

(19)



URZĄD
PATENTOWY
RZECZYPOSPOLITEJ
POLSKIEJ

(10)

PL 73188 Y1

(12)

Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130014**

(22) Data zgłoszenia: **2021.04.21**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2021.11.22 BUP 34/2021**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2023.11.27 WUP 48/2023**

(51) MKP:

A61J 1/05 (2006.01)

A61J 1/10 (2006.01)

A61J 1/00 (2006.01)

A61J 1/14 (2006.01)

A61J 1/20 (2006.01)

A61M 39/20 (2006.01)

A61M 39/26 (2006.01)

A61M 39/24 (2006.01)

(30) Pierwszeństwo:

20 2020 102 792.1 2020.05.15 DE

(73) Uprawniony:

SCHÜLKE & MAYR GMBH, Norderstedt, DE

(72) Twórca(-y):

BERND THURAU, Delingsdorf, DE

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Janusz Nowakowski, Warszawa, PL

(54) Tytuł:

Łącznik do płynów

PL 73188 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest łącznik do płynów.

Istnieją liczne urządzenia, które automatycznie lub w sposób zautomatyzowany wykonują proces roboczy, który wymaga określonej cieczy roboczej, zużywanej podczas procesu roboczego. Oprócz wielu kolejnych przykładów znane są przykładowo urządzenia oczyszczające i do dezynfekcji dla endoskopów (RDG-E), które są zasilane cieczą roboczą. Zawiera ona przykładowo jako składnik kwas na-doctowy. Ciecz robocza jest dostarczana zazwyczaj w zbiorniku, który musi być osadzony w urządzeniu i wymieniony po opróżnieniu.

W celu niezawodnego, rozłącznego i bez zarzutu pod względem higienicznym połączenia zbiornika ze znajdującą się w nim cieczą roboczą, często stosuje się przyłącza, które zawierają tuleję łączącą ze znajdującą się w niej pustą igłą. Za pomocą ukształtowanej uzupełniająco do niej, tulejowej zatyczki jest ona łączona ze zbiornikiem. Zatyczka może posiadać przeponę, która podczas łączenia zatyczki z przyłączem w urządzeniu jest przebijana przez pustą igłę. Zatem, podczas osadzania zbiornika pustą igłą otwiera go i styka się bezpośrednio z cieczą roboczą.

Gdy zbiornik opróżni się, zostaje on zastąpiony przez pełny zbiornik. Przy tym, zatyczka musi zostać wyciągnięta z przyłącza i jak to opisano powyżej, zostaje osadzony nowy, napełniony zbiornik. Ze względu na stosowanie pustej igły, w przypadku ograniczonych warunków przestrzeni konstrukcyjnej ręczne wyjmowanie i osadzanie zbiornika może być utrudnione. Przy tym, może się wydarzyć, że podczas tego procesu, pustą igłą złamie się, a zatem przyłącze będzie musiało zostać wymienione. Tak więc, podczas wymiany urządzenie nie będzie mogło być używane. Właśnie w przypadku ograniczonych warunków przestrzeni konstrukcyjnej także wymiana przyłącza może być pracochłonna, ponieważ połączenie złamanej pustej igły z innymi częściami składowymi, prowadzącymi płyn, zostaje rozłączone i musi zostać utworzone połączenie nowej pustej igły.

Zadaniem wzoru użytkowego jest częściowe lub całkowite wyeliminowanie wyżej wymienionych niedogodności. Zadaniem wzoru użytkowego jest zwłaszcza takie ulepszenie połączenia pomiędzy zbiornikiem a urządzeniem, zawierającym pustą igłę, aby możliwa była ułatwiona wymiana zbiornika, bez uszkodzenia pustej igły lub innej części składowej.

Zadanie to rozwiązano przez łącznik do płynów o cechach niezależnego zastrzeżenia 1. Korzystne postacie wykonania i rozwinięcia wynikają z zastrzeżeń zależnych i poniższego opisu.

Zaproponowano łącznik do płynów, zawierający pierwsze połączenie płynowe, drugie połączenie płynowe i przewód płynowy, przebiegający pomiędzy pierwszym połączeniem płynowym a drugim połączeniem płynowym, przy czym pierwsze połączenie płynowe posiada wydrążony cylindrycznie odcinek tulejowy z otworem wlotowym do przyjmowania pustej igły, i przy czym drugie połączenie płynowe posiada element sprzęgający, łączony ze zbiornikiem płynu z zamknięciem kształtowym i w sposób szczelny dla płynów, za pomocą którego może być wytworzone połączenie płynowe pomiędzy przewodem płynowym a stroną wewnętrzną zbiornika.

