

Opublikowano dnia 29 września 1961 r.

B21b

21/10/61


 Urząd Patentowy
 (Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej)

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45065

VEB Schwermaschinenbau „Heinrich Rau“ *)

Wildau, Niemiecka Republika Demokratyczna

~~Kl. 7 a, 16~~

7a 39/00

**Urządzenie do wytwarzania i regulacji kolejno postępującego posuwu,
szczególnie w walcowniach do walcowania na zimno**

Patent trwa od dnia 29 marca 1960 r.

Pierwszeństwo: 7 sierpnia 1959 r. (Niemiecka Republika Demokratyczna).

Wynalazek dotyczy urządzenia przeznaczonego dla walcarek pokrocznych do walcowania na zimno, które umożliwia wózkowi z żeludą na postępujący ruch postępowy o nastawianej wielkości.

Znane urządzenia pracują na zasadzie mechaniczno-hydraulicznej w ten sposób, że nakrętka posuwająca się na trzpieniu utrzymanym przez hamulec szczękowy, napędzana jest bez przerwy przez bezstopniowo regulowaną przekładnię. Nakrętka jest w ten sposób przykręcana przeciwnie do kierunku posuwu i w określonych odstępach uderza w kierunku posuwu o zderzak, przy jednoczesnym zabraniu trzpienia przez napędzany hydraulicznie tłok sterowany wypustem. Poza tym umieszczony

jest hamulec szczękowy, który ma zapobiec wstecznemu przesuwowi trzpienia.

Urządzenia tego rodzaju posiadają jednak tę wadę, że występujący w czasie walcowania osiowy odskok żeludry, który przenosi się poprzez wózek na trzpień przesuwany, nie może być wychwycony przez umieszczony przy trzpieniu hamulec szczękowy, napinany tylko przez nacisk sprężyny. Dalszą wadą jest to, że przez posuwanie do przodu bez przerwy napędzanej nakrętki, występuje zahamowanie w jej ruchu zwrotnym. Szczególnie przy uderzeniu nakrętki o zderzak, występuje wskutek powstającego tarcia krótki przestój, względnie uderzenie w przekładnię zębatą i wywołuje szybsze jej zużycie, zmuszające do nadania im specjalnie dużych wymiarów.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Walter Neubarth.

Zasada polegająca na osiągnięciu posuwu wózka przez osiowe posuwanie do przodu trzpie-

nia przesuwnego, przy jednoczesnej wędrówce trzpienia, posiada również wady, ponieważ i przy takim urządzeniu konieczne jest łożyskowanie trzpienia przed i za przekładnią. Powoduje to, że miejsce na drąg trzpienia musi posiadać odpowiednią szerokość, ażeby pomieścić łożyska trzpienia. Również wykonanie w kształcie rury, tłoka służącego do posuwania trzpienia, daje powód do wad, gdyż uszczelnienie przy szczupłości będącego do dyspozycji miejsca, sprawia znaczne trudności, szczególnie przy uszczelnieniu wewnętrznym.

Wynalazek stawia sobie za zadanie wykonanie urządzenia, przy pomocy którego następuje posuw wózka z żelgrudą bez odskoku wstecz, z umocowanym w kierunku osiowym trzpieniem posuwowym, przy wykorzystaniu energii zamachowej elementów przenoszących.

Według wynalazku, zadanie to rozwiązane zostało w ten sposób, że trzpień przesuwny umocowany jest osiowo na łożyskach. Przy tym jedno łożysko umieszczone jest w mechanizmie posuwającym, a drugie łożysko, które jednocześnie przyjmuje osiowy odskok wstecz, umieszczone jest na komorze roboczej lub przy niej. Tłok poruszany hydraulicznie wprowadza w ruch obrotowy za pomocą drążka zębatego i mechanizmu podawczego trzpień przesuwny, który przy pomocy nakrętki umocowanej w wózku porusza wózek na łupy o nastawioną wielkość posuwu. Tłoki są tak umieszczone, że po uderzeniu mechanizmu nadawczego przez jeden z tłoków, biegnie on do zderzenia się ze zderzakiem, a jeden lub kilka mniejszych tłoków, przy wykorzystaniu energii ruchu elementów przenoszących, obracają dalej trzpień przesuwny o drogę konieczną dla posuwu. Do tego celu umieszczone są w cylindrze i w tłokach zderzaki dla ograniczenia ruchu poszczególnych tłoków w obu kierunkach. Przez zastosowanie tych teleskopowo wykonanych tłoków, nakład siły konieczny do osiągnięcia posuwu, ograniczony jest do minimum. Posuw nastawiany jest przy pomocy elastycznie nastawialnego zderzaka, który ogranicza drogę drążka zębatego. Zamach przyśpieszonej masy powstrzymywany jest przez hamulec. Przez umocowanie trzpienia w kierunku osiowym, występujący wsteczny odskok zostaje powstrzymany tzn. że rura z żelgrudy podczas całego procesu walcowania umocowana jest nieruchomo, co zapewnia wysoką jakość rury. Przez hydrauliczne włączenie pośredniej przekładni następuje szybkie wsteczny ruch wózka z żelgrudą.

Przykład wykonania wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój urządzenia w rzucie bocznym, a fig. 2 — przekrój urządzenia w rzucie z góry.

