

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32199

F 16 L 19/06
Kl. 47 f, 22/50

Jacques Muller, La Garenne Colombes

Złącze do rur

47 f¹, 19/06

Zgłoszono 1 września 1941

Udzielono 9 września 1943

Pierwszeństwo: 10 września 1940 dla zastrz. 1—4;

7 czerwca 1941 dla zastrz. 5—9 (Francja)

W złączu według wynalazku zastosowano sprężyste uszczelki mankietowe.

Po docisnięciu uszczelki te są unieruchomione, zachowują jednak pewną podatność, która zapobiega ich rozerwaniu się wskutek np. wytarcia się metalowych części złącza pod wpływem ciągłych drgań i uderzeń.

Uszczelki mankietowe przywierają mocno do łączonych rur pod wpływem ściśnięcia ich przy zestawianiu złącza, które we wszelkich okolicznościach pozostaje niezmiennie.

Uszczelka według wynalazku posiada powierzchnię wewnętrzną, dostosowującą się do kształtu łączonych powierzchni, znamienne zaś jest tym, że z przodu za-

kończona jest występem, z tyłu zaś zgrubieniem, połączonym z występem częścią stożkową o nachyleniu mniejszym niż przeznaczone dla niej gniazdo w złączu. Podczas dociskania uszczelka wchodzi do gniazda, ślizgając się po łączonej części, dopóki przedni jej występ nie utworzy — przez zgniecenie lub sprężyste ściśnięcie — zupełnie szczelnego połączenia, uzupełnionego od tyłu naciskiem zgrubienia na łączoną część.

Do dociskania uszczelki mankietowej i zabezpieczenia jej w gnieździe, nawet w przypadku obłuzowania się nakrętki dociskowej, służy pierścień dociskowy, zwłaszcza cylindryczno-stożkowy, umieszczony z tyłu uszczelki mankietowej w ten

sposób, iż nakrywa jej zgrubienie, przy czym stożkowy koniec pierścienia przytłacza się do łączonej części podczas dociskania, odkształcając się przez spłaszczenie w kierunku osi złącza. Dzięki pierścieniowi nacisk uszczelki mankietowej na złączoną część i złącze pozostaje mimo drgań niezmienny, sprężystość zaś uszczelki zapewnia podatność złącza. Samorozłączenie jest niemożliwe, gdyż siła, która by do tego zmierzała, powodowałaby jeszcze mocniejsze przytłaczanie się krawędzi pierścienia do łączonej części, krawędź ta bowiem znajduje się z tyłu uszczelki mankietowej i gdyby łączona część pociągnęła ją za sobą, pierścień zmierzałby do podniesienia się, zaciskając się jeszcze mocniej.

W przypadku zastosowania uszczelki mankietowej z miękkiego metalu, może ona być zakończona z tyłu częścią stożkową, która, zetknąwszy się ze stożkową częścią pierścienia dociskowego, dostosowałaby się podczas dociskania do jego kształtu, przytłaczając się jednocześnie do łączonej części, dzięki czemu zapewnione jest sprężyste umocowanie pierścienia i dodatkowe uszczelnienie.

Można również zastosować za uszczelką mankietową odrębną masywną uszczelkę pierścieniową. W tym przypadku stożkowa część pierścienia dociskowego mieści się pomiędzy obydwoma uszczelkami, a jego część cylindryczna nakrywa masywną uszczelkę, dociskając ją podczas zaciśnięcia do łączonej części i tworząc w ten sposób dodatkowe uszczelnienie między pierścieniem a łączoną częścią. W przypadku tym wskazana uszczelka działa jako pochłaniacz wstrząsów.

Można zresztą zastosować rowki przeciwslizgowe, jednakże w każdym przypadku obluźnienie się złącza na skutek wytarcia się metalowych części złącza pod wpływem drgań jest niemożliwe, row-

ki bowiem znajdują się w strefie, w której drgania są pochłonięte.

Przez zastosowanie sprężystej uszczelki mankietowej zapobiega się przedwczesnemu obluźnianiu złącza, w razie zaś potrzeby zwiększenia wytrzymałości złącza można zastosować podwójny układ pierścieni dociskowych.

Można również zastosować uszczelki metalowe, które umieszcza się pomiędzy tylnym mankietem uszczelki a jej zgrubieniem w celu wzmocnienia uszczelnienia.

