

(19)



URZĄD  
PATENTOWY  
RZECZYPOSPOLITEJ  
POLSKIEJ

(10)

**PL 73777 Y1**

(12)

## Opis ochronny wzoru użytkowego

(21) Numer zgłoszenia: **130536**

(22) Data zgłoszenia: **2022.01.20**

(43) Data publikacji o zgłoszeniu: **2022.07.25 BUP 30/2022**

(45) Data publikacji o udzieleniu ochrony: **2025.02.10 WUP 06/2025**

(51) MKP:

**B01D 35/027** (2006.01)

**F15B 21/041** (2019.01)

(30) Pierwszeństwo:

**202021100290.5 2021.01.21 DE**

(73) Uprawniony:

**Hyva Holding B.V., Alphen aan den Rijn, NL**

(72) Twórca(-y):

**MAARTEN ANGENENT, Alphen aan den Rijn, NL**

**FELIPE GUERRA MACEDO, Alphen aan den Rijn, NL**

(74) Pełnomocnik:

**rzecz. pat. Marta Skrobot, Warszawa, PL**

(54) Tytuł:

**Zbiornik płynu**

**PL 73777 Y1**

## Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest zbiornik płynu. Zbiornik płynu może być na przykład zbiornikiem przeznaczonym do zapewniania oleju hydraulicznego dla układu hydraulicznego.

Zbiorniki płynu obejmują zwykle system przewodu powrotnego mający filtr zamontowany do górnej części zbiornika płynu w celu filtrowania płynu wprowadzanego powtórnie do zbiornika, na przykład z układu hydraulicznego. Jednakże, systemy takie zajmują dużo miejsca i powodują powstawanie na zbiorniku miejsca osłabienia, które sprawia, że zbiornik jest podatny na uszkodzenia.

Zgodny ze wzorem użytkowym zbiornik płynu, wyznaczający komorę do przechowywania płynu, charakteryzuje się tym, że ten zbiornik płynu obejmuje system filtra przewodu powrotnego obejmujący wlot boczny usytuowany w ścianie bocznej komory i przystosowany do połączenia z zewnętrznym giętkim przewodem płynu w celu przyjmowania płynu, przy czym system filtra przewodu powrotnego obejmuje filtr przystosowany do filtrowania płynu przyjmowanego przez wlot boczny i wprowadzania przefiltrowanego płynu do komory. System filtra przewodu powrotnego obejmuje ponadto usytuowany we wnętrzu komory zintegrowany zespół, gdzie usytuowany jest filtr, przy czym zintegrowany zespół obejmuje kanał łączący płynowo wlot boczny z filtrem tak, że płyn przyjmowany przez wlot boczny jest filtrowany przez filtr i wprowadzany do komory, przy czym zintegrowany zespół jest zamontowany do ściany bocznej i do ściany górnej komory.

Ściana górna ma otwór dostępowy przystosowany do zapewniania bezpośredniego dostępu do filtra usytuowanego w zintegrowanym zespole.

Wlot boczny jest pierwszym wlotem bocznym. System filtra przewodu powrotnego obejmuje drugi wlot boczny usytuowany w ścianie bocznej komory przeciwległej względem pierwszego wlotu bocznego. Zintegrowany zespół systemu filtra przewodu powrotnego obejmuje kanał przystosowany do łączenia płynowego pierwszego wlotu bocznego z drugim wlotem bocznym. Zintegrowany zespół jest ponadto zamontowany do drugiego wlotu bocznego.

System filtra przewodu powrotnego obejmuje wlot górny usytuowany w ścianie górnej komory i przystosowany jest do łączenia z zewnętrznym giętkim przewodem płynu w celu przyjmowania płynu, przy czym filtr jest przystosowany do filtrowania płynu przyjmowanego z wlotu górnego. Kanał zintegrowanego zespołu łączy płynowo wlot boczny z wlotem górnym i łączy płynowo wlot górny z filtrem tak, że płyn przyjmowany przez wlot górny jest filtrowany przez filtr i wprowadzany do komory.

Zintegrowany zespół obejmuje rury tworzące sekcję w kształcie litery T do łączenia wlotu górnego z pierwszym wlotem bocznym i przeciwległym drugim wlotem bocznym.

Każdy spośród wlotu górnego i wlotu bocznego obejmuje zawór jednokierunkowy w celu zapewnienia, że płyn może być przyjmowany odpowiednio z wlotu górnego i wlotu bocznego, i że płyn nie może być odprowadzany z wlotu górnego lub wlotu bocznego.

