

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70914**

(21) Numer zgłoszenia: **126651**

(22) Data zgłoszenia: **02.10.2017**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F16K 15/04 (2006.01)
F16K 27/00 (2006.01)

(54)

Zawór kulowy zwrotny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

08.04.2019 BUP 08/19

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

30.08.2019 WUP 08/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

FABRYKA ARMATUR JAFAR
SPÓŁKA AKCYJNA, Jasło, PL

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

MICHAŁ RAŚ, Nawie Kołaczyckie, PL
MAREK TUMIDAJEWICZ, Libusza, PL

PL 70914 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zawór kulowy zwrotny, szczególnie zawór o korpusie wykonanym z żeliwa, który znajduje zastosowanie w instalacjach przesyłu mediów ciekłych, zwłaszcza w instalacjach wodnych, kanalizacyjnych, bądź przemysłowych.

Znane i powszechnie stosowane zawory kulowe zwrotne posiadają żeliwny korpus z kołnierzami na wlocie i wylocie oraz prowadnicami kuli, kulę, która w pozycji „zamknięte” wsparta jest o gniazdo uszczelniające zaworu, a także otwór rewizyjny zamykany pokrywą. Zawór o takiej konstrukcji znany jest przykładowo z opisów patentów: PL 195 928 i PL 206 066, a także z opisu wzoru użytkowego Ru.58828, przy czym, w tym przypadku zawór jest dodatkowo wyposażony w otwór wyczystny blokowany korkiem. Powierzchnia wewnętrzna zaworu pokryta jest zazwyczaj nakładaną proszkowo powłoką farby. Znane są również zawory kulowe zwrotne, w których gniazdo uszczelniające zaworu stanowi osadzona w korpusie wkładka ze stopów dobranych odpowiednio do transportowanego medium, takich jak przykładowo stale austenityczne, stopy CuNi, CuAlNi, CuNiFe, CuSn.

Wskazane rozwiązania posiadają istotne mankamenty. W przypadku zaworów, w których wewnętrzna powierzchnia korpusu wraz z gniazdem uszczelniającym i prowadnicami pokryta jest warstwą farby, warstwa pokrycia lakierniczego często ulega uszkodzeniu, co w sposób istotny skraca okres prawidłowej pracy zaworu; w przypadku dynamicznej pracy zaworu skrócenie czasu jego prawidłowej pracy jest bardzo duże. Ponadto ze względu na utratę sferyczności gniazda w trakcie nanoszenia warstwy farby, skuteczne działanie zaworu ma miejsce przy ciśnieniu transportowanego medium powyżej 0,5 bara. W przypadku zaworów z gniazdem wykonanym we wkładce ze stopów dobranych odpowiednio do transportowanego medium problem stanowi trwale osadzenie wkładki w korpusie zaworu. W trakcie pracy, dzięki często występującym zanieczyszczeniom transportowanego medium cząstkami stałymi, a także ze względu na mające miejsce zjawisko kawitacji, następuje obluźowanie połączenia wkładki z korpusem, co w konsekwencji powoduje wadliwą pracę zaworu i umożliwia kontakt transportowanego medium z żeliwem korpusu, czego konsekwencją jest korozja korpusu w strefie gniazda. Koszt tego typu rozwiązania jest znacznie wyższy niż proponowane.

Celem wzoru użytkowego jest wyeliminowanie wskazanych mankamentów, a więc opracowanie konstrukcji zaworu kulowego zwrotnego o długim okresie prawidłowej pracy, którego skuteczne działanie będzie następować przy ciśnieniu transportowanego medium poniżej 0,5 bara.

Zawór kulowy zwrotny, posiadający żeliwny korpus z kołnierzami na wlocie i wylocie oraz prowadnice kuli, kulę, gniazdo uszczelniające zaworu oraz otwór rewizyjny zamykany pokrywą, według wzoru użytkowego charakteryzuje się tym, że gniazdo uszczelniające zaworu wykonane jest w warstwie stopu metalu o grubości 0,1–5,0 mm, dobranego odpowiednio do transportowanego medium, trwale połączonego z żeliwem korpusu, naniesionego na korpus metodą napawania, a ponadto prowadnice kuli ukształtowane są również w warstwie tego samego stopu metalu połączonego trwale metodą napawania z żeliwem korpusu. Korzystnie, napawany stop metalu dobrany jest odpowiednio z grupy stopów niklu, kobaltu, miedzi, tytanu oraz stali nierdzewnej.

Tak wykonany zawór kulowy zwrotny ma podwyższoną kilkukrotnie, w stosunku do obecnie stosowanych, żywotność, wyeliminowane zostało zjawisko korozji w strefie uszczelnienia, a zawór pracuje prawidłowo już przy ciśnieniu transportowanego medium powyżej 0,01 bara.

Przedmiot wzoru uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig 1 przedstawia zawór w częściowym widoku i przekroju, wzdłuż linii AA, zaś fig. 2 – szczegół „a” zaznaczony na fig. 1.

Zawór kulowy zwrotny posiada żeliwny korpus **1** z kołnierzami **2** na wlocie i wylocie i prowadnicami kuli **3**, kulę **4**, gniazdo uszczelniające **5** oraz otwór rewizyjny zamykany pokrywą **6**. Gniazdo uszczelniające **5** zaworu wykonane jest w warstwie stopu miedzi o grubości 2,0 mm, trwale połączonego z żeliwem korpusu, naniesionego na korpus metodą napawania, a ponadto prowadnice **3** kuli **4** ukształtowane są również w warstwie tego samego stopu miedzi połączonego trwale z żeliwem korpusu **1**.

Zastrzeżenia ochronne

1. Zawór kulowy zwrotny, posiadający żeliwny korpus z kołnierzami na wlocie i wylocie oraz prowadnice kuli, kulę, gniazdo uszczelniające zaworu oraz otwór rewizyjny zamykany pokrywą, **znamienny tym**, że gniazdo uszczelniające (**5**) zaworu wykonane jest w warstwie stopu metalu o grubości 0,1–5,0 mm, dobranego odpowiednio do transportowanego medium, trwale

- połączonego z żeliwem korpusu (1), naniesionego na korpus (1) metodą napawania, a ponadto przewodnice (3) kuli (4) ukształtowane są również w warstwie tego samego stopu metalu połączonego trwale z żeliwem korpusu (1).
2. Zawór, według zastrz. 1, **znamienny tym**, że napawany stop metalu dobrany jest odpowiednio z grupy stopów niklu, kobaltu, miedzi, tytanu, stali nierdzewnych.

Rysunki

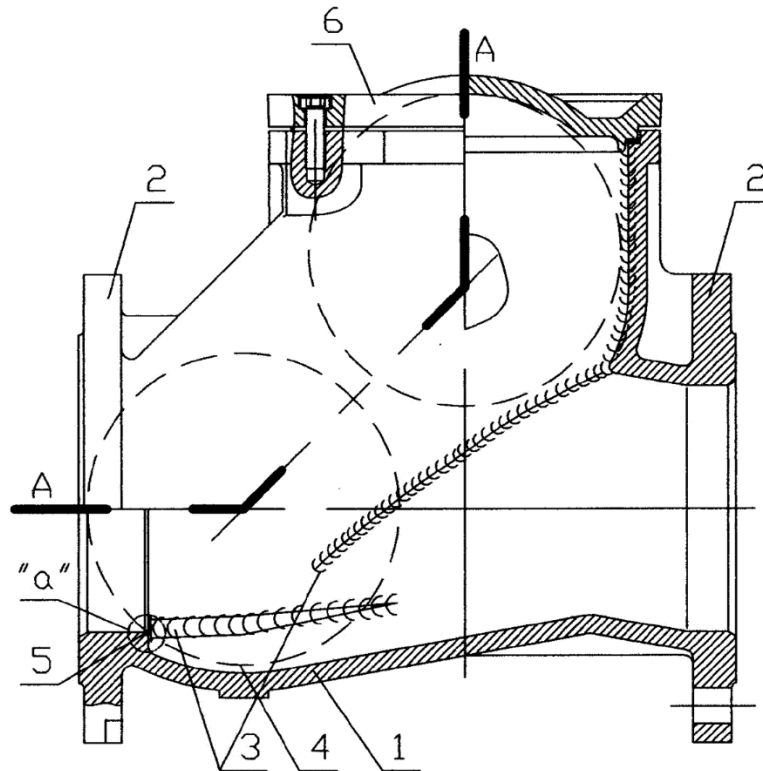


Fig.1

szczegół "a"

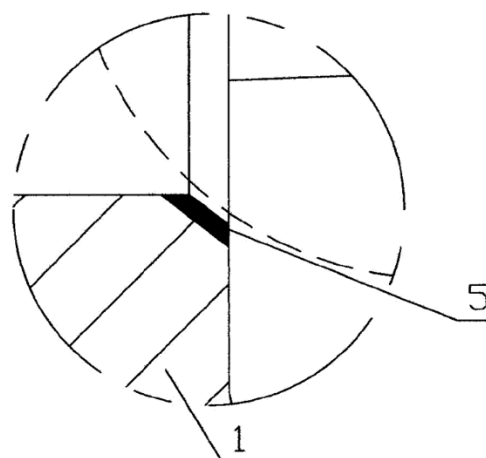


Fig.2

