nakrętka odsuwna 12 posiadająca kształt dźwigni jednoramiennej, przy czym nakrętka ta przylega do powierzchni bocznej łożyska ślizgowego 2 względnie łożyska oporowego 10 i ma możliwość wykonywania ruchu obrotowego ograniczonego powierzchniami oporowymi łożyska oporowego 10 i zmienia swój ruch obrotowy na ruch posuwisty ramy wózka 1 poprzez łożyska ślizgowe 2 i 2' przez co umożliwiony jest ruch odsuwu i dosuwu tej ramy z zamocowaną na niej kłódą w stosunku do powierzchni bocznej piły taśmowej.

Nakrętka odsuwna 12 połączona jest z listwą pociagową 13 przechodzącą przez ich otwory sworzniem łączącym 14, która to listwa powoduje ruch obrotowy tej nakrętki a sama jest napędzana liną ciągnową 15 połączoną z mechanizmem napędowym wózka przesuwnego.

Dla uniemożliwienia przemieszczania się poprzecznego, ramy wózka 1 w przypadku nie dokończonego przetarcia kłody w czasie wycofywania wózka przesuwnego ze strefy pilowania do tylnego jego położenia wyjściowego, przewidziano jak to jest pokazane na fig. 3 i 4, wyposażenie listwy pociagowej 13 z jednego jej końca w dwa otwory zapadkowe 16 odpowiednio ukształtowane. Odległość pomiędzy otworami określa wielkość przesunięcia tej listwy potrzebnej do obrotu nakrętki odsuwnej 12 o kąt odpowiadający wielkości odsunięcia ramy wózka 1 od piły taśmowej.

Przesunięcie listwy pociagowej 13 unieruchamia-
ne jest kulkami tocznymi 17, które są osadzone po obu stronach tej listwy w obsadach kulek 18

przymocowanych do ramy wózka 1 poprzez uchwyty 19 i 19' obsad. W obsadach kulek 18 znajdują się sprężyny naciskowe 20 o regulowanym nacisku za pomocą śrub dociskowych 21 osadzonych w uchwytach obsad 19 i 19', które to sprężyny wywierają nacisk na kulki toczne 17. Kulki te wprowadzone są z taką siłą nacisku w otwory zapadkowe 16 listwy pociągowej 13, że przesuwanie się tej listwy jest utrudnione. Oprócz tego, przez odpowiednie wyregulowanie nacisku kulek tocznych 17 możliwe jest wycofanie wózka przesuwnego bez odsuwu ramy wózka 1 z zamocowaną na niej kłódą, na której zaczęto uzyskiwać nieprawidłową powierzchnię odkrycia na skutek błędzenia piły taśmowej lub zauważenia w linii rzazu ciała obcego na przykład odłamka stalowego, gwoźdźcia itp.

Urządzenie według wynalazku działa w sposób następujący. Wózek przesuwny, który stanowią rama wózka 1 z osadzonymi w jej łożyskach ślizgowych 2 i 2' osiach nośnych 3 z umocowanymi na ich końcach kołami tocznymi 4 i kołami prowadzącymi 5, wykonuje ruch posuwisto-zwrotny w stosunku do piły taśmowej na szynach prowadzących 6 za pomocą liny ciągnowej 15 połączonej z mechanizmem napędowym tego wózka oraz z listwą pociągową 13. Na ramie wózka 1 mocuje się kłódę drewna przeznaczoną do przetarcia na różnego rodzaju tarcicę i wózek posuwa się w kierunku piły taśmowej.

