

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 102 845

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 27.12.76 (P. 194748)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² B28B 7/38
E04G 19/00

Zgłoszenie ogłoszono: 05.12.77

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Twórcy wynalazku: Andrzej Płodowski, Paweł Dmitruk, Bogusław Muszel,
Władysław Szpytma, Arkadiusz Hetmańczyk, Wacław Szwed
Uprawniony z patentu : Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy
Przemysłu Betonów „CEBET”,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do czyszczenia den form

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do czyszczenia den form stosowanych, zwłaszcza przy produkcji elementów z autoklawizowanego betonu komórkowego.

W procesie produkcji elementów z betonu komórkowego mimo stosowania środków antyadhezyjnych występuje częściowe przywieranie betonu do form. Szczególnie narażone są na takie działanie dna form, na których beton poddawany jest obróbce hydrotermicznej w autoklawach. Po rozładunku elementów w magazynie wyrobów, przed wprowadzeniem form ponownie do procesu technologicznego następuje operacja czyszczenia den form z resztek przywartego do nich betonu.

Dotychczas w praktyce przemysłowej stosowane są różne urządzenia do czyszczenia den form. Jednym z nich są rotacyjne szczotki druciane w kształcie walca, którymi czyszczone są dna w trakcie ich przemieszczania w ciągu technologicznym. Do okresowego czyszczenia den stosuje się obsługiwane ręcznie urządzenia frezujące, przypominające swoją budową froterkę zaopatrzoną w obrotową głowicę tarczową z nożami z węglików. Przesuwając to urządzenie po powierzchni dna formy powoduje się zrywanie przywartego doń betonu.

W zakładach przemysłowych, wyposażonych w formy z dnami rusztowymi, zbudowanymi z poprzecznie ułożonych na ramie belek, zastosowano do czyszczenia den form urządzenie wyposażone w druciane obrotowe szczotki dociskane w czasie pracy za pomocą siłowników pneumatycznych, które są jedynym elementem czyszczącym.

Urządzenie typu froterkowego nadaje się wyłącznie do czyszczenia den pełnych, natomiast nie może być zastosowane do pracy w linii technologicznej ze względu na zbyt długi czas trwania operacji czyszczenia.

Urządzenie wyposażone w druciane szczotki, dostosowane do czyszczenia den rusztowych, poza niedostatecznym oczyszczaniem powierzchni dna w partiach pokrytych grubszą warstwą zanieczyszczeń, wykazuje bardzo szybkie zużywanie się szczotek, co w konsekwencji znacznie zwiększa koszty eksploatacyjne.

Poza niedostatecznym usuwaniem przywartego do dna betonu, zasadniczą wadą wyżej wymienionych urządzeń jest uszkodzanie powierzchni dna w tych fragmentach, które są wolne od zanieczyszczeń względnie pokryte ich cienką warstwą.

Zmechanizowanie procesu czyszczenia nastęrcza wiele trudności, szczególnie przy stosowaniu form z dnami rusztowymi.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego urządzenia, które przy spełnieniu warunku czyszczenia dna w cyklu narzuconym przez ciąg technologiczny, zapewni całkowite usuwanie zanieczyszczeń z powierzchni dna bez uszkodzania jego powierzchni. Cel ten osiągnięto poprzez opracowanie urządzenia posiadającego umocowane w ramie zespoły czyszczące, których ilość i rozstaw zależne są od rodzaju i wymiarów dna formy. Każdy zespół czyszczący stanowią skrobaki o ruchu posuwisto-zwrotnym, układ kopiujący i dociskowy o regulowanej sile docisku oraz szczotki mocowane w ramie przegubowo, a także korpusy osadzone w ramie obrotowo. Skrobaki posiadają regulowaną wysokość ustawienia ostrza, a ich odległość od czyszczonych powierzchni jest ustalana za pomocą układów kopiujących i dociskowych. Ruch posuwisto-zwrotny skrobaków realizowany jest za pomocą mechanizmu napędowego.

Osadzone w ramie obrotowo – korpusy zespołów czyszczących zajmują położenie robocze w momencie podstawienia dna formy do oczyszczenia. Oczyszczenie dna z resztek przywartego doń betonu następuje podczas powolnego przemieszczania tego dna względem urządzenia. Do tego celu mogą być wykorzystane urządzenia transportu technologicznego.

Przedmiot wynalazku jest dokładnie wyjaśniony na przykładzie urządzenia dla den rusztowych, przedstawionym na załączonych rysunkach, na których fig.1 przedstawia schemat urządzenia i przemieszczającego się pod nim dna formy w widoku czołowym, fig.2 – schemat zespołu czyszczącego w widoku czołowym, a fig.3 – schemat fragmentu urządzenia obejmującego cztery zespoły czyszczące w widoku z góry.

W trakcie czyszczenia dno formy 1 jest przemieszczane pod urządzeniem 2 do czyszczenia na wózku 3. Zespoły czyszczące 4 zajmują położenie robocze. Rolki 5 układów kopiujących tocząc się po oczyszczonych powierzchniach, zapewniają właściwą odległość ostrzy skrobaków 6 od czyszczonych powierzchni. Skrobaki 6 wykonują ruch posuwisto-zwrotny wzdłuż belek dna formy. Szczotki 7 wchodzi między belki dna formy i czyszczą ich boczne powierzchnie oraz ramę dna.

