



Patent dodatkowy

do patentu nr _____

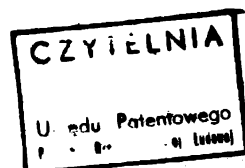
Zgłoszono: 11.07.79 (P. 217 017)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 27.03.81

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1984

Int. Cl.³
B28B 21/22



Twórcy wynalazku: Stanisław Tschuschke, Wojciech Białowas, Andrzej
Słoniewski, Emanuel Libera, Zygmunt Talarczyk

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Przemysłu Betonów
„Prefabet”, Poznań (Polska)

Urządzenie do wykonywania pierścieniowych elementów,
zwłaszcza rur betonowych

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie przeznaczone do formowania elementów o przekroju pierścieniowym wykonywanych z betonu, zwłaszcza rur.

Znane urządzenia, stosowane do wytwarzania rur betonowych metodą prasowania warstwowego betonu, zawierają element wirujący wokół swej osi stanowiący odcinek cylindra ukształtowany w górnej części w postać stożka. Na bocznych powierzchniach części cylindrycznej elementu wirującego znajdują się śrubowo ukształtowane łopatki spełniające rolę elementów prasujących.

Element wirujący osadzony jest na stałe na wale, który spełnia rolę napędu tego elementu zarówno wzdłuż formowanej rury jak również nadawania ruchu obrotowego. Skomplikowany układ kinematyczny oraz trudności wynikające z zapewnienia ruchu obrotowego przy osiowym usytuowaniu elementu wirującego w stosunku do zewnętrznego płaszcza formy powodują konieczność rozbudowy całego napędu i jego synchronizacji.

Celem wynalazku jest usunięcie wad znanych urządzeń do wytwarzania rur metodą prasowania warstwowego a przede wszystkim zmniejszenie hałasu, uproszczenie układu kinematycznego urządzenia, zmniejszenie ilości trących się części oraz umożliwienie szybkiej wymiany części zużywających się.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie składa się z dwóch stanowisk formujących umieszczonych na

2

jednej podstawie, które wyposażone są w wymieniony zewnętrzny płaszcz formy zamocowany wokół otworu wykonanego w podstawie oraz przesuwający się wzdłuż osi pionowej wewnątrz formy cylinder kalibrujący formujący wewnętrzną powierzchnię elementu. W górnej podstawie cylindra kalibrującego osadzona jest obrotowa łopatka zagęszczająca, której rozstaw ramion jest większy od średnicy cylindra kalibrującego korzystnie o wartość równą co najmniej odległości pomiędzy ścianką formy a powierzchnią boczną cylindra i jest mniejszy od średnicy płaszcza zewnętrznego formy. Łopatka ma kształt linii śrubowej a jej oś umieszczona jest w osi pionowej cylindra kalibrującego.

Mechanizm napędowy łopatki znajduje się wewnątrz cylindra kalibrującego. Cylindry kalibrujące stanowisk formujących zamocowane są na stałe do poziomej belki umieszczonej poniżej podstawy stanowisk formujących, która połączona jest z siłownikiem, np. hydraulicznym i jest przesuwana w kierunku pionowym. Cylindry kalibrujące mają średnicę równą średnicy wewnętrznej formowanych elementów.

Efekt formowania elementów i zagęszczania mieszanki betonowej uzyskuje się poprzez wprasowanie betonu pomiędzy ściankę zewnętrzną formy i cylinder kalibrujący. Dzięki wprowadzeniu w ruch obrotowy łopatki zagęszczającej uzyskuje się efekt odpychania łopatki od ułożonego i zagęsz-

czonemu już betonu powodującego przemieszczanie się łopatkki ku górze formowanego elementu. Przemieszczająca się łopatkka pociąga za sobą nieobracający się cylinder kalibrujący, który formuje od wewnątrz ściankę rury. Taki sposób rozwiązania upraszcza układ napędu urządzenia formującego ograniczając go do napędu łopatkki zagęszczającej.

Urządzenie według wynalazku przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia w przekroju pionowym urządzenie formujące rury, fig. 2 — schemat działania urządzenia i kolejność czynności przy formowaniu elementów.

Jak pokazano na fig. 1 urządzenie składa się z cylindrów kalibrujących 3 o średnicy zewnętrznej d_1 zamocowanych do belki poziomej 12 umieszczonej poniżej podstawy stanowiska formowania 11. Belka 12 połączona jest z siłownikiem 8, który służy do przesuwu belki 12 w kierunku pionowym. Cylindry kalibrujące 3 umieszczone są w gniazdach podstawy 11 stanowiska formowania i łącznie z belką 12 mają możliwość przesuwu w płaszczyźnie pionowej. W górnej podstawie cylindrów kalibrujących 3 w osi pionowej zamontowana jest obrotowo łopatkka 4 o rozstawie ramion d i kształcie linii śrubowej. Napęd łopatkki 4 umieszczony jest wewnątrz cylindrów kalibrujących 3. Łopatkka 4 mocowana jest rozłącznie i jest wymienna. Zewnętrzna forma rury 1 o średnicy wewnętrznej d_2 zapinana jest łącznie z kielichem 2 w gnieździe podstawy 11 stanowiska formującego. W otwór o średnicy d_2 formy 1 wsuwany jest wzdłuż osi cylinder kalibrujący 3. Podajnik betonu 5 dostarcza do zbiorników dozownika 6 mieszankę betonową. Zbiorniki dozowników 6 wyposażone są w urządzenia odmierzające mieszankę betonu potrzebną do wykonania elementu. Wykonanie rury przy zastosowaniu tego urządzenia polega na tym, że mieszankę betonu wysypuje się do formy 1 a następnie uruchamia się napęd łopatkki 4, która obracając się powoduje ruch ku górze cylindra kalibrującego 3 formującego wewnętrzną powierzchnię rury.

