

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

54640

Patent dodatkowy
do patentu 51180

Kl. 80 a, 36

Zgłoszono: 05.I.1966 (P 112 362)

Pierwszeństwo: _____

MKP B 28 *b*, 11/12

Opublikowano: 5.I.1968

UKD

Współtwórcy wynalazku: Mieczysław Mańczyk, Edward Kosowski, Czesław Sroka

Właściciel patentu: Zakłady Produkcji Elementów Budowlanych, Skawina (Polska)

Urządzenie do mechanicznego ścinania i usuwania z formy nadrostów świeżej masy gazobetonowej

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszenie urządzenia do mechanicznego ścinania i usuwania z formy nadrostów świeżej masy gazobetonowej według patentu Nr 51180. Rozwiązanie według patentu głównego polega na tym, że rama lub inna podstawa, na którą kładzie się formę z masą gazobetonową jest przechylana za pomocą różnego rodzaju przekładni o kąt zsyłu w granicach od 0° do 63° mierzony od poziomu, przy czym oś ramy przechylnej przebiega przez środek płaszczyzny podłużnej postawionej na niej formy.

Podcinanie nadrostu struną stalową odbywa się za pomocą karetki samojazdnej zamocowanej wraz z napędem bezpośrednio na ramie przechylnej przy czym w czasie podcinania nadrostu ramka wahadłowa z napiętą struną jest elastycznie dociskana do górnej płaszczyzny formy przez sprężyny i ma zapadki umożliwiające wprowadzenie struny w czasie jazdy karetki ścinającej.

Urządzenie według patentu głównego wymaga dużego wysiłku fizycznego, gdyż zastosowano w nim napęd ręczny. Konstrukcja karetki ścinającej według patentu głównego pozwala jedynie na jej jednorazowy przejazd wzdłuż formy w trakcie ścinania nadrostu, gdy tymczasem w trakcie ścinania nadrostów w zależności od rodzaju masy gazobetonowej, istnieje często konieczność kilkakrotnego podcięcia tego samego nadrostu w celu dokładnego oddzielenia go od masy w formie.

Często zachodzi konieczność — szczególnie w

2

przypadku dużego nadrostu — częściowego podcinania tego nadrostu, na przykład przez podzielenie go na dwie lub więcej części. W takich przypadkach karetką ścinającą powinna mieć możliwość zatrzymania się w dowolnie obranym punkcie i powrotu do punktu wyjściowego na okres gdy podcięta część nadrostu będzie zsypywana z formy. Urządzenie według patentu głównego ma większość czynności sterowania i napędu niezmechanizowanych, co wymaga jednak ciągłego napięcia uwagi pracownika obsługującego to urządzenie i jest powodem częstych awarii będących wynikiem niedoskonałości takiego systemu sterowania i napędu.

Bardzo istotnym i ważnym zagadnieniem w tego rodzaju rozwiązaniach, gdzie poruszają się elementy o dużych masach jest odpowiedni system zabezpieczeń umożliwiający przekroczenie przez elementy ruchome określonych krańcowych położzeń, co zapobiega awariom, które mogą być niebezpieczne dla obsługi.

Celem niniejszego wynalazku jest ulepszenie urządzenia do mechanicznego ścinania i usuwania z formy nadrostów świeżej masy gazobetonowej według patentu Nr 51180. Istota wynalazku polega na zmechanizowaniu napędu oraz zautomatyzowaniu sterowania poprzez zastosowanie układu wyłączników blokujących poszczególne mechanizmy w celu zapewnienia bezpiecznej pracy i zapobieżeniu pomyłkom przy włączaniu przez operatora

poszczególnych mechanizmów, wprowadzeniu zabezpieczeń elementów ruchomych, a szczególnie ramy przechylnej wraz z formą, w ich krańcowych położeniach oraz zmianie konstrukcji karetki ścinającej, tak ażeby pozwalała ona zarówno na kilkakrotne podcięcie tego samego nadrostu jak również na częściowe podcinanie tego nadrostu i zatrzymanie karetki w dowolnym punkcie w trakcie podcinania, podniesienia struny i wycofania karetki do położenia wyjściowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, fig. 2 przedstawia widok urządzenia z przodu z ramą w poziomie zaś fig. 3 przedstawia widok urządzenia z przodu z ramą przechyloną.

