



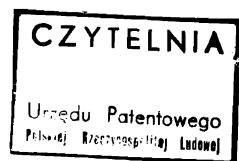
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.06.78 (P. 207931)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.01.80

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1983



Int. Cl.³

B28B 17/00
B28B 11/14

Twórca wynalazku: Jacek Ławruszonis

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Konstrukcyjne Mechanizacji
Budownictwa „ZREMB”, Warszawa (Polska)

Urządzenie do kompletowania rusztowych den form do wytwarzania elementów budowlanych z betonów komórkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do kompletowania den rusztowych do wytwarzania elementów budowlanych z betonów komórkowych, wlewanych do tych form w postaci płynnej masy.

W znanych liniach produkcyjnych do wytwarzania elementów budowlanych z betonu komórkowego, opartych na zasadzie przemieszczania wstępnie związanego bloku betonu wraz z dnem formy, w której blok został utworzony, jednym z kolejnych stanowisk jest urządzenie do kompletowania den. Na urządzeniu tym z dna formy, składającego się z belek stałych i wysuwnych usuwa się belki wysuwne spod wstępnie związanej masy betonowej i wsuwa się je do spoczywającego obok dna następnej pustej formy, która po skompletowaniu przechodzi na stanowisko napełniania betonem, natomiast blok z dnem, które po rozkompletowaniu ma postać rusztu, przechodzi na stanowisko krojenia i termicznego utwardzania.

W znanych urządzeniach w celu przejęcia sił poziomych powstających podczas wyciągania wysuwnych belek, dno z blokiem betonu, spoczywające na przenośniku rolkowym jest sprzęgane z zaczepami umieszczonymi na wspornikach usytuowanych obok przenośnika rolkowego albo podpierane oporami usytuowanymi wewnątrz przenośnika. Do tak usytuowanego dna dosuwane są wózki umieszczone na konstrukcji wsporczej napędzane śrubą pociągową. Umocowane na czołach wózków zaczepy hakowe stykają się z czołami wysuwnych belek, wślizgują

2

się pod belki i sprzęgają się z nimi dzięki specjalnemu ukształtowaniu zaczepów i końców belek.

Dla zapobiegania wypchnięciu na zewnątrz podczas sprzęgania wysuwnych belek stosowane są zespoły ruchomych zderzaków usytuowane na specjalnej konstrukcji obok przenośnika.

Przy powrotnym ruchu wózków wysuwne belki są wyciągane z dna formy, oczyszczone z resztek betonu za pomocą zespołów czyszczących, smarowane po bokach za pomocą wyłożonych masą gąbczastą rolek obtaczających się po bokach belek lub za pomocą wirujących tarczowych szczotek i wciągane w drugie puste dno, stojące obok na drugim przenośniku rolkowym, znajdującym się pod konstrukcją wsporczą urządzenia.

Dno, do którego wsuwane są belki jest dla unieruchomienia i zrównoważenia sił sprzęgane z zaczepami usytuowanymi obok przenośnika lub podpierane od wewnątrz w identyczny sposób jak dno ze spoczywającym na nim blokiem betonu.

W urządzeniu według wynalazku zespoły ruchomych zderzaków usytuowane wzdłuż przenośnika, na którym spoczywa dno z blokiem betonu, składają się z belki stałej połączonej za pomocą nożycowych ramion z belką ruchomą, spełniającą funkcję ruchomego zderzaka.

Jedne końce nożycowych ramion są umocowane w belce stałej i w ruchomej, to znaczy w zderzaku przegubowo, a drugie końce suwliwie. Na suwliwie umocowane ramiona działają sprężyny odsuwające

zderzaki w stronę dna formy w zakresie regulowanym śrubą jednym końcem umocowaną na osi obrotu skrzyżowanych ramion, a drugim końcem przechodzącą przez belkę stałą. W skład zespołu wchodzi elektryczny łącznik krańcowy do sygnalizacji przesunięcia się zderzaka oraz ręczna dźwignia krzywkowa do wypychania poprzez zderzak wysuniętych belek wysuwanych.

W skład zespołu oporu dna formy, usytuowanego wewnątrz przenośnika z dnem, na którym spoczywa blok betonu, oraz wewnątrz przenośnika, na którym spoczywa dno z pustą formą, według wynalazku wchodzi wałek zakończony regulowaną dociskową śrubą, wysuwany w stronę dna poprzez umieszczoną wewnątrz wałka rolkę, na którą działa klinowy popychacz połączony z pneumatycznym cylindrem. W skład zespołu oporu dna formy według wynalazku wchodzi również elektryczny łącznik krańcowy blokady napędu przenośnika.

