

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

100462

CZYTELNIKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.08.75 (P. 182866)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². B27B 11/00

Zgłoszenie ogłoszono: 28.02.77

Opis patentowy opublikowano: 15.02.1979

Twórcy wynalazku: Witold Borkowski, Paweł Wieloch, Józef Moryń

Uprawniony z patentu: Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Maszynowego Leśnictwa,
Wrocław (Polska)

Pilarka tarczowa poprzeczna

Przedmiotem wynalazku jest pilarka tarczowa poprzeczna dolnowrzecionowa ze sterowaniem posuwu przy pomocy osłony, która spełnia jednocześnie rolę przycisku przepiłowywanego materiału i z automatyczną regulacją prędkości posuwu piły w zależności od grubości przepiłowywanego materiału.

Znane są pilarki tarczowe dolnowrzecionowe, w których osłona piły spełnia jednocześnie rolę przycisku materiału i w których włączenie posuwu piły odbywa się automatycznie po przyciśnięciu materiału przez osłonę piły. Automatyczne włączanie posuwu piły w tych pilarkach odbywa się na drodze elektromagnetycznej, zaś prędkość posuwu piły jest każdorazowo regulowana przez obsługującego w zależności od grubości przepiłowywanego materiału.

Istotną cechą pilarki tarczowej według wynalazku jest umieszczenie siłownika hydraulicznego lub pneumatycznego do podnoszenia i opuszczania osłony piły w ten sposób, że jeden koniec siłownika połączony jest przegubowo z końcem dźwigni będącej przedłużeniem ramienia równoległoboku, na którym spoczywa osłona piły, a drugi jego koniec połączony jest, również przegubowo, z końcem dźwigni włączającej mechanizm sterowania rozdzielaczem układu hydraulicznego lub pneumatycznego napędu posuwu piły oraz połączenie ciągnem sztywnym dźwigni będącej przedłużeniem ramienia równoległoboku, na którym spoczywa osłona piły, z wycinkiem koła zębatego połączonego z kółkiem zębatym osadzonym na sworzniu regulującym wielkość otwarcia zaworu dławiącego, który reguluje prędkość działania siłownika posuwu piły.

Pilarka tarczowa poprzeczna według wynalazku pokazana jest na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia schematycznie pilarkę w przekroju wzdłużnym, fig. 2 schemat układu hydraulicznego lub pneumatycznego, a fig. 3 mechanizm regulacji i sterowania prędkości posuwu piły w przekroju osiowym.

W korpusie 1 osadzona jest obrotowo dźwignia 2 z ramionami 3 i 4. Na końcu ramienia 3 osadzony jest przegubowo siłownik 5 hydrauliczny lub pneumatyczny. Koniec tłoczyska 6 siłownika połączony jest przegubowo z dźwignią 7 będącą przedłużeniem ramienia 8 równoległoboku, na którym spoczywa osłona 9

piły. Dźwignia 7 połączona jest ciągnem sztywnym 10 z wycinkiem koła zębatego 11, który zazębia się z kółkiem zębatym 12 osadzonym na sworzniu 13 regulującym otwarcie zaworu 14, łączącego poprzez przewody górną przestrzeń siłownika 23 ze zbiornikiem 29. Ramię 4 dźwigni 2 połączone jest przegubowo z ciągnem sztywnym 18, którego drugi koniec połączony jest przegubowo z końcem dźwigni 19 osadzonej obrotowo w punkcie 20. Drugi koniec dźwigni 19 połączony jest przegubowo ze znanym mechanizmem 21 sterowania rozdzielaczem 22. Rozdzielacz 22 włączony jest do układu hydraulicznego pilarki między pompą 15 i siłownikiem 23. Koniec tłoczyska siłownika 23 połączony jest przegubowo z wahaczem 24, na końcu którego umieszczone jest wrzeciono 25 z osadzoną na nim piłą tarczową 26. Skrajne wychylenia dźwigni 2 ograniczone jest opornikiem stałym 16 i regulowanym opornikiem 17. Siłownik 5 połączony przewodami poprzez rozdzielacz 27 z pompą 15. W dolnej części podstawy znajduje się dźwignia nożna 28 do przełączenia rozdzielacza 27. Silnik umieszczony w osi wahacza 24 napędza piłę poprzez przekładnię pasów klinowych.

