

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70477**

(21) Numer zgłoszenia: **125652**

(22) Data zgłoszenia: **07.10.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F16B 7/00 (2006.01)
F16B 7/04 (2006.01)

(54)

Rozłączne połączenie rurowe

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

09.04.2018 BUP 08/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:

31.01.2019 WUP 01/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:

**WIMED SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Tuchów, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:

ZDZISŁAW DĄBCZYŃSKI, Karwodrza, PL

PL 70477 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest rozłączne połączenie szerokiego zastosowania, zwłaszcza różnego rodzaju konstrukcji montowanych z elementów rurowych.

Znanych jest wiele połączeń elementów rurowych o różnej średnicy, umieszczonych osiowo jeden w drugim, w ścianach których są przelotowe otwory usytuowane na jednej osi. W otworach tych umieszczony jest nagwintowany dwustronnie trzpień z wystającymi końcówkami, na które są nakręcone nakrętki. W rozwiązaniu tym trzpień może być zastąpiony śrubą zakończoną z jednej strony łbem wielobocznym. Drugi nagwintowany koniec śruby wystaje poza ścianę rury o większej średnicy i na niego nakręcona jest nakrętka.

Znane są też połączenia rur o różnych wymiarach poprzecznych, usytuowanych pod kątem, polegające na usytuowaniu w rurze o większym wymiarze otworu o nieco większych wymiarach od wymiarów drugiej rury i umieszczeniu końcówki tej rury w otworze, przy czym w obu rurach są wykonane w jednej osi otwory poprzeczne, w które wprowadzone są śruby łączące. W odmianie tego połączenia otwory w grubszej i cieńszej rurze są przelotowe, przy czym otwory w rurze cieńszej są usytuowane w przyjętym miejscu jej długości tak, że po skręceniu rura cieńsza wystaje z obu stron rury grubszej.

Wadą przedstawionych rozwiązań jest umieszczenie na zewnątrz końcówek śrub z nakrętkami, co powoduje z czasem ich rdzewienie i trudności z późniejszym rozłączeniem takiego połączenia.

Celem rozwiązania jest zapewnienie rozłączności połączenia nawet po dłuższym jego użytkowaniu, a celem drugorzędnym, ale też istotnym, jest nadanie estetycznego wyglądu takiemu połączeniu, co ma znaczenie w wyrobach zlokalizowanych w miejscach dostępnych wzrokowo.

Istotą wzoru użytkowego jest to, że jedna z łączonych rur ma po przeciwległych stronach dwa, usytuowane współosiowo otwory, przy czym otwór zewnętrzny ma większą średnicę od średnicy otworu wewnętrznego oraz w osi $a - a$ otworów jest usytuowana druga z łączonych rur z osadzonym w jej przyległym końcu łącznikiem korkowym z tworzywa sztucznego o rozwiniętej powierzchni pobocznej. Łącznik korkowy ma usytuowaną osiowo pustkę, w osi której jest usytuowany trzpień śruby, którego nagwintowana końcówka jest wkręcona w otwór w ścianie czołowej łącznika korkowego. Otwór wewnętrzny rury ma od strony rury przyłączanej średnicę niewiele większą od średnicy trzpienia śruby ale mniejszą od średnicy łba śruby oraz otwór zewnętrzny rury ma średnicę nieco większą od średnicy łba śruby.

Korzystnie łeb śruby ma kształt odcinka walca, którego powierzchnia zewnętrzna ma wcięcie rowkowe przechodzące przez jego oś, przeznaczone do umieszczenia w nim płaskiej końcówki śrubokręta.

Korzystnie łeb śruby ma kształt odcinka walca, w którego powierzchni zewnętrznej jest gniazdo wielokątne przeznaczone do umieszczenia w nim końcówki wielokątnej śrubokręta.

Korzystnie otwór zewnętrzny rury ma zaślepkę z elastycznego tworzywa w postaci korka z zewnętrznym kołnierzem uszczelniająco-oporowym.

Zaletą przedstawionego powyżej rozwiązania jest możliwość wielokrotnego, a przy tym łatwego stosowania go w różnych warunkach. Zapewnia ono trwałe połączenie elementów rurowych, zwłaszcza pod kątami w zakresie od 80° do 100° , pracującymi pod niewielkimi obciążeniami, korzystnie w warunkach statycznych. Połączenie jest szczelne, znacznie ogranicza infiltrację wilgoci do wnętrza rur stalowych, co zapewnia długotrwałe ich użytkowanie. Elementy połączenia są niewidoczne w trakcie użytkowania, co ma wpływ na estetykę całej konstrukcji, w której są one zastosowane.

Rozwiązanie według wzoru użytkowego przedstawione jest na rysunku, na którym fig. 1 pokazuje przykładowe zastosowanie rozwiązania w barierce ochronnej, fig. 2 – powiększony fragment przekroju pionowego samego rozwiązania, fig. 3 – powiększony widok czołowy łba śruby, a fig. 4 – powiększony widok z boku zaślepki zamykającej otwór zewnętrzny rury, przez który wprowadza się śrubę łączącą rury.

