



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent dodatkowy
do patentu nr

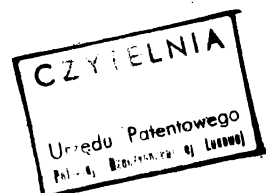
Int. Cl.³ B23D 51/20

Zgłoszono: 10.06.77 (P. 198792)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 15.01.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983



Twórcy wynalazku: Henryk Janiszyn, Józef Lipke, Stanisław Kierzyńska

Uprawniony z patentu: Kolejowe Zakłady Nawierzchniowe „SKALMIERZYCE”,
Nowe Skalmierzyce (Polska)

Piła ramowa z regulowaną za pomocą siłownika hydraulicznego siłą docisku narzędzia

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest piła ramowa z regulowaną za pomocą siłownika hydraulicznego siłą docisku narzędzia, przeznaczona do przecinania kształtowników, a szczególnie szyn w warunkach polowych.

Stan techniki. Znane są piły ramowe z regulowaną siłą docisku narzędzia przeznaczone do prac polowych i stacjonarne. Każda z nich zbudowana jest z podstawy, silnika napędowego napędzającego poprzez przekładnię redukcyjną ramę z narzędziem osadzoną na obrotowych prowadnicach. W uproszczonych rozwiązaniach siła docisku i zarazem posuw realizowane są poprzez obciążniki osadzone na obrotowej prowadnicy ramy. W nowszych rozwiązaniach siła docisku i posuw realizowane są poprzez skośne ustawienie narzędzia względem prowadnic i zastosowaniu amortyzatora hydraulicznego z regulowanym dławieniem. W piłach ramowych stacjonarnych z hydraulicznym posuwem narzędzia silnik poprzez przekładnię napędza korbę połączoną korbowodem z ramą przesuwaną po prowadnicach. Siłownik hydrauliczny realizujący posuw zasilany jest olejem podawanym przez pompy nurnikowe, umieszczone w korpusie piły, napędzane bezpośrednio z wału przekładni przez korby i korbowody. Sterowanie cyklem pracy odbywa się za pomocą specjalnego wielodrożnego obrotowego zaworu sterującego. Każda z komór siłownika zasilana jest oddzielną pompą.

Istota wynalazku. W piłę ramową według wynalazku silnik napędza poprzez przekładnię redukcyjną ramę z narzędziem osadzoną na obrotowych prowadnicach. Na wale wyjściowym przekładni redukcyjnej osadzona jest korba napędzająca poprzez korbowód i regulowaną dźwignię pompy nurnikowe znajdujące się w zbiorniku oleju. Na tymże wale znajduje się także krzywka sterująca poprzez układ elektryczny pracą piły w jednym cyklu. Do obrotowej prowadnicy ramy połączone jest tłoczysko siłownika hydraulicznego zamocowanego przegubowo do podstawy, którego komory nadtlókowa i podtlókowa połączone są z kanałami wyjściowymi rozdzielacza. W układ hydrauliczny włączony jest zawór przelewowy, który pozwala poprzez zmianę nastawy ciśnienia regulować siłę docisku narzędzia. Krzywka sterująca cyklicznie zwiera styki łącznika elektrycznego połączonego za pośrednictwem przekaźnika z obwodem elektrycznym cewki rozdzielacza. W wyniku tego narzędzie w rezultacie zostaje uniesione w czasie suwu jałowego oraz dociśnięte do przecinanego materiału w czasie suwu roboczego. Na prawym ramieniu obrotowej prowadnicy umieszczony jest zderzak, który powoduje zadziałanie wyłącznika krańcowego połączonego poprzez przekaźnik z obwodem elektrycznym cewki rozdzielacza, w wyniku czego narzędzie powraca do położenia wyjściowego.

Przykład wykonania. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym uwidoczniono schemat kinematyczny, hydrauliczny i elektryczny piły. Silnik spalinowy 1 napędza poprzez przekładnię cięgnową 2, przekładnię redukcyjną 3, korbę 6 osadzoną na wale wyjściowym 5,

korbowód 9, połączony przegubowo z ramą 10 posiadającą zamocowanie narzędzia 11. Rama 10 z narzędziem 11 porusza się po prowadnicach 12 osadzonych na obudowie przekładni redukcyjnej 3 obrotowo i współosiowo z wałem wyjściowym 5. Na drugim końcu wału wyjściowego 5 osadzona jest korba 7 połączona poprzez korbowód 13 i dźwignię 14 z nurnikami pomp hydraulicznych 15 umieszczonych w zbiorniku oleju 16. Na korbie 7 posiadającej kształt tarczy zamocowana jest krzywka 8 w postaci wycinka pierścienia. Krzywka 8 cyklicznie zwiera styki łącznika elektrycznego 26 połączonego za pośrednictwem przekaźnika elektrycznego 30 z obwodem elektrycznym cewki rozdzielacza 19, którego kanały wyjściowe są połączone z komorami nadtlokową i podtlokową siłownika hydraulicznego 20, którego tłoczek połączony jest przegubem z prowadnicą 12 a gilza z podstawą 21. W układzie hydraulicznym znajduje się zawór przelewowy 22. Na drodze przemieszczania się prawego ramienia prowadnicy 12 znajduje się wyłącznik krańcowy 27 połączony przez przekaźnik 30 z obwodem elektrycznym cewki rozdzielacza 19. W układ elektryczny włączone są przyciski elektryczne 28 i 29 pozwalające na ręczne sterowanie urządzeniem. Układ elektryczny zasilany jest z prądnicy-iskrownika 23 silnika spalinowego 1 poprzez układ prostowniczy powielający złożony z diod prostowniczych 24 i kondensatorów 25.

Zastrzeżenia patentowe

1. Piła ramowa z regulowaną za pomocą siłownika hydraulicznego siłą docisku narzędzia do przecinanego materiału posiadająca ramę z osadzonym w niej narzędziem, **znamienna tym**, że na wałe wyjściowym (5) przekładni redukcyjnej (3) znajduje się krzywka (8) cyklicznie zwierająca styki łącznika elektrycznego (26) połączonego za pośrednictwem przekaźnika elektrycznego (30) z obwodem elektrycznym cewki rozdzielacza (19), którego kanały wyjściowe są połączone z komorami nadtlokową i podtlokową siłownika hydraulicznego (20).

2. Piła ramowa według zastrz. 1, **znamienna tym**, że tłoczek siłownika hydraulicznego (20) połączony jest przegubem z prowadnicą (12), na której lewym ramieniu znajduje się rama (10) z narzędziem (11) w postaci piły.

3. Piła ramowa według zastrz. 2, **znamienna tym**, że na drodze przemieszczania się prawego ramienia prowadnicy (12) znajduje się wyłącznik krańcowy (27) połączony poprzez przekaźnik (30) z obwodem elektrycznym cewki rozdzielacza (19).