Włączanie silników napędzających piłę tarczową i pompę odbywa się w znany sposób przy pomocy przycisków rozmieszczonych na tablicy rozdzielczej. Istnieje blokada uniemożliwiająca włączenie napędu pompy bez uprzedniego włączenia napędu piły.

Po wciśnięciu dźwigni 28 następuje mechaniczne przesterowanie rozdzielacza 27 i olej podawany przez pompę 15 doprowadzany jest do dolnej przestrzeni siłownika 5, w wyniku czego tłok siłownika przemieszczany jest ku górze powodując opadanie osłony 9. Olej znajdujący się nad tłokiem, czyli w górnej przestrzeni siłownika, przechodzi przez zawór dławiący ograniczający i ustalający prędkość jego przepływu i odpływa przewodem zlewowym do zbiornika 29. W tym czasie zastona opada ruchem jednostajnym ku dołowi, a ramię 3, na którym spoczywa siłownik 5 pozostaje w położeniu niezmiennym. Z chwilą gdy osłona 9 skontaktuje się z ułożonym na stole materiałem 31 wówczas dalsze jej opadanie stanie się niemożliwe, a dalsze wysuwanie się tłoczyska 6 spowoduje przemieszczanie tulei siłownika 5 ku dołowi, w wyniku czego dźwignia 2 obróci się w lewo i za pośrednictwem układu dźwigniowego i mechanizmu 21 przesteruje rozdzielacz 22 w takie położenie, że olej podawany przez pompę 15 popłynie do dolnej przestrzeni siłownika 23 co spowoduje wychylenie wahacza 24 w lewo i tym samym rozpocznie się ruch posuwowy piły 26.

W czasie ruchu posuwowego piły olej z górnej przestrzeni siłownika 23 odpływa przewodami zlewowymi poprzez zawór dławiący 14 do zbiornika 29. Otwarcie zaworu dławiącego 14 regulowane jest poprzez dźwignię 7, ciągnę sztywne 10, wycinek 11 koła zębatego, kółko zębate 12 i sworznię 13, na którym kółko 12 jest osadzone, wysokością położenia osłony 9, czyli grubości materiału 31. Czym osłona 9 znajduje się wyżej, co równoznaczne jest z większą grubością materiału 31, tym zawór 14 jest mniej otwarty, mniejsza jest prędkość wypływu oleju z górnej strefy siłownika 23 i tym samym wolniejszy jest ruch posuwowy piły 26. W miarę coraz niższego położenia osłony 9 wzrasta otwarcie zaworu 14, wzrasta również prędkość wypływu oleju z górnej strefy siłownika 23 i tym samym wzrasta prędkość posuwu piły 26.

W przypadku przepiłowywania materiału o jednakowej lub zbliżonej grubości przez czas dłuższy, mechanizm automatycznej regulacji prędkości posuwu piły może być wskutek wyzębienia koła zębatego 12 i wycinka koła 11 wyłączony, a otwarcie zaworu 14 może być przy pomocy pokrętła 30 ustawione ręcznie na określonej stałej prędkości.

Zastrzeżenie patentowe

Pilarka tarczowa poprzeczna, ze sterowaniem prędkości posuwu piły przy pomocy osłony, która spełnia jednocześnie rolę przycisku przepiłowywanego materiału, zaopatrzona w siłownik, z n a m i e n n a t y m, że siłownik (5) hydrauliczny lub pneumatyczny osadzony jest przegubowo jednym końcem w ramieniu (3) dźwigni (2), a drugim końcem połączony jest przegubowo z dźwignią (7), będącą przedłużeniem ramienia (8) równoległoboku, na którym spoczywa osłona (9) piły, zaś dźwignia (7) połączona jest ciągnem sztywnym (10) z wycinkiem (11) koła zębatego, który osadzony jest obrotowo w górnej części korpusu i zazębiony jest z kółkiem zębatym (12), które osadzone jest na trzpieniu (13), zaś trzpień (13) osadzony jest obrotowo i przesuwnie i połączony jest z zaworem (14) łączącym poprzez przewody górną przestrzeń siłownika (23) ze zbiornikiem (29), przy czym dźwignia (2) ramieniem (4) połączona jest przegubowo poprzez ciągnę sztywne (18) i dźwignię dwuramienną (19), osadzoną obrotowo na wałku (20), z mechanizmem (21) sterowania rozdzielaczem (22).

