

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

94980

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 22.11.74 (P. 175840)

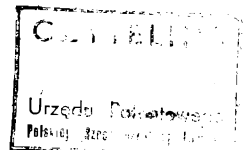
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1977

MKP
B28b 7/02

Int. Cl.²
B28B 7/02



Twórcy wynalazku: Jan Puch, Władysław Mirocha

Uprawniony z patentu: Biuro Projektowo-Konstrukcyjne
Przemysłu Materiałów Budowlanych „ZREMB”,
Wrocław (Polska)

Forma do wykonywania elementów budowlanych

Przedmiotem wynalazku jest forma do wykonywania elementów budowlanych, zwłaszcza dźwigarów kratowych zaopatrzona w urządzenia do pracy ciągłej.

Dotychczasowe rozwiązania konstrukcyjne form charakteryzują się przystosowaniem do stacjonarnego prowadzenia procesu formowania i zabiegów towarzyszących na tym samym stanowisku pracy. Po zaformowaniu i przeprowadzeniu wibracji odsuwa się boki formy i wyjmuje rdzenie, a następnie po nasunięciu osłony na podstawę formy przeprowadza się naparzanie uformowanego elementu budowlanego. W procesie wytwarzania dźwigarów kratowych przy stosowaniu dotychczasowych rozwiązań form występują czynności ręcznej obsługi w zakresie zdejmowania i zakładania boków formy, ustawiania na podstawie i zdejmowania rdzeni oraz prowadzenia wibracji za pomocą ręcznych narzędzi.

Celem wynalazku jest wyodrębnienie procesu naparzania na oddzielnym stanowisku oraz zaprojektowanie formy do pracy ciągłej i formowania jednocześnie dwóch takich samych lub różnych pod względem kształtów i wymiarów dźwigarów kratowych, przy jednoczesnym zmechanizowaniu czynności składania formy i przeprowadzania wibracji.

Forma do pracy ciągłej zgodnie z wynalazkiem jest zaopatrzona w palety ruchome przemieszczane względem rdzeni pływających za pomocą baz ruchomych. Pływające rdzenie są wykonane odpowiednio według kształtu otworów rozmieszczonych w płytach stanowiących wspólnie z układami kratowymi podstawowe części składowe ruchomych palet osadzonych na belkach podłużnych węzła wibracyjnego. Belki podłużne węzła wibracyjnego są połączone poprzecznie z dźwigarami, na których w części środkowej są osadzone wibratory. Węzeł wibracyjny jest izolowany od otoczenia za pomocą zestawu osłon wykonanych z materiałów dźwiękochłonnych.

Pływające rdzenie zamocowane są do podstaw połączonych z belkami podłużnymi, które w środkowej części opierają się na elementach łączących belki podłużne z dźwigarami poprzecznymi. Obok konstrukcji węzła wibracyjnego jako układy niezależne ustawione są bazy ruchome połączone układami dźwigniowymi z siłowni-

kiem hydraulicznym. Bazy ruchome przemieszczają palety wraz z uformowanym elementem budowlanym równomiernie względem rdzeni pływających na określonej wysokości.

Zabezpieczenie przed wypływem masy betonowej przy otworach płyt ruchomych palet jest realizowane za pomocą uszczelzek osadzonych w podstawach pływających rdzeni. Po zaformowaniu, a następnie przeprowadzeniu wibracji, odchyla się boki formy i przy pomocy baz ruchomych przemieszcza się uformowane dźwigary kratowe na ruchomych paletach wraz z belkami rozdzielczymi na wysokość powyżej pływających rdzeni dla umożliwienia przeniesienia suwnicą uformowanych elementów na stanowisko naparzania prowadzonego w stosach. Po założeniu następnych palet do formy proces formowania prowadzi się nadal w sposób ciągły. Przy wprowadzeniu formowania dźwigarów o zmienionej konstrukcji i zmienionym ukształtowaniu przestrzeni między żebrami, należy wymienić zestaw ruchomej palety wraz z przystosowanymi pływającymi rdzeniami.

