



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

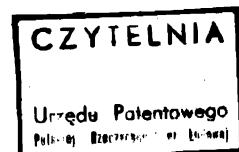
Int. Cl.³ F16L 9/22

Zgłoszone 20.05.78 (P. 207007)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszone 04.06.79

Opis patentowy opublikowano 31.05.1982



Twórcy wynalazku: Jerzy Bursa, Stanisław Jura, Wacław Sakwa,
Zbigniew Piątkiewicz, Kazimierz Walczak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

**Rura przewodowa z trudnościeralną
wkładką segmentową**

1

Przedmiotem wynalazku jest rura przewodowa z trudnościeralną wkładką segmentową mogącą znaleźć zastosowanie przy transporcie podsadzki górniczej, w transporcie wewnątrz zakładowym przemysłu cementowego, wapienniczego itp.

Znane są z opisu polskiego patentu tymczasowego nr 98791 wkładki segmentowe sklejane ze sobą. Odporność na zużycie ściernie w miejscach łączenia jest jednak obniżona, a niewielka wytrzymałość połączenia klejowego powoduje ich pękanie przy obciążeniach zginających oraz obciążeniach dynamicznych.

Znane dotychczas rury trudnościeralne nie zawsze spełniają wymagania odnośnie odporności na zużycie ściernie, wytrzymałości oraz odkształcalności a ich technologie wykonania są pracochłonne.

Rury z wkładkami gumowymi mają niezadawalające własności ściernie.

Celem wynalazku jest stworzenie konstrukcji rury przewodowej z trudnościeralnymi wkładkami segmentowymi, umożliwiającej wykonywanie odcinków rurociągu o dowolnej długości i równocześnie zabezpieczającej pękanie wkładek od obciążeń zginających i dynamicznych występujących w czasie transportu montażu i eksploatacji, a także zapewniającej własności trudnościeralne rury w miejscach styku wkładek.

Rura przewodowa według wynalazku posiada kuliste powierzchnie czołowe, umożliwiające obrotowe przemieszczanie się względem siebie wkładek pod obciążeniem zginającym działającym na pancerz laminatowy, stanowiący konstrukcję nośną rury i wystaje poza kołnierze

2

łącznie zabezpieczające połączenie kołnierzowe i uszczelki między kołnierzami przed zużyciem ściernym. Wynalazek przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym dwa kolejne elementy rurociągu.

Rura przewodowa według wynalazku ma uprofilowane kuliste powierzchnie czołowe trudnościeralnych wkładek segmentowych 1, stanowiących wewnętrzną powierzchnię rury. Zewnętrzną warstwę wykonano metodą śrubowego nawijania włókien szklanych przesyconych żywicą syntetyczną. Pancerz żywiczno-szklany (laminatowy) 2 stanowi konstrukcję nośną rury oraz umożliwia połączenie jej w system rurociągu za pomocą kołnierzy stalowych 3 w laminowanych w jednym cyklu technologicznym nawijania lub przy użyciu innych złączy.

Uszczelnienie połączenia zapewnia uszczelka 4. Wkładki segmentowe z materiału trudnościeralnego przed laminowaniem nakłada się luźno na rdzeń odpowiednio parami, tzn. kuliste powierzchnie czołowe wypukłe współpracują z wklęsłymi. Kierunek przepływu transportowanego medium powinien być zgodny z kierunkiem od strony wklęsłej wkładek (kierunek „a” na rys.), tak aby transportowane medium nie było wciskane na powierzchnie styku wkładek. Jedynie pierwszy element rurociągu na wyjściu powinny mieć powierzchnie czołowe gładkie, lub odpowiednio ukształtowane, jeżeli tego wymagać będą połączenia z urządzeniami zasilającymi.

Wkładki trudnościeralne według wynalazku wystają

poza powierzchnie czołowe kołnierzy łączących zabezpieczając miejsca połączeń elementów rurociągu przed zużyciem ściernym.

Powierzchnie czołowe o kulistym ukształtowaniu zapewniają również właściwą współpracę sztywnych, nieodkształcalnych wkładek o odkształcalnym pod obciążeniem zginającym pancerzem laminatowym. Jest to szczególnie ważne przy elementach rurociągu o znacznych długościach, które nawet pod własnym ciężarem posiadają dość znaczną strzałkę ugięcia. W proponowanym rozwiązaniu współpraca sztywnej wkładki z pancerzem laminatowym jest możliwa, dzięki możliwości

obrotu względem siebie na powierzchniach kulistych dwóch sąsiednich wkładek.

Zastrzeżenie patentowe

Rura przewodowa z trudnościeralną wkładką segmentową, **znamienna tym**, że wewnętrzne wkładki (1) z materiału trudnościeralnego posiadają kuliste powierzchnie czołowe, umożliwiające obrotowe przemieszczanie się względem siebie wkładek pod obciążeniem zginającym działającym na pancerz laminatowy, stanowiący konstrukcję nośną rury i wystają poza kołnierze łączące, zabezpieczające połączenie kołnierzowe (3) i uszczelki (4) między kołnierzami przed zużyciem ściernym.

