

B62k 19/20



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40390

Kl. 63 h, 5/01

VEB Mifa-Werk Sangerhausen

Sangerhausen, Niemiecka Republika Demokratyczna

Złącze tulejowe i sposób jego wyrobu

Patent trwa od dnia 29 listopada 1954 r.

Do celów kanalizacyjnych łączy się ze sobą dwie do siebie dotykające rury, za pomocą pierścienia z masy plastycznej lub półplastycznej np. kauczuku, gliny itp. i przy wytwarzaniu tego połączenia ściska się za pomocą obejmującego je mankietu. Po zeszywnieniu masy zdejmuje się mankiet tak, że masa plastyczna, czy półplastyczna jest naprężana przy przenoszeniu sił rozciągających, ściskających lub skręcających, co w niektórych przypadkach wymaga zastosowania bardzo nieforemnych złącz.

Znane jest również łączenie stykających się ze sobą rur, za pomocą pierścienia z cementu, masy bitumicznej itd. w ten sposób, że wytworzona z papieru lub prasowanej masy papierowej forma obejmująca złącze i posiadająca duży otwór zostaje napełniana masą łączącą. Obydwa brzegi formy są w tym przypadku zawinięte dla boczne-
go ograniczenia wypełnionej przestrzeni. Również w tym przypadku wytrzymałość złącza nie jest przez formę podwyższona, a tylko ograniczona zasadniczo wytrzymałością pierścienia połącze-

niowego, na skutek czego, ten ostatni musi być odpowiednio mocno zwymiarowany, co jednak przeszkadza w stosowaniu takiego połączenia w rowerach i motocyklach.

Do tych ostatnich celów przewiduje się połączenie tulejowe przez wzajemne wpuszczenie w siebie końców rur, które mają być ze sobą połączone, przy czym średnica jednego z tych dwóch zakończeń musi być zmniejszona w stosunku do właściwej średnicy rury, podczas gdy drugie zakończenie otrzymuje dwustopniowe rozszerzenie, tak, aby można było te dwa zakończenia wzajemnie w siebie wstawić bez żadnego trudu.

W tym przypadku obrzeże każdej rury winno przylegać na płask do ścianki drugiej rury, ale między tymi przylegającymi do siebie strefami pozostaje przestrzeń pierścieniowa, którą wypełnia się materiałem wiążącym np. syntetyczną żywicą lub syntetyczną gumą, tak aby cienka warstwa materiału wiążącego była tylko narażona na przesunięcie i mogła dlatego przenosić duże siły. Dla wytworzenia połączenia powleka

się materiałem wiążącym zewnętrzną powierzchnię wewnętrznej części rurowej, po czym wsuwa się zakończenia rur jedno w drugie. Przy tej czynności nie jest do uniknięcia, aby brzeg zakończenia rury zewnętrznej nie zgarnął z powrotem nałożonej już warstwy materiału wiążącego i wtedy przestrzeń pomiędzy obydwoma zachodzącymi na siebie zakończeniami rur będzie tylko niezupełnie wypełniona materiałem wiążącym, przez co takie połączenie może być niepewne.

Aby uniknąć opisanych powyżej niedogodności znanych połączeń tulejowych, przy których zbliżone do siebie części są przytrzymywane razem za pomocą nie metalowego środka wiążącego, według wynalazku ten środek wiążący zostaje wtłoczony z dużą siłą w przestrzeń pomiędzy łączonymi częściami, przez przewidziany w tym celu otwór w części zewnętrznej połączenia, tulejowego.

Na rysunku przedstawiono przykładowe rozwiązania według wynalazku. Na rysunku tym fig. 1 przedstawia dwie wzajemnie stykające się ze sobą rury z nasuniętą tulejką złączeniową, fig. 2 — dwie rury, których końce zostają wzajemnie w siebie wstawione, fig. 3 — rurę z wsuniętym w nią trzpieniem, fig. 4 — podobne połączenie tulejowe jak na fig. 1 w którym jednak końce rur i tuleja posiadają wgniecenia do wewnątrz lub zewnątrz, fig. 5 — dołączenie rury do końca innej rury za pomocą tulejowego łącznika kąтового, oraz urządzenie do przytrzymywania rur podczas wtłaczania materiału wiążącego, fig. 6 — przyłączenie dwóch rur do główki kierowniczej ramy rowerowej.

