

2

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 90051

Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 22.05.74 (P. 171352)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.05.75

Opis patentowy opublikowano: 30.10.78



E03b 9/12

Int. Cl². E03B 9/12

Twórcy wynalazku: Jan Kolber, Leopold Szczypka

Uprawniony z patentu: Bielska Fabryka Armatur „BEFA”
Przedsiębiorstwo Państwowe,
Bielsko-Biała (Polska)

Układ górnej części stojaka hydrantowego

Przedmiotem wynalazku jest układ górnej części stojaka hydrantowego, służącego do pobierania wody, na ogół z podziemnej sieci wodociągowej, za dodatkowym pośrednictwem z jednej strony (dopływ) zazwyczaj ulicznego hydrantu podziemnego, a z drugiej (odbior) – przeważnie elastycznych, czyli giętkich węży wodnych, między innymi np. przez strażę pożarną.

W znanych stojakach hydrantowych uszczelnienie dolnej, rurowo-walcowej szyjki nasady, osadzonej w głowicy, stanowił klasyczny układ dławicowy, to znaczy ściśle szczeliwo, umieszczone w walcowo-pierścieniowej przestrzeni zawartej pomiędzy wspomnianą szyjką a gniazdem w głowicy, dociskane od góry dławikiem, z możliwością regulowania tego docisku za pomocą śrub łączących dławik z głowicą. Rozwiązanie takie cechowało wiele kłopotliwych wad i niedogodności, w tym przede wszystkim stosunkowo częsta i szybka utrata sprawności, zwłaszcza szczelności, z czym wiązała się konieczność lub (co najmniej) dokręcania wspomnianych śrub dławika, bądź też uzupełniania albo nawet całkowitej wymiany szczeliwa. Często dochodziło ponadto do skrzywienia, złamania lub innych uszkodzeń wystającego dławika i jego śrub. Dalszą, bardzo istotną wadą opisywanego, znanego rozwiązania było to, że nie zapewniało ono swobodnego i łatwego obrotu nasady względem głowicy stojaka, z czym wiąże się z kolei swoboda w operowaniu węzami wodnymi, łączonymi z nasadą.

Znane jest ponadto inne rozwiązanie, w którym zastosowany jest elastyczny pierścień uszczelniający, przytrzymywany od góry metalowym pierścieniem dwudzielnym, dociskany z kolei pokrywą połączoną śrubami i nakrętkami z głowicą stojaka. Rozwiązanie to charakteryzuje się stosunkowo wysokim stopniem skomplikowania konstrukcji i budowy oraz technologii wykonania i montażu.

Celem wynalazku było wyeliminowanie bądź przynajmniej ograniczenie opisanych wyżej wad i niedogodności. Cel ten osiągnięto dzięki temu, że w walcowo-pierścieniowej przestrzeni zawartej między nasadą a głowicą są umieszczone – licząc od dołu ku górze – elastyczny pierścień uszczelniający, korzystnie dwudzielny pierścień dociskowy oraz sprężynujący pierścień osadczy. Pierścień uszczelniający ma w przekroju poprzecznym korzystnie kształt podobny do litery „U” odwróconej o 180°. Pierścień dociskowy jest co najmniej w części osadzony w rowku wytoczonym w rurowej szyjce nasady, natomiast pierścień osadczy – w rowku znajdującym się w otworze głowicy.

Złącze rurowej kolumny stojaka z głowicą jest uszczelnione pierścieniem elastycznym.

W wyniku wynalazku wzrosła trwałość i pewność działania urządzenia, a jednocześnie zmniejszono wymiary gabarytowe, ciężar, zużycie materiałów, pracochłonność, koszty wytwarzania i cenę. Niezależnie od tego poprawiono użyteczność i funkcjonalność stojaka. W szczególności zapewniony jest obecnie swobodny obrót nasady względem głowicy, a w konsekwencji – łatwe operowanie węzami wodnymi, które w celu eksploatacji stojaka łączone są z odpowiednimi przyłączami nasady.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia stojak hydrantowy w widoku z przodu, z częściowym półprzekrojem osiowo-wzdłużnym (pionowym) w obrębie górnej części stojaka, której bezpośrednio dotyczy wynalazek, natomiast fig. 2 przedstawia wspomniany wyżej częściowy półprzekrój, w powiększeniu w stosunku około 6 : 1 do figury 1.

