



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr

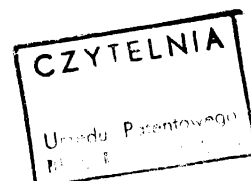
Int. Cl.³ B28B 7/02

Zgłoszono: 05.12.77 (P. 202684)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 30.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1983



Twórcy wynalazku: Jerzy Mazurek, Jan Mikoś, Kazimierz Zaręba

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Badawcze Budownictwa Ogólnego
„MIASTOPROJEKT-GLIWICE”, Gliwice;
Zakłady Urządzeń Technicznych „Zgoda”,
Świętochłowice (Polska)

**Matryca wraz z wyposażeniem,
zwłaszcza do formowania wielkowymiarowych elementów betonowych
wytwarzanych metodą prasowania**

Przedmiotem wynalazku jest matryca wraz z wyposażeniem, zwłaszcza do formowania wielkowymiarowych elementów betonowych wytwarzanych metodą prasowania przystosowaną do jednorazowego wykonania jednego lub kilku elementów jednocześnie.

Znane dotychczas konstrukcje matryc do produkcji elementów betonowych metodą prasowania można podzielić na dwie grupy.

Pierwszą grupę stanowią matryce z bokami sztywno przytwierdzonymi do płyty dennej. Wysokość boków względem powierzchni czołowej dna w czasie prasowania nie ulega zmianie. Wysokość wnęki formującej przeznaczonej na masę betonową uzyskuje się przez wykonanie blaszanych nadstawek przytwierdzonych do boków matrycy. Wymagany stopień zagęszczenia betonu w przestrzeni formującej matrycy uzyskuje się przez zastosowanie odpowiednio ukształtowanego stempla dopasowanego do konturu przestrzeni formującej. Zasadniczą niedogodność omawianej konstrukcji matrycy stwarza brak pełnej uniwersalności pozwalającej na prasowanie prefabrykatów betonowych o różnej grubości. W przypadku stosowania blaszanych nadstawek w czasie prasowania następuje zjawisko tarcia pomiędzy stykającymi się powierzchniami blachy z bokiem matrycy co w konsekwencji powoduje szybkie ich zużycie. Stosowanie stempli do zagęszczania masy stwarza trudność techniczną uwarunkowaną wykonaniem wymaganego kształtu w zależności od konturu wypraski co w przypadku zmieniającej się produkcji o różnych wymiarach i kształtach wyklucza możliwość długich cykli produkcyjnych. Wkłady formujące stanowiące wyposażenie matrycy, wykonane są w postaci monolityczno-skrzyniowej i zaprasowywane do wytwarzanego elementu betonowego w związku z czym wyjęcie ich wymaga użycia odpowiednio dużej siły, która bardzo często powoduje uszkodzenie wypraski.

Drugą grupę znanych konstrukcji stanowią matryce charakteryzujące się tym, że boki ich umocowane są nierozłącznie w stosunku do ramy nieruchomej kraty spoczywającej na nurnikach hydraulicznych przytwierdzonych do podstawy. Wysokość przestrzeni formującej matrycy uwzględniającej stopień sprasowania masy betonowej i grubość gotowej wypraski wykonuje się za pomocą wsporników dystansowych ustawionych w oczkach kraty, które nakryte od góry blachą metalową stanowią dno formy. Prasowanie elementów polega na przemieszczaniu się boków matrycy wraz z kratą względem nieruchomego dna. Po zakończeniu prasowa-

nia i zwolnieniu siły nacisku krata i boki zachowują ustalone położenie. Rozformowywanie wypraski polega na użyciu dodatkowych sił na dłuższe boki matrycy w wyniku których krata łącznie z bokami obniża się do poziomu całkowitego odsłonięcia sprasowanego prefabrykatu. W wyniku dotychczasowych doświadczeń ustalono, że zasadniczym mankamentem w omawianej konstrukcji są straty produkcyjne i duże zapotrzebowanie mocy z uwagi na występowanie dużego tarcia pomiędzy przesuwającymi się bokami matrycy, a powierzchnią boczną wypraski betonowej.

Występujące zjawisko tarcia posiada zasadniczy wpływ na jakość produkowanych wyrobów i szybkie zużycie ramy formującej matrycy. Ocena techniczno-ekonomiczna obu rozpatrywanych grup matryc pozwoliła ustalić, że wspólna ich wada wynika z braku możliwości przemieszczania się boków w płaszczyźnie poziomej w zależności od wymaganych wymiarów poprzecznych prasowanego elementu. Wymieniona niedogodność stwarza konieczność stosowania wkładów uzupełniających w postaci belek, co w przypadku zmiany asortymentu produkcji wymaga zastosowania dużej ilości wkładów posiadających wpływ na wzrost kosztów produkcji.