Według fig. 1, miejsce styku zakończeń obydwóch rur b i c przykryte jest tuleją d, przy czym między nią i obydwoma zakończeniami rur utworzona jest wąska przestrzeń a, w którą wtłacza się pod dużym ciśnieniem materiał wiążący np. sztuczną gumę lub mieszaninę tworzyw sztucznych przez przewidziany w tym celu w środku tulei otwór e. Otwór ten może być mały. Wystarczy w tym celu wąska szpara. Aby materiał wiążący przy wtłaczaniu nie był wytłaczany na końcach tulei może być ona na końcach zamknięta np. jak z prawej strony na fig. 1 przez zawinięcie krawędzi h lub jak pokazano z lewej strony fig. 1 przez wsunięcie i zamocowanie rurowej obejmy f, której jedna krawędź g wchodzi w przestrzeń a i ustala współśrodkowo zakończenie tulei d.

Na fig. 2 końce dwóch rur i oraz k posiadające różną średnicę są wsunięte jeden w drugi. Przestrzeń a między tymi zakończeniami jest

ograniczona w kierunku osiowym za pomocą przyspawanych do rury k pierścieni l oraz m, które jednocześnie ustalają współśrodkowo względem siebie te zakończenia. W pobliżu środka odcinka zawartego między tymi pierścieniami znajduje się w rurze zewnętrznej i otwór e do wtłaczania materiału wiążącego.

Na fig. 3 pokazane jest połączenie między rurą n i trzpieniem o części p, w zasadzie podobne do pokazanego na fig. 2, przy czym jednak krawędź rury n spoczywa na nasadce q części p i jest przez nią ustalona współśrodkowo podczas gdy wolny koniec trzpienia o posiada napawany pierścień r spełniający podobne zadanie jak nasadka q i zamykający przestrzeń a na wolnym końcu trzpienia o.

Na fig. 4 obydwie końce tulei d' służącej do połączenia stykających się końców rur b' i c' i obejmującej ich zakończenia są tak zawinięte, że przestrzeń a jest w kierunku osiowym dwustronnie zamknięta i może być całkowicie wypełniona przez wtłoczony otworem e materiał wiążący. Aby polepszyć przeniesienie dużych sił z jednej rury na tuleję d' i następnie z tej tulei na drugą rurę, zakończenia rur b' i c', jak i tuleja d' są zaopatrzone w wtłoczenia s, s', t służące do przenoszenia sił ciągnących przez wtłoczenia pierścieniowe, a sił skręcających przez wtłoczenia wzdłużne. Przez tego rodzaju podwyższenia i wgłębiania powierzchni ścianek przestrzeń a zostaje miejscowo pogrubiona względnie w pewnych przypadkach ściśniona warstwą materiału wiążącego, co znacznie polepsza chwyt materiału wiążącego w stosunku do rur i tulei.

Na fig. 5 pokazano sposób połączenia rury u' ze ścianką boczną innej rury u za pomocą odpowiednio ukształtowanej tulei kątovej v. W tym przypadku rura u' wchodzi z pewnym luzem w rurkową część tulei v. Aby utrzymać rurę i tuleję we właściwym wzajemnym położeniu są one uchwycone między szczękami w związane ze sobą przesuwnie dwoma kołkami. Szczęki te posiadają wgłębienie w które wstawia się części ramy rurowej podlegające połączeniu. stożek wlewowy w' do doprowadzania masy wiążącej do otworu e przestrzeni a, oraz urządzenie do przytrzymywania pompki tłoczącej.

Podczas gdy rura u na fig. 5 przechodzi lekko przez tuleję v, główka kierownicza y na fig. 6 posiada w miejscach podłączenia rur x i x' rurowe odgałęzienia służące jako tulejki łączniowe, w które wchodzi luzno końce rur x i x' tak, aby mogły być połączone materiałem wią-

zającym włączanym przez otwory *e* w przestrzeń *e*. Dolutowane pierścienie *z* i *z'* oraz zawinięcia *h'* ograniczają przestrzeń *a* w kierunku osiowym. Zawinięcia *h''* wykonuje się później.