Jak zaznaczono powyżej, fig. 1 rysunku pokazuje przykładowe zastosowanie rozwiązania w ze-spole barierki ochronnej 1 stosowanej powszechnie w drogownictwie do oddzielania powierzchni o różnych formach ruchu, na przykład ruchu kołowego od ruchu pieszego w newralgicznych miejscach, co nie wyklucza zastosowania go w konstrukcjach innego rodzaju i przeznaczenia. W tym przypadku zastosowano rozwiązanie do obustronnego połączenia poprzeczki 4 ze słupkami 2, które łukami przechodzą w poręcz 3. Zarówno słupki 2 jak i poprzeczka 4 są rurami o przekroju okrągłym, ale mogą mieć również przekroje prostokątne, kwadratowe czy owalne.

Słupek w postaci rury 2 ma po przeciwległych stronach dwa, usytuowane współosiowo otwory 5 i 6, przy czym otwór zewnętrzny 5 ma większą średnicę od średnicy otworu wewnętrznego 6. Otwór zewnętrzny 5 musi mieć średnicę nieco większą od średnicy łba 13 śruby 12, natomiast otwór wewnętrzny 6 ma średnicę nieco większą od średnicy śruby 12, ale równocześnie mniejszą od średnicy jej łba 13.

Słupki 2 barierki ochronnej 1 połączone są ze sobą na odpowiedniej wysokości poprzeczką 4 rurową, w której końcach osadzone są łączniki korkowe 7 o wymiarach i kształtach odpowiadających wymiarom i kształtom wewnętrznym poprzeczki 4. W osi łącznika korkowego 7 jest pustka 8 o długości mniejszej od długości łącznika korkowego 7, co tworzy jego ścianę czołową 10, w której jest osiowy, gwintowany otwór 11. Poprzez otwór zewnętrzny 5 i otwór wewnętrzny 6 wprowadzony jest do słupka 2 i łącznika korkowego 7 trzpień śruby 12, natomiast łeb 13 śruby 12 wprowadzony jest tylko poprzez otwór zewnętrzny 5 do słupka 2, bowiem jego wymiar poprzeczny jest większy od wymiaru (średnicy) otworu wewnętrznego 6.

Zasada połączenia polega na wprowadzeniu poprzez otwór zewnętrzny 5 śrubokręta o końcówce odpowiadającej kształtem kształtowi gniazda 14 łba 13 i wkręcaniu śruby 12 w otwór 11 ściany czołowej 10 łącznika korkowego 7. Po wkręceniu śruby 12 do oparcia dolnej powierzchni jej łba 13 o brzeg otworu wewnętrznego 6 oraz dalsze wkręcanie śruby 12 w otwór 11 powodują sprężyste przyciągnięcie ściany czołowej 10 łącznika korkowego 7, co wywołuje sprężyste rozszerzanie, na boki ściany łącznika korkowego 7, a tym samym docisk jego rozwiniętej powierzchni 9 do wewnętrznej powierzchni rurowej poprzeczki 4, tworząc połączenie tarciove. Otwór zewnętrzny 5 ma zaślepkę 15 z elastycznego tworzywa w postaci korka, którego zewnętrzna powierzchnia jest wykształcona w postaci kołnierza uszczelniająco-oporowego 16 o większej średnicy.

Zastrzeżenia ochronne

1. Rozłączne połączenie rurowe dwóch, usytuowanych względem siebie pod kątem rur, z wykorzystaniem śruby, **znamiennie tym**, że jedna z łączonych rur (2) ma po przeciwległych stronach dwa, usytuowane współosiowo otwory (5, 6), przy czym otwór zewnętrzny (5) ma większą średnicę od średnicy otworu wewnętrznego (6) oraz w osi a – a otworów (5, 6) jest usytuowana druga z łączonych rur (4) z osadzonym w jej przyległym końcu łącznikiem korkowym (7) z tworzywa sztucznego o rozwiniętej powierzchni pobocznic (9), mającym usytuowaną osiowo pustkę (8), w osi której jest usytuowana śruba (12), wkręcona nagwintowaną końcówką w otwór (11) w ścianie czołowej (10) łącznika korkowego (7), ponadto otwór wewnętrzny (6) rury (2) ma średnicę niewiele większą od średnicy trzpienia śruby (12) ale mniejszą od średnicy łba (13) śruby (12) oraz otwór zewnętrzny (5) rury (2) ma średnicę nieco większą od średnicy łba (13) śruby (12).
2. Połączenie rurowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że łeb (13) śruby (12) ma kształt odcinka walca, którego powierzchnia zewnętrzna ma wcięcie rowkowe przechodzące przez jego oś, przeznaczone do umieszczenia w nim płaskiej końcówki śrubokręta.
3. Połączenie rurowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że łeb (13) śruby (12) ma kształt odcinka walca, w którego powierzchni zewnętrznej jest gniazdo wielokątne (14) przeznaczone do umieszczenia w nim końcówki wielokątnej śrubokręta.
4. Połączenie, rurowe według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że otwór zewnętrzny (5) rury (2) ma zaślepkę (15) z elastycznego tworzywa w postaci korka z zewnętrznym kołnierzem uszczelniająco-oporowym (16).