Urządzenie według wynalazku składa się ze spoczywającej na nogach 2 stałej ramy 1 do której na czopach 4 przymocowana jest przechylna rama 3 przechylana poprzez przekładnię 5 sprzężoną z silnikiem 6 wraz z hamulcem 7 i elektromagnetycznym luzownikiem 8. Wielkość nachylenia przechylnej ramy 3 ogranicza drogowy wyłącznik 9 krańcowy, który przerywa obwód prądu silnika 6 naciskany przez ramę 3. Luzownik 8 wyhamowuje ruch w czym współdziałają sprężynowe amortyzatory 10. Na przechylnej ramie 3 ustawia się formę 21, która jest zabezpieczona przed zsunięciem za pomocą uchwytów 30, które mocują tę formę 21 do przechylnej ramy 3.

Na stałej ramie 1, równolegle do jej dłuższej osi są umieszczone jezdne szyny 13, po których porusza się samojezdna karetką ścinająca.

Jezdne kołka 14 karetki napędzane są za pomocą łańcuchów 15 Galla, za pośrednictwem napędowego wału 16 sprzężonego poprzez zębatą przekładnię 17 z elektrycznym silnikiem 18 zasilanym przez umieszczony w rurze ochronnej 12 elektryczny przewód 31. Elementem roboczym karetki ścinającej jest stalowa struna 20 rozpięta między końcówkami ramki 19, przymocowanej do teleskopowych prowadników 23 i zawieszanej za pośrednictwem cięgien 27 na końcu dwustronnej dźwigni elektromagnetycznego luzownika 26, który w zależności od potrzeby podnosi lub opuszcza ramkę 19, przy czym krańcowe położenie ramki ustawia się przy pomocy teleskopowych prowadników 23.

Ramka 19 wraz ze struną 20 dociskana jest do górnych powierzchni boków formy 21 przez sprężyste elementy 22, przymocowane do ramki karetki ścinającej i do ramki 19. W celu dogodnego wprowadzenia ramki 19 na górne powierzchnie boków formy 21 przeznaczone są krzywki 24. W celu stałego i niezawodnego utrzymania przechylnej ramy 3 w stanie spoczynku w położeniu poziomym, czopy 4 ramy 3 przesunięte są w stosunku do osi głównej ramy 3 o 20 do 150 mm w kierunku obrotu ramy w trakcie przechylania.

Ulepszenie według wynalazku urządzenia według patentu głównego, polega również na zastosowaniu blokady zapewniającej prawidłowe działanie urządzenia i zabezpieczającej je przed awariami, wynikającymi z równoczesnego uruchamiania kilku mechanizmów. System blokujący

oparty jest na szeregu wyłącznikach krańcowych, które w momencie uruchamiania ich przez poszczególne elementy ruchomych części i mechanizmów przerywają przepływ prądu w odpowiednich obwodach. Przymocowany do wysięgnika stałej ramy 1 wyłącznik 9 przerywa obwód prądu silnika 6 pod wpływem nacisku przechylnej ramy 3.

Ustawiona poziomo przechylna rama 3 naciska wyłącznik 11, który zamyka obwód zasilający jazdy karetki ścinającej, sygnalizując jednocześnie — przez zapalenie lampki na pulpicie sterowniczym — poziome położenie ramy 3. Przełącznik 25 powoduje uruchomienie elektromagnetycznego luzownika 26, który unosi za pośrednictwem cięgien 27 ramkę 19 z umocowaną struną 20 ponad nadrost, po podcięciu tego nadrostu w jednym kierunku i dojechaniu karetki ścinającej do końca stałej ramy 1 oraz powoduje jednocześnie zmianę kierunku obrotów silnika 18, tak że ścinająca karetką z podniesioną ponad nadrost struną 20 wraca do położenia wyjściowego.