Łącznik do płynów jest wygodną, alternatywną możliwością połączenia przyłącza, zawierającego pustą igłę, ze zbiornikiem. Pierwsze połączenie płynowe jest przeznaczone do połączenia przyłącza, zawierającego pustą igłę.

W tym celu łącznik do płynów posiada wydrążony cylindryczny odcinek tulejowy. Odcinek pierwszego połączenia płynowego jest zatem wykonany jako wydrążony cylinder, w którym otwór wlotowy jest otoczony przez cylindryczną powierzchnię płaszcza. Pierwsze połączenie płynowe jest nasadzone na przyłącze z pustą igłą, tak że pustą igłą wchodzi do otworu wlotowego. Szczególnie sensowne jest dopasowanie, pod względem geometrycznym, pierwszego połączenia płynowego do przyłącza. Przykładowo, korzystne jest, aby otwór wlotowy miał średnicę, odpowiadającą zasadniczo średnicy zewnętrznej pustej igły. Przy tym należy zwrócić uwagę na to, aby było możliwe bezproblemowe, całkowite wprowadzenie pustej igły do otworu wlotowego.

Łącznik do płynów jest przeznaczony do połączenia z przyłączem za pomocą pierwszego połączenia płynowego. Pozostaje on wetknięty do przyłącza i zbiorniki płynu z pierwszą cieczą roboczą zostają połączone z drugim połączeniem płynowym lub odłączone od niego. Dlatego też nie jest wymagane powtórne bezpośrednie połączenie zbiornika płynu z przyłączem, zawierającym pustą igłę.

Odpowiednio do tego, drugie połączenie płynowe jest przeznaczone do rozłącznego połączenia ze zbiornikiem płynu. W tym celu przewidziany jest element sprzęgający, który jest połączony mechanicznie z łącznikiem do płynów. Aby ciecz robocza mogła przepływać także przez element sprzęgający, element sprzęgający jest przeznaczony do utworzenia połączenia płynowego przez niego. Można to

zrealizować poprzez element przewodu, który przechodzi przez element sprzęgający. Drugie połączenie płynowe jest przynajmniej częściowo odłączone mechanicznie korzystnie od przewodu płynowego, w celu wytworzenia połączenia z zamknięciem kształtowym. Zatem może być uniemożliwione skręcenie przewodu płynowego.

Ponadto, możliwe jest, że na drugim przewodzie płynowym może być umieszczony wąż, który jest przeznaczony do wejścia do zbiornika płynu. Dzięki temu, zbiornik płynu może zostać całkowicie opróżniony.

Ogólnie, łącznik do płynów według wzoru użytkowego jest korzystną możliwością połączenia przyłącza, zawierającego pustą igłę, ze zbiornikiem płynu, bez uszkodzenia pustej igły w przypadku ograniczonych warunków przestrzeni konstrukcyjnej. Łącznik do płynów może być trwale połączony z przyłączem, przed osadzeniem zbiornika płynu. Jest to możliwe, w wygodny sposób, przez wetknięcie pierwszego połączenia płynowego. Następnie, zbiorniki płynu mogą być przyłączone poprzez zastosowanie drugiego połączenia płynowego. Łącznik do płynów może być dopasowany do urządzenia poprzez dobór pierwszego połączenia płynowego i długość połączenia płynowego. Dopasowania do zbiorników płynu, przeznaczonych do zastosowania, mogą być dokonane poprzez dobór drugiego połączenia płynowego.

W szczególnie korzystnej postaci wykonania łącznika do płynu, element sprzęgający jest pokrywą zbiornika. Pokrywa zbiornika może być zamknięciem z gwintem, który jest nakręcany na odpowiednie gniazdo zamknięcia. Pokrywa zbiornika mogłaby mieć kształt kolisty, z obwodową krawędzią, na której umieszczony jest gwint wewnętrzny. Gniazdo zamknięcia mogłoby posiadać odpowiadającą krawędź z gwintem zewnętrznym. Oczywiście, mogłoby to być zrealizowane odwrotnie i gniazdo zamknięcia mogłoby posiadać gwint wewnętrzny, a pokrywa zbiornika gwint zewnętrzny. Pokrywa zbiornika może zawierać otwór, przez który przechodzi element przewodu, w celu realizacji połączenia płynowego z wnętrzem zbiornika. Otwór może przechodzić w kierunku osiowym i/lub promieniowym przez pokrywę zbiornika.

Jak wspomniano, pokrywa zbiornika może być pokrywą gwintowaną, ze stroną wewnętrzną i stroną zewnętrzną, poprzez którą element przewodu płynowego rozciąga się od strony zewnętrznej do strony wewnętrznej, z którą jest połączony przewód płynowy. Element przewodu płynowego może być tak zwymiarowany, że rozciąga się prosto przez pokrywę zbiornika i tworzy połączenie płynowe. Po stronie zewnętrznej jest on połączony z przewodem płynowym, natomiast po stronie wewnętrznej wchodzi do wnętrza zbiornika.

Ponadto, przewód płynowy i/lub element przewodu płynowego jest sprzężony obrotowo z pokrywą zbiornika. W przypadku wetkniętego pierwszego połączenia płynowego, może być w znacznym stopniu ustalone przestrzenne położenie przewodu płynowego. Jeśli pokrywa zbiornika jest pokrywą gwintowaną, to w celu utworzenia lub rozłączenia połączenia z zamknięciem kształtowym musi zostać ona bez zakłóceń obracana wokół osi gwintu. Jeśli przewód płynowy jest trwale połączony z pokrywą zbiornika, to przy postępującym obracaniu skręcałby się lub wyciągnąłby pierwsze połączenie płynowe z przyłącza. Dzięki obrotowemu sprzężeniu, połączenie płynowe może być utrzymane nawet podczas obracania, a pomiędzy pokrywą zbiornika a przewodem płynowym nie ma mechanicznego wymuszonego połączenia. Korzystnie, zapewniona jest możliwość obracania wokół osi, która jest równoległa do osi gwintu lub pokrywa się z nią.

Ponadto, korzystnie, co najmniej jeden element uszczelniający jest umieszczony po stronie wewnętrznej otworu wlotowego pierwszego połączenia płynowego. Element uszczelniający jest korzystnie tak ukształtowany, że otacza pustą igłę w sposób szczelny dla płynów. Przykładowo jest on wykonany jako pierścień uszczelniający, który jest umieszczony w odcinku tulejowym, przykładowo w rowku obwodowym, który znajduje się na wewnętrznej powierzchni płaszcza odcinka tulejowego. Przy tym, pierścień uszczelniający jest osadzany w rowku i wchodzi promieniowo od dna rowka do wewnątrz, tak że wystaje on promieniowo z wewnętrznej powierzchni płaszcza do wewnątrz. Tak więc, pierwsze połączenie płynowe może realizować szczelne połączenie, które uniemożliwia wyciek.

Ponadto, pierwsze połączenie płynowe może posiadać co najmniej jeden element uchwytny do uchwycenia pierwszego połączenia płynowego. Użytkownik może uchwycić co najmniej jeden element uchwytny i doprowadzić pierwsze połączenie płynowe do przyłącza. Ten co najmniej jeden element uchwytny pozwala na ergonomiczną manipulację i mógłby być umieszczony przykładowo po stronie pierwszego połączenia płynowego, przeciwnej względem otworu wlotowego.

Korzystne jest, gdy co najmniej jeden element uchwytowy posiada dwa wzajemnie średnicowo naprzeciwległe żebra, które są umieszczone na odcinku tulejowym. Żebro może być podłużnym, prętowym lub prostopadłościennym, płaskim elementem, który odstaje od odcinka tulejowego. Zwłaszcza obydwa żebra są umieszczone i ukształtowane w taki sposób, że użytkownik chwytą element uchwytowy za pomocą dwóch palców jednej ręki, przykładowo za pomocą kciuka i palca wskazującego. Obydwa żebra mogą przechodzić jedno w drugie, tak że istnieją dwa żebra, odstające od odcinka tulejowego, które są połączone ze sobą w obszarze za odcinkiem tulejowym, to znaczy odwrócone od otworu wlotowego.

Poza tym, korzystne jest, gdy przewód płynowy jest umieszczony poprzecznie do otworu wlotowego. Zatem, pierwsze połączenie płynowe jest wykonane jako rodzaj łącznika kąтового, tak że przewód płynowy może rozciągać się poprzecznie do przyłącza, zawierającego pustą igłę. Stosownie do tego, przewód płynowy może być umieszczony w przestrzeni przyjmującej dla zbiornika płynu, leżąc w jednej płaszczyźnie z powierzchnią ściany. Zbiornik płynu nie zostaje przy tym uszkodzony, a przewód płynowy jest chroniony przed zagięciem lub odłamaniem.