Dodatkowo w początkowym okresie formowania włącza się wibrator 7 przymocowany do podstawy 11 stanowiska, który ułatwia zagęszczenie

betonu w części kielichowej rury (fig.2-I). Po przejściu cylindra kalibrującego 3 w część cylindryczną formy 1 wibrator wyłącza się i zagęszczenie betonu następuje w wyniku działania łopatkki zagęszczającej 4 (fig. 2-II i III). Po dojściu cylindra kalibrującego 3 w górne skrajne położenie zdejdzie się łopatkę 4 i zakłada się głowicę 13 formującą obrzeże rury. Głowica 13 dociskana jest dodatkowym siłownikiem hydraulicznym stanowiącym wyposażenie stanowiska formującego. Końcowy etap procesu produkcyjnego obejmuje: zdjęcie głowicy formującej obrzeże rury (fig. 2-IV), opuszczenie cylindra kalibrującego 3 do poziomu podstawy 11 stanowiska formowania (fig. 2-V), rozłączenie od gniazda podstawy 11 płaszcza zewnętrznego formy 1 (fig. 2-IV) i odwiezienie rury na stanowisko dojrzewania. Opuszczenie ku dołowi cylindra kalibrującego 3 odbywa się za pomocą siłownika 8.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wykonywania pierścieniowych elementów zwłaszcza rur betonowych, zawierających stanowisko formowania wyposażone w wymienny zewnętrzny płaszcz formy oraz przesuwny wewnątrz formy cylinder kalibrujący, **znamienny tym**, że do górnej podstawy przesuwnej wzdłuż osi formy cylindra kalibrującego (3) zamocowana jest obrotowa łopatkka zagęszczająca (4), której rozstaw ramion d jest większy od średnicy d_1 cylindra kalibrującego (3), przy czym oś obrotu łopatkki (4) usytuowana jest w osi cylindra (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że łopatkka zagęszczająca (4) ma kształt linii śrubowej.

3. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2, **znamiennie tym**, że rozstaw ramion d łopatkki zagęszczającej (4) jest większy od średnicy (d_1) cylindra kalibrującego (3) co najmniej o wartość równą odległości pomiędzy ścianką formy (1) a powierzchnią boczną cylindra kalibrującego (3) i jest mniejszy od średnicy wewnętrznej d_2 płaszcza formy (1).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że zawiera dwa cylindry kalibrujące (3) zamocowane na wspólnej poziomej belce (12) przesuwnej w kierunku pionowym i umieszczonej poniżej podstawy (11) stanowiska formowania.

Fig 1

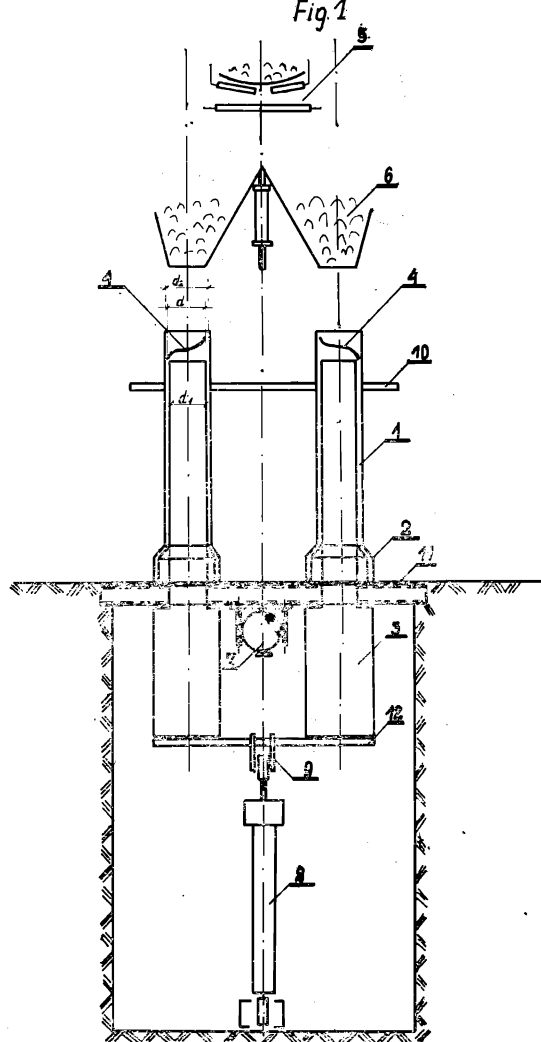


Fig 2

