

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE F-16k 3/24
OPIS PATENTOWY

Nr 31034

Kl. 47 g, 28

Julius Frommherz, Kassel-Wilhelmshöhe

Kurek

Zgłoszono 5 maja 1941

Udzielono 21 października 1942

Pierwszeństwo: 10 maja 1940 dla zastrz. 1, 2 (Niemcy)

Wynalazek niniejszy dotyczy kurka, zawierającego dwie współosiowe części rurowe, zaopatrzone każda w jedną grupę bocznych otworów, oraz przesuwną na tych częściach rurowych tuleję, uszczelnioną na obu końcach, której wydrażenie tworzy połączenie między dwiema grupami otworów bocznych, przy czym jedna grupa większej liczby wąskich otworów, rozmieszczonych na pewnym odcinku długości rurki, jest przysłaniana jednym końcem tulei całkowicie, częściowo lub pozostaje otwarta. Takie kurki są znane. Przez zaopatrzenie kurka w dużą liczbę wąskich na pewnym odcinku długości rurki rozmieszczonych otworów, przysłanianych względnie odsłanianych przy przesuwaniu tulei nie jednocześnie, lecz w stopniowej

jej kolejności, można dokładnie regulować wypływ wody.

W znanych kurkach znajduje się na jednym końcu tulei pierścieniowa uszczelka do zasłaniania dużej liczby wąskich otworów tak szeroka, że na początku otwierania tych otworów wszystkie inne otwory są zasłonięte. Jest to konieczne celem uniknięcia wypływu wody, dopływającej po odsłonięciu pierwszych otworów przez nie do rurki, poprzez ostatnie otwory znowu na zewnątrz i przez szczeliny pierścieniowe poza kurek. Takie szerokie uszczelki pierścieniowe trudno jednak wykonać tak, aby one zawsze uszczelniały nienagannie we wszystkich miejscach i nie tamowały swobody przesuwania tulei, połączonej z uszczelką pier-

ścieniową. Użyteczność takiego kurka jest jednak w dużej mierze zależna od łatwej przesuwalności także po długim czasie użycia tulei, założonej dokładnie na rurkach, celem osiągnięcia koniecznego uszczelnienia. Dotychczas znane kurki tego rodzaju są mało użyteczne właśnie wskutek wadliwej przesuwalności ruchomej tulei. Te wady pozostają również w rurkach z metalu lekkiego, np. aluminium.

Wynalazek niniejszy ma na celu zapewnienie łatwej przesuwalności ruchomej tulei na rurkach i wyróżnia się tym, że tuleja jest zaopatrzona na końcu, przysłaniającym dużą liczbę wąskich otworów, w dwa pierścienie uszczelniające, rozmieszczone w takim odstępnie, iż przy otwieraniu kurka znajdujący się zewnątrz pierścienie uszczelniające ustawia się za tylnym otworem przepływowym, nim wewnętrzny pierścień uszczelniający odsłoni pierwszy otwór przepływowy. Dzięki temu osiąga się tę zaletę, że do uszczelnienia rurki, posiadającej liczne wąskie otwory, służą dwie wąskie uszczelki pierścieniowe daleko łatwiej przesuwne na rurce, niż szeroka uszczelka pierścieniowa, przylegająca na całej szerokości. Przy użyciu uszczeltek kołnierzowych muszą one uszczelniać tylko w jednym miejscu na swym obwodzie, mianowicie tylko brzegiem uszczelniającym kołnierza zwróconym ku stronie tłocznej, pozostała zaś część uszczelki mieści się w przestrzeni pierścieniowej tulei z dużym, lecz zapewniającym łatwą przesuwalność tulei luzem. Najlepiej wykonać przylegające do powierzchni ślizgowej rurek kołnierze uszczelki grubsze niż ich kołnierze przylegające do tulei. Węższe kołnierze uszczelniające, przylegające do tulei, są wtedy ciśnieniem wody mocniej dociskane, wobec czego tarcie na zewnętrznym brzegu kołnierzy jest większe niż na wewnętrznym i ślizgają się one łatwo na rurkach także przy obracaniu tulei.

Według wynalazku liczne wąskie otwory przepływowe są skierowane pod ostrym kątem do wydrążenia ruchomej tulei. Dzięki temu ułatwia się przepływ, który jest dość znaczny wobec większej liczby otworów przepływowych. Poza tym przez nachylenie otworów pod kątem ostrym osiąga się to, że brzegi kołnierzy uszczelniających przy przesuwie tulei w kierunku tych brzegów nie mogą zaczepiać się o krawędzie tych otworów przepływowych, lecz ślizgają się na skośnej powierzchni. W ten sposób unika się jakichkolwiek uszkodzeń brzegów kołnierzy uszczelniających wskutek zaczepiania o krawędzie otworów, jak również jakichkolwiek przeszkód w swobodzie przesuwania tej tulei.