Wywierana przez mechanizm napędowy wózka siła na linę ciągnową 15 jest dalej przenoszona na listwę pociągową 13. Siła ta, po przezwyciężeniu oporu umieszczonych w jednym z otworów zapadkowych 16, odpowiadającemu ruchowi posuwowemu robocznemu, listwy pociągowej 13 kulek tocznych 17 osadzonych w obsadach kulek 18 przymocowanych do uchwytów obsad 19 i 19' i dociskanych sprężynami naciskowymi 20 o sile regulowanej śrubami dociskowymi 21 osadzonymi w tych uchwytach, powoduje przesuw listwy pociągowej 13 w stosunku do ramy wózka 1 o wielkość odpowiadającą ruchowi obrotowemu nakrętki odsuwnej 12 i równą także odległości pomiędzy otworami zapadkowymi 16.

Jednocześnie następuje obrót nakrętki 12 połączonej sworzniem łączącym 14 z listwą pociągową 13, na części gwintowanej 9 osi nośnej 3 aż do oparcia się tej nakrętki o powierzchnię oporową łożyska oporowego 10. Ponieważ oś nośna 3 nie ma możliwości przesunięcia się na skutek posiadania przez koło prowadzące 5 osadzone na tej osi obrzeży ściśle dopasowanych z kształtem szyny prowadzącej 6 ani też obrotu dzięki zamocowanemu na niej wpustowi ustalającemu 7 i wprowadzonemu w wycięcie oporowe 8 łożyska ślizgowego 2, umożliwiającemu tylko ruch posuwowy tego łożyska. Zatem ruch obrotowy i przesuwny wykonuje tylko nakrętka 12, która naciskając na przyległe łożysko oporowe 10, powoduje dosuw ramy wózka 1 w kierunku do piły taśmowej. Dalej listwa pociągowa 13 ciągnie wózek przesuwny aż do zakończenia tego ruchu posuwowego roboczego.

Po zakończeniu tego ruchu wózek przesuwny należy przesunąć w położenie wyjściowe dla umożliwienia wykonania następnego rzazu. W czasie te-

go powrotu, dla wyeliminowania ocierania się piły taśmowej o powierzchnię odkrycia kłody, ramę wózka 1 odsuwa się od piły taśmowej. Ruch odsuwowy tej ramy wykonywany jest szybką zmianą kierunku posuwu wózka przesuwnego i wtedy, listwa pociągowa 13 wykonuje ruch w kierunku przeciwnym, kulki toczne 17 wchodzą w otwór zapadkowy 16 a nakrętka 12 obraca się w stronę przeciwną aż do oparcia się o powierzchnię oporową łożyska oporowego 10.

Obrót nakrętki odsuwnej 12 i jej przesunięcie na części gwintowanej 9 osi nośnej 3 powoduje nacisk na łożysko ślizgowe 2, które przesuwa się z ramą wózka 1 w stronę przeciwną do piły taśmowej.