Gdy chodzi o przewody giętkie, które muszą być wytrzymałe na rozerwanie pod wpływem wysokich ciśnień, wskazane jest zastosowanie w złączu pierścienia, osadzonego wewnątrz. W tym przypadku zaopatrzuje się przednią część uszczelki mankietowej, posiadającą występ, w podłużne szczeliny, umożliwiające mocniejsze dociskanie występu do złącza, z tyłu zaś uszczelki mankietowej powiększa się szczelność przy pomocy uszczelki metalowej, nałożonej na giętki przewód, a to w celu uniknięcia przeciekania z tyłu, albowiem przy przewodach giętkich uszczelka mankietowa nie zapewnia już całkowitej szczelności, lecz przede wszystkim współosiowe zaciśnięcie.

Złącze według wynalazku jest przedstawione w kilku przykładach wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny złącza dla dwóch rur, przy czym lewa strona figury przedstawia złącze przed dociśnięciem, prawa zaś po dociśnięciu; fig. 2 — odmianę złącza o uszczelce mankietowej (prawa strona figury) lub o dwóch uszczelkach (lewa strona figury), przy czym górna część figury przedstawia złącze przed dociśnięciem, dolna zaś po dociśnięciu; fig. 3 — widok perspektywiczny pierścienia dociskowego; fig. 4, 5 i 6 — złącze według fig. 1 zaopatrzone w uszczelki metalowe, a fig. 7 — przekrój podłużny złącza do przewodów giętkich.

Na łączone rury 1, 2 nałożona jest tuleja nasuwkowa 3, zaopatrzona na końcach 4, 5 w zewnętrzne gwinty oraz w wewnętrzne wycięcia stożkowe 6, 7, służące jako gniazda uszczeltek mankietowych. Na końce nagwintowane 4, 5 nasrubbrowywane są nakrętki dociskające 8, 9.

Uszczelka mankietowa 10 posiada z przodu wypstę 11, z tyłu zaś zgrubienie 12, połączone z wypstęem częścią stożkową 13 o nachyleniu mniejszym w stosunku do linii poziomej niż nachylenie stożka wycięć 6, 7.

Pierścień dociskowy 14 składa się z części cylindrycznej 15 oraz części stożkowej 16 z nacięciami 17, umożliwiającymi jego odkształcanie podczas zaciskania.

Na fig. 1 uszczelka mankietowa 10 posiada z tyłu współśrodkowy mankiet 15, pochylony w kierunku przeciwnym do nachylenia części stożkowej 16 pierścienia; w lewej zaś części fig. 2 za uszczelką mankietową 10 mieści się masywna uszczelka pierścieniowa, i między tymi uszczelkami umieszczony jest pierścień dociskowy 14.

Gładkie rury 1, 2, dosunięte do siebie w złączu 3, wciskają wypstę 11 uszczelki 10 do wycięć 6, 7, powodując jednocześnie nasunięcie na zgrubienia 12 części cylindrycznych 15 pierścienia dociskowych 14. Nakrętki 8, 9 nasrubbrowuje się na nagwintowane końce 4, 5 złącza 3. Wypstę 11 wprowadza się przez dociskanie do wycięć stożkowych 6, 7; stanowią one pierwsze uszczelnienie. Drugie zaś uszczelnienie stanowią docisnięte zgrubienia 12. Pod koniec dociskania części stożkowej 16 pierścienia 14 wciskają się w tworzywo rury. To umocowanie uzupełnione jest według fig. 1 mankietem 18, ściskającym się i zewężającym pod działaniem nakrętki. Według fig. 2 osobna uszczelka 12 tworzy dodatkowe uszczelnienie, zaciśnięte między pierścieniem 14

a rurą, umożliwiając umieszczenie stożkowej części pierścienia w jednym lub drugim kierunku albo zastosowanie podwójnych pierścieni, zwróconych w przeciwnych kierunkach, bez obawy rozerwania. Nagwintowana tuleja 19, wśrubowana w nakrętkę 8, zapewnia przy pomocy tarczy 20 wraz ze składającą się z dwóch części uszczelką mankietową zakleszczenie uszczelki i pierścienia.

W złączu według fig. 4 między mankietem 18 a zgrubieniem 12 umieszczony jest wydrążony dodatkowy pierścień uszczelniający 22, przyjmujący kształt owalny podczas dociskania pierścieniem dociskowym 21 w postaci stożkowej tarczy.

W złączu według fig. 5 zamiast wydrążonego pierścienia 22 zastosowano pierścień półowalny 23, którego krawędzie 34, 35 wciskają się podczas dociskania w rurę 1, uniemożliwiając w ten sposób wszelkie ruchy rury w obydwu kierunkach.

W złączu według fig. 6 zastosowano sprężyste tarcze uszczelniające 24, które wciskają się podczas dociskania w tworzywo rury 1 i przeciwstawiają się ruchom rury w kierunku przeciwnym do zabezpieczonego przy pomocy tarczy 21.

Należy zaznaczyć, że na fig. 4, 5 i 6, dotyczących szczególnie rur sztywnych, kulisty kształt wypstę 11 zapewnia szczelność nawet wtedy, gdy rura 1 jest lekko nachylona w stosunku do złącza 3.

W przewodach giętkich (fig. 7) umieszcza się wewnątrz rury 1 tuleję 30, szczelnie osadzoną w złączu 3 końcem 31. Tuleja ta może być umocowana w rurze 1 przez wśrubowanie.

Według fig. 7 uszczelka 10 posiada od strony zgrubienia 11 szczeliny podłużne 33, brak jej zaś mankieta 18. Na tej figurze (z lewej strony) tylna część uszczelki 10 posiada gniazdo 25, do którego wchodzi plastyczna uszczelka 26, ścisłana przy pomocy pierścienia 27 podczas

dociskania. Z prawej strony gniazdo dla uszczelki 26 utworzone jest przez przedłużenie 28 pierścienia 27, tylna zaś część uszczelki 10 posiada występ 29, służący podczas dociskania za oparcie dla przedłużenia 28.

Urządzenie według fig. 7 może być zastosowane do sztywnych rur poddanych drganiom. W tym przypadku zgrubienie 11 zapewnia szczelność połączenia, zaś uszczelka 26 stanowi pochłaniacz wstrząsów.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze nasuwkowe do gładkich rur, posiadające uszczelki mankietowe, umieszczone wewnątrz złącza, przylegające do nasuwki i do rur, znamienne tym, że każda uszczelka mankietowa (10) posiada przedni występ (11) i tylne zgrubienie (12), połączone z występem częścią stożkową (13) o mniejszym nachyleniu niż nachylenie wycięcia (6) złącza (3), do którego wchodzi uszczelka mankietowa, przy czym na zgrubienie (12) działa narząd dociskowy.

2. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że poza zgrubieniem części przedniej (11, 13) uszczelki mankietowej znajduje się osobna masywna uszczelka pierścieniowa (12).

3. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że tylne zgrubienie (12) uszczelki mankietowej zaopatrzone jest w skośny mankiet (18).

4. Złącze według zastrz. 1—3, znamienne tym, że narząd dociskający uszczelkę mankietową stanowi cylindryczno-stożkowy pierścień dociskowy (14), którego część cylindryczna jest nasunięta na zgrubienie (12) uszczelki mankietowej, bądź

też na uszczelkę pierścieniową, koniec zaś części stożkowej, zaopatrzonej w nacięcia (17), opiera się o mankiet (18) w kierunku przeciwnym do nachylenia tego mankietu, bądź jest umieszczony za zgrubieniem uszczelki mankietowej, bądź też pomiędzy uszczelką mankietową a uszczelką pierścieniową.

5. Złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że w zagłębieniu między mankietem (18) a zgrubieniem (12) znajdują się uszczelki metalowe, składające się bądź z pierścienia drażonego o przekroju kołowym (22), bądź z drażonego pierścienia półowalnego (23), bądź też ze sprężystych tarcz (24).

6. Złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że narząd dociskający uszczelkę mankietową (10) stanowi tarcza ukośna (21) o nachyleniu przeciwnym do nachylenia mankietu (18).

7. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że występ (11) i część stożkowa (13) uszczelki mankietowej zaopatrzone są w podłużne szczeliny (33).

8. Złącze według zastrz. 7, znamienne tym, że za zgrubieniem uszczelki mankietowej (10) znajduje się plastyczna uszczelka (26), umieszczona bądź w przedłużeniu (25) uszczelki mankietowej, bądź też w przedłużeniu pierścienia dociskowego (27).

9. Złącze według zastrz. 8, znamienne tym, że tylne zgrubienie uszczelki mankietowej (10) posiada występ (29), stanowiący oparcie dla przedłużenia pierścienia dociskowego (27).