Szczególnie korzystnie, pierwsze połączenie płynowe zawiera tworzywo sztuczne. Jak przedstawiono powyżej, może to być między innymi polietylen (PE).

Ponadto, łącznik do płynów jest wytwarzany korzystnie z materiału, który jest trwale odporny na kwas nadoctowy.

Dalsze cechy, zalety i możliwości zastosowania niniejszego wzoru użytkowego wynikają z poniższego opisu przykładów wykonania i figur. Przy tym, wszystkie opisane i/lub przedstawione graficznie cechy, same jako takie i w dowolnej kombinacji, tworzą przedmiot wzoru użytkowego, także niezależnie od ich zestawienia w poszczególnych zastrzeżeniach i ich powołania. Poza tym, na figurach jednakowe oznaczniki odnoszą się do takich samych lub podobnych elementów.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia łącznik do płynów, w zarysie, fig. 2 – łącznik do płynów, w stanie zmontowanym, fig. 3 – przykładowe przyłącze, zawierające pustą igłę, fig. 4 – pierwsze połączenie płynowe, w widoku z przodu.

Fig. 1 pokazuje łącznik 2 do płynów z pierwszym połączeniem płynowym 4, drugim połączeniem płynowym 6 i leżącym pomiędzy nimi przewodem płynowym 8. Pierwsze połączenie płynowe 4 posiada wydłużony cylindrycznie odcinek tulejowy 10, który jest połączony z elementem uchwytowym 12. Pierwsze połączenie płynowe 4 może być wytworzone z tworzywa sztucznego, przykładowo z tworzywa akryl-butadien-styren (ABS), polietylenu (PE) lub innego odpowiedniego materiału. Odcinek tulejowy 10 mógłby być przykładowo otoczony materiałem metalowym lub częściowo wytworzony z materiału metalowego.

Element uchwytowy 12 posiada dwa średnicowo wzajemnie naprzeciwległe żebra 14, za pomocą których użytkownik może łatwo manipulować pierwszym połączeniem płynowym 4. Przewód płynowy 8 przylega do pierwszego połączenia płynowego 4 i jest w połączeniu płynowym z otworem wlotowym 16. Przy tym, pierwszy koniec 18 przewodu płynowego 8 i otwór wlotowy 16 są umieszczone poprzecznie względem siebie, tak że wpływający płyn doznaje zmiany kierunku, tutaj o około 90°.

Przewód płynowy 8 może być wykonany w postaci elastycznego węża. Przykładowo, wąż może zawierać materiał silikonowy lub inny materiał, odpowiedni do przenoszenia żądanego płynu. Drugi koniec 20 przewodu płynowego 8 jest połączony z drugim połączeniem płynowym.

Drugie połączenie płynowe 6 posiada przykładowo element przyłączeniowy 22, który jest przyłączony obrotowo do elementu sprzęgającego 24, przy czym element sprzęgający 24 jest wykonany tutaj przykładowo jako pokrywa zbiornika. Element przyłączeniowy 22 przeprowadza zmianę kierunku przepływu o zasadniczo 90° od drugiego końca 20 do kierunku, skierowanego przez pokrywę 24 zbiornika. Element przyłączeniowy 22 można przekręcić wokół osi gwintu pokrywy 24 zbiornika, tak że podczas przekręcania pokrywy 24 zbiornika może być uniemożliwione skręcanie się przewodu płynowego 8. Przewód płynowy 8 jest przyłączony przykładowo za pomocą łączników kablowych do końców 18 i 20. W tym celu, pierwsze połączenie płynowe 4 i drugie połączenie płynowe 6 mogłoby posiadać każdorazowo złączkę przyłączeniową, która może być wetknięta w dany koniec 18, względnie 20.