Dalsze ulepszenie swobody przesuwania tulei ruchomej na rurkach osiąga się według wynalazku w ten sposób, że zewnętrzne powierzchnie rurek są w obrębie tulei zaopatrzone w warstwę, utrzymującą dobrze smar, przez odpowiednią obróbkę powierzchni, np. przy użyciu aluminium do wyrobu kurka przez elektryczne utlenianie powierzchni, przy wykonaniu zaś kurka ze stali — przez wytworzenie porowatości. Pierścienie uszczelniające mogą być także wykonane z materiału samosmarującego, np. z gumy sztucznej, zawierającej parafinę, lub gumy naturalnej względnie z żywicy sztucznej.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia kurek wodociągowy w położeniu zamkniętym w przekroju podłużnym; fig. 2 — kurek w widoku z góry, a fig. 3 — kurek w stanie do połowy otwartym, także w przekroju podłużnym.

Kurek według wynalazku składa się z dwóch współosiowych wykonanych jako jedna całość rurek 1, 2, których wydrążenia są oddzielone przegródką 3. Po obu stronach przegródki 3 znajduje się w każ-

dej rurce 1, 2 grupa bocznych otworów 4, 5, a na rurki jest nałożona uszczelniona na obu końcach przesuwna tuleja 6, do której wydrążenia wchodzą otwory 4, 5. Otwory 5, połączone z wypływem kurka, są wąskie i wykonane w dużej ilości na pewnej części długości rurki i mogą być całkowicie lub częściowo przesłaniane jednym końcem tulei 6, dzięki czemu wypływająca ilość wody może być dokładnie regulowana. Rurka 1 jest na końcu zaopatrzona w nasadę sześciokątną 7 i gwint 8 do wkręcenia w rurę wodociagową, rurka 2 zaś posiada wylot 9.

Dla uszczelnienia tulei przesuwnej 6 na rurkach 1, 2 na obu jej końcach są założone pierścienie uszczelniające, mianowicie na końcu dopływowym znajduje się pierścień uszczelniający 10, na końcu zaś wypływowym, służącym do przesłaniania otworów 5 są według wynalazku założone dwa pierścienie uszczelniające 11, 12, rozmieszczone w takim odstępnie jeden od drugiego, iż przy otwieraniu kurka zewnętrzny pierścień uszczelniający 12 ustawia się za ostatnim otworem przepływowym, nim wewnętrzny pierścień 11 odsłoni pierwszy otwór przepływowy. Pierścienie uszczelniające 10, 11, 12 posiadają kołnierze uszczelniające, które przylegają tylko wąskimi brzegami, mianowicie brzegami pierścieniowymi 13, 14 do tulei 6 względnie rurek 1, 2, pozostałe zaś części pierścieni uszczelniających mieszczą się w przestrzeni pierścieniowej między tuleją i rurkami z dostatecznie dużym luzem, w celu łatwego przesuwania tulei. Pierścienie uszczelniające są w tulei 6 utrzymywane za pomocą rozpórek 15, 16 we właściwych odstępach i zabezpieczone od przesuwów w kierunku osiowym za pomocą pierścienia zaporowego 17. Pierścienie uszczelniające na stronach przeciwnych kołnierzom uszczelniającym są płaskie. Te powierzchnie mogą posiadać również wycięcia, celem ustalenia położe-

nia pierścienia 10 na pierścieniu 17 i rozpórki 16 na pierścieniu 11.

