

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 213

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 47f², 15/04

Zgłoszono: 12.05.1971 (P. 148 102)

Pierwszeństwo: _____

MKP F16j 15/04

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 22.04.1974



Twórcy wynalazku: Tadeusz Krawiec, Ryszard Ciesielski

Uprawniony z patenu tymczasowego: Jarocińska Fabryka Obrabiarek Przedsiębiorstwo
Państwowe, Jarocin (Polska)

Sposób wytwarzania zewnętrznych stożków uszczelniających przewodów rurowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania zewnętrznych stożków uszczelniających instalacji smarnej, hydraulicznej i innej stosowanej w obrabiarkach i różnych urządzeniach mechanicznych oraz urządzenie powodujące wykonywanie tych stożków.

Znany jest obecnie sposób uszczelniania przewodów smarnych, hydraulicznych i innych za pomocą oddzielnego stożka uszczelniającego objętego Polską Normą z materiału mosiężnego lub miękkiej stali o różnych średnicach wewnętrznych w zależności od średnicy przewodu. Stożek uszczelniający trzeba nasadzać na przewód w określonej odległości od jego końca. Stosuje się rozwalcowywanie końcówki przewodu w kształcie kielicha. Znane jest również napawanie stożków uszczelniających na przewodach rurowych. Stosuje się rozłaczanie końcówki przewodu rurowego i zaginanie końca rurki do środka przewodu rurowego.

Wadą stosowania oddzielnego stożka uszczelniającego jest niezapewnienie dostatecznej szczelności między przewodem a stożkiem, duża pracochłonność w wykonywaniu samego stożka jak również konieczność stosowania dodatkowego materiału. Natomiast rozwalcowywanie końcówki przewodu rurowego w kształcie kielicha jest trudne przy małych średnicach przewodów rurowych przy jednoczesnym stosowaniu kilku elementów dla wykonania prawidłowego rozwalcowywania. Napawanie stożka uszczelniającego sprawia trudność prawidłowego ukształtowania stożka uszczelniającego i wymaga dodatkowej operacji. Rozłaczanie i zaginanie końcówki przewodu do środka jest pracochłonne, ale zasadniczą wadą jest pęknięcie obrzeża zagiętego przewodu rurowego.

Celem wynalazku jest uniknięcie tych niedogodności jak: stosowanie oddzielnych stożków uszczelniających, rozwalcowywanie, napawanie i rozłaczanie przewodów rurowych.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem sposób wytwarzania zewnętrznych stożków uszczelniających na przewodach rurowych smarnych, hydraulicznych i innych obejmuje włożenie przewodu na odległość ograniczoną regulowanym oporem między dwie dwudzielne matryce, które posiadają wgłębienie mające kształt połowy stożka uszczelniającego. Natomiast druga połowa stożka uszczelniającego jest w matrycy czołowej. Żeby wykonać zewnętrzny stożek uszczelniający przewodu rurowego należy przesunąć matrycę czołową wzdłuż osi przewodu rurowego aż do zetknięcia się z matrycą dwudzielną. Opór w czasie kształtowania stożka uszczelniającego jest usunięty przez obrót o kąt 90°. W ten sposób kształtowanie zewnętrznego stożka uszczelniającego pozwala na niestosowanie dodatkowego stożka uszczelniającego, który w czasie uszczelniania przy złym doborze średnic

powoduje zwężenie wewnętrznej średnicy przewodu i nie zawsze zapewnia szczelność połączenia. Zmniejsza pracochłonność, zapewnia prawidłowe ukształtowanie stożka, daje obniżkę pracochłonności i materiałową.