Chociaż opisane połączenia mogą być przede wszystkim zastosowane przy ramach rowerowych i motocyklowych, mogą być one również użyte do innych przedmiotów w szczególności takich, które składają się z rur np. przy nadwoziach, podwoziach, meblach rurowych.

Do włączania płynnej lub ciastowatej masy sztucznej najlepiej jest przytrzymywać przewód doprowadzający do tworzonego złącza, za pomocą klamer, haków lub innych środków pomocniczych, tak aby przeciwdziałać ciśnieniu zwrotnemu włączanej masy. Przy tym jednak, przewód doprowadzający masę sztuczną nie może zamykać otworu *e*. Również powietrze znajdujące się w przestrzeni *a* między częściami już podlegającymi połączeniu musi mieć możliwość ucieczki podczas procesu włączania i to częściowo na końcach tulei, a częściowo przez otwór *e*.

Opisane połączenie posiada wyjątkowo dużą wytrzymałość. W połączeniu wykonanym dla celów doświadczalnych wcale nie zostało ono zmienione nawet przy naprężeniu, które spowodowało zwężkę i w końcu zerwanie rury. Opisane połączenie jest poza tym chronione przed korozją wywołaną zjawiskami elektrolitycznymi. Połączenie to może być wykonane przy normalnej temperaturze otoczenia, lub przy lekkim podgrzaniu części rurowych, wobec czego nie są one narażone na osłabienie na skutek wysokiego ogrzewania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania złącza tulejkowego przy pomocy nie metalicznego środka wiążącego np. gumy, lub tworzywa sztucznego, w szczególności do ram rowerowych i motocyklowych, znamienne tym, że środek wiążący włącza się pod dużym ciśnieniem przez otwór (*e*) w zewnętrznej części złącza tulejkowego w przestrzeń między łączone części.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienne tym, że ustnik przewodu doprowadzającego środek wiążący który przejściowo dla procesu włąc-

zania dolega do otworu, przez który ten środek wiążący wprowadza się do złącza, nie zamyka tego otworu szczelnie, a to dlatego, aby powietrze znajdujące się w przestrzeni wypełnianej środkiem wiążącym mogło uciec z tej przestrzeni.

3. Złącze tulejowe wytworzone sposobem według zastrz. 1, znamienne tym, że przestrzeń pomiędzy wsuniętymi w siebie częściami połączonymi ze sobą nie metalicznym środkiem wiążącym są w kierunku osiowym zamknięte przez pierścienie złączone na stałe z jedną z tych części względnie przez zawinięcie krawędzi, a zewnętrzna część złącza tulejowego posiada otwór do włączania środka wiążącego.
4. Złącze tulejowe według zastrz. 3, znamienne tym, że miejsce styku przylegających do siebie części metalowych w szczególności rur (*c*), (*b*) jest opasane luźno za pomocą tulei (*d*), a przestrzeń między tuleją (*d*) i wchodzącymi w nią częściami wypełniona jest nie metalicznym, ale elastycznie formowanym środkiem wiążącym, przy czym krawędzie tulei są zawinięte ku częściom w nią wsuniętym.
5. Złącze tulejowe według zastrz. 3, znamienne tym, że do przejściowego zamknięcia przestrzeni (*a*) złącza tulejowego podczas procesu włączania środka wiążącego służy rurowa obejma (*f*) obejmująca odłączalnie jedną z łączonych części (*b*), która swą krawędzią (*g*) podtrzymuje drugą część (*d*).
6. Złącze tulejowe według zastrz. 3, znamienne tym, że zachodzące na siebie części posiadają okrągłe lub klinowate występy lub wgłębienia o kierunku osiowym lub stycznym dla wytworzenia swego rodzaju zaczepów dla warstwy środka wiążącego z sąsiadującą powierzchnią metalową.
7. Złącze tulejowe według zastrz. 3, znamienne tym, że co najmniej jedna z łączonych części posiada pierścieniowe wgłębienie.

V E B M i f a - W e r k S a n g e r h a u s e n
Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych



