

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 244890 B1

(12)

Opis patentowy

(21) Numer zgłoszenia: **443844**

(22) Data zgłoszenia: **2023.02.21**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2023.06.05 BUP 23/2023**

(45) Data publikacji o udzieleniu patentu: **2024.03.18 WUP 12/2024**

(51) MKP:

F16L 3/08 (2006.01)

F16L 1/10 (2006.01)

B65G 7/10 (2006.01)

(73) Uprawniony z patentu:

**INTEGRA KRAUSE, ZWIERZYCKI
SPÓŁKA JAWNA, Gliwice, PL**

(72) Twórca(-y) wynalazku:

**DOROTA KRAUSE, Ziemęcice, PL
ARTUR ZWIERZYCKI, Gliwice, PL**

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Andrzej Fus, Wieliczka, PL

(54) Tytuł:

Zespół ślizgowy, zwłaszcza dla kanalizacji rurowej

PL 244890 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest zespół ślizgowy, zwłaszcza dla kanalizacji rurowej.

Z opisu patentowego nr PL238253B1 znane jest urządzenie przesuwne dla rury, zwłaszcza wsuwane do kanału albo do rury okładzinowej o większej średnicy. Urządzenie posiada zespół toczny z segmentami obejmujące rury połączone między sobą rozłącznie, ewentualnie połączony śrubunkami lub zaczepami. Urządzenie ma co najmniej dwa zespoły toczne z rolkami do współosiowego zamontowania na rurze przesunięte względem siebie o poosiową odległość, które ma połączone ze sobą co najmniej dwoma belkami zamocowanymi do obu zespołów tocznych, korzystnie do występow obejmujących zespołów tocznych. Belki zamocowane ma obrotowo względem zespołów tocznych. Korzystnie ma zamocowane belki z osiami pod kątem od 0 do 5° względem osi rury. Korzystnie ma zamocowane belki śrubunkami do występow zespołów tocznych.

W opisie wzoru użytkowego PL67606Y1 ujawniony został zespół przesuwny z płozami dla rury, który zawiera połączone ze sobą rozłącznie segmenty z płozami, w których ponad powierzchnię roboczą płóz wystają bieżnie rolek tocznych zamocowanych w wybraniach płóz, a w przelotowych otworach umieszczone są śrubunki. Podstawa segmentu posiada co najmniej jeden zaczep ukształtowany w postaci haka i co najmniej jeden otwór pasujący do zaczepu. Zaczep i otwór umieszczone są poza obrysem płozy. Zaczep i otwór pasujący do zaczepu umieszczone są po przeciwnych stronach płozy.

W opisie US2016047496A1 przedstawione zostało rozwiązanie zespołu ślizgowego dla rur, zaopatrzonego w dzieloną obejmę rur skręconą śrubunkami, której dolna część połączona jest z korpusem, składającym się z płaskiej belki połączonej z teownikiem umieszczonym ramionami, stanowiącymi płaską płozę, w prowadnicy ślizgowej. Prowadnica ślizgowa wykonana została z blachy z przymocowany do jej krawędzi zetownikami obejmującymi brzegi ramion teownika. Części obejmujące i belka mają powłokę izolacji elektrycznej.

Celem nowego rozwiązania jest stworzenie zespołu ślizgowego dla rur, które ułożone na nierównym podłożu dla zachowania odpowiedniego spadku wymagają regulacji wysokości łoża na podporach, umożliwiających ruchy przesuwne dla ewentualnych dylatacji cieplnych.

W zespole ślizgowym, który posiada dzieloną obejmę skręconą śrubunkami, z łożem połączonym z korpusem zaopatrzonym w płaską płozę umieszczoną w prowadnicy ślizgowej, istotą wynalazku jest, że ma dzielony korpus, którego górną część połączoną ma krawędziami bocznych ścianek z łożem obejmujące, śrubami w podłużnych otworach skręcone ma boczne ścianki górnej części z równoległymi ściankami dolnej części, najkorzystniej ukształtowanej jako ceownik, której środkowa ścianka ma powierzchnię ślizgową opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej z prowadzącymi obrzeżami, przy czym wysokość łoża nad podstawą prowadnicy ślizgowej ma regulowaną śrubami.

Korzystnie górna część ma kształt ceownika, którego boczne ścianki mają przelotowe otwory. Korzystnie górna część ma kształt dwuteownika, którego ramiona jako boczne ścianki mają przelotowe otwory.

Korzystnie górna część połączona z łożem obejmujące tworzy kanał.

Korzystnie dolna część ma kształt ceownika, którego boczne ścianki mają przelotowe otwory.

Korzystnie dolna część, najkorzystniej w postaci zimnogiętego profilu blaszanego, ma w bocznych ściankach podłużne otwory prostopadłe i/lub ukośne względem powierzchni prowadnicy ślizgowej.

Korzystnie dolna część ma podłużne otwory ukośne w ścianie czołowej z umieszczonymi w nich śrubami.

Korzystnie prowadnica ślizgowa w postaci zimnogiętego profilu blaszanego ma kształt ceownika, najkorzystniej z zagiętymi do środka brzegami.

Korzystnie dolna część do obrzeży ma wzdłużnie przymocowane kątowniki.

Korzystnie do bocznych ścianek dolnej części przy przegięciu w środkową ściankę, obustronnie ma wzdłużnie przymocowane belki.

Nieoczekiwanie stwierdzono, iż stosując rozwiązanie według wynalazku, możliwe jest dokładne (zaprojektowane) ustawienie pochylenia osi rurociągu na nierównym podłożu, przez które przebiega rurociąg.

Przedmiot wynalazku został przedstawiony na rysunku, w którym Fig. 1 ukazuje z boku widok zespołu ślizgowego, ze śrubami w podłużnych otworach dla regulacji wysokości łoża obejmujące rury, Fig. 2 – rzut czołowy ukazujący dzielony korpus, którego górną część połączoną jest krawędziami bocznych ścianek z łożem obejmujące, śrubami w podłużnych otworach skręcone ma boczne ścianki górnej części z równoległymi ściankami dolnej części ukształtowanej jako ceownik, a jej środkowa ścianka ma

powierzchnię ślizgową opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej z prowadzącymi obrzeżami, Fig. 3 – rzut czołowy ukazujący dzielony korpus, zaopatrzony w ściankę czołową części dolnej z umieszczonymi w niej śrubami podpierającymi część górną korpusu, Fig. 4 – fragment rzutu czołowego ukazujący dzielony korpus, w którym górną część ma z dwuteownika, Fig. 5 – szczegół prowadnicy ślizgowej z kątownikiem prowadzącym belkę przymocowaną do bocznej ścianki dolnej części przy przegięciu w środkową ściankę, zaś Fig. 6 ukazuje szczegół prowadnicy ślizgowej z zagiętym do środka brzegiem prowadzącym belkę przymocowaną do bocznej ścianki dolnej części przy przegięciu w środkową ściankę,

Zespół ślizgowy, zwłaszcza dla kanalizacji rurowej, posiada dzieloną obejmę **30** skręconą śrubunkami **31**, której łożo **3** połączone jest z korpusem zaopatrzonym w płaską płożę umieszczoną w prowadnicy ślizgowej **4**. Zespół ma dzielony korpus, którego górną część **1** połączoną ma krawędziami bocznych ścianek **10** z łożem **3** obejmę **30**, boczne ścianki **10** górnej części **1** śrubami **12** umieszczonymi w podłużnych otworach skręcone ma z równoległymi ściankami **20** dolnej części **2**. Korzystnie dolną część **2** ukształtowaną ma jako ceownik, której środkowa ścianka **21** ma powierzchnię ślizgową **21a** opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**. Prowadnica ślizgowa **4** ma prowadzące obrzeża **4a**, dla zabezpieczenia ruchu prostoliniowego ruchomej dolnej części **2** korpusu skrzynkowego. Wysokość **h** łoża **3** nad podstawą prowadnicy ślizgowej **4** reguluje się śrubami **12** umieszczonymi w podłużnych otworach prostopadłych **18** względem powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**. Korzystnie górna część **1** ma kształt ceownika, którego boczne ścianki **10** mają przelotowe otwory **11** dla zamocowania śrub **12**. Opcjonalnie górna część **1** ma kształt dwuteownika **16**, którego ramiona jako boczne ścianki **10** mają przelotowe otwory **11**. Korzystnie górna część **1** połączona z łożem **3** obejmę **30** tworzy kanał **13**. Korzystnie dolna część **2** ma kształt ceownika, którego boczne ścianki **10** mają przelotowe otwory **11**. Korzystnie dolna część **2**, najkorzystniej w postaci zimnogiętego profilu blaszanego, ma w bocznych ściankach **10**, **20** podłużne otwory prostopadłe **18** i/lub ukośne **19** względem powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**. Korzystnie dolna część **2** ma podłużne otwory ukośne **19** w ściance czołowej **17** z umieszczonymi w nich śrubami **13** podpierającymi górną część **1**, w przypadku układania ciężkich rur. Korzystnie do obrzeży **4a** ma wzdłużnie przymocowane kątowniki **5**. Korzystnie prowadnica ślizgowa **4** w postaci zimnogiętego profilu blaszanego ma kształt ceownika, najkorzystniej z zagiętymi do środka brzegami **40**.

Korzystnie do bocznych ścianek **10** dolnej części **2** przy przegięciu w środkową ściankę **21** obustronnie ma wzdłużnie przymocowane belki **6**. Górna część **1** korpusu ma wewnętrzne usztywniające żebra **7** od strony czołowej (poosiowej).

Dla lepszego przedstawienia wynalazku, poniżej omówiono zrealizowane rozwiązania.

Przykład I

Dla wykonania i zmontowania zespołu ślizgowego wycięto jego elementy z blachy stalowej kwasoodpornej o grubości 2–4 mm przy pomocy urządzenia laserowego i zgięto do wymaganych kształtów.

Zespół ślizgowy posiada dzieloną obejmę **30**, składającą się z łoża **3** i mocujących pasów **32**, połączonych śrubunkami **31** na odgiętych na zewnątrz kołnierzach. Łoże **3** obejmę **30** połączone jest z górną częścią i dzielonego korpusu krawędziami bocznych ścianek **10**. Boczne ścianki **10** górnej części **1** skręcone zostały z równoległymi ściankami **20** dolnej części **2** przy pomocy śrub **12** umieszczonych w podłużnych otworach. Wysokość **h** łoża **3** nad podstawą prowadnicy ślizgowej **4** reguluje się w czasie montażu śrubami **12** umieszczonymi w podłużnych otworach prostopadłych **18** (w dolnej części **2**) i pasujących do nich otworach górnej części **1**. Górna część **1** ma kształt ceownika, którego boczne ścianki **10** mają przelotowe otwory **11** dla zamocowania śrub **12**. Górna część **1** połączona z łożem **3** obejmę **30** tworzy kanał **13**. Górna część **1** korpusu ma wewnętrzne usztywniające żebra **7** od strony czołowej (poosiowej).

Dolną część **2** ukształtowano jako ceownik, której środkowa ścianka **21** ma powierzchnię ślizgową **21a** opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**. Prowadnica ślizgowa **4** ma prowadzące obrzeża **4a**, dla zabezpieczenia ruchu prostoliniowego ruchomej dolnej części **2** korpusu. Dolna część **2** w postaci zimnogiętego profilu blaszanego ceownika ma w bocznych ściankach **10**, **20** podłużne otwory prostopadłe **18** i ukośne **19** względem powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**.

Prowadnica ślizgowa **4** wykonana została jako zimnogięty profil blaszany o kształcie ceownika.

Przykład II

Dla wykonania i zmontowania zespołu ślizgowego wycięto jego elementy z blachy stalowej kwasoodpornej o grubości 2–5 mm przy pomocy urządzenia laserowego i zgięto do wymaganych kształtów.

Zespół ślizgowy posiada dzieloną obejmę **30**, składającą się z łoża **3** i mocujących pasów **32**, połączonych śrubunkami **31** na odgiętych na zewnątrz kołnierzach. Łoże **3** obejmy **30** połączone jest z górną częścią **1** dzielonego korpusu, krawędziami bocznych ścianek **10**. Boczne ścianki **10** górnej części i skrócone ma z równoległymi ściankami **20** dolnej części **2** przy pomocy śrub **12** umieszczonych w podłużnych otworach. Wysokość **h** łoża **3** nad podstawą prowadnicy ślizgowej **4** reguluje się w czasie montażu śrubami **12** umieszczonymi w podłużnych otworach prostopadłych **18** (w dolnej części **2**) i pasujących do nich otworach górnej części **1**. Górna część **1** ma kształt ceownika, którego boczne ścianki **10** mają przelotowe otwory **11** dla zamocowania śrub **12**. Górna część **1** połączona z łożem **3** obejmy **30** tworzy kanał **13**.

Dolną część **2** ukształtowano jako ceownik z zimnogiętego profilu blaszanego, której środkowa ścianka **21** ma powierzchnię ślizgową **21a** opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**. W bocznych ściankach **20** ma podłużne otwory prostopadłe **18** i ukośne **19** względem powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**. Dodatkowo dolna część **2** ma podłużne otwory ukośne **19** w ścianie czołowej **17** z umieszczonymi w nich śrubami **13** podpierającymi górną część **1**, w przypadku układania ciężkich rur.

Prowadnica ślizgowa **4** w postaci zimnogiętego profilu blaszanego ma kształt ceownika. Prowadnica ślizgowa **4** ma prowadzące obrzeża **4a**, dla zabezpieczenia ruchu prostoliniowego ruchomej dolnej części **2** korpusu. Do obrzeży **4a** przymocowano wzdłużnie kątowniki **5**, zaś do bocznych ścianek **10** dolnej części **2** przy przegięciu w środkową ściankę **21** obustronnie przymocowano wzdłużnie belki **6**, stabilizujące ruch posuwisto-zwrotny zespołu ślizgowego w przypadku wyboczeń rurociągu.