Stojak hydrantowy (fig. 1) składa się z rurowej kolumny 1, wyposażonej w dolnej części w znormalizowane przyłącze 2, za pośrednictwem którego stojak osadza się w odpowiednim gnieździe hydrantu podziemnego; w górnej części natomiast, z kolumną 1 połączona jest głowica 3, w której z kolei osadzona jest obrotowo nasada 4. Nasada 4 rozwidla się ku górze, na kształt litery „Y”, w dwa rurowe króćce, z których każdy wyposażony jest w zawór odcinający 5 oraz znormalizowane przyłącze kłowe 6 dla węża wodnego. Głowica 3 zaopatrzona jest w dwa naprzeciwległe uchwyty 7, wykonane z nią korzystnie jako monolityczna całość (przeważnie odlew metalowy), ułatwiające operowanie stojakiem, a w szczególności jego łączenie i rozłączanie z hydrantem.

W gnieździe (fig. 2) zawartym między wewnętrzną ścianką głowicy 3 a rurową szyjką nasady 4 umieszczone są: elastyczny (guma, tworzywo sztuczne) pierścień uszczelniający 8, pierścień dociskowy 9 oraz sprężynujący pierścień osadczy 10. Znormalizowany pierścień uszczelniający 8 ma w przekroju poprzecznym kształt podobny do litery „U” odwróconej o kąt 180°, przy czym jest on przytrzymywany od góry zgrubieniem 11, znajdującym się na rurowej szyjce nasady 4, oraz pierścieniem dociskowym 9. Pierścień 9 jest wykonany jako element dwudzielny, to znaczy tworzą go dwa detale półkoliste; jest on swą górną częścią, o większej grubości, umieszczony w rowku 12 wytoczonym w rurowej szyjce nasady 4. Z kolei, pierścień dociskowy 9 jest przytrzymywany od góry znormalizowanym, sprężynującym pierścieniem osadczym 10 o przekroju poprzecznym zbliżonym do prostokąta, osadzonym w rowku wykonanym wewnątrz głowicy 3. Górna część otworu (gniazda) w głowicy 3 – powyżej rowka dla pierścienia 10 – jest stożkowo ku górze rozszerzona; ułatwia to montaż i demontaż, czyli zakładanie i wyjmowanie pierścienia 10 z rowka.

Nasada 4, swym dolnym zakończeniem, jest osadzona i prowadzona obrotowo w głowicy 3.

Rurowa kolumna 1 stojaka jest połączona z głowicą 3 za pośrednictwem gwintu. Złącze to jest uszczelnione elastycznym (guma, tworzywo sztuczne) pierścieniem 13, korzystnie okrągłym w przekroju poprzecznym, zwłaszcza w stanie nieodkształconym, czyli przed zamontowaniem. Czołowa powierzchnia pierścieniowa kolumny 1 jest stożkowo ścięta, a to w celu utworzenia właściwego gniazda dla pierścienia 13.

Poszczególne części składowe stojaka wykonuje się z tworzyw odpornych na korozję bądź inne niszczenie w obecności wody, przeważnie z lekkich stopów aluminium. Można także stosować właściwe tworzywa sztuczne. Sprężynujący pierścień osadczy 10 należy najlepiej wykonać z nierdzewnej stali sprężynowej lub z brązu krzemowego, natomiast elastyczne pierścienie uszczelniające 8 i 13 – z gumy względnie tworzywa sztucznego. Gdy przewiduje się smarowanie odnośnych, obracających się względem siebie elementów, to wtedy pierścień uszczelniający 8 należy wykonać z gumy względnie innego tworzywa elastycznego olejoodpornego.

Zastosowanie lekkich stopów Al prowadzi dodatkowo do niedużego ciężaru stojaków, co jest bardzo istotne ze względów użytkowo-eksploatacyjnych, zwłaszcza np. dla straży pożarnych.

