



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.XI.1966 (P 117 382)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1968

Kl. 80 a, 48/05

MKP B 28 b 7126

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Tadeusz Krupiński, inż. Edward Stefański

Właściciel patentu: Biuro Projektów Przemysłu Betonów „Biprodex”,
Warszawa (Polska)

Sposób wytwarzania prefabrykatów betonowych lub żelbetonowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania prefabrykatów betonowych lub żelbetonowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu.

Dotychczas do pionowej produkcji elementów płytowych stosowane są formy bateryjne okresowego działania, których praca powtarza się w określonych odstępach czasu. Cykl produkcyjny takiej formy bateryjnej składa się z dwóch podstawowych czynności: formowania i dojrzewania.

Dla wyprodukowania więc pewnej ilości prefabrykatów koniecznym jest napełnienie całej formy masą betonową, formowanie, po uprzednim przygotowaniu jej do powyższej czynności, oraz podanie całej formy procesowi przyspieszonego dojrzewania. Po zakończeniu tych czynności można dokonać rozformowania t.j. wyjęcia z formy gotowych elementów i przystąpić do następnego cyklu produkcyjnego.

Formowanie zajmuje średnio 25% czasu przypadającego na cykl produkcyjny, zaś pozostałe 75% czasu przypada na dojrzewanie elementów w formie. W procesie dojrzewania forma jako urządzenie jest unieruchomiona przez znaczny okres czasu. Ten periodyczny charakter pracy formy bateryjnej nie pozwala na zwiększenie jej wykorzystania poza ustalone normy czasowe dla poszczególnych czynności. Stosowane obecnie formy bateryjne posiadają więc ograniczoną wydajność wobec konieczności okresowego poddawania ich w całości procesowi dojrzewania.

2

Formy bateryjne okresowego działania składają się z dwu ścian oporowych, stałej i przesuwnej oraz zestawu kaset roboczych, przedzielonych kasetami grzejnymi. Rozsuwanie formy lub składanie odbywa się napędem mechanicznym lub hydraulicznym, jednak każdorazowo przed przystąpieniem do formowania układ musi być zespolony w jedną całość przy użyciu znacznych sił ściskających ze względu na płynny charakter całej masy betonowej znajdującej się w formie w czasie formowania.

Celem wynalazku jest, poprzez odmienne rozwiązanie urządzenia i układu formowania, uzyskanie zwiększenia wydajności urządzenia przy produkcji elementów płytowych, wielkowymiarowych z jednoczesnym zmniejszeniem ciężaru urządzenia na jednostkę produkcji oraz skrócenia cyklu produkcyjnego przez wyeliminowanie zbędnych czynności procesu technologicznego.

Sposób według wynalazku polega na wprowadzeniu pracy ciągłej bez jakichkolwiek przerw wynikających z rozwiązań konstrukcyjnych urządzenia. Przebieg pracy jest ustalony tak, że w toku produkcji następuje wyprowadzanie gotowych elementów i jednoczesne formowanie nowych prefabrykatów. Na wprowadzenie tego rodzaju sposobu produkcji pozwala rozwiązanie według wynalazku urządzenia formującego.

Urządzenie to w odróżnieniu od istniejących rozwiązań, jest jako całość ruchome, przesuujące

się na torach jezdnych obustronnie, na odległość ustaloną pracą układu hydraulicznego, zespolonego z każdą ze ścian oporowych. Kasety robocze wchodzące w zestaw urządzenia są wyprowadzane okresowo z zestawu i po opróżnieniu z gotowego produktu i uzbrojeniu ponownie wprowadzane do urządzenia w celu wykonania następnego cyklu pracy.

W tym układzie urządzenie jest mechanizmem pozwalającym na ciągłą produkcję elementów i jego wydajność uzależniona jest jedynie od czasu potrzebnego na wykonanie czynności wchodzących w rytm formowania. Im bardziej możliwym będzie skrócenie tego rytmu tym większa będzie wydajność urządzenia.

Urządzenie według wynalazku uwidocznione jest na załączonych rysunkach na których fig. 1 przedstawia widok urządzenia z boku, fig. 2 widok kasety roboczej.

Podstawowymi elementami składowymi urządzenia są: dwie ściany oporowe, kasety robocze w ilości według występujących potrzeb oraz kasety grzejne w ilości o jedną mniej od ustalonej ilości kasety roboczych.

Ściana oporowa 1 jest konstrukcją która się przesuwająca po torze jezdnych w czasie zsuwania i rozsuwania urządzenia. Jedna ze ścian może również być zespolona na stałe z podłożem w zależności od warunków stosowania urządzenia. Ściany oporowe służą do dociskania kasety roboczych i grzejnych w trakcie pracy urządzenia. Dociskanie dokonywane jest siłownikami 5, osadzonymi w konstrukcji ścian oporowych. Kaseta robocza 2 składa się z płyty wibracyjnej oraz dwóch form zasadniczych obustronnie umocowanych do płyty. Formy zasadnicze składające się z zestawu kształtowników i odpowiednich wkładów służą do produkowania elementów. Płyta wibracyjna jest membraną przenoszącą drgania własne na masę betonową co powoduje zagęszczanie betonu. Drgania spowodowane są pracą urządzeń wibracyjnych 6 osadzonych symetrycznie od czoła płyty.

Kaseta grzejna 3 jest zamknięta skrzynką stalową, odpowiadającą wymiarom wymienionych elementów i w urządzeniu znajduje się zawsze pomiędzy dwiema kasetami roboczymi, czyli cała jej powierzchnia przylega do dwóch sąsiednich form zasadniczych kasety roboczej. Doprowadzone ciepło do kasety grzejnej przenika do masy betonowej znajdującej się wewnątrz form zasadniczych kasety roboczej powodując przyspieszone dojrzewanie betonu.