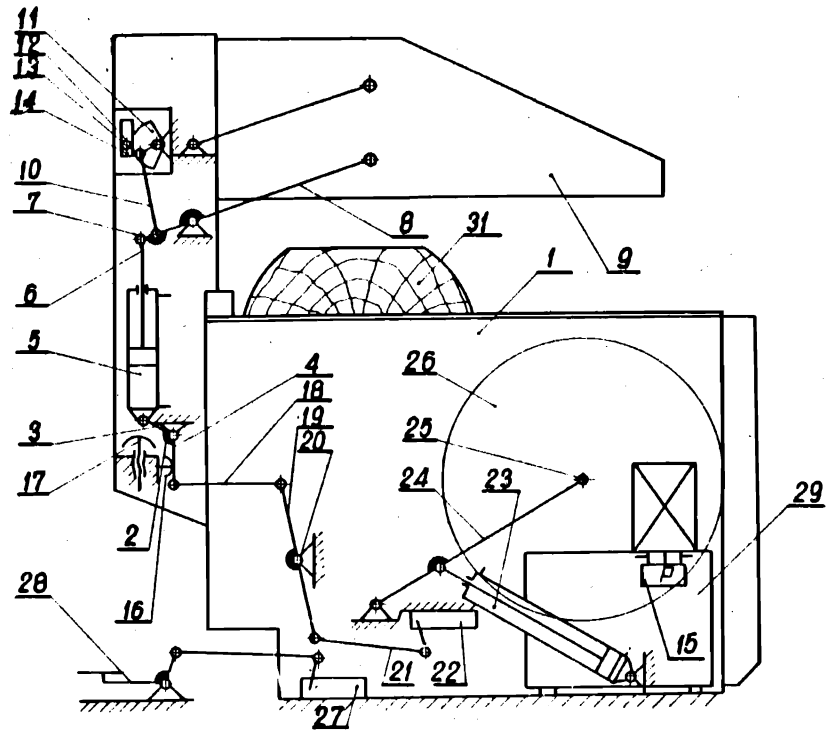


Fig. 1

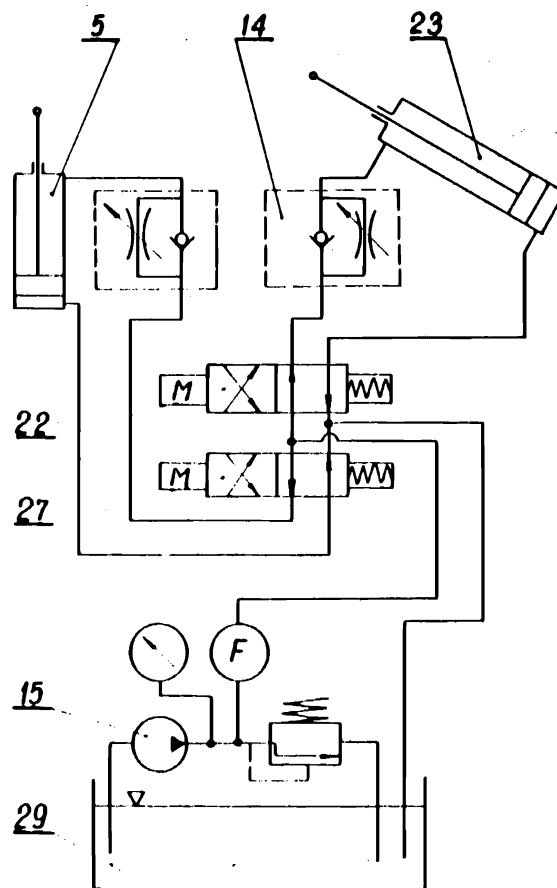


Fig. 2

100 462

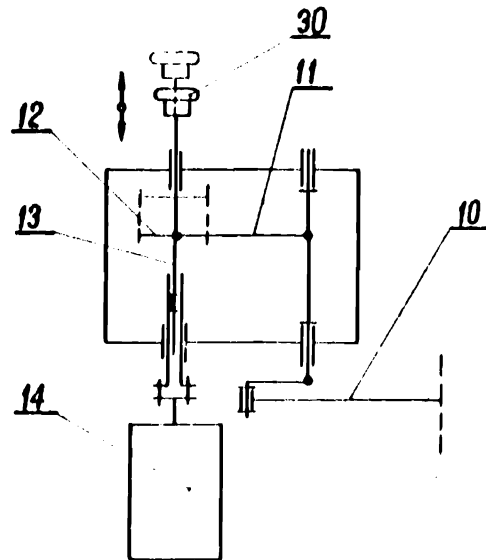


Fig 3