Rozwiązanie konstrukcji urządzenia według wynalazku pozwala na zwiększenie pewności działania oraz ułatwia eksploatację urządzenia. Dzięki zastosowaniu zespołu ruchomych zderzaków o konstrukcji według wynalazku uzyskano sygnalizację o awaryjnej pracy oraz możliwość łatwego i bez uszkodzeń wsunięcia z powrotem wypychanej na zewnątrz belki.

Nie jest wymagana daleko idąca dokładność ustawienia dna formy na przenośnikach względem urządzenia, gdyż regulowana dociskowa śruba oporów dna formy wysuwana pneumatycznie aż do zetknięcia się z dnem styka się z nim punktowo.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, fig. 2 — urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — widok zespołu ruchomych zderzaków a fig. 4 widok zespołu oporów dna formy.

Obok przenośnika rolkowego 1 na którym spoczywa rusztowe dno 2 formy ze spoczywającym na nim blokiem 3 betonu komórkowego usytuowane są zespoły 4 ruchomych zderzaków. Wewnątrz przenośnika znajdują się zespoły 5 oporów dna formy.

Równolegle do przenośnika 1 umieszczona jest konstrukcja wsporcza 6, pod którą znajduje się przenośnik rolkowy 7, przeznaczony dla dna 8 pustej formy, do którego wciąga się wysuwne belki 9. Wewnątrz przenośnika 7 znajdują się następne zespoły 5 oporów dna 8.

Na konstrukcji wsporczej 6 umieszczone są wózki 10 napędzane śrubami pociagowymi 11. Na czołach wózków 10 znajdują się hakowe zaczepy 12 do wyciągania belek 9. Na konstrukcji wsporczej 6 wzdłuż przenośnika 1 umieszczony jest szereg zespołów 13 czyszczących, pod którymi znajduje się zbiornik 14 na usunięte z belek resztki masy betonowej.

Po obu bokach konstrukcji wsporczej 6 niedaleko za zespołami 13 znajdują się napędowe zespoły 15 przenoszące moment obrotowy na niepokazane na rysunku szczotki smarujące belki 9.

Zespół 4 ruchomych zderzaków składa się z belki stałej 16 połączonej z ruchomymi belkami — zderzakami 17 za pomocą nożycowo osadzonych na osiach obrotu 18 ramion 19. Końce każdej pary ra-

mion 19 z jednej strony są umocowane w belce 16 i zderzakach 17 wahlwie, a z drugiej strony suwliwie. Sprężyny 20 napinające ramiona 19 wywołują elastyczny opór zderzaków 17 w przypadku wysunięcia się belki 9 w niewłaściwym kierunku. Zakres ruchów zderzaka regulowany jest śrubą 21.

Na każdej belce 16 umieszczone są elektryczne krańcowe łączniki 22 działające po naciśnięciu na nie zderzaków 17. Po założeniu na czopy 23 ręcznej krzywkowej dźwigni 24 można wsunąć tą dźwignią wypchaną belkę 9 do prawidłowego położenia. Zespół 4 spoczywa na wspornikach 25 umocowanych do fundamentów urządzenia.

Zespół 5 oporów dna formy przejmując na regulowaną, dociskową śrubę 26 siły poziome, powstające przy wyciąganiu i wciąganiu belek 9. Śruba 26 umieszczona jest w wałku 27 z rolką 28 umieszczoną w wydrążeniu wałka. Na rolkę 28 działa klinowy popychacz 29 napędzany pneumatycznym cylindrem 30. Po cofnięciu popychacza 29 sprężyna 31 odciąga wałek 27 i śruba dociskowa 26 traci kontakt z bokiem dna formy, natomiast w tym czasie odblokowany zostaje napęd przenośnika za pomocą krańcowego elektrycznego łącznika 32. Korpus 33 zespołu 5 oporów dna formy umieszczony jest na wsporniku 34, umocowanym do fundamentu urządzenia.

Działanie urządzenia opisanego w przykładzie wykonania jest następujące.

