



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

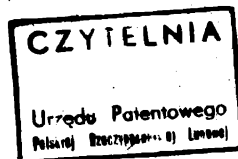
Zgłoszono: 07.11.79 (P. 219494)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.81

Opis patentowy opublikowano: 10.12.1984

Int. Cl.³ C23F 15/00
B32B 15/08
F16L 58/10
B29C 27/28



Twórcy wynalazku: Kazimierz Biernacki, Andrzej Brachaczek, Elżbieta Piekarska, Adam Graczyński, Jerzy Brańka

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Tworzyw i Farb, Gliwice (Polska)

Sposób ciągłego pokrywania rur antykorozyjną warstwą z tworzyw sztucznych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób ciągłego pokrywania rur antykorozyjną warstwą z tworzyw sztucznych, zwłaszcza rur stalowych przeznaczonych do układania w ziemi, przy czym zewnętrzną warstwę ochronną uzyskuje się przez nakładanie na rurę węży z tworzyw termoplastycznych w wylączarce z głowicą krzyżową.

Z polskiego opisu patentowego nr 90 088 znany jest sposób pokrywania rur, w którym rurę oczyszczoną śrutowaniem ogrzewa się do temperatury około 80°C, pokrywa warstwą żywicy epoksydowej utwardzonej przy pomocy poliaminamidu, a następnie warstwą tworzywa sztucznego z klejem topliwym, wytłaczaną w postaci węży bez szwu na powierzchni rury.

Sposób ten wymaga przeprowadzenia wcześniej — niż końcowe wytłaczanie — operacji nałożenia żywicy, zaś bezpośrednie wytłaczanie kleju topliwego z pokrywającym go tworzywem termoplastycznym nie daje możliwości kontrolowania równomierności grubości warstwy kleju topliwego na rurze, a w rezultacie uzyskuje się różniące się własnościami odcinki powlekanych rur, zwłaszcza przy zróżnicowanych, choć mieszczących się w tolerancji wytwarzania, wielkościach średnic zewnętrznych rur stalowych.

W opisie patentowym Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 815 640 przedstawiono sposób zwiększania przyczepności powłoki termoplastycznej do

2

rury stalowej polegający na pokrywaniu oczyszczonej rury warstwą fosforanową, następnie warstwami syntetycznych żywic posiadających adhezję do powierzchni rury oraz adhezję do powierzchni tworzywa antykorozyjnego. Jako kleje adhezyjne stosuje się terpolimery estru kwasu akrylowego, akryloamidu i styrenu z dodatkiem żywicy fenolowej modyfikowanej żywicą epoksydową, oraz terpolimer chlorku winylu, octanu winylu, bezwodnika kwasu maleinowego z dodatkiem żywicy epoksydowej modyfikowanej odwodnionym olejem rycynowym lub żywicami fenolowymi. Obie warstwy są suszone dla odparowania rozpuszczalnika, a następnie rura pokrywana jest warstwą tworzywa termoplastycznego w głowicy wylączarki.

Wadą tego sposobu jest konieczność operowania szkodliwymi dla zdrowia rozpuszczalnikami, a sam proces jest stosunkowo skomplikowany i energochłonny.

Z opisu patentowego Stanów Zjednoczonych Ameryki nr 3 868 265 znany jest sposób zwiększenia przyczepności warstw ochronnych polegający na natryskiwaniu żywicy proszkowej modyfikowanej, a następnie nakładaniu w wylączarce warstw tworzywa elastycznego. Proces kończy dociskanie warstw do rury rolkami dociskającymi. Przewidziano także — dla aktywacji powierzchni — napromieniowywanie wiązką elektronów warstwy pośredniej tworzywa ochronnego. Użyte skompli-

kowane środki techniczne nie dają możliwości skontrolowania bieżącego rzeczywistej grubości poszczególnych warstw, a zatem i oceny powtarzalności wyrobów.

Sposób pokrywania rur antykorozyjną warstwą tworzyw sztucznych według wynalazku, polega na tym, że na rurę uprzednio oczyszczoną i ogrzaną do temperatury 80° do 140° nanosi się warstwę kleju typu kopolimeru etylenu i octanu winylu, a następnie rurę z naniesioną warstwą kleju stabilizuje się swobodnie przez przemieszczanie rury między miejscem zakończenia nanoszenia warstwy adhezyjnej, a miejscem wprowadzenia rury do głowicy wylączarki odległymi od 5 do 100 cm. Umożliwia to wprowadzenie na tym odcinku czujników umożliwiających pomiar grubości warstwy kleju topliwego i w razie potrzeby — odpowiednią regulację procesu dla uzyskania wyrobów o żądanej jakości.

Warstwę tworzywa antykorozyjnego wytłacza się na powierzchnię rury w głowicy wylączarki w znany sposób. Przedstawionym sposobem można wytwarzać rury o zróżnicowanej w zależności od oczekiwania, regulowanej przyczepności warstw ochronnych do podłoża stalowego. Regulację tę przeprowadza się przez zmianę odległości między miejscem zakończenia nakładania warstwy adhezyjnej do miejsca wprowadzenia rury do głowicy wylączarki. Stwierdzono przy tym, że w trakcie przemieszczania się rury między tymi miejscami dochodzi do równomiernego pokrycia warstwą kleju topliwego ewentualnie nie pokrytych fragmentów powierzchni rury.

Przykład I — Rurę oczyszczoną przez śrutowanie i podgrzaną do temperatury 120°C pokrywa się warstwą kleju topliwego w postaci kopolimeru etylenu i octanu winylu i wprowadza do głowicy wylączarki gdzie następuje nałożenie węża bez szwu. Między miejscem zakończenia pokrywania rury klejem topliwym, a głowicą wylączarki odległość wynosi 15 cm. Otrzymane rury po schłodzeniu charakteryzuje duża przyczepność powłoki ochronnej do rury.

Przykład II — Powleknięcie rury przeprowadza się środkami i urządzeniami jak w przykładzie I. Zmienia się jedynie do 100 cm odległość między miejscem zakończenia pokrywania rury klejem topliwym a głowicą wylączarki. Otrzymuje się powłoki o niskiej przyczepności.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób pokrywania rur antykorozyjną warstwą tworzyw sztucznych przez wytłaczanie otoczki termoplastycznej na rurze uprzednio pokrytej warstwą adhezyjną kleju, **znamienny tym**, że oczyszczoną w znany sposób rurę stalową ogrzewa się do temperatury od 80° do 140°C, nanosi się na niej warstwę adhezyjną kleju topliwego stanowiącego kopolimer etylenu i octanu winylu, stabilizuje się swobodnie warstwę kleju w trakcie przemieszczania się rury między miejscem zakończenia nanoszenia warstwy adhezyjnej, a miejscem wprowadzenia rury do głowicy wylączarki, odległym o 5 do 100 cm, a następnie wytłacza się na niej warstwę tworzywa termoplastycznego.