



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 43330

Hans Oetiker
Horgen, Szwajcaria

~~Kl. 47 f, 17/01~~

47 f¹, 37/24

Zacisk do przewodów giętkich, zwłaszcza do przewodów przeciwpożarowych

Patent trwa od dnia 12 września 1959 r.

Pierwszeństwo: 16 września 1958 r. (Szwajcaria).

Wynalazek dotyczy zacisku do przewodów giętkich, umieszczonego na złączce zaopatrzonej w żłobki, zwłaszcza do przewodów przeciwpożarowych. Wynalazek polega na tym, że przewidziany jest przynajmniej jeden, na obwodzie przewodu elastycznie zaciskany pierścień, który jest nasuwany na przewód umieszczony na złączce i który wciska przewód do żłobków w złączce za pomocą tulei, nasuwanej co najmniej na jeden taki pierścień, wskutek czego pierścień jest promieniowo ściskany, a znajdująca się pod nim część przewodu jest równocześnie wciskana do żłobków, co powoduje samo uszczelnianie.

Przykład wykonania przedmiotu wynalazku jest uwidoczniony schematycznie na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny zacisku, fig. 2a — pierścień w widoku z boku, fig. 2b — część pierścienia w widoku z przodu, fig. 3 — pierścień w widoku z boku o przekroju prostokątnym z ukośnymi płaszczyznami przewodniczymi, fig. 4 — pierścień w widoku z boku

o przekroju prostokątnym z płaszczyznami przewodniczymi o kształcie daszka, fig. 5 — pierścień w widoku z boku, składający się z kilku drutów, fig. 6 — różne profile pierścienia, fig. 7 — przekrój podłużny zacisku, przeznaczonego do łączenia przewodów wytrzymujących wysokie ciśnienie, a fig. 8 — przekrój podłużny tulei, zaopatrzonej w żłobki wewnętrzne w postaci zębów pily.

W przykładzie wykonania według fig. 1, giętki przewód 1 np. przeciwpożarowy jest zaciśnięty na złączce 2. Liczbą 3 oznaczona jest nakrętka zakapturzona, za pomocą której łączy się przewód np. z innym przewodem. Złączka jest zaopatrzona w żłobki 4, 5. Na miejsca, w których przewód leży bezpośrednio nad żłobkami, nasunięte są pierścienie 6, 7. Pierścienie te są wykonane tak, że na całym obwodzie mogą być ściskane promieniowo. Siły działające promieniowo do wewnątrz, wciskają pierścienie i znajdujące się pod nim części przewodu do żłobków. Do pro-

mieniowego zaciskania przewidziana jest tuleja 8, nasuwana na obydwa pierścienie. Przed nasunięciem przewodu na złączkę i nałożeniem pierścieni, przesuwana się tuleja na końcu przewodu do tyłu, a następnie tuleję przesuwa się wzdłuż przewodu na obydwa pierścienie, przy czym jest rzeczą korzystną, aby skierowane do wewnątrz krawędzie tulei, względnie na zewnątrz położone krawędzie pierścieni były ukośnie ścięte albo zaokrąglone. Uzyskuje się wtedy działanie klinowe, co ułatwia nałożenie tulei. Ręcznie albo za pomocą specjalnego narzędzia można wykonać wstępnie przynajmniej częściowy zacisk. Przy nasuwaniu tulei znajdujące się pod pierścieniami części przewodu są wciskane do żłobków. Przewód może być wciskany w ten sposób aż do dna żłobków, przez co uzyskuje się uszczelnienie przewodu na złączce.

Zamocowanie przewodu na złączce jest bardzo proste. Sama tuleja zapewnia, iż pierścienie są zaciskane zawsze równomiernie potrzebnym naciskiem i że przewód mieści się równomiernie ściśnięty na złączce. W przypadku dużego obciążenia przewodu wytrzymałość na rozerwanie jest taka, że według doświadczenia pęknie raczej przewód niż zostanie oderwana złączka od przewodu.

Fig. 2a i 2b uwiadcniają przykład wykonania pierścienia, mogącego być ściskany elastycznie na obwodzie. Pierścień ten posiada postać znanego pierścienia uszczelniającego tłoka cylindra. Pierścienie posiadają dwa osiowo na siebie zachodzące i względem siebie przesuwne nasadki prowadnicze 10. Aby docisnąć przewód giętki do dna żłobka w złączce, jest konieczne aby materiał, z którego przewód jest sporządzony, był podatny. W przewodach konopnych i gumowych podatność ich jest wystarczająca. Jeśli przewody są wykonane z materiału bardziej stałego, np. z tworzywa sztucznego, wskazane jest nałożenie na spód złączki warstwy podatnej, np. podkładki w postaci taśmy gumowej.

