

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

74 195

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 80a, 48/15

Zgłoszono: 26.10.1971 (P. 151220)

Pierwszeństwo: _____

MKP B28b 7/26

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 23.12.1974

Twórca wynalazku: Ryszard Szmigiel

Uprawniony z patentu tymczasowego: Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze
Budownictwa Ogólnego Miastoprojekt-Szczecin,
Szczecin (Polska)

Sposób formowania baterii o ruchu ciągłym do produkcji elementów betonowych lub żelbetonowych

Przedmiotem wynalazku jest sposób formowania baterii o ruchu ciągłym do produkcji elementów betonowych lub żelbetonowych.

Znany jest sposób formowania baterii, składającej się z pionowych przegród wibracyjnych i grzewczych, polegający na dosuwaniu kolejnych przegród do siebie za pomocą ramy oporowej z siłownikami hydraulicznymi, a następnie łączeniu zsuniętych przegród w baterię. Najczęściej stosowane jest łączenie śrubami lub złączami klinowymi, znane jest również łączenie elementów baterii za pomocą komór próżniowych. W formach baterijnych o ruchu ciągłym do tak sformowanej baterii dosuwa się kolejną przegrodę, łączy ją w znany sposób z poprzednio sformowanymi przegradami, napełnia się masą betonową przestrzeń formującą, zagęszcza ją i całość poddaje obróbce cieplnej. Wszystkie złączone przegrody baterii przesuwane są o jedno stanowisko, ostatnia przegroda baterii zostaje odłączona i przesunięta z linii produkcyjnej na linię przygotowawczą. Poszczególne przegrody baterii są samostateczne i zaopatrzone w wózki umożliwiające przesuwanie ich po torach.

Wadą wszystkich znanych sposobów formowania baterii jest konieczność stosowania skomplikowanych połączeń między przegradami. Przegrody łączy się najczęściej po obwodzie, aby otrzymać przy jednostronnym parciu betonu przegrodę, która pracuje jak płyta oparta na czterech krawędziach. Zakładanie śrub lub bolców jest uciążliwe i pracochłonne, tym bardziej, że łączone są również dolne krawędzie przegród, do których dostęp jest szczególnie utrudniony. Dodatkową wadą znanych sposobów formowania jest konieczność zachowania zawsze jednakowej grubości zestawu przegroda plus element w niej produkowany, gdyż w innym wypadku nie byłoby możliwe wymienianie przegrody w baterii, na przykład celem jej przebrojenia. W wypadku produkowania w formie elementów o różnych grubościach konieczne jest więc stosowanie przegród o różnych grubościach. Również stosowanie zwiększonej liczby torów dla przesuwania samostatecznych przegród podnosi koszty i komplikuje pracę tego typu baterii. Przesuwanie kolejnych przegród na osobną linię przygotowaną oprócz zalet posiada też i wady wynikające z podwojenia powierzchni zajmowanej przez baterię.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie podanych wyżej niedogodności znanych sposobów formowania baterii, a szczególnie wyeliminowanie uciążliwych czynności przy łączeniu przegród w baterię.

Sposób formowania baterii o ruchu ciągłym do produkcji elementów betonowych lub żelbetonowych według wynalazku polega na tym, że po dosunięciu kolejnej przegrody do już sformowanej baterii cały pakiet przegród

ściśka się umieszczonymi po obu stronach baterii siłownikami hydraulicznymi, których przestrzenie nadłokowe i podłokowe, są połączone, i tak ściśnięty pakiet przesuwają się na nowe stanowisko. Natomiast w czasie odsuwania lub dosuwania przegród pozostały pakiet przegród spina się przez wysunięcie rygli oporowych z przesuwanych bloków.

Kolejność czynności przy formowaniu baterii sposobem według wynalazku jest następująca: po przygotowaniu przegrody na stanowisku przygotowawczym dostawia się ją do ramy oporowej z siłownikami hydraulicznymi i za pomocą tej ramy dociska do uprzednio sformowanego pakietu przegród, następnie luzuje się przesuwne bloki oporowe i wciąga rygle oporowe utrzymujące dotychczas cały pakiet przegród, całą ściśniętą przez siłowniki hydrauliczne baterię przepycha się o niecałe dwa przedziały i wysuwa się rygle oporowe utrzymujące przegrody wibrowane w wyznaczonym położeniu, po czym baterię dosuwa się tak, aby przegrody wibrowane zajęły wyznaczone im miejsce. Tak sformowaną baterię poddaje się dalszej obróbce, tj. napełnia się masą betonową ostatnie przedziały formujące, i odpowiednio je wibruje w znany sposób. Następnie wysuwa się rygle oporowe utrzymujące od strony dosuwania ostatnią a od strony odsuwania przedostatnią przegrodę baterii. Za pomocą siłowników hydraulicznych ściąga się ruchome bloki oporowe, w których umieszczone są te rygle i w ten sposób cały pakiet przegród z wyjątkiem ostatniej zostaje ściśnięty ryglami. Ostatnią przegrodę baterii z gotowym prefabrykatem odsuwa się ramą oporową z siłownikami hydraulicznymi i po wyjęciu prefabrykatu przenosi ją na stanowisko czyszczenia, smarowania i zbrojenia.

Formowanie baterii zgodnie z wynalazkiem odbywa się wyłącznie za pośrednictwem siłowników hydraulicznych i nie wymaga stosowania uciążliwego spinania przegród za pomocą znanych połączeń rozłącznych. Przesuwanie kolejnych przegród na stanowisko przygotowawcze odbywa się na przykład za pomocą elektrowciągu, dzięki czemu unika się konieczności stosowania większej ilości torów, układania pod nie fundamentów, przesuwnic, itd. Produkcja elementów o różnej grubości przy formowaniu baterii sposobem według wynalazku jest możliwa bez żadnych dodatkowych komplikacji.