Celem niniejszego wynalazku jest wyeliminowanie dotychczasowych niedogodności, które udało się uniknąć przez opracowanie matrycy według wynalazku.

Istota wynalazku polega na opracowaniu konstrukcji matrycy, w której przestrzeń formującą w płaszczyźnie poziomej tworzą przesuwne elementy formujące połączone z ramą za pomocą podporowego mechanizmu dźwigniowego, oraz na zmianie cech geometrycznych konstrukcji ramowej, zwłaszcza przez zastosowanie kształtowników zaopatrzonych w prowadniki o kształcie teowym. Połączenie elementów formujących z mechanizmem podporowo-dźwigniowym według wynalazku korzystnie rozmieszczono w kilku punktach na długości wkładów formujących. Stabilizację działania w płaszczyźnie poziomej podzespołu konstrukcji ramowej zapewniono przez zastosowanie prowadnic rozmieszczonych w osiach geometrycznych. Ruch elementów formujących w płaszczyźnie pionowej rozwiązano za pomocą ograniczników, które rozmieszczono wzdłuż matrycy i usytuowano na obrzeżu płyty podstawowej. Dno przestrzeni formującej stanowią elementy dystansowe o skrzyniowo-segmentowym kształcie, których wysokość regulowana jest wymianą segmentów a ponadto zaopatrzoną w kształtowniki do formowania otworów w elementach betonowych. Korzystnym okazało się zastosowanie podporowych mechanizmów dźwigniowych, w które wyposażono elementy formujące matrycy według wynalazku oraz wkłady stanowiące istotny czynnik obniżenia zapotrzebowania mocy wymaganej do rozformowania wypraski.

Przedmiot wynalazku bliżej wyjaśniono na przykładzie jego wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 schematycznie przedstawia w rzucie pionowym widok matrycy fig. 2 — widok z góry przedstawiający rozmieszczenie wkładów formujących oraz fragment ramy nośnej, fig. 3 — widok matrycy w rzucie bocznym, fig. 4 — szczegół podporowego mechanizmu dźwigniowego z zastosowaniem do podparcia boków matrycy, fig. 5 — widok z góry szczegółu przedstawionego na fig. 4, zaś fig. 6 — fragment wkładu przegrodowego, fig. 7 — odmianę wkładów, fig. 8 — inną odmianę wkładów, fig. 9 — przekrój matrycy z usytuowaniem wkładu drzwiowego zaś fig. 10 — widok z góry szczegółu przedstawionego na fig. 9, fig. 11 — widok z góry wkładu drzwiowego, fig. 12 — również widok z góry wkładu drzwiowego, zaś fig. 13 — widok z przodu sytuacji przedstawionej na fig. 12.

Matryca składa się z płytowej podstawy 1, ramy nośnej 2 składającej się z przesuwnych elementów wzdłużnych 3 formujących i bocznych 4 formujących wspartych na podporowych mechanizmach dźwigniowych 5. Przesuwne elementy 3 stanowią stałe niezmiennie wyposażenie matrycy, zaś boczne 4 są zmienne w zależności od wytwarzanego asortymentu prefabrykatów. Przestrzeń formującą matrycy w płaszczyźnie poziomej tworzą przesuwne elementy formujące 3 i 4 ramy oraz wkłady 11, 12, 13 i 14 połączone z konstrukcją ramową za pomocą podporowego mechanizmu dźwigniowego 5 usytuowanego w kilku punktach na długości elementów 3 i 4 i wkładów formujących 11, 12, 13 i 14. Rama nośna 2 wraz z wyposażeniem towarzyszącym jej wkładami czyli formującymi 11, 12, 13 i 14 wsparta jest na siłownikach hydraulicznych 7 zasilanych z baterii ciśnieniowej 8. Dno przestrzeni formującej tworzą elementy dystansowe 6, których wymiary poprzeczne dostosowane są do modułu zmian wymiarowych określonego asortymentu prefabrykatu. Ustalenie głębokości przestrzeni formującej dokonuje się za pomocą siłowników 7 ręcznie sterowanych. Natomiast stabilizację ruchomego zespołu ramy 2 w płaszczyźnie poziomej dokonuje się za pomocą prowadników 9a i 9b usytuowanych w osiach geometrycznych matrycy, których zadaniem jest eliminacja ujemnych skutków termicznych czyli luzów pomiędzy współpracującymi powierzchniami prowadzącymi. Podzespół prowadnika 9 spełnia ponadto funkcję ogranicznika skoku 9b określającego głębokość w przestrzeni formującej. W celu uzyskania równomiernej grubości wypraski na płycie podstawowej 1 umieszczone są sztywne ograniczniki słupkowe 10.

