

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 24731.

Kl. 47 g, 40/02.

F16K, 41/14

Firma Jennert & Schulz
(Ziegenhals, Niemcy).

Uszczelnienie zaworów, zasuw i tym podobnych przyrządów zamykających.

Zgłoszono 18 grudnia 1935 r.

Udzielono 20 marca 1937 r.

Pierwszeństwo: 24 grudnia 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy uszczelnienia zaworów, zasuw i tym podobnych przyrządów zamykających, których wrzeciono jest zaopatrzone w zgrubienie, opierające się górną i dolną powierzchnią o części łożyskowe.

Dotychczas uszczelnienie wskazanych przyrządów uskuteczniało się za pomocą zaopatrywania dławnicy w szczeliwo z elastycznego materiału lub mieszaniny materiałów, jak np. konopie, bawełna, azbest, lub też w zaworze umieszczano inne szczeliwa, zapobiegające wydostawaniu się cieczy na zewnątrz.

Ten rodzaj uszczelniania jest bardzo

wadliwy ze względu na niedogodny dostęp do niego, zwłaszcza przy zasuwach wodociągowych, wbudowanych pod ziemią. Mianowicie po dłuższym czasie materiał szczeliwa rozkłada się, a we wnętrzu dławnicy powstają puste miejsca, które powodują początkowo powolniejsze, a potem coraz silniejsze przeciekanie wody na zewnątrz, które może spowodować liczne straty.

Ponadto wskutek nieszczelności na wrzecionie tworzy się stopniowo osad, tak że może być ono posuwane przy otwieraniu lub zamykaniu tylko przy użyciu dużej siły. W celu zapobieżenia mogącym przez

to powstać uszkodzeniom, należy co pewien czas odkopać zasuwę, by jej dławnice uszczelnić na nowo lub dociągnąć.

Uszczelnienie według wynalazku niniejszego zapobiega we wszelkich przypadkach wspomnianym poprzednio uszkodzeniom i ich skutkom. Wynalazek polega na tym, że umocowane na wrzecionie zaworu zgrubienie opiera się górną i dolną powierzchnią o części łożyskowe, przy czym dolna część łożyskowa połączona jest na stałe ze ściankami kadłuba, górna zaś część łożyskowa może się swobodnie poruszać wzdłuż wrzeciona zaworu i jest dociskana za pomocą sprężyny, której napięcie jest większe niż ciśnienie cieczy, działające na narząd zamykający, do zgrubienia, a poprzez to zgrubienie — do dolnej części łożyskowej, która powinna być szczelnie wtłoczona lub wpuszczona w część kadłuba.

Dobrze jest nadać zgrubieniu wrzeciona kształt soczewki lub podobny i odpowiednio ukształtować powierzchnie oporowe części łożyskowych.

Części łożyskowe zgrubienia wrzeciona najlepiej jest wykonać w postaci pierścieni z metalu.

Na załączonym rysunku przedstawiony jest przykład wykonania przedmiotu wynalazku.

Według rysunku wrzeciono 1 narządu zamykającego posiada pierścieniowe zgrubienie 2 w kształcie soczewki. Dwa metalowe pierścienie 3 i 4 tworzą właściwe łożysko zgrubienia, przy czym dolny pierścień łożyskowy 4 połączony jest na stałe z kadłubem 5 zaworu, górny zaś pierścień łożyskowy 3 leży luźno na zgrubieniu i może się swobodnie poruszać wzdłuż wrzeciona zaworu. Sprężyna 6 dociska górny pierścień 3 do zgrubienia 2, a zarazem to zgrubienie — do dolnego pierścienia łożyskowego 4.

Uszczelnianie odbywa się w sposób następujący.

Gdy przy odpowiednim obrocie wrze-

ciona narząd zamykający zostanie otwarty, to sprężyna 6 zapobiega podniesieniu się zgrubienia z dolnego pierścienia łożyskowego 4. Zatem sprężyna musi być tak silna, by przewyciężyła wewnętrzne ciśnienie, panujące w kadłubie. Wtedy ciecz nie może się wydostać poza zgrubienie ani przy pełnym położeniu otwarcia narządu zamykającego, ani przy położeniu pośrednim, ponieważ sprężyna stale dociska zgrubienie do dolnego łożyska 4 i uszczelnia je.

Przy zamykaniu narządu zamykającego przebieg działania przedstawia się nieco inaczej. Także i w tym przypadku sprężyna 6 najpierw uszczelnia zgrubienie dociskając je do dolnego pierścienia łożyskowego 4, aż np. wykręcony uprzednio przez nagwintowaną część wrzeciona (nie przedstawiony na rysunku) grzybek zaworowy dojdzie do swego położenia końcowego. Wtedy bowiem coraz silniejszy opór grzybka przy dociskaniu do siodełka zostaje przeniesiony wrzecionem w razie odkształcenia siodełka lub grzybka na zgrubienie i wreszcie przewycięża siłę sprężyny 6. Zgrubienie 2 zostaje wtedy silnie dociśnięte górną powierzchnią pierścieniową 3 do górnego pierścienia, a ten do oparcia utworzonego przez walcowy występ 7 przykrywki zamykającej 8. Dzięki silnemu dociśnięciu górnej części pierścieniowej do oporowego występu, osiąga się uszczelnienie zaworu. Zatem także i przy zamkniętym zaworze ciecz w żadnym razie nie może wydostawać się z kadłuba zaworu poprzez zgrubienie.

By przejście z uszczelnienia dolnego na uszczelnienie górne odbywało się jak najkrócej, występ 7, służący jako oparcie, tak daleko sięga w głąb wnętrza kadłuba 5, że kończy się bezpośrednio nad górnym pierścieniem 3, gdy jest on dociśnięty sprężyną do dolnego pierścienia łożyskowego 4. Wszystkie wymienione części są dokładnie dopasowane sprowadzając niezawodne uszczelnienie.

Oczywiście, wynalazek nie ogranicza się do przedstawionej postaci wykonania, lecz układ sprężyn, ukształtowanie łożyska a także i kształt zgrubienia mogą być różne, bez wykraczania poza zasadę wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Uszczelnienie zaworów, zasuw i tym podobnych przyrządów zamykających o przesuwanym narzędzie zaworowym wzdłuż wrzeciona, zaopatrzonego w zgrubienie, opierającego się górną i dolną powierzchnią o części łożyskowe, znamienne tym, że dolna część łożyskowa (4) połączona jest ze ściankami kadłuba, górna zaś

część łożyskowa (3) może się swobodnie poruszać wzdłuż wrzeciona zaworu i podlega działaniu sprężyny (6), której napięcie jest większe niż ciśnienie cieczy, działającej na narząd zamykający, wskutek czego wskazana część (3) jest dociskana do zgrubienia, a poprzez to zgrubienie — do dolnej części łożyskowej.

2. Uszczelnienie według zastrz. 1, znamienne tym, że zgrubienie wrzeciona i odpowiednie powierzchnie przylegania części łożyskowych posiadają kształt soczewki.

Jennert & Schulz.
Zastępca: Inż. M. Brokman,
rzecznik patentowy.

