

Produkowanie pełnowartościowych prefabrykatów z dowolnie ukształtowanymi zewnętrznymi powierzchniami nawet w matrycy z otwieranymi bokami jest ograniczone, a niekiedy wręcz niemożliwe. Przyczyną ograniczenia możliwości produkowania określonego asortymentu prefabrykatów, szczególnie z bocznymi ukształtowaniami, jest zróżnicowanie fizycznych właściwości masy betonowej występujące podczas procesu prasowania. Masa betonowa ze stanu ciekłego ustalonego przechodzi w fazę stałą, przy czym stan skupienia zmienia się w czasie i nie jest jednakowy w poszczególnych punktach przestrzeni formującej matrycy. Zróżnicowanie konsystencji masy betonowej występuje wyraźnie szczególnie wówczas, gdy prasowany prefabrykat ma mieć kształty

złożone uzyskane za pomocą odpowiednich rdzeni i elementów kształtujących. W tym przypadku, właściwości reologiczne masy betonowej zawartej między profilem nieruchomego bocznego elementu kształtującego, a jego rzutem prostokątnym na dno matrycy różnią się od tych właściwości w obszarze, w którym nie występuje rdzeń bądź element kształtujący. W rzeczywistości fragmenty prefabrykatu wykształtowane nieruchomym wkładem są niedostatecznie zagęszczone, gdyż zawierają jeszcze zbyt dużą ilość wody. Wytrzymałość świeżego betonu w tych miejscach jest oczywiście niewystarczająca w związku z czym podczas procesu rozformowania wypraska ulega uszkodzeniu i nie nadaje się do wykorzystania.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie powyższych niedogodności przez zapewnienie uzyskania jednolitej struktury betonu w prefabrykacie, szczególnie z ukształtowaniami zewnętrznymi, bocznymi. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że elementy kształtujące ruchome, spełniające warunki technologiczności, są usytuowane stycznie wzdłuż obwodu przestrzeni roboczej i w zależności od potrzeby wzdłuż obwodu rdzenia względnie w określonych miejscach wymienionych obwodów są utrzymywane za pomocą uchwytów magnetycznych zainstalowanych w bokach matrycy i w bokach rdzenia, które przytrzymują także współpracujące z elementami kształtującymi ruchomymi listwy oporowe oraz listwy spiętrzające, przy czym tylko elementy kształtujące usytuowane nad płytą denną i listwy spiętrzające są przemieszczane podczas procesu prasowania, natomiast elementy kształtujące nieruchome są przymocowane do płyty dennej matrycy.

Korzyścią techniczną wynikającą z zastosowania wynalazku jest poważne wzbogacenie pod względem asortymentowym produkcji prefabrykatów betonowych metodą prasowania przy zastosowaniu nawet nierozbieżnych matryc, co do tej pory nie było możliwe.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny przez matrycę wyposażoną w osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni prefabrykatu, a fig. 2 widok z góry na matrycę i osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni prefabrykatu. Osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni prefabrykatu stanowią elementy kształtujące 1 usytuowane wzdłuż boków matrycy 2 i rdzenia 3, przy czym, jeśli służą one do kształtowania powierzchni od strony płyty dennej 2a są nieruchome, jeśli zaś mają kształtować prefabrykat od góry i od strony boków są ruchome. Kształt powierzchni odwzorowującej elementów kształtujących jak również ich wymiary są dostosowane do wymaganego uprofilowania określonych powierzchni prefabrykatu. Do kształtowania bocznych zewnętrznych powierzchni prefabrykatu służą elementy kształtujące ruchome 1a przystosowane do współpracy z listwami spiętrzającymi 4 i listwami oporowymi 5. Grubość listew spiętrzających 4 i listew oporowych 5 odpowiada wysokości odsadzenia 1a' elementu kształtującego ruchomego 1a. Szerokość listew spiętrzających 4 jest uzależniona od szerokości listwy oporowej 5 i od szerokości odsadzenia 1a' elementu kształtującego ruchomego 1a, przy czym suma powyższych wymiarów szerokości nie jest większa od wysokości przestrzeni roboczej matrycy ograniczonej płaszczyzną styczną od płyty dennej 2a i płaszczyzną A styczną do boków matrycy 2. Do wykonywania otworów przelotowych w prefabrykacie służy rdzeń 2. Wzdłuż jego boków są usytuowane elementy kształtujące ruchome 1b spełniające jednocześnie funkcję listew spiętrzających. Przy podstawie rdzenia 3 elementy kształtujące ruchome 1b są prowadzone za pomocą elementów kształtujących nieruchomych 1c usytuowanych na płycie dennej 2a. Szerokość elementów kształtujących ruchomych 1b jest nie większa od wysokości przestrzeni roboczej matrycy 2. Długość poszczególnych elementów kształtujących 1, listew spiętrzających 4 oraz listew oporowych 5 jest dobrana tak, że odpowiednio w narożach 6 matrycy 2 i narożach 7 rdzenia 3 każda z wymienionych części styka się z analogiczną częścią lecz przynależną do przyległej ściany matrycy 2. Przyleganie znajdujących się w styku części w narożach 6 i w narożach 7 zapewnia uzyskanie wymaganej szczelności. Elementy kształtujące 1, listwy spiętrzające 3 oraz listwy oporowe 4 są mocowane znanymi uchwytami magnetycznymi 8 wbudowanymi w ściany matrycy 2 i ściany rdzenia 3.