Działanie urządzenia do mechanicznego ścinania i usuwania z formy nadrostów świeżej masy gazobetonowej według niniejszego wynalazku polega na tym, że na przechylnej ramie 3 ustawionej w pozycji poziomej ustawia się formę 21 z wyrośniętym ponad brzegi nadrostem i uruchamia się karetkę ścinającą, która przejeżdżając po szynach 13, podcina nadrost stalową struną 20, przy czym w trakcie podcinania ramka 19 z napiętą struną 20 dociskana jest do górnych powierzchni krawędzi formy 21 przez sprężyste elementy 22. Po podcięciu nadrostów i dojechaniu karetki ścinającej do końca stałej ramy 1 drogowy przełącznik 25, naciśnięty zderzakiem karetki ścinającej uruchamia elektromagnetyczny luzownik 26, który za pomocą przymocowanego do dwustronnej dźwigni cięgna 27 unosi ramkę 19 z zamocowaną na niej struną 20 ponad nadrost i w wyniku równoczesnej zmiany kierunku jazdy karetki ścinającej powoduje jej powrót do pozycji wyjściowej.

W razie potrzeby, która uwarunkowana jest rozmiarem masy gazobetonowej, karetką ścinającą może odbyć tę drogę tyłokrotnie, aż nadrost zostanie dokładnie oddzielony, tak że po przechyleniu formy zsunie się bez przeszkód do rynny ślimakowego przenośnika 28. Po powrocie karetki ścinającej do pozycji wyjściowej zostaje uruchomiony ślimakowy przenośnik 28 oraz mechanizm obrotu ramy 3, tak że elektryczny silnik 6 zaopatrzony w hamulec 7 i elektromagnetyczny luzownik 8 powoduje przechyl obrotowej ramy 3 z ustawioną na niej formą 21 o kąt zsyphu.

W momencie osiągnięcia przez ramę 3 położenia krańcowego, podcięty wcześniej nadrost zsuwa się z formy do ślimakowego przenośnika 28, za pomocą którego zostaje przetransportowany do mieszarki szlamu. W chwili osiągnięcia granicznego przechyłu obrotowej ramy 3 drogowy wyłącznik 9 przymocowany do elementu stałej ramy 1 ograniczającego przechył, naciśnięty zderzakiem ramy 3 przerywa obwód prądu silnika 6, włącza luzownik 8 oraz powoduje zaciśnięcie szczęk hamul-

Do elementu stałej ramy 1 ograniczającego przechył ramy 3 przymocowany jest sprężynowy amortyzator 10 łagodzący zetknięcie ramy 3 z elementem stałej ramy 1, ograniczającym przechył. Powrót przechylnej ramy 3 do położenia poziomego, następuje w wyniku różnicy momentów spowodowanej przesunięciem czopów 4 przechylnej ramy 3 w bok w stosunku do osi głównej przychylnej ramy 3 o 20 do 150 mm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do mechanicznego ścinania i usuwania z formy nadrostów świeżej masy gazobetonowej według patentu Nr 51180, składające się z podstawy na którą kładzie się formę i którą — po podcięciu nadrostu, za pomocą struny przymocowanej do karetki samojezdnej — przechyla się wokół osi przebiegającej przez środek płaszczyzny podłużnej ustawionej na niej formy o kąt zsypu, **znamiennie tym**, że

2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że rama (3) zaopatrzona jest w uchwyty (30) zabezpieczające formę (21) przed zsunięciem z chwilą rozpoczęcia obrotu przechylnej ramy (3).

3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że w celu uruchomienia elektromagnetycznego luzownika (26) zaopatrzone jest w przełącznik (25), który naciskany jest przez zderzak ścinającej karetki po jej dojechaniu do końca stałej ramy (1) przy czym naciśnięcie przełącznika (25) powoduje równocześnie zmianę kierunku obrotów silnika (18), tak że ścinająca karetką z podniesioną ponad nadrość struną (20) powraca do położenia wyjściowego.

4. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że czopy (4) przechylnej ramy (3) przesunięte są w bok w stosunku do osi głównej przechylnej ramy (3) o 20 do 150 mm w kierunku obrotu ramy.