Położenie ostrza skrobaka 6 względem czyszczonej powierzchni jest regulowane w imaku 8. Docisk rolki 5 układu kopiującego do dna formy zapewnia sprężyna 9, której napięcie zmienia się za pomocą śruby regulacyjnej 10.

Posuwisto-zwrotny ruch skrobaka 6 jest uzyskiwany z mechanizmu napędowego 11 złożonego z wałka 12 mimośrodowego 13 rolki 14 i suwaka 15. Stały docisk rolki 14 do mimośrodowego 13 zapewnia sprężyna 16 umieszczona pomiędzy imakiem 8, a oporem 17 przymocowanym do korpusu 18 za pomocą śrub 22. Korpusy 18 zespołów czyszczących zamocowane są w ramie 19 obrotowo, co umożliwia podnoszenie i opuszczanie skrobaków 6 za pośrednictwem układu dźwigniowego lub w inny znany sposób. Wałek 12 mechanizmu napędowego ułożyskowany jest w korpusach zespołów czyszczących, a napęd otrzymuje od silnika 20 za pośrednictwem przekładni pasowej 21.

Szczotki 7 mocowane są do ramy 19 przegubowo, co umożliwia im samoczynne dostosowanie się do powierzchni bocznych belek dna formy.

Urządzenie będące przedmiotem wynalazku może być wykonane w odmianach dostosowanych do różnych den form stosowanych w przemyśle, nadaje się do zainstalowania w linii technologicznej i zapewnia dokładne oczyszczenie dna formy z resztek przywartego betonu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do czyszczenia den form, składające się z ramy, zespołów czyszczących, zespołu odbioru zanieczyszczeń i zespołu przesuwu formy, z n a m i e n n e t y m, że każdy umocowany w ramie (19) zespół czyszczący stanowią skrobaki (6) o ruchu posuwisto-zwrotnym, układ kopiujący z rolkami (5) i układ dociskowy ze sprężyną (9) o regulowanej sile docisku oraz szczotki (7) mocowane w ramie (19) przegubowo, a także korpusy (18) osadzone w ramie (19) obrotowo.

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że skrobaki (6) posiadają regulowaną w imaku (8) wysokość ustawienia ostrza.

3. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że w korpusach (18) zespołów czyszczących ułożyskowany jest wałek (12) mechanizmu napędowego.

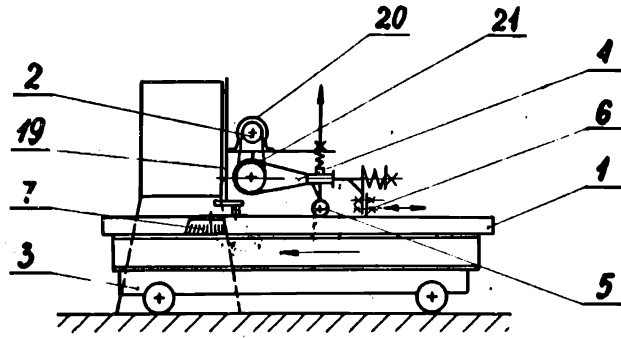


Fig. 1

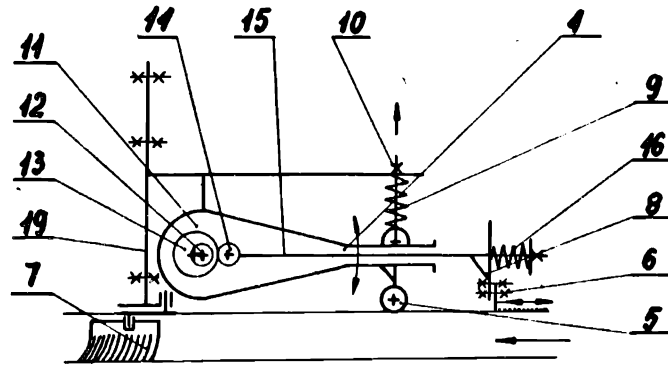


Fig. 2

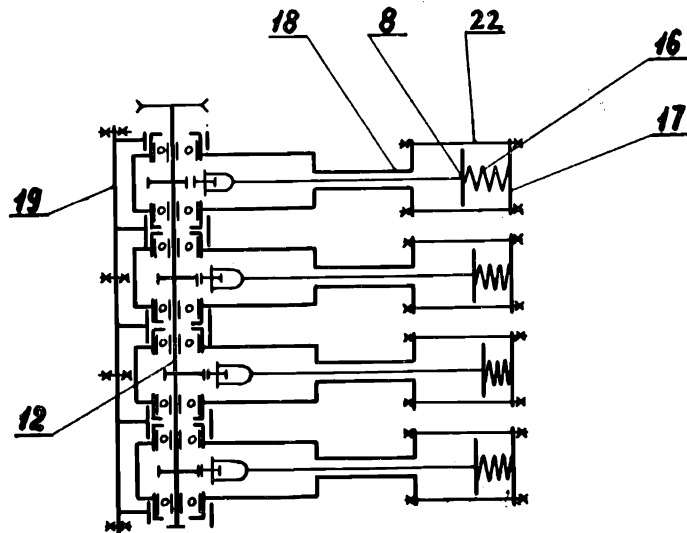


Fig. 3