Proces kształtowania zewnętrznych powierzchni prefabrykatów betonowych poprzedza ustawienie elementów kształtujących nieruchomych 1c na płycie dennej 2a w odległości zapewniającej suwliwe prowadzenie elementów kształtujących ruchomych 1b. W następnej kolejności wprowadza się do przestrzeni roboczej matrycy 2 listwy oporowe 5 elementy kształtujące ruchome 1a listwy spiętrzające 4 i uruchamia uchwyty magnetyczne 6. Podczas uzbrajania matrycy 2 w osprzęt kształtujący, jest pomocne posługiwanie się przymiarami końcowymi w celu właściwego usytuowania względem siebie poszczególnych części w ich wyjściowym położeniu. Elementy kształtujące ruchome 1a są usytuowane tak, że odsadzenie 1a' znajduje się w środku wolnych przestrzeni 9 ograniczonych bokami listew spiętrzających 4 i listew oporowych 5, przy czym szerokość wolnej przestrzeni jest równa połowie wymiaru H to znaczy odległości między płaszczyzną B styczną do listew spiętrzających 4 i elementów kształtujących ruchomych 1b, a płaszczyzną A styczną do boków matrycy 2.

Po wprowadzeniu do matrycy określonej dawki masy betonowej i przemieszczeniu jej w przestrzeń roboczą prasy, rozpoczyna się proces prasowania, który zostaje zakończony z chwilą oparcia się stempla o boki matrycy

2. W początkowej fazie prasowania, po zetknięciu się stempla prasy z listwami spiętrzającymi 4 rozpoczyna się proces zagęszczania masy betonowej z jednoczesnym odprowadzeniem wody na zewnątrz. W miarę zmniejszania się odległości między stemplem a płaszczyzną A, listwy spiętrzające 4 przytrzymywane uchwytami magnetycznymi 8 przemieszczają się w kierunku dna matrycy 2 wraz z elementami kształtującymi ruchomymi 1a. Dzięki powstaniu warunków pozwalających na przemieszczanie elementów kształtujących ruchomych 1a i 1b, stan skupienia zagęszczanej masy betonowej podczas procesu prasowania jest wszędzie jednakowy w związku z czym prefabrykat uzyskuje pożądaną jednorodną strukturę. Po zakończeniu procesu prasowania zwalnia się uchwyt magnetyczne 8 i w zależności od stojących do dyspozycji środków technicznych, gotowy prefabrykat wyjmuje się z matrycy 2 za pomocą chwytaka próżniowego lub za pomocą trzpieni wypycharki wchodzących w nie-uwidocznione na rysunku otwory usytuowane w dnie matrycy 2. Wraz z prefabrykatem zostają również wyciągnięte ruchome części osprzętu do kształtowania, który po oddzieleniu od wypraski poddaje się czyszczeniu oraz smarowaniu przed ponownym zainstalowaniem w matrycy 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni, zwłaszcza prefabrykatów betonowych wytwarzanych metodą prasowania, obejmujący elementy kształtujące dno oraz elementy kształtujące boczne zamocowane na odchylanych bokach matrycy wyposażonych w listwy do dozowania optymalnej dawki masy betonowej, z n a m i e n n y t y m, że elementy kształtujące ruchome (1a) oraz elementy kształtujące (1b), są usytuowane stycznie wzdłuż obwodu przestrzeni roboczej matrycy (2), a w zależności od potrzeby również wzdłuż obwodu rdzenia 3 względnie tylko w określonych miejscach wymienionych obwodów i są utrzymywane za pomocą uchwytów magnetycznych (8) zainstalowanych w bokach matrycy (2) i w bokach rdzenia (3), które przytrzymują także współpracujące z elementami kształtującymi ruchomymi (1a) listwy oporowe (5) oraz listwy spiętrzające (4) przy czym tylko elementy kształtujące (1) usytuowane nad płytą denną (2a) i listwy spiętrzające (4) są przemieszczane podczas procesu prasowania, natomiast elementy kształtujące nieruchome (1c) są przymocowane do nieruchomej części matrycy (2), korzystnie do płyty dennej (2a).

2. Osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w narożach (6) i w narożach (7) elementy kształtujące (1) usytuowane wzdłuż obwodu przestrzeni roboczej matrycy (2), listwy spiętrzające (4) i listwy oporowe (5) są do siebie styczne przyległymi bokami.

3. Osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni według zastrz. 1 i 2, z n a m i e n n y t y m, że element kształtujący ruchomy (1a) ma odsadzenie (1a'), którego wysokość nie jest większa od grubości listwy spiętrzającej (4), a jego szerokość jest mniejsza od wolnej przestrzeni (9) na tyle, iż suma wymiarów szerokości listwy spiętrzającej (4), odsadzenia (1a') i listwy oporowej (5) nie jest większa od wysokości przestrzeni roboczej matrycy (2).

4. Osprzęt do kształtowania zewnętrznych powierzchni według zastrz. 1 i 2 z n a m i e n n y t y m, że elementy kształtujące ruchome (1b) ograniczają od góry wolną przestrzeń (9) utworzoną między ścianą rdzenia, a elementem kształtującym nieruchomym (1c), przy czym ich wymiar szerokości nie jest większy od wysokości przestrzeni roboczej matrycy (2).



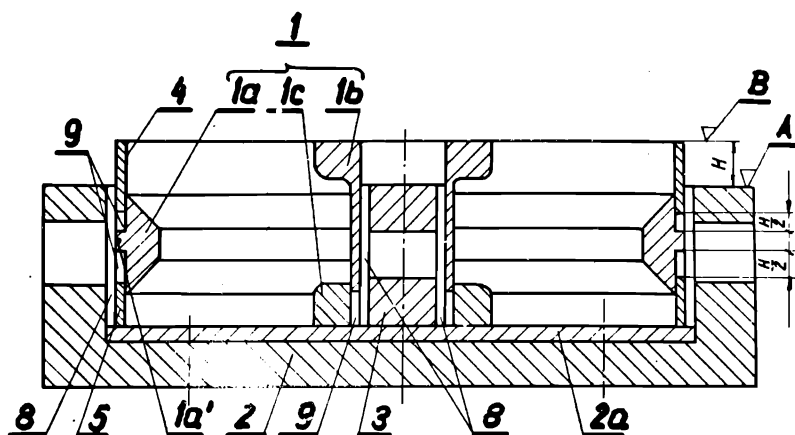


Fig. 1

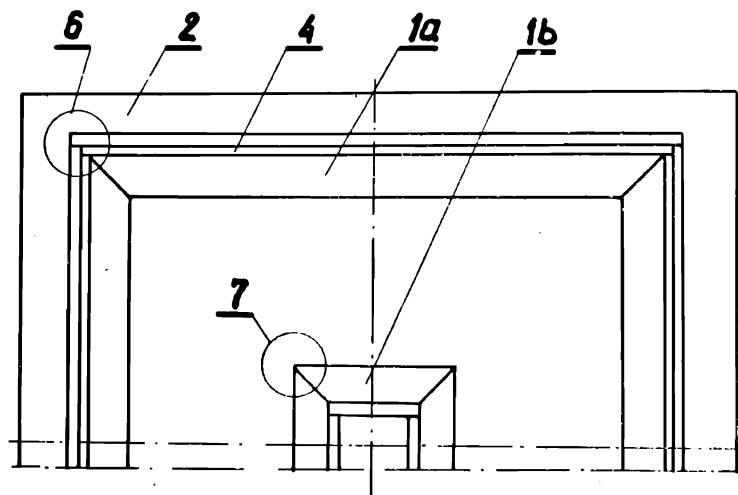


Fig. 2