W widoku, w częściowym przekroju A-A na fig. 1 przedstawiony jest element przyłączeniowy 22, w którym kanał płynowy 23 przebiega od złączki przyłączeniowej 21 do kołnierza 25, który jest połączony z pokrywą 24 zbiornika. Przy tym, kołnierz 25 jest umieszczony przykładowo w otworze środkowym 27 pokrywy 24 zbiornika i posiada podcięcie, poprzez które element przyłączeniowy 22 i pokrywa 24 zbiornika są połączone ze sobą w sposób nierozłączny. Element sprzęgający 22 można przy tym obracać względem pokrywy 24 zbiornika. Pokrywa zbiornika posiada stronę zewnętrzną 19 i stronę

wewnętrzną 29. Element 17 przewodu płynowego, który jest utworzony w kołnierzu 25, rozciąga się od strony zewnętrznej 19 do strony wewnętrznej 29 i poprzez element sprzęgający 22 jest połączony z przewodem płynowym 8. Dzięki temu zostaje utworzone połączenie płynowe pomiędzy przewodem płynowym a wnętrzem zbiornika płynu, który jest zamknięty pokrywą 24 zbiornika.

Fig. 2 pokazuje przyłączy 28 w urządzeniu, przykładowo w urządzeniu do czyszczenia i do dezynfekcji dla endoskopów (RDG-E). Przyłączy 28 posiada pustą igłę (tutaj nie pokazaną, która zazwyczaj przebija przeponę kanistra, gdy kanister jest umieszczony na przyłączy 28. Jednak tutaj jest pokazany kanister 30, który jest zamknięty elementem sprzęgającym 24 łącznika 2 do płynów według wzoru użytkowego.

We wnętrzu zbiornika 30 przewidziany jest wąż 3, który jest w połączeniu płynowym z elementem przyłączeniowym 22 łącznika 2 do płynów. Pierwsze połączenie płynowe 4 jest połączone z przyłączem 28, a wydrążony cylindrycznie odcinek tulejowy 10 przyjmuje pustą igłę. Powtórne rozłączenie połączenia płynowego, w celu wymiany zbiornika 30 nie jest wymagane, raczej musi zostać jedynie odkręcony element sprzęgający 24 w postaci pokrywy zbiornika, w celu ponownego dokręcenia po osadzeniu nowego zbiornika. Przyłączy 28 pozostaje stale połączone w sposób ciągły z pierwszym połączeniem płynowym 4. W ten sposób można uniemożliwić złamanie pustej igły.

Fig. 3 pokazuje przyłączy 28, w widoku nieco powiększonym. Tutaj widoczna jest pustą igłą 32, która jest przewidziana wewnątrz przyłącza 28. Przyłączy 28 jest ukształtowane zasadniczo jako wydrążone cylindrycznie. Pierwsze połączenie płynowe 4 jest ukształtowane uzupełniająco do niego i może zostać nasadzone na przyłączy 28, tak że odcinek tulejowy 10 przynajmniej w pewnych obszarach otacza przyłączy 28.

Fig. 4 pokazuje pierwsze połączenie płynowe 4, w widoku z przodu. Tutaj widoczne są obydwa średnicowo wzajemnie naprzeciwległe żebera 14, które tworzą tutaj przykładowo ciągły element uchwyty 12. Do niego przylega złączka przyłączeniowa 24, do której może być wetknięty pierwszy koniec 18. Poza tym, w celu uproszczenia, możliwa jest rezygnacja z żeber 14, względnie innych uchwytów.

Wewnątrz wydrążonego cylindrycznie odcinka tulejowego 10 przewidziany jest rodzaj pierścienia uszczelniającego 36, jako element uszczelniający, który tworzy uszczelniające połączenie z pustą igłą 32. Umieszczenie pierścienia uszczelniającego 36 w obwodowym rowku promieniowym 38 jest widoczne w widoku w częściowym przekroju A-A. Pierścień uszczelniający 36 jest przeznaczony do otaczania pustej igły 32, leżąc w jednej płaszczyźnie, w celu wytworzenia szczelnego połączenia płynowego. Może on być zrealizowany jako tulejowy element konstrukcyjny. Może to być przykładowo krótki odcinek elastycznego węża, przykładowo o prostokątnym przekroju poprzecznym. Możliwe są również alternatywne odmiany, które odpowiadają klasycznemu pierścieniowi uszczelniającemu.

