

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

50984

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszone: 08.VII.1963 (P 102 093)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowane: 10.III.1966

Kl. 80a, 56/10

MKP B 28 b 21/30

UKD

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jerzy Tymoszczuk, mgr Zbigniew Augustyn, inż. Jan Tymoszczuk

Właściciel patentu: Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego, Wrocław (Polska)

Sposób wytwarzania rur azbestowo-cementowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania rur azbestowo-cementowych, umożliwiający szczególnie produkcję rur o średnicach powyżej 400 mm, polegający na odwadnianiu i zagęszczaniu wilgotnej mieszaniny azbestowo-cementowej drogą wirowania.

Znany sposób wytwarzania rur azbestowo-cementowych polega na ciągłym nawarstwianiu wilgotnej mieszaniny azbestowo-cementowej na obracający się walec stalowy, przez co powstają ścianki rury. Sposób ten jest uciążliwy i nadaje się w zasadzie do wytwarzania rur o średnicach poniżej 400 mm.

Zgodnie ze sposobem według wynalazku wykorzystuje się znane surowce wyjściowe to jest cement, azbest i wodę, bez zmian pozostaje również metoda rozwiłknienia azbestu, jego dojrzewanie i pielęgnacja jak i montaż gotowych rur.

Odmienny jest natomiast stosunek wody do cementu i azbestu, sposób przygotowania mieszaniny azbestowocementowej i wykonywania z niej rur.

Zgodnie z wynalazkiem przygotowanie mieszaniny azbestowocementowej odbywa się w betoniarnie najlepiej przeciwbieżnej talerzowej przy czym ilość wody, odpowiadająca współczynniki wodnocementowemu wynosi poniżej 0,5.

Przy użyciu suchego, rozwiłknionego azbestu w celu przygotowania mieszaniny wprowadza się do betoniarki 15% azbestu i 85% cementu dobrej jakości (marki 350 lub powyżej). Składniki te zo-

2

stają dokładnie wymieszane na sucho, po czym doprowadza się wodę w ilości nie przekraczającej współczynnika wodnocementowego 0,5, mieszając aż do chwili uzyskania właściwej konsystencji ciasta azbestowo-cementowego.

Przy użyciu azbestu rozwiłknionego mokrego najpierw doprowadza się do betoniarki odpowiednio odmierzoną ilość wody i uruchamia betoniarkę dodając następnie przygotowaną ilość rozwiłknionego azbestu. Po wymieszaniu tych składników dodaje się stopniowo odważoną porcję cementu aż do uzyskania zagęszczonej wilgotnej masy azbestowo-cementowej, która w końcowej fazie mieszania powinna posiadać konsystencję półplastyczną, która po wrzuceniu do wirującej formy nie spływa, ani odrywa się, lecz równomiernie pokrywa całą wewnętrzną powierzchnię formy.

Tak przygotowaną mieszaninę wkłada się do stalowych pionowych lub poziomych form wirujących, napędzanych za pomocą silników elektrycznych ze zmienną szybkością obwodową. Przed każdym wirowaniem forma od wewnątrz musi być powleczona lakierem szybko schnącym, pochodzenia mineralnego, nieszkodliwego dla betonu, celem łatwiejszego jej rozformowania. Formy mogą być proste, wyprofilowane, dwudzielne lub jednoczęściowe. Formy wirują początkowo wolniej, a następnie szybciej osiągając przy maksymalnych obrotach siłę odśrodkową w wysokości 0,5 kg/cm²

dla rur o średnicy 400 mm i w wysokości do 1,5 kg/cm² dla rur o średnicy do 1500 mm.

Proces wirowania powinien przebiegać w dwóch, trzech lub czterech warstwach.

Początkowa prędkość obwodowa wirowania formy wynosi przy wytwarzaniu rur o średnicy 400 mm — ok. 2,0 m/sek. do ok. 5,0 m/sek. przy wytwarzaniu rur o średnicy do 1500 mm.

Po określonym czasie wirowania, zależnym od ilości warstw, formy zostają zatrzymane i następuje odciągnięcie wody przez nieznaczne podniesienie jednego końca formy od strony kielicha. Do odprowadzenia odwirowanej wody służy wąż gumowy, połączony z pompą próżniową. Po odciągnięciu wody, odwirowanej z pierwszej warstwy uruchamia się ponownie formy i powtarza podane czynności aż do odwirowania wszystkich warstw, po czym następuje oznakowanie i wykończenie rur. Ilość i grubość warstw zależy od przewidywanego ciśnienia roboczego w rurach.

Czas wirowania formy przy układzie dwuwarstwowym wynosi około 70 minut, a przy układzie czterowarstwowym wynosi około 120 minut. Po odwirowaniu i odciągnięciu wody, formę wraz z rurą odstawia się na dwie godziny do całkowitego związania betonu, następnie samą rurę przez 24 godziny poddaje się wstępnemu dojrzewaniu, po czym rura umieszczona zostaje na okres do 10 dni w basenie wodnym. Po wyjęciu rur z basenu w zasadzie nie wymagają one obróbki i na okres dalszych trzech tygodni są magazynowane

na hali ostatecznego dojrzewania. Po tym czasie rury osiągają swoją pełną wytrzymałość użytkową i mogą być poddane próbnemu ciśnieniu, a następnie przekazane do eksploatacji.

Rury wytworzone sposobem według wynalazku odznaczają się wysoką wytrzymałością i wod szczelnością.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania rur azbestowo-cementowych z mieszanki zawierającej 15% rozwlók-nionego azbestu i 85% cementu dobrej jakości, **znamienny tym**, że ilość wody dla współczyn-nika wodnocementowego wynosi poniżej 0,5 przy czym przygotowanie mieszanki odbywa się w betoniarce, a zagęszczenie masy i ufor-mowanie rur następuje w pionowych lub po-ziomych formach wirujących o zmiennej prę-dkości obwodowej od 0—12 m/sek. dla rur o śre-dnicy 400 mm i do 20 m/sek. dla rur do 1500 mm.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że utworzenie powłoki rury następuje przez ko-lejne wirowanie dwóch, trzech lub czterech warstw mieszanki.
3. Sposób według zastrz. 1—2, **znamienny tym**, że do odciągania wody z odwirowanej warstwy mieszanki służy wąż gumowy połączony z pom-pą próżniową.