



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.09.76 (P. 192344)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 13.03.78

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1981

Int. Cl.^{*}

B66C 1/66

F27D 3/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Andrzej Orłowski, Edward Dróżdż, Ludwik Brezdeń, Mieczysław Siwiec

Uprawniony z patentu: Huta Stalowa Wola — Kombinat Przemysłowy,
Stalowa Wola (Polska)

**Mechanizm ryglowania i zwalniania koryt
suwnic wsadowych pieców stalowniczych
lub innych przemysłowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm ryglowania i zwalniania koryt suwnic wsadowych pieców stalowniczych lub innych przemysłowych na przykład w przemyśle szklarskim lub ceramicznym.

W znanych suwnicach wsadowych ryglowanie i zwalnianie koryt odbywa się przez osiowe przesuwanie wrzeciona wysięgnika w kierunkach do i od koryta ustawionego na rampie lub w innych odpowiednich miejscach. W znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych wsadzarek ruchy te są realizowane za pomocą dźwigni ręcznej połączonej poprzez układ cięgien ze sworzniem wrzeciona wysięgnika. Taki sposób ryglowania i zwalniania koryt wsadowych jest mocno uciążliwy, gdyż ręczna obsługa dźwigni przesuwu wrzeciona wymaga od operatora sporego wysiłku fizycznego a w ciągu jednej zmiany przy sadzeniu trzech do pięciu pieców operator musi wykonać zależnie od wielkości pieców około 300 i więcej ruchów dźwigni wraz z wrzecionem, co wymaga znacznego wysiłku.

W innym znanym ale konstrukcyjnie drogim rozwiązaniu zmechanizowanego przesuwania wrzeciona wysięgnika zastosowano mechanizm składający się z przekładni ślimakowej napędzanej przez silnik elektryczny; znaczne gabaryty tego mechanizmu utrudniają jego instalowanie na suwnicach wsadowych oraz zwiększają gabaryty nowych su-

2

wnic, co z kolei utrudnia im pracę na ciasnych halach pieców.

Wymienionych wad i niedogodności nie posiada mechanizm według wynalazku, który składa się z dwóch zwalników elektrohydraulicznych mocowanych przegubowo do ramy lub innej stałej części wsadzarki oraz układu dźwigni połączonego z osiowo przemieszczalnymi drążkami zwalników elektrohydraulicznych oraz z osią dźwigni sprzężonej ze sworzniem ograniczającym osiowe ruchy wrzeciona przez to, że wystaje przez wzdłużny otwór wysięgnika, dzięki czemu przesterowanie zwalników elektrohydraulicznych poprzez układ dźwigni i sworzeń wrzeciona powoduje osiowe wsunięcie lub wysunięcie wrzeciona z zamka koryta wsadowego.

Rozwiązanie według wynalazku dzięki maksymalnie uproszczonej konstrukcji jest tanie ale również pewne w działaniu i może znaleźć zastosowanie we wsadzarkach nowych, a także we wszystkich już zainstalowanych posiadających ręcznie uruchamiany mechanizm do ryglowania i zwalniania koryt wsadowych, który obok elektrohydraulicznego może pozostać jako awaryjny.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia mechanizm ryglowania i zwalniania koryt według wynalazku schematycznie, a fig. 2 przekrój A-A z fig. 1.

Zgodnie z załączonymi rysunkami wrzeciono 2

i wysięgnik 1 posiadają w swej tylnej części otwory wzdłużne 3, przez które prostopadle do ich osi przechodzi klin 4. Klin ten prowadzony jest w pierścieniowej szczelinie 21 obejmującej 5 z dwoma sworzniami 6. Zastosowanie obejmującej 5 jest niezbędne z uwagi na konieczność uzyskania ruchu posuwisto-zwrotnego wrzeciona 2 przy jednoczesnym jego obrocie łącznie z wysięgnikiem 1. Ze sworzniami 6 współpracują dźwignie 7 osadzone na osi 22 zamontowanej w ramie 8. Na tej samej osi 22 osadzona jest też dźwignia 9, która drugim końcem poprzez układ dźwigni 10, 11, 12 i 13 połączona jest z ruchomymi drążkami 14 i 15 dwóch zwalników elektrohydraulicznych 16 i 17. Układ dźwigni 11, 12 i 13 ma względem siebie stałe rozstawienie kątowe i jest mocowany obrotowo w podporze 18 do nieprzesuwnej części wsadzarki: zwalniki elektrohydrauliczne 16, 17 mocowane są przegubowo do ramy 8 lub innej stałej części wsadzarki.

W przedstawionym na fig. 1 położeniu części składowych mechanizmu według wynalazku, koryto wsadowe 19 jest zaryglowane na wrzeciono 2 wysięgnika, ponieważ sworzeń 6 wraz z klinem 4 i wrzecionem 2 znajduje się w lewym skrajnym położeniu otworu wzdłużnego 3, a przy tym położeniu wrzeciono 2 z rygłem jest wysunięte z wysięgnika 1 i wsunięte do otworu 20 zamka koryta 19.