Konstrukcja formy według wynalazku i towarzyszące procesy wytwarzania wykazują szereg zalet technicznych i korzyści ekonomicznych, ponieważ rozdzielenie operacji formowania i naparzania przy jednoczesnym maksymalnym zmechanizowaniu czynności zamykania i otwierania formy, a także zmechanizowaniu wibrowania skraca kilkakrotnie czas produkcji gotowego elementu budowlanego. Istotne znaczenie posiada umieszczenie wibratorów w środkowej części węzła wibracyjnego. Dzięki temu osiągnięto równomierne rozmieszczenie i wypełnienie masy betonowej pomiędzy elementami zbrojenia na całej szerokości i długości uformowanego dźwigara kratowego. Ponadto układ konstrukcyjny rozmieszczenia wibratorów umożliwił wprowadzenie zestawu osłon z materiałów dźwiękochłonnych dla izolacji od otoczenia węzła wibracyjnego i zmniejszenia nadmiernej głośności.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia formę w widoku z boku, fig. 2 – w widoku z góry, a fig. 3 – przekrój poprzeczny wzdłuż linii A-A na fig. 1.

Jak przedstawiono na rysunku do belek bocznych 1 i 2 są przyspawane dźwigary 3, na których w środkowej części są zamocowane wibratory 4. Na belkach 1 i 2 jest podparty układ kratowy 5 połączony nierozłącznie z płytą 6, w której są wykonane otwory 7 i 8. Układ kratowy 5 i płyta 6 tworzą paletę ruchomą 9 przemieszczoną pionowo bazami ruchomymi 10 względem rdzeni pływających 11 i 12 kształtowanych na obwodzie według otworów 7 i 8, odpowiednio do konstrukcji dźwigarów kratowych 13. Rdzenie pływające 11 i 12 są zamocowane na podstawie 14 połączonej na stałe z układem wibracji.

Wkład środkowy formy 15 oraz rdzenie pływające 11 i 12 pozwalają na formowanie jednocześnie dwóch dźwigarów kratowych 13. Forma jest zamykana za pomocą wkładów formujących 16 i 17 oraz boków odchylnych 18 i 19. Wibratory 4 są obudowane osłonami 20 z materiałów dźwiękochłonnych. W podstawach rdzeni pływających 11 i 12 są osadzone uszczelki 21 zabezpieczające przed wypływem masy betonowej przy otworach 7 i 8.

Przygotowanie formy do pracy polega na odchyleniu boków formy 18, 19 i nałożeniu palety ruchomej 9 na bazy ruchome 10, natomiast na palecie ruchomej 9 ustawia się wkład środkowy 15 oraz wkłady formujące 16 i 17. Po zamknięciu boków formy 18, 19 wypełnia się wolne przestrzenie zbrojeniem oraz masą betonową i przeprowadza wibrację. Po zakończeniu formowania otwiera się boki formy 16 i 17, podnosi paletę ruchomą 9 z uformowanymi dźwigarami kratowymi 13 i wkładem środkowym 15 na wysokość powyżej rdzeni pływających 11 i 12 celem umożliwienia podwieszenia palety ruchomej 9 do suwnicy i przekazania uformowanych dźwigarów kratowych 13, na wyodrębnione stanowisko naparzania.

Forma jest przeznaczona do formowania dźwigarów kratowych o różnych wymiarach i kształtach przestrzeni pomiędzy uźebrowaniem z jednoczesnym formowaniem dwóch jednakowych lub różnych elementów. W tym celu stanowisko formowania jest wyposażone w większe ilości palet ruchomych 9 oraz rdzeni pływających 11 i 12. Konstrukcja formy umożliwia realizowanie produkcji elementów budowlanych o charakterze średnio i wielkoseryjnym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Forma do wykonywania elementów budowlanych, zwłaszcza dźwigarów kratowych, z n a m i e n n a t y m, że posiada paletę ruchomą (9) przemieszczoną pionowo bazami ruchomymi (10) względem rdzeni pływających (11) i (12) zamocowanych na podstawie (14) połączonej na stałe z węzłem wibracyjnym zbudowanym z belek bocznych (1) i (2) spawanych z dźwigarami (3) przy czym w środkowej części dźwigarów (3) umieszczone są wibratory (4).