Trzpień przesuwny 3, utrzymywany przez łożysko 2 obudowy 1 i przez łożysko osiowe 23 komory roboczej, obracany jest przy pomocy tłoka napędowego 4 i tłoka teleskopowego 14, które poruszane są przez środek tłoczący z doprowadzeniem 5. Na drążku tłokowym 6 znajduje się drążek zębaty 7 obracający koła zębate 8, 9, 10 mechanizmu podawczego tak, że nakrętka 11 trzpienia, umocowana na wózku 12 na łupy, wykonuje wraz z nim ruch posuwowy. Tłok napędowy 4 porusza się tylko do zderzaka 13, dając następnie możliwość poruszania się tłokowi teleskopowemu 14 do dalszego prowadzenia posuwu, przy wykorzystaniu energii masy wprowadzonej w zamach. Ażeby można było zmieniać obrót mechanizmu podawczego, a tym samym posuw wózka, drążek tłokowy 6 uderza o elastyczny zderzak 15, który jest nastawialny przy pomocy trzpienia 16, podczas gdy wprowadzone w ruch masy 8, 9, 10, 19 hamowane są przez (nie uwidoczniony) hamulec. Ruch wsteczny tłoka napędowego 4 i tłoka teleskopowego 14 następuje również przy pomocy środka tłoczącego, który wchodzi przez doprowadzenie 17. Ruch wsteczny urządzenia podawczego nie może tu wystąpić, gdyż przez blokadę tarciovą 18 powstaje bieg luzem. Bezpośrednio po posuwie wózka 12 z łupą rurową, chwytna jest ona przez walce i przyciskana przeciwnie do kierunku posuwu, przez występujący w czasie walcowania nacisk wsteczny. Nacisk wsteczny przeniesiony zostaje poprzez wózek z żelgrudą 12 na trzpień przesuwny 3, który na zasadzie ustalonego wzniesienia umieszczony jest samohamująco w nakrętce 11 i pochwycony przez niego, gdyż łożyskowany jest on osiowo. Trzpień 3 pracuje przy tym tylko na rozciąganie, przez co jego wymiary mogą być mniejsze niż w znanych urządzeniach.

Ruch wsteczny wózka z żelgrudą następuje przy pomocy urządzenia szybkobieżnego. Celem uruchomienia go, napędzony zostaje z przewodu 21 tłok wciągający 20, który poprzez widły 25 odłącza koło zębate 10 i sprzęga koło zębate 19 z kołem zebatym 24. Jednocześnie włączając się silnik (nie zaznaczony) i napędza poprzez wał 26 i koło zębate 24 umieszczone na trzpieniu 3, a tym samym i trzpień posuwowy 3. Po skończonym biegu wstecznym, silnik wyłącza się, tłok 20 zasilany jest z prze-

wodu 22 i poprzez widły 25 koło ponownie zostaje sprzęgnięte.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wytwarzania i regulacji kolejno postępującego posuwu, szczególnie w walcowniach do walcowania na zimno, w którym ruch posuwny wózka z żelgrudą następuje przy pomocy hydraulicznie poruszanego tłoka, znamienne tym, że posiada trzpień przesuwny (3) umieszczony osiowo w łożyskach, który przy pomocy tłoków (4, 14) oraz drążka zębatego (7), jak również przy pomocy urządzenia podawczego (8, 9, 10), może obracać się w nakrętce (11), umo-

cowanej na wózku posuwowym (12), przy czym tłoki (4, 14) wykonane są teleskopowo dla każdego zderzaka oddzielnie.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w obudowie (1) umieszczony jest nastawialny, elastyczny zderzak (15).
3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że w obudowie (1) umieszczone jest urządzenie ruchu zwrotnego z tłokiem (20), widłami (25) i kołami zębatymi (19, 24).

VEB Schwermaschinenbau
„Heinrich Rau”

Zastępca: mgr Józef Kamiński
rzecznik patentowy

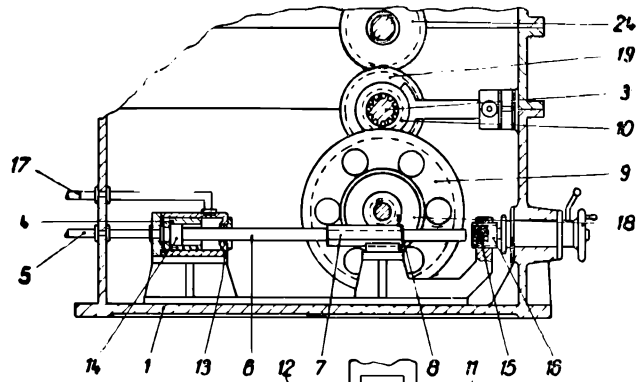


Fig 1

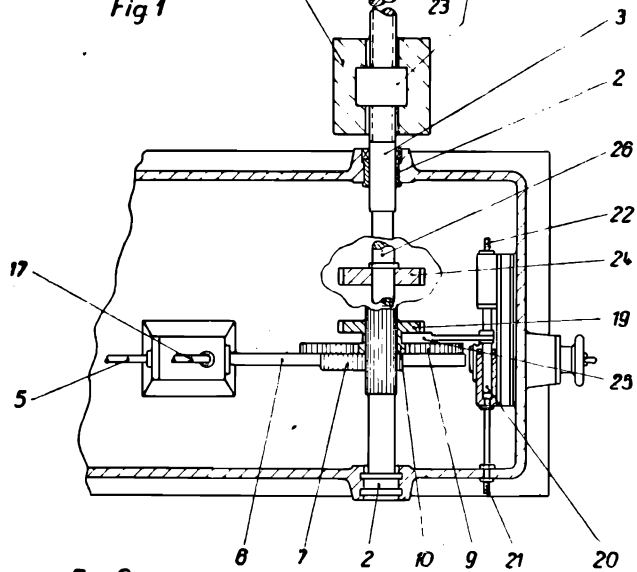


Fig 2