Jacques Muller
Zastępca: inż. B. Müller
rzecznik patentowy

FIG. 1

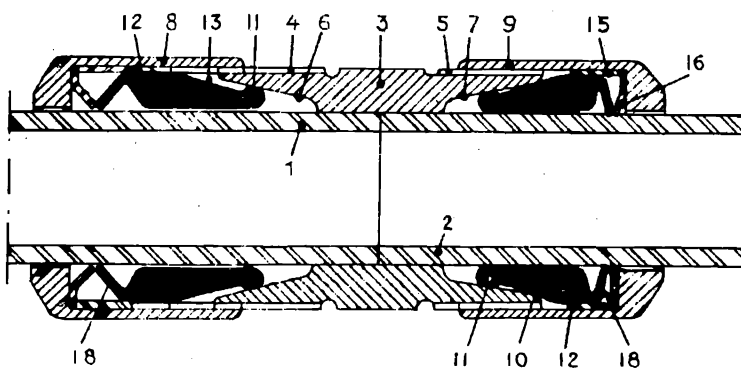


FIG. 3

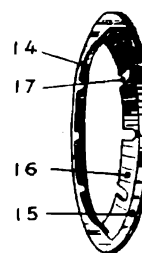
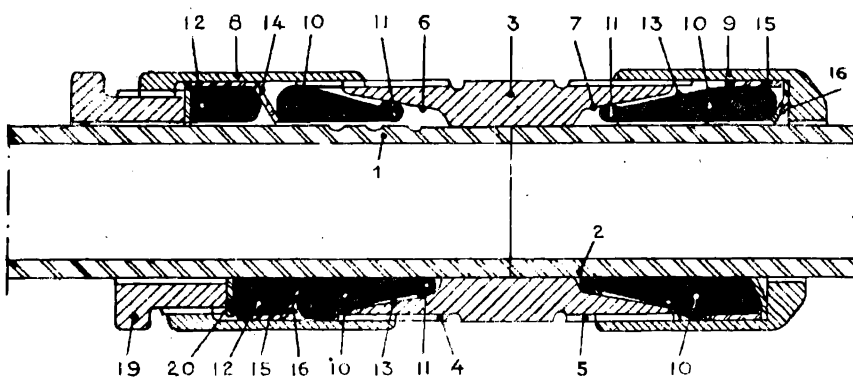


FIG. 2



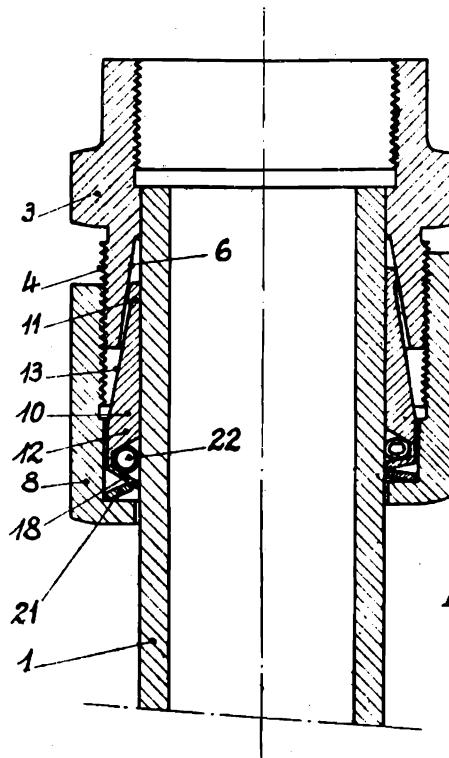


Fig. 4

Fig. 5

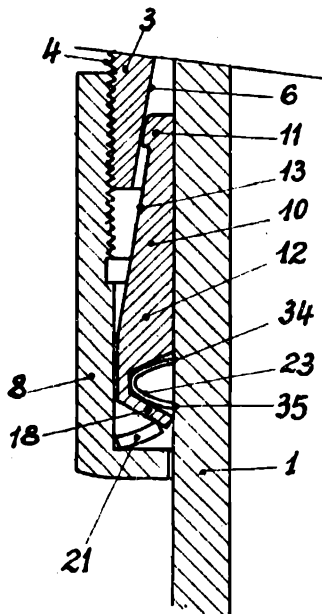


Fig. 6

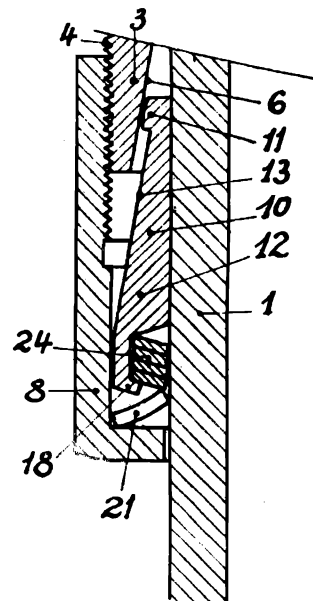


Fig. 7