Zastrzeżenia patentowe

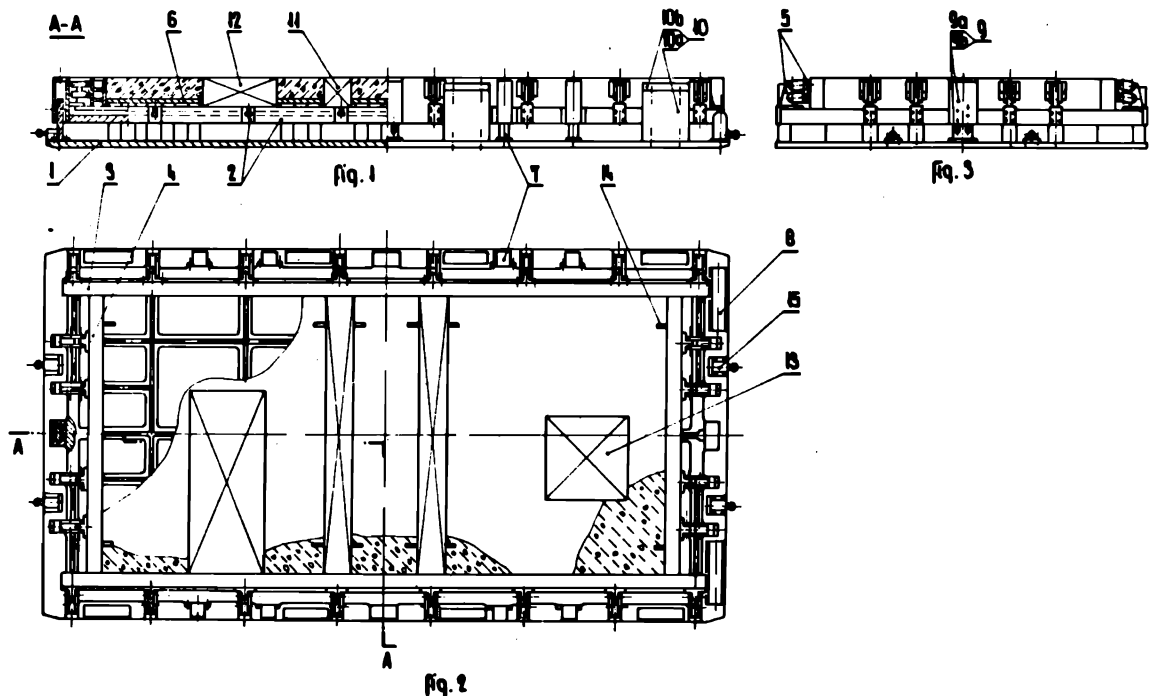
1. Matryca wraz z wyposażeniem, zwłaszcza do formowania wielkowymiarowych elementów betonowych wykonanych metodą prasowania przystosowana jest do jednorazowego wykonania jednego lub kilku elementów jednocześnie usytuowanych w przestrzeni formującej utworzonej z szeregu elementów dystansowych stanowiących dno matrycy i posadowionych na płycie podstawowej oraz bocznych elementów formujących wyposażonych w mechanizmy dźwigniowe, które posadowione są w dowolnych punktach konstrukcji ramowej podtrzymywanej na odpowiednim poziomie wysokości zespołem siłowników, **znamienna tym**, że przestrzeń formującą w płaszczyźnie poziomej tworzą przesuwne elementy formujące (3, 4, 11, 12, 13 i 14) połączone z konstrukcją ramy nośnej usytuowanej na płycie podstawowej (1) za pomocą podporowego mechanizmu dźwigniowego (5) przy czym na płycie podstawowej (1) umieszczone są elementy dystansowe (6).

2. Matryca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że podporowy mechanizm dźwigniowy (5) usytuowany jest w kilku punktach na długości elementów formujących (3, 4, 11, 12, 13 i 14).