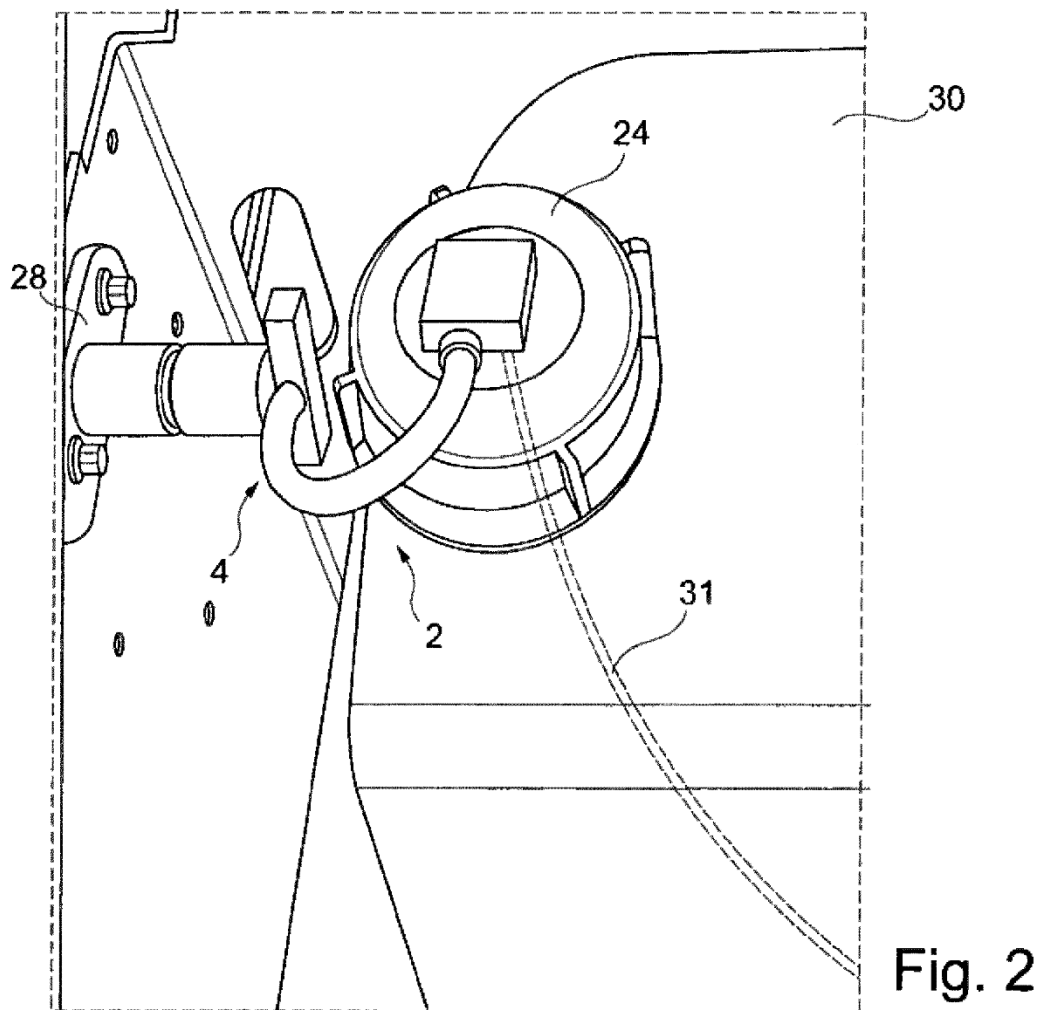
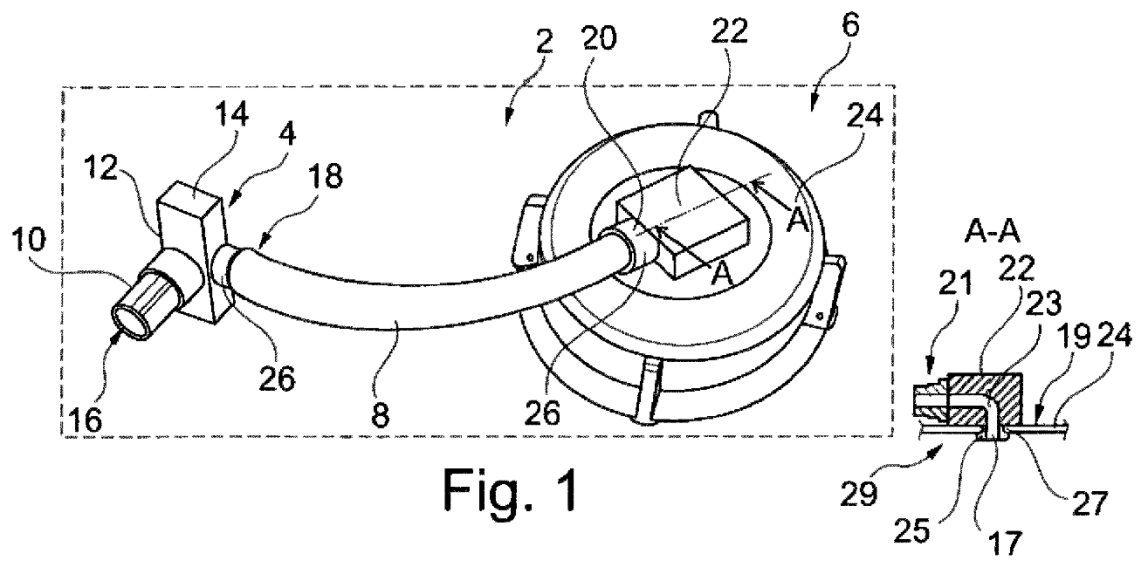
Uzupełniająco należy zwrócić uwagę na to, że „posiadając” nie wyklucza żadnych innych elementów lub etapów, a „jeden” lub „jedna” nie wyklucza dużej ilości. Ponadto, należy zwrócić uwagę na to, że cechy, które zostały opisane z odesłaniem do jednego z powyższych przykładów wykonania, mogą być stosowane również w kombinacji z innymi cechami innych opisanych powyżej przykładów wykonania. Oznaczników w zastrzeżeniach nie należy traktować jako ograniczenie.