Wykaz oznaczeń

- 1 – zespół rurowej barierki ochronnej,
- 2 – słupek rurowej barierki ochronnej,
- 3 – poręcz rurowej barierki ochronnej,
- 4 – poprzeczka rurowej barierki ochronnej,
- 5 – otwór zewnętrzny słupka,
- 6 – otwór wewnętrzny słupka,
- 7 – łącznik korkowy,
- 8 – pustka w łączniku korkowym,

- 9 – rozwinięcie powierzchni bocznej łącznika korkowego,
- 10 – ściana czołowa łącznika korkowego,
- 11 – otwór w ścianie czołowej łącznika korkowego,
- 12 – śruba łącząca rury,
- 13 – łeb śruby łączącej,
- 14 – gniazdo wielokątne łba śruby,
- 15 – zaślepka otworu zewnętrznego słupka,
- 16 – kołnierz uszczelniająca-oporowy zaślepki.

Rysunki

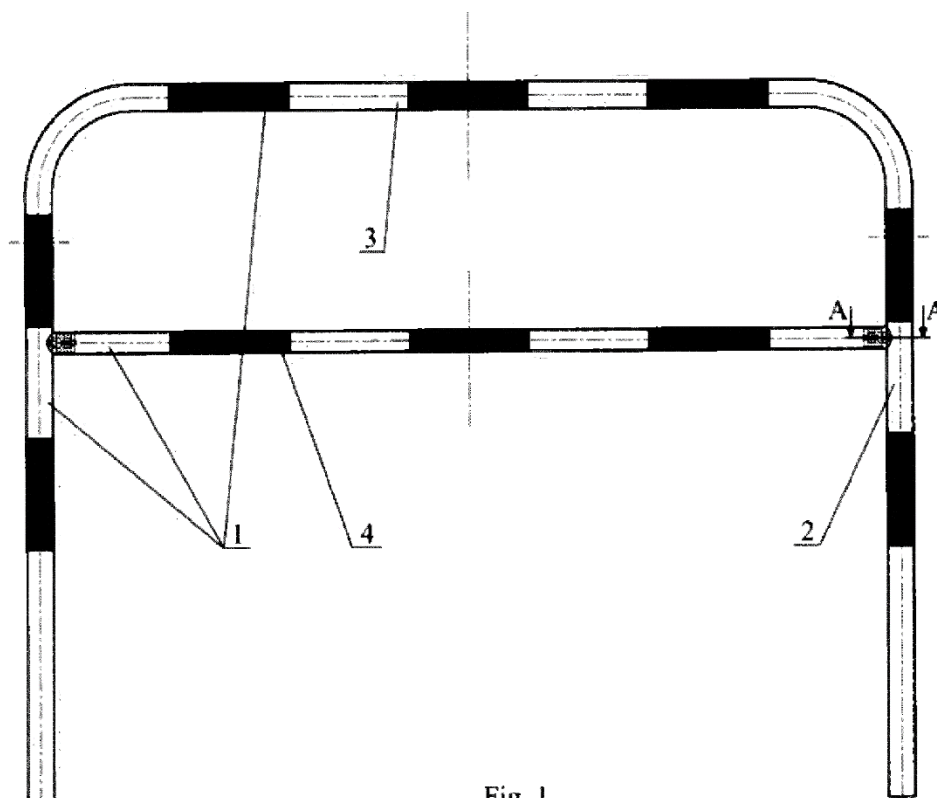


Fig. 1

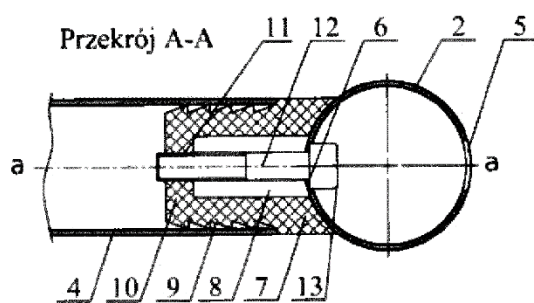


Fig. 2

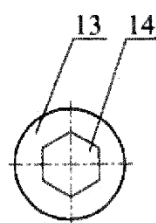


Fig. 3

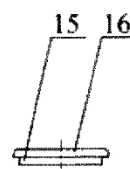


Fig. 4