Szczególnie korzystne jest stosowanie zacisku na przewodach konopnych. Przy przepuszczaniu wody tkanina pęcznieje i w ten sposób zwiększa nacisk uszczelniający wywierany na złączkę. Poza tym mogą być wyrównywane różnice w średnicy.

Sposób dociskania przewodu do żłobków zapewnia niezawodne trzymanie się przewodu na złączce, nawet przy największych ciśnieniach roboczych. Na skutek wewnętrznego nadciśnienia

przewód ma skłonność do zsuwania się, jeżeli nadciśnienie przewyższa siłę tarcia przewodu na złączce. Gdy nastąpi takie zsuwanie się przewodu, zabierany przy tym pierścień boczną swą powierzchnią dociska przewód do przeciwległej bocznej powierzchni żłobka. Według fig. 1 przewód zakleszcza się przy tym w wyniku działania składowej siły ciśnieniowej P_k i następuje wtedy dodatkowe działanie uszczelniające. W ten sposób nacisk uszczelniający wzrasta wraz z osiowo działającym ciśnieniem roboczym P_b . Powstająca pod działaniem nasuniętej tulei, promieniowo działająca siła P_r , ściskająca pierścień, pozostaje stała. Przy należytych wykonaniu uszczelnienie to jest całkowicie pewne, także i wtedy, gdy promieniowe ściskanie przewodu nie jest specjalnie wielkie albo jeśli tolerancja nie jest dokładnie przestrzegana. Właściwość ta jest u przewodów przeciwpożarowych specjalnie korzystna, gdyż zakładanie złązek sprzęgających, np. na miejscach pożaru, może być dokonywane w sposób prosty i szybki. Fig. 3 i 4 przedstawiają dalsze przykłady wykonania pierścieni o przekroju prostokątnym z zastosowaniem ukośnych płaszczyzn przewodniczych, które również zachodzą na siebie bocznie, a więc w kierunku osiowym. Fig. 5 przedstawia pierścień, wykonany z jednego lub kilku drutów. Końce pierścieni z drutu zachodzą na siebie bocznie, a więc również osiowo.

Pierścienie mogą też posiadać wypukłe płaszczyzny naciskowe, których różne profile uwiadczenia fig. 6. Wypukłość posiada tę zaletę, że na skutek działania sił promieniowych i osiowych, uszczelnienie umożliwia uzyskanie większego rozkładu nacisku na powierzchnię węża, dzięki czemu unika się zgniecenia węża.

Na fig. 7 uwiadczniony jest przykład wykonania zacisku, przeznaczonego do przewodów mających wytrzymać wysokie ciśnienie. W tym przykładzie wykonania tuleja posiada gwint 12, za pomocą którego tuleja jest nakręcana ze znaczną siłą na pierścienie względnie na złączkę, gdy stosuje się np. przewody wysokociśnieniowe, zaopatrzone w płaszcz stalowy.

W przykładzie wykonania według fig. 8 tuleja posiada wewnętrzne żłobki o kształcie zębów piły. W ten sposób zapobiega się zsuwaniu tulei.

Zacisk według wynalazku można też zastosować do króćca podwójnego, w którym rura posiada żłobki dwustronnie, w celu przyłączenia z każdej strony po jednym przewodzie giętkim.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zacisk do przewodów giętkich, zwłaszcza do przewodów przeciwpożarowych, znamieny tym, że posiada przynajmniej jeden pierścień, ściskany sprężysto na obwodzie i nasuwany na przewód umieszczony na złączce, który wciska go do żłobka w złączce za pomocą tulei, nasuwanej co najmniej na jeden taki pierścień, dzięki czemu pierścień jest promieniowo ściskany, a znajdująca się pod nim część przewodu jest równocześnie uszczelniająco wciskana do żłobka.
2. Zacisk według zastrz. 1, znamieny tym, że pierścienie posiadają zachodzące na siebie osiowo nasadki prowadnicze.
3. Zacisk według zastrz. 1, znamieny tym, że pierścienie posiadają ukośne równoległe szczeliny.
4. Zacisk według zastrz. 1, znamieny tym, że pierścienie są wykonane z drutu jednego al-

bo z kilku drutów, których końce zachodzą na siebie osiowo.

5. Zacisk według zastrz. 2, znamieny tym, że poprzeczny przekrój pierścieni jest prostokątny.
6. Zacisk według zastrz. 2 i 3, znamieny tym, że pierścienie posiadają przynajmniej jedną wypukłą powierzchnię naciskową.
7. Zacisk według zastrz. 1, znamieny tym, że do żłobków włożone są elastyczne podkładki.
8. Zacisk według zastrz. 1, znamieny tym, że tuleja jest zaopatrzona w gwint i jest nakręcana na złączkę.
9. Zacisk według zastrz. 1, znamieny tym, że tuleja na swej ścianie wewnętrznej posiada żłobki w postaci zębów pily.

Hans Oetiker

Zastępca: inż. Bolesław Grochowski,
rzecznik patentowy