Zastrzeżenia ochronne

1. Łącznik do płynów, zawierający pierwsze połączenie płynowe (4), drugie połączenie płynowe (6) i przewód płynowy (8), przebiegający pomiędzy pierwszym połączeniem płynowym (4) a drugim połączeniem płynowym (6), **znamienny tym**, że pierwsze połączenie płynowe (4) posiada wydrążony cylindrycznie odcinek tulejowy (10) z otworem wlotowym (16) do przyjmowania pustej igły (32), i przy czym drugie połączenie płynowe (6) posiada element sprzęgający (24), łączony ze zbiornikiem płynu (30) z zamknięciem kształtowym i w sposób szczelny dla płynów, za pomocą którego może być wytworzone połączenie płynowe pomiędzy przewodem płynowym (8) a stroną wewnętrzną zbiornika.
2. Łącznik do płynów według zastrz. 1, **znamienny tym**, że element sprzęgający (24) jest pokrywą (24) zbiornika.
3. Łącznik do płynów według zastrz. 2, **znamienny tym**, że pokrywa (24) zbiornika jest pokrywą gwintowaną, ze stroną wewnętrzną (29) i stroną zewnętrzną (19), poprzez którą element (17) przewodu płynowego rozciąga się od strony zewnętrznej (19) do strony wewnętrznej (29), z którą jest połączony przewód płynowy (8).

4. Łącznik do płynów według zastrz. 3, **znamienny tym**, że przewód płynowy (8) i/lub element (17) przewodu płynowego jest sprzężony obrotowo z pokrywą (24) zbiornika.
5. Łącznik do płynów według zastrz. 1–4, **znamienny tym**, że co najmniej jeden element uszczelniający (36) jest umieszczony po stronie wewnętrznej otworu wlotowego (16) pierwszego połączenia płynowego (4).
6. Łącznik do płynów według zastrz. 1–5, **znamienny tym**, że pierwsze połączenie płynowe (4) posiada co najmniej jeden element uchwytowy (12) do uchwycenia pierwszego połączenia płynowego (4).
7. Łącznik do płynów według zastrz. 6, **znamienny tym**, że co najmniej jeden element uchwytowy (12) posiada dwa wzajemnie średnicowo naprzeciwległe żebra (14), które są umieszczone na odcinku tulejowym (10).
8. Łącznik do płynów według zastrz. 1–7, **znamienny tym**, że przewód płynowy (8) jest umieszczony poprzecznie do otworu wlotowego (16).
9. Łącznik do płynów według zastrz. 1–8, **znamienny tym**, że pierwsze połączenie płynowe (4) zawiera tworzywo sztuczne.
10. Łącznik do płynów według zastrz. 1–9, **znamienny tym**, że łącznik (2) do płynów jest wytworzony z materiału, który jest trwale odporny na kwas nadoctowy.