Dla wykonania zewnętrznych stożków uszczelniających istnieje konieczność stosowania do tego celu urządzenia, które jest przedmiotem niniejszego wynalazku. Urządzenie ma dwudzielną matrycę, która posiada średnice kształtowanego przewodu, a na swoich końcach wgłębienie mające zewnętrzny kształt połowy stożka uszczelniającego. Zapewnienie utwierdzenia przewodu i niecofnięcia jego w czasie kształtowania stożka zapewnia docisk śrubowy, natomiast ograniczenie wysunięcia tego przewodu rurowego zapewnia regulowany element oporowy. Druga połowa stożka uszczelniającego jest w matrycy czołowej, która przesuwa się w osi wzdłużnej kształtowanego przewodu rurowego. Prawidłowość przesuwu osiowego matrycy czołowej zapewnia obudowa, w której jest ona zamocowana.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rys., na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z boku przed wykonaniem stożka uszczelniającego, fig. 2 – przekrój przez prowadnicę w podstawie urządzenia, fig. 3 – przekrój przez prowadnicę dwudzielnej matrycy urządzenia. Fig. 4 – widok z góry urządzenia przed wykonaniem stożka, fig. 5 – przekrój urządzenia i przewodu rurowego po wykonaniu zewnętrznego stożka uszczelniającego. Na fig. 1 uwidoczniono przewód rurowy 1, na którym ma być wykonany zewnętrzny stożek uszczelniający umieszczony między dwudzielną matrycą składającą się z górnej połowy 2 i dolnej połowy 3, w których wykonany jest otwór o średnicy kształtowanego przewodu rurowego a na końcach wykonane jest wgłębienie 4 równe połowie kształtu zewnętrznego stożka uszczelniającego przewodu rurowego 1. Matryca dwudzielna jest w obudowie, która ma górną część 5 i dolną 6. Matryca czołowa 7 ma wykonane drugie wgłębienie 8 równe połowie kształtu zewnętrznego stożka uszczelniającego i część otworu 9 o średnicy kształtowanego przewodu rurowego 1.

Matryca czołowa 7 osadzona jest w obudowie 10 i zabezpieczona przed przesuwem kołkiem 11 i 12. Kształtowany przewód rurowy 1 jest wysuwany do regulowanego oporu 13 i utwierdzany dociskiem śrubowym 14. Fig. 2 przedstawia matrycę czołową 7 osadzoną w obudowie 10, która ma prowadnicę 15 przesuwającą się w czasie wykonywania zewnętrznego stożka uszczelniającego w kierunku osi wzdłużnej kształtowanego przewodu rurowego 1 w prowadnicy 16 wykonanej na całej długości podstawy 17. Fig. 3 przedstawia przekrój przez dwudzielną matrycę składającą się z górnej połowy 2 i dolnej połowy 3, w których wykonany jest otwór 18 w zależności od średnicy kształtowanego przewodu rurowego. W dolnej części 6 obudowy jest wykonana prowadnica 19 osadzona w prowadnicy 16 wykonanej w podstawie 17 i przykręcona wkrętami 20 do podstawy 17. Na fig. 4 pokazano układ składający się z dźwigni 21, 22, 23, 24, który służy do przesuwu obudowy 10 z matrycą czołową 7 oraz regulowany opór 13 umieszczony w zarzutce 25. Fig. 5 przedstawia zetknięcie się matrycy czołowej z górną połową 2 i dolną połową 3 matrycy dwudzielnej i ukształtowany zewnętrzny stożek uszczelniający 26.

Wykonanie zewnętrznego stożka uszczelniającego wymaga dosunięcia kształtowanego przewodu rurowego 1 do regulowanego oporu 13 i zamocowanie dociskiem śrubowym 14, następnie usuwa się zarztkę 25, w której jest regulowany opór 13 przez podniesienie o kąt 90° . Kształtowanie zewnętrznego stożka odbywa się przez przesuwanie względem osi wzdłużnej przewodu rurowego 1 matrycy czołowej 7 do zetknięcia się z dwudzielną matrycą. Przesuwu matrycy czołowej 7 razem z obudową 10 dokonuje się przez jednoczesne działanie na dźwignię 21 i dźwignię 24 do środka. Obrót dźwigni 21 i 24 za pośrednictwem łączników 22 i 23 powoduje przesuw obudowy 10 a z nią i matrycę czołową 7. Można stosować do przesuwu obudowy 10 zamiast układu dźwigniowego i docisku śrubowego przesuw i docisk hydrauliczny lub pneumatyczny. Jeżeli dokonujemy kształtowania zewnętrznego stożka uszczelniającego w przewodach rurowych z materiałów o małej plastyczności a chcemy użyć małej siły nacisku, zachodzi konieczność podgrzewania w miejscu kształtowanym.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania zewnętrznych stożków uszczelniających przewodów rurowych, znamienny tym, że kształtowanie zewnętrznego stożka uszczelniającego (26) odbywa się z materiału przewodu rurowego (1) poprzez spęcenie kiedy matryca czołowa (7) zetknie się z matrycą dwudzielną składającą się z górnej połowy (2) i dolnej połowy (3) po usunięciu regulowanego oporu (13) i zarzutki (25).