Chcąc zwolnić koryto wsadowe 19 operator przyciskiem, znajdującym się w kabinie wsadzarki przesterowuje zwalnik 16 co powoduje wysunięcie drążka 14 tego zwalnika, podniesienia końca dźwigni 12 do góry, a tym samym obrócenie jej o pewien kąt względem osi wrzeciona 2 w podporze 18. O taki sam kąt obrócone zostaną dźwignie 11 i 13, powodując wsunięcie drążka 15 zwalnika 17, poziome przesunięcie w prawo dźwigni 10, a tym samym też kątowe obrócenie dźwigni 9 i 7, powodujące osiowe przesunięcie wrzeciona 2 ze sworzniem 6 w skrajne prawe położenie w otwo-

rach 3 wysięgnika 1, przy czym wrzeciono 2 zostaje wycofane z zamka 20 zwalniając koryto wsadowe 19.

Chcąc ponownie zaryglować na wysięgniku wsadzarki następne koryto wsadowe 19 operator drugim przyciskiem przesterowuje zwalnik elektrohydrauliczny 17 powodując przemieszczenie się poszczególnych elementów mechanizmu według wynalazku w kierunku odwrotnym do powyżej opisanego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Mechanizm ryglowania i zwalniania koryt suwnic wsadowych pieców stalowniczych lub innych przemysłowych przez osiowe przesuwanie wrzeciona w kierunku koryta wsadowego i z powrotem, przy czym ruch osiowy wrzeciona w obydwu kierunkach jest ograniczony przez krawędzie otworu wzdłużnego w wysięgniku, przez który wystaje sworzeń połączony z obejmą i przemieszczany za pomocą dźwigni odchylnej osadzonej na osi zamontowanej w części stałej wsadzarki, **znamienny tym**, że składa się z dwóch zwalników elektrohydraulicznych (16, 17) mocowanych przegubowo do ramy (8) wsadzarki oraz układu dźwigni połączonych z jednej strony z drążkami (14, 15) odpowiednio zwalników (16, 17) a z drugiej strony z osią (22) dźwigni (7) sprzężonej ze sworzniem (6) tak, że przesterowanie zwalników (16, 17) powoduje osiowe przemieszczanie wrzeciona (2) do lub z zamka (20) koryta wsadowego (19).

2. Mechanizm według zastrz. 1, **znamienny tym**, że układ dźwigni składa się z dźwigni (9) zaklinowanej na osi (22) oraz dźwigni (10, 11, 12, 13) za pośrednictwem których drugi koniec dźwigni (9) jest połączony z drążkami (14, 15) zwalników (16, 17), przy czym dźwignie (11, 12, 13) mają względem siebie stały rozstaw kątowy i są obrotowo w punkcie (18) mocowane do osiowo nieprzesuwnej części wsadzarki.

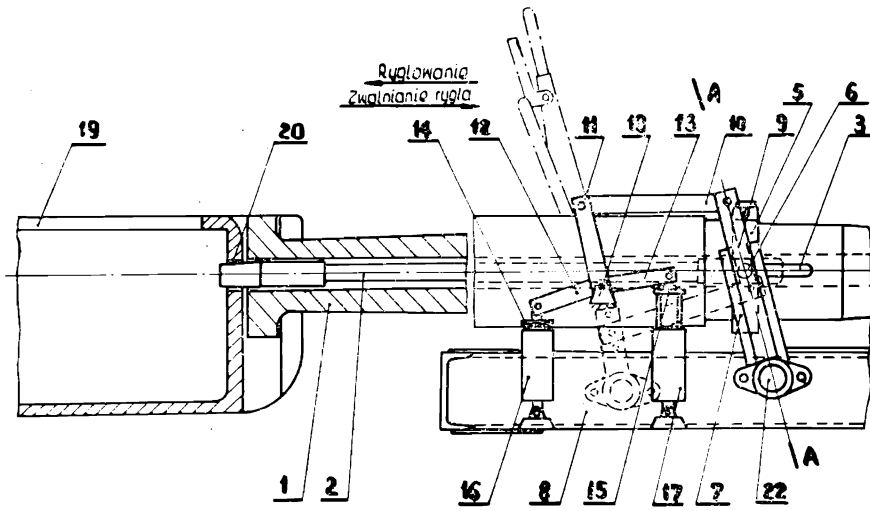


Fig. 1

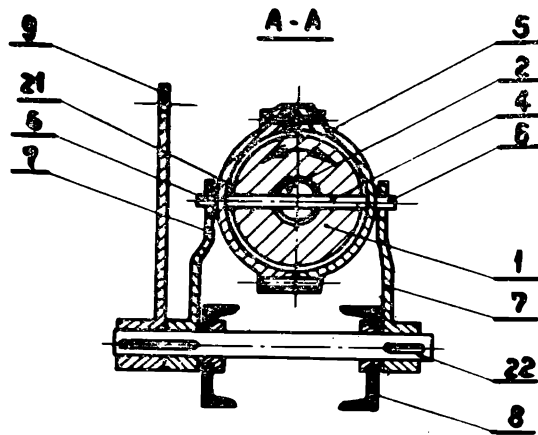


Fig. 2