Przykład III

Dla wykonania i zmontowania zespołu ślizgowego wycięto jego elementy z blachy stalowej kwasoodpornej o grubości 2–5 mm przy pomocy urządzenia laserowego i zgięto do wymaganych kształtów.

Zespół ślizgowy posiada dzieloną obejmę **30**, składającą się z łoża **3** i mocujących pasów **32**, połączonych śrubunkami **31** na odgiętych na zewnątrz kołnierzach. Łoże **3** w obejmie **30** połączone jest z górną częścią **1** dzielonego korpusu krawędziami bocznych ścianek **10**. Boczne ścianki **10** górnej części **1** skrócone ma z równoległymi ściankami **20** dolnej części **2** przy pomocy śrub **12** umieszczonych w podłużnych otworach. Wysokość **h** łoża **3** nad podstawą prowadnicy ślizgowej **4** reguluje się w czasie montażu śrubami **12** umieszczonymi w podłużnych otworach prostopadłych **18** (w dolnej części **2**) i pasujących do nich otworach górnej części **1**. Górna część **1** ma kształt dwuteownika **16**, którego boczne ścianki **10** mają przelotowe otwory **11** dla zamocowania śrub **12**. Górna część **1** połączona z łożem **3** obejmy **30** tworzy kanał **13**.

Dolną część **2** ukształtowano jako ceownik, której środkowa ścianka **21** ma powierzchnię ślizgową **21a** opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej **4**.

Prowadnica ślizgowa **4** ma prowadzące obrzeża **4a**, dla zabezpieczenia ruchu prostoliniowego ruchomej dolnej części **2** korpusu. Prowadnica ślizgowa **4** w postaci zimnogiętego profilu blaszanego ma kształt ceownika, z zagiętymi do środka brzegami **40**. Dolna część **2** przy przegięciu bocznych ścianek **10** w środkową ściankę **21** ma obustronnie wzdłużnie przymocowane belki **6**. Belki **6** opierając się o brzegi **40** stabilizują ruch posuwisto-zwrotny zespołu ślizgowego w przypadku wyboczeń rurociągu.

We wszystkich omówionych przypadkach uzyskano zadowalający rezultat rozwiązania.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół ślizgowy, zwłaszcza dla kanalizacji rurowej, posiada dzieloną obejmę skróconą śrubunkami, której łoże połączone jest z korpusem zaopatrzonym w płaską płożę umieszczoną w prowadnicy ślizgowej, **znamienny tym**, że ma dzielony korpus, którego górną część **(1)** połączoną ma krawędziami bocznych ścianek **(10)** z łożem **(3)** obejmy **(30)**, śrubami **(12)** w podłużnych otworach skrócone ma boczne ścianki **(10)** górnej części **(1)** z równoległymi ściankami **(20)** dolnej części **(2)**, korzystnie ukształtowanej jako ceownik, której środkowa ścianka **(21)** ma powierzchnię ślizgową **(21a)** opartą na wewnętrznej powierzchni prowadnicy ślizgowej **(4)** z prowadzącymi obrzeżami **(4a)**, przy czym wysokość **(h)** łoża **(3)** nad podstawą prowadnicy ślizgowej **(4)** ma regulowaną śrubami **(12)**.
2. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górną część **(1)** ma kształt ceownika, którego boczne ścianki **(10)** mają przelotowe otwory **(11)**.
3. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górną część **(1)** ma kształt dwuteownika **(16)** którego ramiona jako boczne ścianki **(10)** mają przelotowe otwory **(11)**.

4. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że górna część (1) połączona z łóżem (3) obejmy (30) tworzy kanał (13).
5. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że dolna część (2) ma kształt ceownika, którego boczne ścianki (10) mają przelotowe otwory (11).
6. Zespół według zastrz. 1 albo 2, **znamienny tym**, że dolna część (2), korzystnie w postaci zimnogiętego profilu blaszanego, ma w bocznych ściankach (10, 20) podłużne otwory prostopadłe (18) i/lub ukośne (19) względem powierzchni prowadnicy ślizgowej (4).
7. Zespół według zastrz. 6, **znamienny tym**, że dolna część (2) ma podłużne otwory ukośne (19) w ścianie czołowej (17) z umieszczonymi w nich śrubami (13).
8. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do obrzeży (4a) ma wzdłużnie przymocowane kątowniki (5).
9. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że prowadnica ślizgowa (4) w postaci zimnogiętego profilu blaszanego ma kształt ceownika, korzystnie z zagiętymi do środka brzegami (40).
10. Zespół według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do bocznych ścianek (10) dolnej części (2) przy przebiegu w środkową ściankę (21), obustronnie ma wzdłużnie przymocowane belki (6).

Rysunki