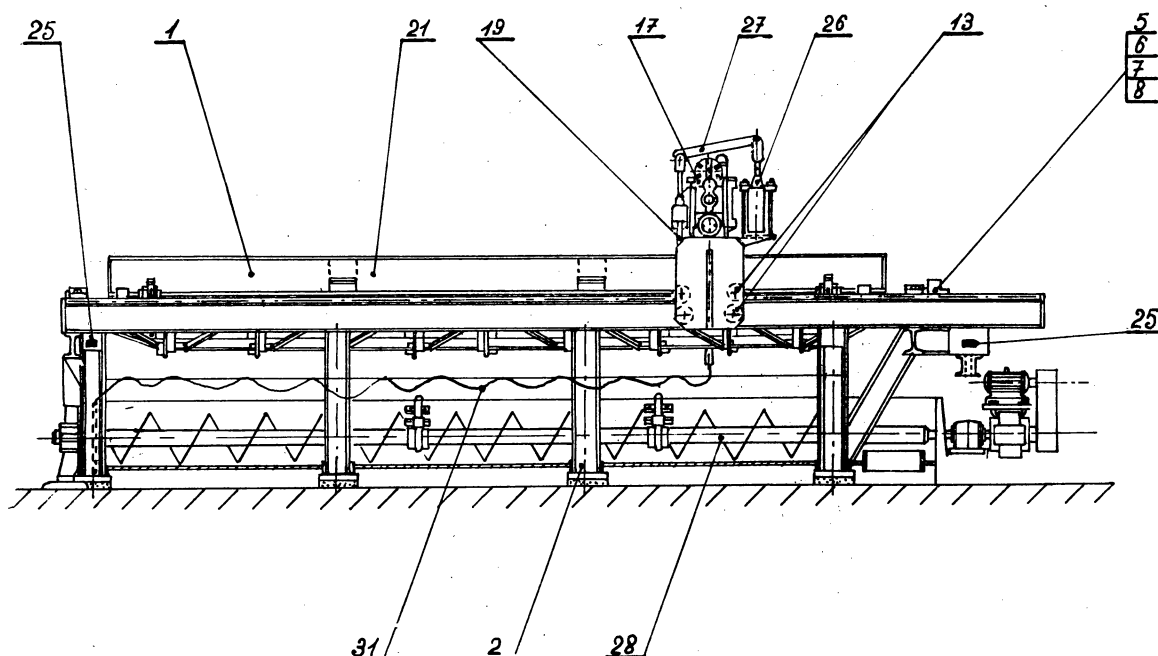


Fig. 1.