3. Matryca według zastrz. 1, 2, **znamienna tym**, że zespół konstrukcji ramy nośnej (2) stabilizowany jest w płaszczyźnie poziomej przy pomocy zespołu prowadnic (9a i 9b) usytuowanych w osiach geometrycznych matrycy.

4. Matryca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że posiada sztywne wymienne ograniczniki słupkowe (10) rozmieszczone na całej długości i usytuowane na obrzeżu podstawowej płyty (1).

5. Matryca według zastrz. 1, **znamienna tym**, że elementy dystansowe (6) posiadają konstrukcję skrzynkowo-segmentową i stanowią jednocześnie dno matrycy, a ponadto wyposażone są w kształtowniki formujące otwory złączne w elementach betonowych.



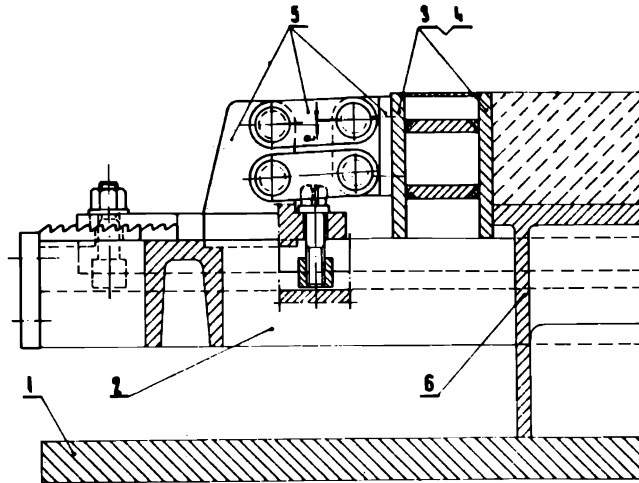


Fig. 4

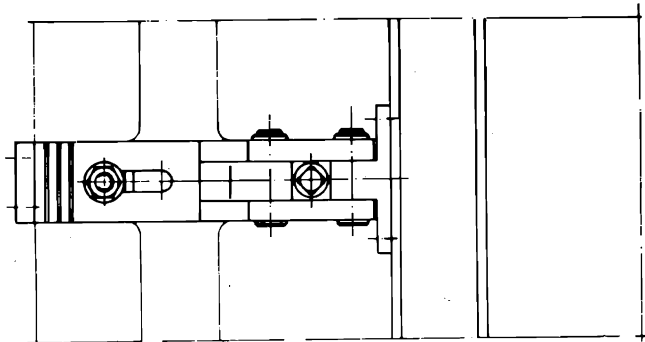


Fig. 5

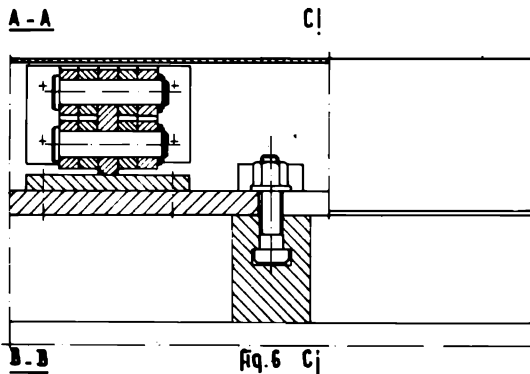


Fig. 6

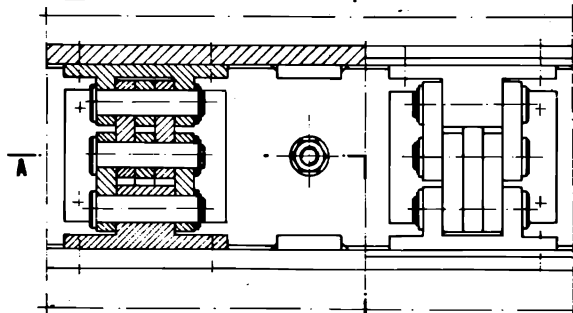


Fig. 7

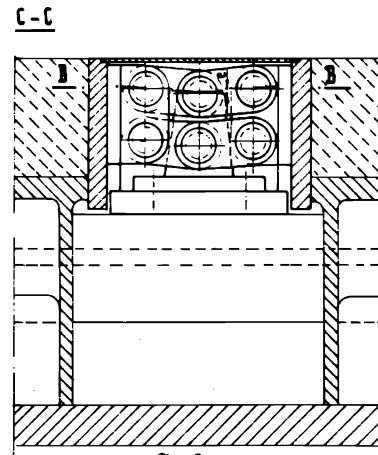


Fig. 8