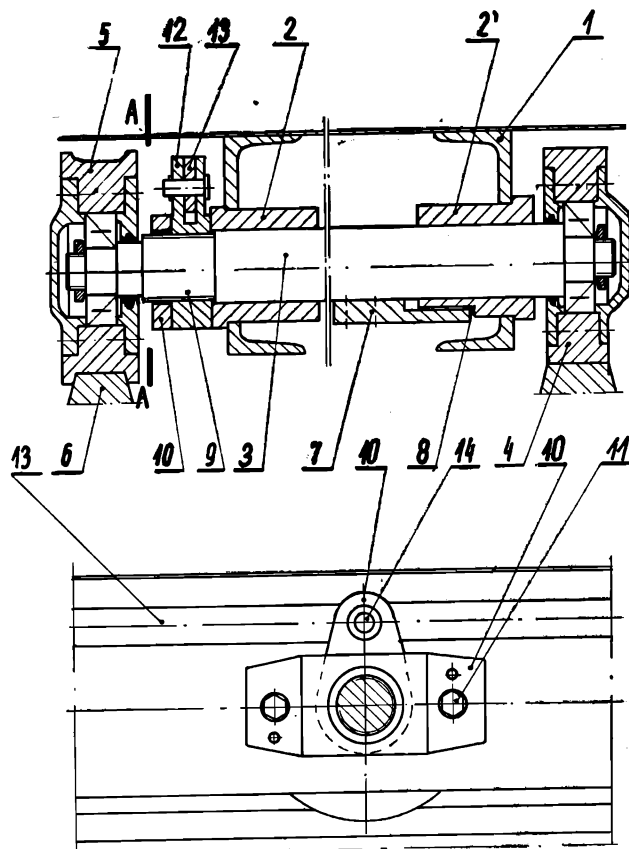
Te ruchy dosuwu i odsuwu ramy wózka 1 powtarzają się samoczynnie przy każdej zmianie kierunku posuwu wózka przesuwnego. Natomiast, jeśli zajdzie konieczność zmiany kierunku ruchu wózka przesuwnego bez wykonania ruchu odsuwu względnie dosuwu w przypadku znajdowania się na linii rzazu twardego ciała obcego np. odłamka stalowego, gwoźdźcia itp. należy wtedy wyrzucić na listwę pociągową 13 siłę mniejszą od tej jaka jest potrzebna do pokonania oporu wgłębionych w otwory zapadkowe 16 kulek tocznych 17. W takim przypadku nie nastąpi przesunięcie się listwy pociągowej 13 względem ramy wózka 1 o wielkości odpowiadającej odległości pomiędzy otworami zapadkowymi 16 i nie nastąpi obrót nakrętki odsuwnej 12 powodującej poprzeczne przemieszczenie się ramy wózka 1.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie samoczynnego odsuwu wózka przesuwnego taśmówek, wykonującego ruchy posuwisto-zwrotne względem piły taśmowej, **znamiennie tym**, że co najmniej jedna oś nośna (3) osadzona w łożyskach ślizgowych (2 i 2') ramy wózka (1) posiada część gwintowaną (9), na której osadzona jest nakrętka (12), w kształcie dźwigni jednoramienną przylegającą z jednej strony do powierzchni bocznej łożyska oporowego (10) a z drugiej strony do łożyska ślizgowego (2), które to łożyska są ustalone na ramie wózka (1), przy czym oś (3) ma wpust ustalający (7) osadzony na tej osi, eliminujący jej ruch obrotowy poprzez wprowadzenie jego w wycięcie oporowe (8) łożyska ślizgowego (2') a umożliwiającą wykonywanie ruchu posuwowego łożysk ślizgowych (2 i 2') względem osi nośnej (3) unieruchomionej osiowo kołem prowadzącym (5) z obrzeżami, natomiast nakrętka odsuwna (12) połączona jest za pomocą sworzni łączącego (14) z listwą pociągową (13) stanowiącą element napędu wózka przesuwnego powodującą ruch obrotowy i posuwisty tej nakrętki ograniczony wewnętrznymi powierzchniami oporowymi łożyska oporowego (10) pomiędzy którymi znajduje się nakrętka odsuwna (12), która wyznacza wielkość przemieszczenia ramy wózka (1) wzdłuż osi nośnej (3), spowodowanego ruchem posuwistym i naciskowym wspomnianej nakrętki na powierzchnię boczne łożyska oporowego (10) względnie łożyska ślizgowego (2).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że listwa pociągowa w jednym z jej końców wyposażona jest w dwa otwory zapadkowe (16), położone w odległości odpowiadającej wielkości przemieszczenia się ramy wózka (1) wzdłuż osi nośnej (3), w które to otwory wprowadzone są kulki toczne (17) o regulowanej sile nacisku osadzone w obsadach (18) przymocowanych poprzez uchwyty obsad (19 i 19') do ramy wózka

- (1), które to kulki unieruchamiają przesuwanie się wspomnianej listwy.
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że obsady (18) zaopatrzone są w sprężyny naciskowe (20), dociskające kulki toczne (17) do listwy pociągowej (13) o nacisku regulowanym śrubami dociskowymi (21), osadzonymi w uchwytach obsad (19 i 19').

Fig. 1**Fig. 2**