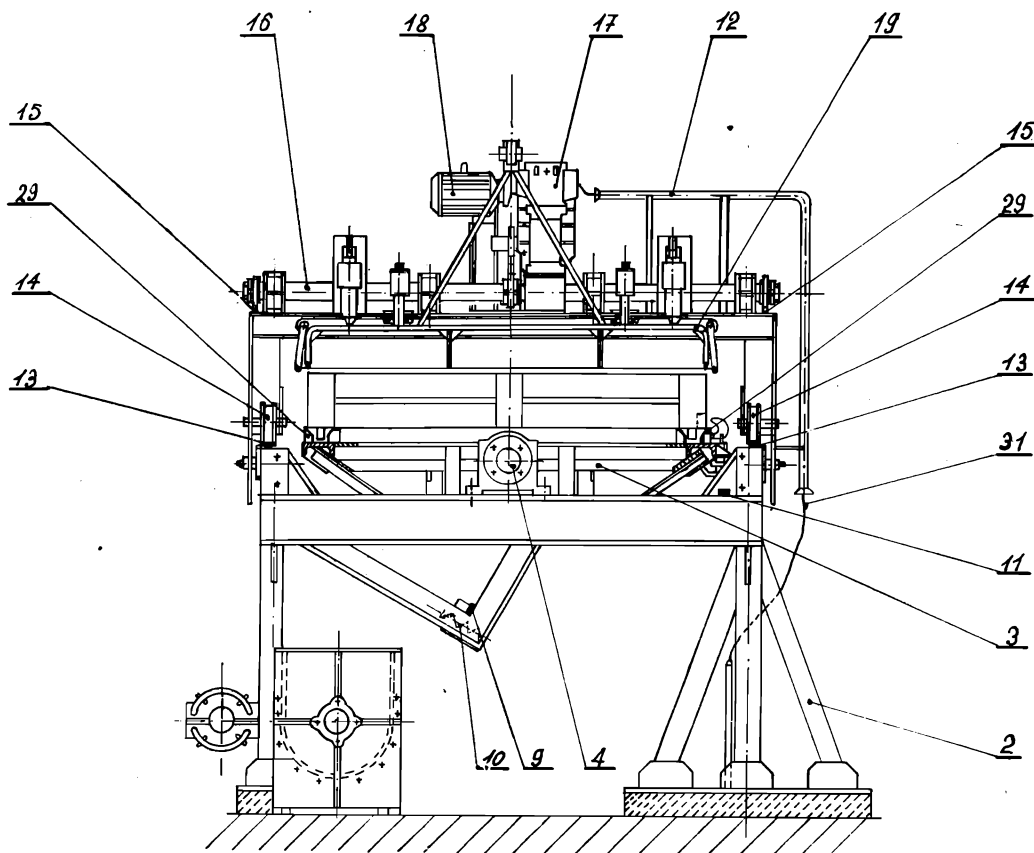


Fig. 2.

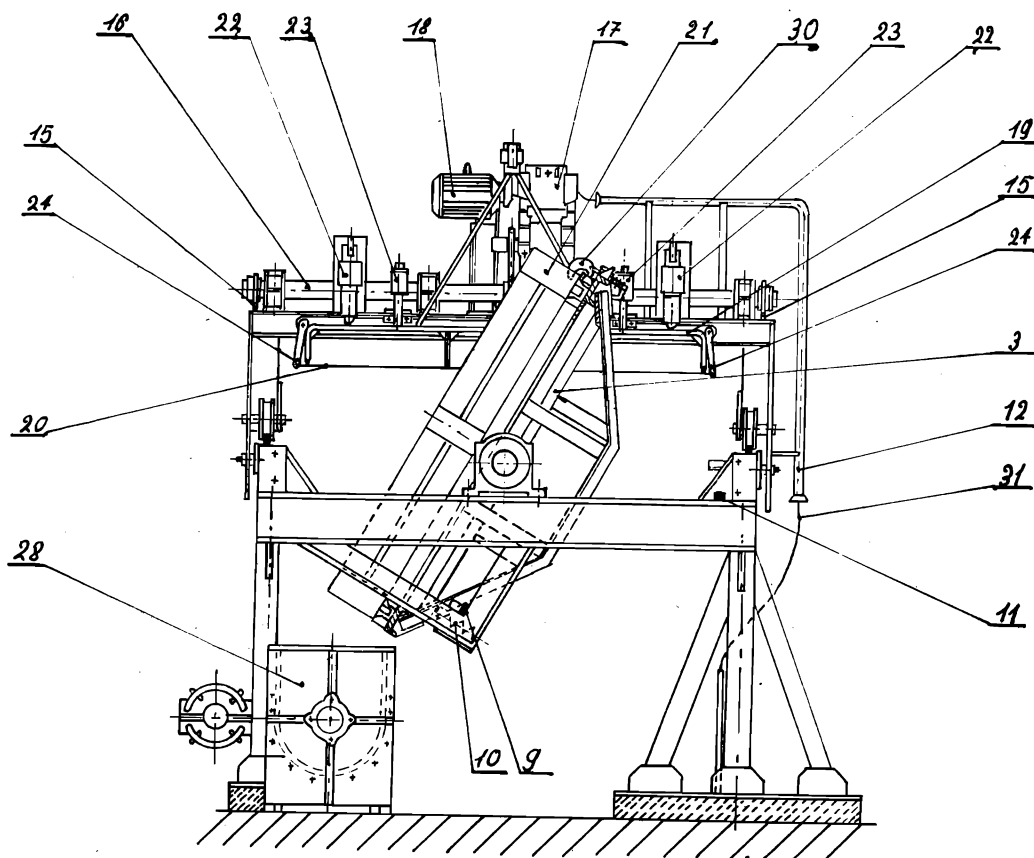


Fig. 3