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kształtowanie zewnętrznych stożków uszczelniających w przewodach rurowych z materiałów o małej plastyczności dokonujemy podgrzewania w miejscu kształtowanym w przypadku kiedy chcemy wywierać mały nacisk.

3. Urządzenie do stosowania sposobu, znamiennie tym, że ma dwudzielną matrycę składającą się z górnej połowy (2) i dolnej (3), w których wykonany jest otwór (18) w zależności od średnicy kształtowanego przewodu rurowego, a na ich końcach jest wgłębienie (5) równe połowie kształtowanego zewnętrznego stożka uszczelniającego oraz matrycy czołowej (7), która ma wykonaną drugą połowę zewnętrznego stożka uszczelniającego (8).

oraz część otworu (9) o średnicy kształtowanego przewodu rurowego, którego długość jest przyjmowana w zależności od miejsca, w którym ma być ukształtowany zewnętrzny stożek uszczelniający (26), a dla ograniczenia wysunięcia przewodu rurowego (1), które ma wpływ na prawidłowe ukształtowanie zewnętrznego stożka uszczelniającego (26) służy regulowany opór (13).

4. Urządzenie według zastrz. 3, znamiennie tym, że utwierdzenie przewodu rurowego (1) może odbywać się dociskiem śrubowym (14) hydraulicznie, pneumatycznie jak również i przesuw matrycy czołowej (7) względem osi wzdłużnej przewodu rurowego (1) może odbywać się za pomocą układu dźwigniowego składającego się z dźwigni (21 i 24) oraz łączników (22 i 23) albo przez zastosowanie urządzeń hydraulicznych lub pneumatycznych.

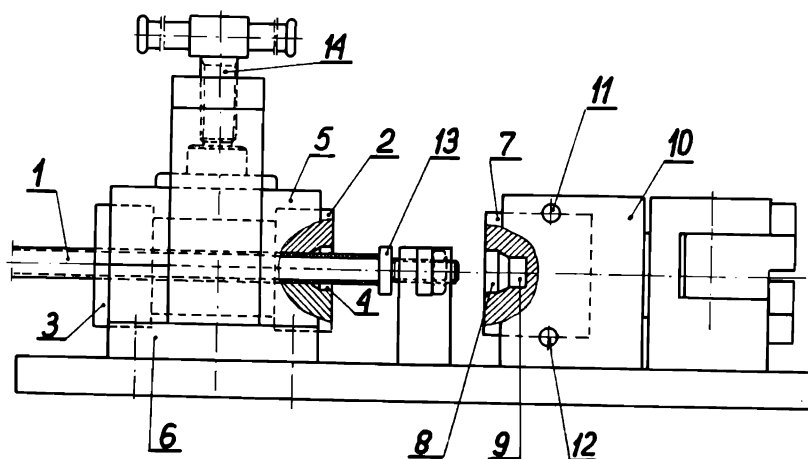


Fig.1

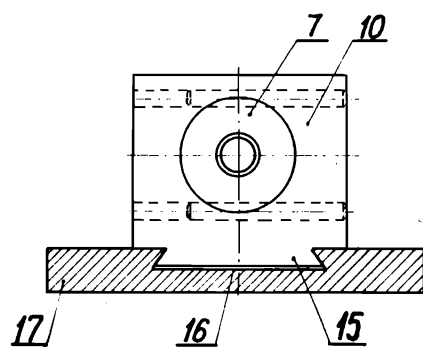


Fig. 2

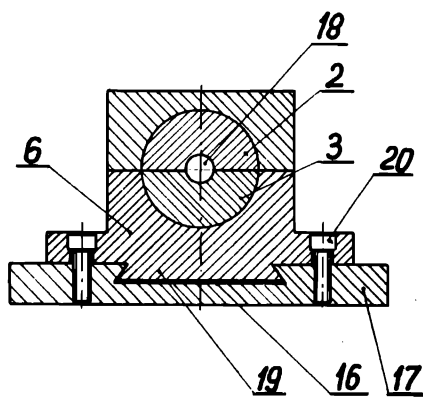


Fig. 3