Rysunki



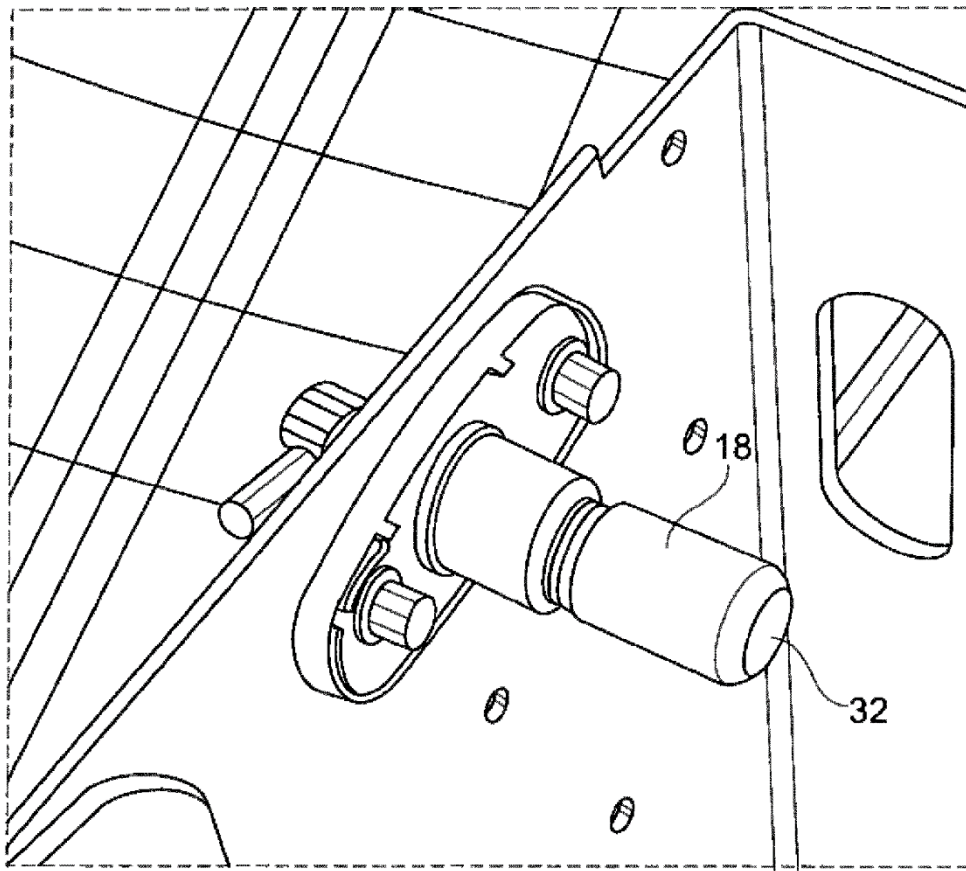


Fig. 3

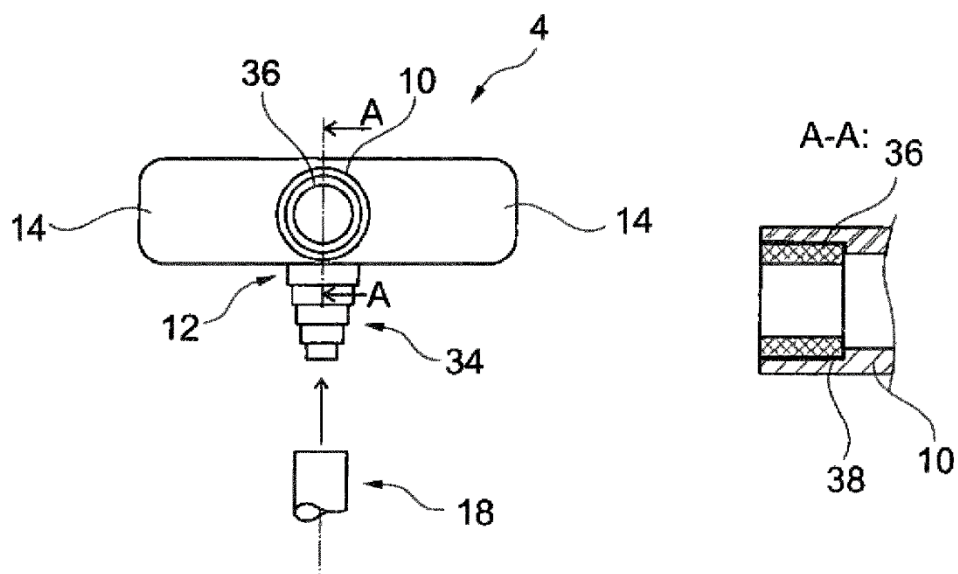


Fig. 4