

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

64372

Patent dodatkowy
do patentu _____

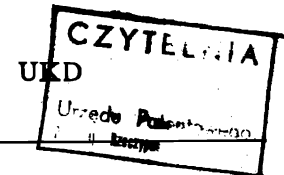
Zgłoszono: 24.XII.1968 (P 130 889)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1972

Kl. 38 a, 8

MKP B 27 b, 13/16



Współtwórcy wynalazku: Antoni Hoffa, Eugeniusz Stachowiak

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

Urządzenie do samoczynnej regulacji prędkości posuwu wózka przesuwnej pilarki taśmowej do drewna

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnej regulacji prędkości posuwu wózków przesuwnych, napędzanych hydraulicznie, podających kłody itp. surowiec do przetarcia na pilarcie taśmowej do drewna, w zależności od mocy chwilowej określonej oporami skrawania silnika głównego napędzającego pilę taśmową.

We współczesnych zakładach obróbki drewna, w tartakach stosowane są pilarki taśmowe do przerobu surowca na tarcicę wyposażone w wózki przesuwne napędzane hydraulicznie, podające ten surowiec w kierunku na pilę taśmową zespołu roboczego pilarki. Prędkość posuwu wózków przesuwnych sterowana jest ręcznie za pomocą rozdzielacza hydraulicznego preselektywnie i jest ona stała, bez względu na chwilowe zmiany oporów skrawania przy zmianie średnic kłody, materiału, twardości drewna itp. To powoduje niewykorzystanie mocy silnika głównego napędzającego zespół roboczy pilarki a także powoduje zmniejszenie wydajności pilarki taśmowej.

Niedogodności powyższego rozwiązania usuwa urządzenie do samoczynnej regulacji prędkości posuwu, będące przedmiotem tego wynalazku.

Istota wynalazku polega na tym, że urządzenie zawiera silnik posuwu o prędkości obrotowej proporcjonalnej do obciążenia silnika głównego napędowego zespołu roboczego pilarki taśmowej, regulator odśrodkowy połączony z silnikiem posuwu, mechanizm dźwigniowy połączony z regulatorem

2 i współpracujący z rozdzielaczem hydraulicznym oraz posiada siłownik np. elektromagnetyczny włączony do osi suwaka rozdzielacza hydraulicznego, przy czym ruch obrotowy regulatora odśrodkowego zmieniany jest mechanizmem dźwigniowym na ruch posuwisty.

Rozwiązanie urządzenia do samoczynnej regulacji prędkości posuwu wózka przesuwnej pilarki według wynalazku, umożliwia wykorzystanie nominalnej mocy silnika głównego, co z kolei zwiększa wydajność pracy obrabiarki. Również to pozwala na zautomatyzowanie procesu technologicznego obróbki drewna na pilarcie taśmowej z wózkiem przesuwym. Rozwiązanie urządzenia do samoczynnej regulacji posuwu według wynalazku ułatwia obsługę pilarki i polepsza warunki pracy obsługującego-operatora obrabiarki.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat urządzenia do samoczynnej regulacji prędkości posuwu wózka przesuwnej pilarki, fig. 2-mechanizmy urządzenia w przekroju.

Jak uwidoczniono na fig. 1 i 2, na kołach 1 i 2 taśmowych nawinięta jest pila taśmowa 3. Taśmowe koło 1 połączone jest ze silnikiem 4 głównym napędowym i razem te elementy stanowią roboczy zespół 5 pilarki taśmowej. Z głównym silnikiem 4 połączony jest w znany sposób silnik 6 posuwu umożliwiający otrzymywanie prędkości obrotowej proporcjonalnie do obciążenia głównego silnika 4.

Silnik 6 posuwu połączony jest mechanicznym sprzęgłem 7 z odśrodkowym regulatorem 8 prędkości obrotowej, który z kolei połączony jest z dźwigniowym mechanizmem 9, wyposażonym w płytkowe sprzęgło 10 np. elektromagnetyczne oraz z rozdzielaczem 11 hydraulicznym i połączonym z nim przesterowującym siłownikiem 12 elektromagnetycznym. Na przesuwnej tulei 13 odśrodkowego regulatora 8, osadzona jest dźwignia 14 przesuwająca, zmieniająca ruch obrotowy odśrodkowego regulatora 8 na ruch posuwisty przesuwnej tulei 13.

Przesuwająca dźwignia 14 połączona jest palcowym sworzniem 15 z przekątnikowym drążkiem 16 prowadzonym w ślizgowym łożysku 17. W takim samym ślizgowym łożysku 17 osadzony jest przekątnikowy drążek 18, połączony palcowym sworzniem 19 z wahadłową dźwignią 20, która osadzona jest obrotowo na łączącym sworzniu 21 w podstawie 22 dźwigni dla umożliwienia realizacji jej ruchu wahadłowego. Wahadłowa dźwignia 20 na dłuższym ramieniu ma wykonany prowadniczy rowek 23, w którym przesuwany jest palcowy sworznień 19. Podstawa 22 dźwigni z łączącym sworzniem 21 stanowiącym oś obrotu wahadłowej dźwigni 20 przytwierdzona jest do korpusu hydraulicznego rozdzielacza 11 w celu zmniejszenia wymiarów urządzenia i ułatwienia jego montażu. Wahadłowa dźwignia 20 na krótszym ramieniu ma wykonane wzdłużne wycięcie 24 dla umożliwienia sterowania pracą rozdzielacza 11, w którym to wycięciu przesuwany jest mocujący sworznień 25 łączący tę dźwignię 20 ze suwakiem 26 hydraulicznego rozdzielacza 11, z którym także połączony jest przesterowujący siłownik 12. Hydrauliczny rozdzielacz 11 związany jest przewodami z hydraulicznym silnikiem 27 napędzającym mechanizmy przesuwne wózka 28 pilarki taśmowej do drewna.