2. Forma według zastrz. 1, z n a m i e n n a t y m, że w podstawach (14) rdzeni pływających (11) i (12) są osadzone uszczelki (21) zabezpieczające przed wypływem masy betonowej przy otworach (7) i (8) w płytach (6) palet ruchomych (9).

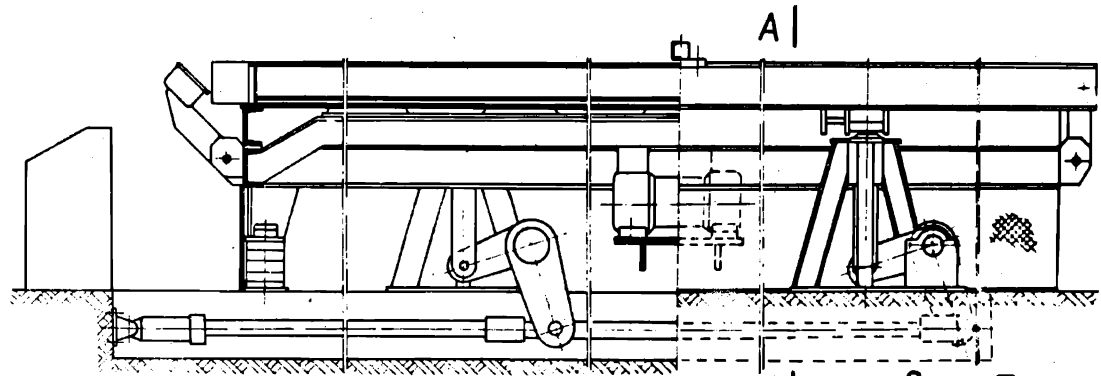


Fig. 1

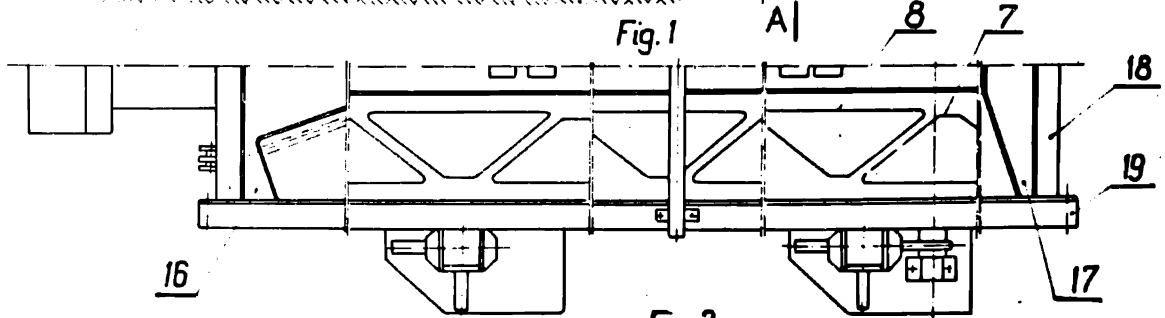


Fig. 2

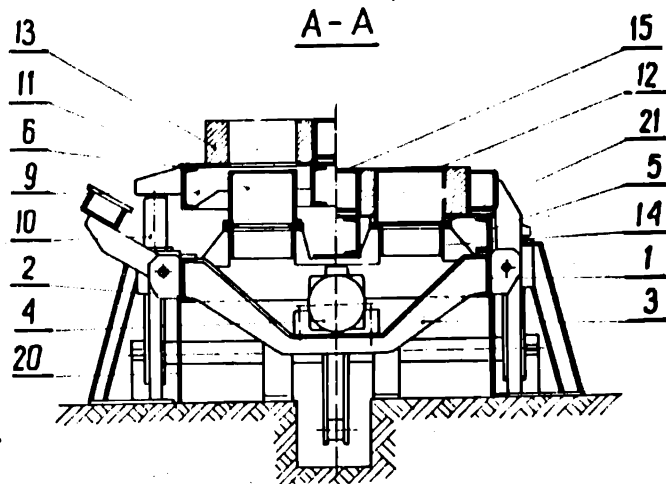


Fig. 3