Celem zabierania przy obracaniu tulei 6 pierścieni uszczelniających, według wynalazku ich brzegi uszczelniające 14, przylegające do rurek, są grubsze, niż brzegi 13, przylegające do tulei. Takie wykonanie brzegów o różnej grubości powoduje, że cieńsze brzegi 13 są przez wodę mocniej dociskane, wobec czego tarcie kołnierzy o tuleję jest większe niż na rurkach i one przy obracaniu tulei łatwo ślizgają się na rurkach. Otwory 5 w rurce 2 są nachylone pod kątem ostrym w kierunku wydrążenia tulei 6, w celu ułatwienia przepływu a poza tym przy przesuwaniu tulei w położenie zamykające przepływ, jest ułatwione przeslizgiwanie się brzegu 14 pierścienia uszczelniającego 11 nad otworami 5, ponieważ ten brzeg 14 nie zaczepia o krawędzie otworów 5, lecz przeslizguje się po skośnych powierzchniach. Gładkie przeslizgiwanie się brzegu 14 nad otworami 5 jest zapewnione także przez to, że ten brzeg jest, jak widać na fig. 3, po otwarciu pierwszych otworów odciążony do pewnego stopnia od ciśnienia wody. Po otwarciu pierwszych otworów przepływa bowiem część wody, która dopłynęła przez te otwory do wydrążenia w rurce 2, poprzez ostatnie otwory znowu do wydrążenia tulei między kołnierze uszczelniające 11, 12 i naciska od tyłu na kołnierz 14 pierścienia 11, wskutek czego docisk tego brzegu uszczelniającego do powierzchni ślizgowej rurki 2 jest w pożądanym stopniu zmniejszony. Rurki 1, 2 posiadają powierzchnie w obrębie przesuwnej tulei obrobione tak, iż utrzymuje się na nich smar. W ten sposób polepszone jest ślizganie tulei po rurkach. Dobrze jest wykonać pierścienie uszczelniające 10, 11, 12 z materiału samosmarującego, np. ze sztucznej gumy, zawierającej parafinę, lub gumy naturalnej względnie z żywicy sztucznej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Kurek, składający się z dwóch współosiowych rurek, zaopatrzonych każda w grupę bocznych otworów oraz z przesuwnej na nich na obu końcach uszczelnionej tulei, której wydrążenie łączy dwie grupy otworów bocznych, przy czym jedna grupa dużej liczby wąskich otworów, rozmieszczonych na pewnym odcinku długości rurki, jest całkowicie lub częściowo zasłaniana końcem tulei albo pozostaje otwarta, znamieny tym, że tuleja przesuwna (6) posiada na swym końcu, zasłaniającym te otwory (5), dwa pierścienie uszczelniające (11, 12), założone w takim odstępie jeden od drugiego, iż przy otwieraniu kurka zewnętrzny pierścień (12) ustawia się za ostatnimi otworami przepływowymi, nim wewnętrzny pierścień (11) odsłoni pierwszy otwór przepływowy.

2. Kurek według zastrz. 1, znamieny tym, że otwory przepływowe (5) w rur-

kach są wykonane pod kątem ostrym w kierunku wydrążenia tulei przesuwnej.

3. Kurek według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że powierzchnia zewnętrzna rurek (1, 2) w obrębie tulei przesuwnej (6) jest zaopatrzona w warstwę porowatą, osiągniętą przez obróbkę powierzchniową i utrzymującą dobrze smar.

4. Kurek według zastrz. 3, znamieny tym, że pierścienie uszczelniające (10, 11, 12) są wykonane z materiału samosmarującego, np. sztucznej gumy, zawierającej parafinę, lub gumy naturalnej względnie żywicy sztucznej.

5. Kurek według zastrz. 4, znamieny tym, że pierścienie uszczelniające (10, 11, 12) w tulei posiadają kołnierze, których brzegi (14), przylegające do powierzchni ślizgowej rurek, są grubsze niż zewnętrzne brzegi (13), przylegające do tulei.

Julius Frommherz
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig.1

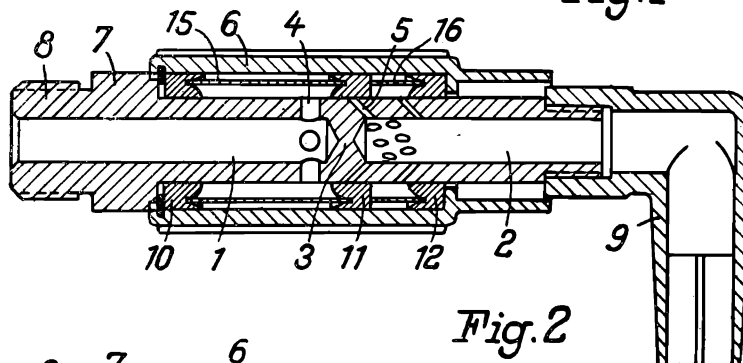


Fig.2

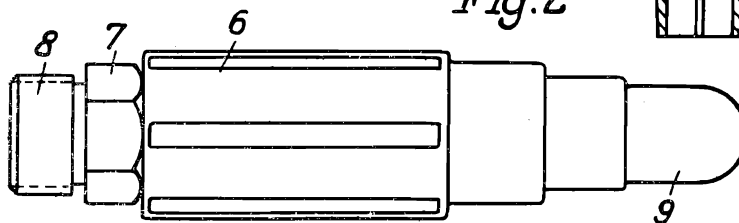


Fig.3