Działanie urządzenia do samoczynnej regulacji prędkości posuwu przesuwne wózka 28 pilarki odbywa się w dwóch cyklach: posuwu roboczego i szybkiego powrotu wózka 28 w położenie wyjściowe.

Posuw roboczy odbywa się przy włączonym płytkowym sprzęgłe 10. Obciążenie zmienne powstające przy przecieraniu kłody taśmową pilą 3 roboczym zespołem 5 pilarki uwidacznia się w zmianie natężenia prądu pobieranego przez główny silnik 4. Zmiany parametrów elektrycznych są w znany sposób przekazywane na silnik 6 posuwu, którego prędkość obrotowa regulowana jest samoczynnie proporcjonalnie do obciążenia głównego silnika 4. Zmiany prędkości obrotowej silnika 6 posuwu przenoszone są za pomocą mechanicznego sprzęgła 7 na odśrodkowy regulator 8, którego przesuwna tuleja 13 w zależności od prędkości obrotowej zmienia swe położenie. Powoduje to ruch posuwisty dźwigni 14 dźwigniowego mechanizmu 9, połączonego z nią palcowym sworzniem 15 z przekątnikowym drążkiem 16 przesuwającym się razem ze złączonym płytkowym sprzęgłem 10 i drążkiem 18 przekątnikowym w ślizgowych łożyskach 17 i 17'.

Przekątnikowy drążek 18 przenosi ten ruch dalej na wahadłową dźwignię 20 połączoną z nią palcowym sworzniem 19, który przesuwany tym drążkiem w prowadniczym rowku 23 powoduje obraca-

nie się dźwigni 20 wokół osi sworznia 21. Krótsze ramie dźwigni 20 połączone sworzniem 25 ze suwakiem 26 hydraulicznego rozdzielacza 11, obracając się wahadłowo na sworzniu 21 i przesuwając swym wycięciem 24 mocujący sworznień 25, powoduje zmianę ilościową wypływającego czynnika roboczego z tego rozdzielacza 11. Ta zmiana ilościowa czynnika roboczego prowadzi do zwiększenia lub zmniejszenia prędkości obrotowej hydraulicznego silnika 27 i prędkości posuwu przesuwne wózka 28.

Dla szybkiego powrotu przesuwne wózka 28 w położenie wyjściowe rozłącza się płytkowe sprzęgło 10, przez co zmiany prędkości obrotowej odśrodkowego regulatora 8 nie są przenoszone dalej na ruch posuwisty przekątnikowego drążka 18. W tym czasie załącza się przesterowujący siłownik 12 elektromagnetyczny, który przesterowuje hydrauliczny rozdzielacz 11 na swobodny przepływ czynnika roboczego do hydraulicznego silnika 27, co powoduje szybki ruch powrotny przesuwne wózka 28 w położenie wyjściowe.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnej regulacji prędkości posuwu wózka przesuwne pilarki taśmowej do drewna, wyposażone w hydrauliczny silnik posuwu i sterujący nim rozdzielacz hydrauliczny, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w silnik 6 posuwu mający prędkość obrotową regulowaną proporcjonalnie do obciążenia głównego silnika (4) roboczego zespołu (5) pilarki, w odśrodkowy regulator (8) prędkości obrotowej połączony sprzęgłem (7) z silnikiem (6) i w dźwigniowy mechanizm (9) połączony dźwignią (14) z przesuwną tuleją (13) odśrodkowego regulatora (8) sterowania hydraulicznym rozdzielaczem (11).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że dźwigniowy mechanizm (9) wyposażony jest w płytkowe sprzęgło (10) np. elektromagnetyczne, którego połówki osadzone są na przekątnikowych drążkach (16 i 18) przesuwnych prostoliniowo w ślizgowych łożyskach (17 i 17') oraz w wahadłową dźwignię (20) połączoną palcowym sworzniem (19) z przekątnikowym drążkiem (18) i sworzniem (25) ze suwakiem (26) hydraulicznego rozdzielacza (11) dla jego przesuwania, przy czym ta dźwignia osadzona jest obrotowo na sworzniu (21) stanowiącym jej oś obrotu.

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że ma siłownik (12) np. elektromagnetyczny połączony ze suwakiem (26) hydraulicznego rozdzielacza (11), którym steruje.

4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że wahadłowa dźwignia (20) ma wykonany prowadniczy rowek (23) na dłuższym jej ramieniu, w którym przesuwany jest palcowy sworznień (19) oraz w krótszym ramieniu ma wykonane wzdłużne wycięcie (24) na mocujący sworznień (25) dla umożliwienia sterowania pracą hydraulicznego rozdzielacza (11).

5. Urządzenie według zastrz. 1-4, **znamiennie tym**, że ma podstawę (22) dźwigni (20) przytwierdzoną do korpusu hydraulicznego rozdzielacza (11).