Przykład formowania baterii o ruchu ciągłym sposobem według wynalazku został pokazany na rysunku, przedstawiającym schematycznie baterię wraz z układami odsuwania i dosuwania przegród w rzucie poziomym.

Pokazana na rysunku bateria składa się z przegród grzewczych 1 i przegród wibracyjnych 2 ustawianych tak, aby przegroda wibracyjna 2 znajdowała się między dwiema przegrodami grzewczymi 1. Doniesiona nie pokazanym na rysunku elektrowciągiem uzbrojona przegroda 1 zostaje dostawiona do ramy oporowej 3 i przymocowana do niej za pomocą siłowników hydraulicznych 4 i 5. Siłowniki hydrauliczne 4 i 5 uruchamia się rozdzielaczami suwakowymi 6 i 7. Następnie ramę oporową 3 wraz z przymocowaną do niej przegrodą 1 dosuwa się do pakietu pozostałych przegród siłownikami hydraulicznymi 8 oraz cały pakiet zostaje ściśnięty za pomocą siłowników hydraulicznych 8 i 9, aż do osiągnięcia potrzebnego ciśnienia oleju w układzie. Siłowniki hydrauliczne 8 i 9 uruchamia się za pomocą rozdzielacza suwakowego 10. Następnie poprzez rozdzielacz suwakowy 15 uruchamia się siłowniki hydrauliczne 13 i 14 i luzuje przesuwne bloki oporowe 11 i 12. Umieszczone w tych blokach rygle oporowe 16 i 17 wciągane są przez siłowniki hydrauliczne 18 i 19 uruchamiane rozdzielaczami suwakowymi 20 i 21. Cały ściśnięty przez siłowniki hydrauliczne 8 i 9 pakiet przegród przesuwają się o niecałe dwa przedziały baterii siłownikami hydraulicznymi 22 uruchamianymi rozdzielaczem suwakowym 23. Następnie wysunięte zostają rygle oporowe 24 zamocowane przesuwnie w bloku stałym 25. Wysunięcia rygli 24 dokonuje się siłownikami hydraulicznymi 26 uruchamianymi rozdzielaczem suwakowym 27. Cały pakiet przegród 1 i 2 zostaje przesunięty dalej siłownikami hydraulicznymi 22 tak, aby przegroda wibracyjna 2 została dociśnięta z obu stron baterii do rygli oporowych 24. W tej pozycji przegrody baterii zostają napełnione masą betonową i zawibrowane, które to czynności nie stanowią przedmiotu niniejszego wynalazku. Po zakończeniu wibrowania rygle oporowe 16 i 17 wysuwa się tak, że uchwycona zostaje od strony układu dosuwana ostatnia przegroda, a od strony odsuwania przedostatnia przegroda i siłownikami hydraulicznymi 13 i 14 ściąga się ruchome bloki oporowe 11 i 12, co powoduje ściśnięcie pakietu przegród ryglami 16 i 17. Ściąganie kończy się z chwilą osiągnięcia ciśnienia oleju w układzie takiego jak w siłownikach 8 i 9. Siłownikiem hydraulicznym 9 odsuwa się ramę oporową 28 wraz z przymocowaną do niej przegrodą 1 lub 2 na odległość pełnego skoku cylindrów. Odsłonięty prefabrykat jest wyjmowany suwnicą i przenoszony na składowisko, zaś odsunięta przegroda po zwolnieniu siłowników hydraulicznych 29 i 30 jest przenoszona elektrowciągiem na stanowisko czyszczenia, smarowania i zbrojenia. Od pakietu przegród odciąga się siłownikami hydraulicznymi 22 ramę oporową 3, przy czym jednocześnie, z taką samą prędkością jest dosuwana do baterii rama oporowa 28, ze względu na połączenie siłowników hydraulicznych 8 i 9, w jeden układ naczyń połączonych. Uzbrojona przegroda jest donoszona elektrowciągiem i dostawiona do ramy oporowej 3, po czym cały cykl formowania baterii powtarza się. Cały układ hydrauliczny zasilany jest pompą 31 ciągnącą olej ze zbiornika 32.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób formowania baterii o ruchu ciągłym do produkcji elementów betonowych lub żelbetowych, polegający na zastosowaniu do przesuwania kolejnych przegród baterii ramy oporowej z siłownikami

hydraulicznymi, znamienny tym, że w trakcie dosuwania kolejnej przegrody (1) lub (2) do baterii, pakiet przegród stanowiący tę baterię ściska się za pomocą rygli oporowych (16 i 17) umieszczonych w przesuwnych blokach oporowych (11 i 12), a po dosunięciu przegrody, cały pakiet przegród ściska się umieszczonym po obu stronach baterii siłownikami hydraulicznymi (8 i 9), których przestrzenie nadłokowe i podłokowe są połączone, następnie luzuje się bloki oporowe (11 i 12), wciąga rygle oporowe (16 i 17) i cały ściśnięty pakiet przegród przepycha się o dwa przedziały baterii tak, aby przegroda wibracyjna (2) dociśnięta została do rygli oporowych (24) umieszczonych w stałych blokach oporowych (25).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że dla odsunięcia przegrody formującej z gotowym elementem prefabrykowanym wysuwa się rygle oporowe (16 i 17) które obejmują cały pakiet przegród z wyjątkiem ostatniej, siłownikami hydraulicznymi (13 i 14) ściąga się bloki oporowe (11 i 12), aby osiągnąć ciśnienie w układzie takie jak w siłownikach hydraulicznych (8 i 9), a następnie siłownikami hydraulicznymi (9) odciąga się ramę oporową (28) wraz z ostatnią przegrodą i gotowym elementem.