Przyłącza 2 oraz 6 są na ogół – jak już wyżej wspomniano – elementami znormalizowanymi.

Jeżeli chodzi o zawory 5, to stosuje się najczęściej różne odmiany zaworów odcinających, czyli zaporowych, typu grzybkowego, chociaż znane są również rozwiązania konstrukcyjne stojaków z zaworami innego typu, jak np. kurkowe zawory kulowe względnie zawory typu przepustnicy. Znane są także stojaki mające jeden tylko zawór, umieszczony poniżej przyłączy 6, przy czym w przypadkach korzystania (pobór wody) tylko z jednego przyłączy 6, drugie zamyka się odpowiednią zaślepką. Zaśleпки takie stanowią na ogół stałe wyposażenie każdego stojaka, zapobiegając uszkodzeniom przyłączy 6 jak również zanieczyszczaniu stojaka. Ogólnie rzecz biorąc, wspomniane zawory mogą być urządzeniami służącymi do odcinania albo/oraz regulacji wydatku i/lub ciśnienia przepływającej wody.

Ponadto spotyka się także rozwiązania konstrukcyjne stojaków, w których prosta, nierozgałęziająca się nasada 4 posiada jedno tylko przyłącze 6 dla węża i odpowiednio jedno urządzenie zaworowe, jak również konstrukcje, w których nasada 4 dzieli się na trzy względnie nawet cztery niezależne odgałęzienia, czyli króćce, każdy z przyłączem 6 i zaworem 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ górnej części stojaka hydrantowego, składającego się z rurowej kolumny, wyposażonej u dołu w przyłączy służące do połączenia stojaka z ulicznym hydrantem podziemnym, z głowicy połączonej z tą kolumną u góry oraz z nasady połączonej z kolei z głowicą i wyposażonej w co najmniej jedno przyłączy dla węża wodnego oraz co najmniej jedno urządzenie do odcinania i/lub regulacji przepływu wody, z n a m i e n n y t y m, że w pierścieniowej przestrzeni między nasadą (4) a głowicą (3) znajduje się elastyczny pierścień uszczelniający (8) i umieszczony nad nim pierścień dociskowy (9), wykonany korzystnie jako dwudzielny, to jest składający się z dwóch elementów półkolistych, osadzonych co najmniej na części swej wysokości w pierścieniowym rowku (12), wykonanym w nasadzie (4), względnie co najmniej opierający się o zgrubienie (11) bądź odsadzenie znajdujące się na tejże nasadzie (4), przy czym nad pierścieniem dociskowym (9) znajduje się sprężynujący pierścień osadczy (10), umieszczony w rowku wykonanym w głowicy (3).

2. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że pierścień uszczelniający (8) jest przytrzymywany zgrubieniem (11) nasady (4).

3. Układ według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że pierścień uszczelniający (8) ma w przekroju poprzecznym kształt podobny do litery „U” odwróconej o kąt 180° .

4. Układ według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m, że pierścień dociskowy (9) ma w przekroju poprzecznym kształt podobny do prostokąta względnie dwóch prostokątów, przylegających do siebie wzdłuż jednego z boków.

5. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że sprężynujący pierścień osadczy (10) ma w przekroju poprzecznym kształt podobny do prostokąta.

6. Układ według zastrz. 1 albo 5, z n a m i e n n y t y m, że rowek dla sprężynującego pierścienia osadczego (10) znajduje się w górnej części głowicy (3).

7. Układ według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że złącze głowicy (3) z rurową kolumną (1) jest uszczelnione pierścieniem elastycznym (13), przy czym czołowa powierzchnia pierścieniowa kolumny (1) jest co najmniej w części zbieżna.

8. Układ według zastrz. 1 albo 7, z n a m i e n n y t y m, że elastyczny pierścień uszczelniający (13) ma w przekroju poprzecznym, zwłaszcza w stanie nieodkształconym, korzystnie kształt okrągły.

9. Układ według zastrz. 1 albo 7, z n a m i e n n y t y m, że głowica (3) jest połączona z kolumną (1) za pośrednictwem gwintu.