Do boków dna 2 i 8 spoczywających na przenośnikach rolkowych 1 i 7 wysuwają się z zespołów 5 wałki 27 popychane klinowymi popychaczami 29 aż do styku śrub dociskowych 26 z płaszczyznami boków dna. Jednocześnie zaczynają działać blokady nie pokazanych na rysunku napędów przenośników 1 i 7. Z kolei ruchome wózki 10 przesuwają się w kierunku dna 2 a ich hakowe zaczepy 12 sprzęgają się z wysuwnymi belkami 9, tkwiącymi jeszcze w dnie 2.

W przypadku gdy zaczep 12 zamiast sprzęgnąć się z belką 9 wypchnie ją z dna 2, wypchnięty koniec belki 9 zetknie się ze zderzakiem 17, który pod wpływem sprężyny 20 będzie stawiał opór belce, wypychając ją z powrotem i powodując sprzęgnięcie się z zaczepem 12.

W przypadku, gdy jednak belka 9 będzie wypchnięta z dna 2, zderzak 17 cofając się spowoduje zadziałanie krańcowego łącznika 22, który zasygnalizuje operatorowi o nieprawidłowej pracy urządzenia a jednocześnie nie pokazane na rysunku elementy wyłączają napęd 35 wózków 10. W takim przypadku operator za pomocą ręcznej krzywkowej dźwigni 24, założonej na czopy 23 przesunie zderzak 17 i tym samym doprowadzi do sprzęgnięcia się belki 9 z zaczepem wózka 10 bez uszkodzenia czoła belki. Wózki 10 wyciągają belki 9 z dna 2 i przesuwają belki pod czyszczący zespół 13.

Zeskrobane resztki betonu spadają do zbiornika 14, skąd są okresowo usuwane. Boczne powierzchnie belek 9 ocierając się o pozostałe elementy dna oczyszczają się samoczynnie a w dalszej drodze dodatkowo czyszczone są szczotkami nie pokazanymi na rysunku i jednocześnie smarowane.

Następnie belki 9 wciągane są do pustego dna 8. Podczas przejścia z jednego dna do drugiego wy-

suwne belki 9 podpierane są znanymi zespołami podpierającymi 36.

Po ukończeniu operacji kompletowania den zaczepy 12 wózków 10 są odczepiane od belek 9 za pomocą znanych urządzeń odczepiających 37. Wałki 27 w zespołach 5 oporów dna formy cofają się pod wpływem sprężyn 31 a napęd przenośników 1 i 7 jest odblokowywany przez zadziałanie łączników 32 uruchomionych cofającymi się wałkami 27.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do kompletowania rusztowych den form elementów budowlanych wytwarzanych z betonów komórkowych, mające wózki do wyciągania wysuwanych belek z rusztowego dna formy spoczywającej na jednym przenośniku rolkowym i wciągania tych belek do dna formy spoczywającej na drugim takim przenośniku, wyposażone w zespoły czyszczenia i smarowania wysuwanych belek i zespoły ruchomych zderzaków zapobiegających wysuwaniu się tych belek podczas sprzęgania ich z wózkami oraz wyposażone w opory dna formy usytuowane wewnątrz przenośników rolkowych, **znamiennie tym**, że posiada zespoły (4) ruchomych zderzaków, składające się ze stałej belki (16) połączo-

nej za pomocą nożycowych ramion (19) z ruchomymi zderzakami (17) w ten sposób, że jedne końce ramion (19) są umocowane w stałej belce (16) i w ruchomych zderzakach (17) przegubowo, a drugie końce suwliwie, przy czym w ruchomych zderzakach (17) są umieszczone sprężyny (20) współpracujące z suwliwie umocowanymi końcami ramion (19), a śruby (21) do regulacji zakresu ruchu zderzaków (17) są zamocowane wahliwie na osi (18) obrotu ramion (19) i umieszczone w otworze stałej belki (16) oraz posiada zespoły (5) oporu dna składające się z wysuwanego w stronę dna wałka (27) zakończonego regulowaną dociskową śrubą (26), z rolki (28) umieszczonej w wałku (27), z klinowego popychacza (29), działającego na rolkę (28) a sprzęgniętego z tłokiem pneumatycznego cylindra (30) oraz z elektrycznego krańcowego łącznika (32) blokady napędu przenośnika.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że na stałych belkach (16) zespołu zderzaków ruchomych umieszczone są elektryczne krańcowe łączniki (22) do sygnalizacji przesunięcia ruchomego zderzaka (17) oraz czopy (23) z zaczepianą na nich ręczną krzywkową dźwignią (24), przy czym czopy (23) usytuowane są w osi symetrii skrzyżowanych ramion (19).