Kaseta grzejna wyposażona jest w śruby dociskowe 4, które służą do przenoszenia siły ściska-

jącej spowodowanej przez ściany oporowe. Urządzenie według wynalazku pracuje w rytmie powtarzającym się co pewien ustalony czas.

Rytm pracy urządzenia rozpoczyna się od założenia haków podnośnych urządzenia transportowego na uchwyty kasety roboczej z jednoczesnym zwolnieniem śrub mocujących dwie kasety grzejne. W ten sposób następuje rozdzielenie urządzenia na dwie części, przy pomocy siłowników jednej ze ścian oporowych następuje rozsuniecie urządzenia. Rozsuniecie pozwala na wyprowadzenie jednej kasety roboczej na zewnątrz urządzenia w celu odebrania gotowych prefabrykatów. Po odebraniu produkcji następuje uzbrojenie dwóch form zasadniczych i kaseta robocza zostaje wprowadzona do urządzenia. Następuje zsuniecie urządzenia w jedną całość za pomocą ścian oporowej i połączenie dwóch kasety grzejnych śrubami dociskowymi, które uprzednio zostały zwolnione w celu umożliwienia wyprowadzenia kasety roboczej. Dosunięcie kasety łącznie z dociskiem pozwala na wypełnienie jej betonem. Po zakończeniu formowania do sąsiednich kasety grzejnych doprowadza się ciepło i świeżo zaformowane dwie formy zasadnicze kasety roboczej poddane zostają obróbce cieplnej. Cykl pracy zostaje zakończony i rozpoczyna się następny od wyprowadzenia z urządzenia następnej kasety roboczej.

W układzie powyższym urządzenie według wynalazku pozwala na ciągłe formowanie prefabrykatów bez jakichkolwiek przerw.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania prefabrykatów betonowych lub żelbetowych pełnych albo z drążonymi otworami, **znamienny tym**, że kasety z gotowymi elementami wyprowadza się z urządzenia produkcyjnego z jednoczesnym wprowadzaniem kasety roboczych do formowania nowych prefabrykatów i przy równoczesnym dojrzewaniu elementów pozostałych we wnętrzu urządzenia.
2. Urządzenie do wytwarzania prefabrykatów betonowych lub żelbetowych według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że posiada dwustronny napęd ścian oporowych (1) do przesuwania kasety roboczych (2) i grzejnych (3).
3. Urządzenie w/g zastrz. 2, **znamiennie tym**, że przy dociskaniu kasety (2) i (3) łączone są one uchwyty (4).
4. Urządzenie według zastrz. 2—3, **znamiennie tym**, że instalacje grzejne podłączone są na stałe do kasety grzejnych.

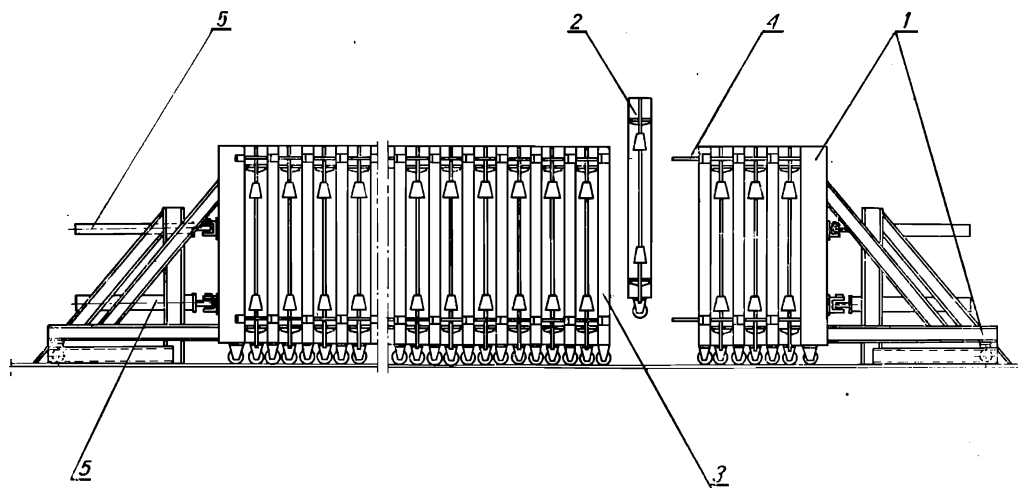


Fig. 1

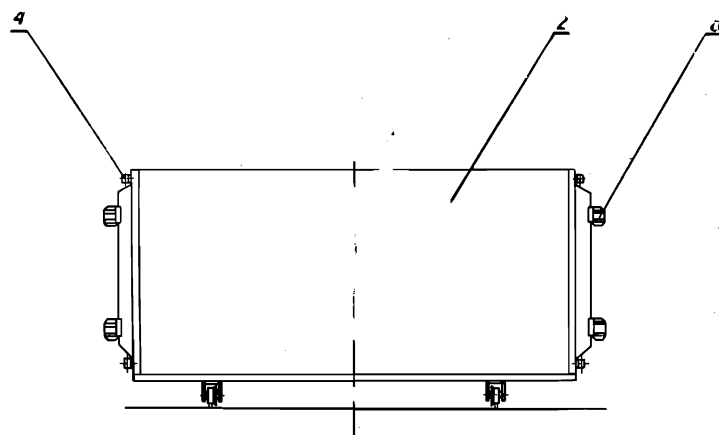


Fig. 2