Zbiornik płynu obejmuje ponadto wyjmowaną zatyczkę przystosowaną do zatykania wlotu górnego lub wlotu bocznego.

System filtra przewodu powrotnego jest wpuszczony w zbiornik w taki sposób, że przebiega zasadniczo w jednej płaszczyźnie ze ścianą zbiornika.

Komora obejmuje wylot prowadzący do komory, przy czym filtr w zintegrowanym zespole usytuowany jest w tym zintegrowanym zespole po przeciwległej stronie komory niż wylot.

Przedmiot wzoru użytkowego może obejmować dowolną kombinację wskazanych tu cech i/albo ograniczeń, poza kombinacjami takich cech, które się wzajemnie wykluczają.

Przedmiot wzoru użytkowego jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schematycznie zbiornik płynu w pierwszej postaci w widoku perspektywicznym; fig. 2a i 2b – schematycznie odpowiednio zbiornik płynu w pierwszej postaci w widoku z boku w przekroju poprzecznym i w widoku perspektywicznym z częściowym wyrwaniem; fig. 3a – schematycznie górną część zbiornika płynu w pierwszej postaci w powiększonym widoku rozstrzelonym; fig. 3b – schematycznie część zbiornika płynu w drugiej postaci w powiększonym widoku przekroju poprzecznego.

Na fig. 1 przedstawiono zbiornik 10 płynu wyznaczający komorę 12 (która jest najlepiej widoczna na fig. 2) zawierającej płyn. Zbiornik 10 płynu ma ścianę górną 14, ścianę dolną 16 i cztery ściany boczne 18 usytuowane między ścianą górną 14 a ścianą dolną 16 z utworzeniem kształtu prostokątno-ściennego. Ściana górna 14, ściana dolna 16 i cztery ściany boczne 18 wyznaczają razem komorę 12.

Na fig. 2a i 2b przedstawiono wnętrze zbiornika 10 płynu, toteż w komorze 12 można zobaczyć wewnętrzne części składowe zbiornika 10 płynu. Na fig. 2a przedstawiono zbiornik 10 płynu w widoku

z boku w przekroju poprzecznym, na fig. 2b zaś przedstawiono zbiornik 10 płynu w widoku perspektywicznym z częściowym wyrwaniem.

W niniejszej postaci wzoru użytkowego, zbiornik 10 płynu ma system 20 filtra przewodu powrotnego obejmujący pierwszy wlot boczny 22 i drugi wlot boczny 24 (na fig. 2a widoczny jest jedynie drugi wlot boczny 24). Pierwszy wlot boczny 22 i drugi wlot boczny 24 usytuowane są na przeciwległych ścianach bocznych 18 komory 12. Pierwszy wlot boczny 22 i drugi wlot boczny 24 przystosowane są do łączenia z zewnętrznym giętkim przewodem płynu w celu przyjmowania płynu. System 20 filtra przewodu powrotnego obejmuje również wlot górny 28 usytuowany w ścianie górnej 14. Wlot górny 28 jest również przystosowany do łączenia z zewnętrznym giętkim przewodem płynu w celu przyjmowania płynu.

W niniejszej postaci wzoru użytkowego system 20 filtra przewodu powrotnego jest wpuszczony w zbiornik 10 w taki sposób, że przebiega zasadniczo w jednej płaszczyźnie ze ścianą górną 14. Zbiornik 10 płynu obejmuje odpowietrznik 36, który jest połączony z wlotem górnym 28 systemu 20 filtra przewodu powrotnego, a zatem wystaje ze ściany górnej 14.

System 20 filtra przewodu powrotnego obejmuje zintegrowany zespół 30, który usytuowany jest we wnętrzu komory 12. Zintegrowany zespół 30 obejmuje kanał 32 do łączenia płynowego pierwszego wlotu bocznego 22 z drugim wlotem bocznym 24. Kanał 32 również łączy płynowo wlot górny 28 z pierwszym wlotem bocznym 22 i drugim wlotem bocznym 24. W niniejszej postaci wzoru użytkowego zintegrowany zespół 30 obejmuje zatem rury tworzące sekcję w kształcie litery T z utworzeniem kanału 32, który łączy płynowo wlot górny 28 z pierwszym wlotem bocznym 22 i drugim wlotem bocznym 24.

System 20 filtra przewodu powrotnego obejmuje filtr 34, który jest usytuowany we wnętrzu zintegrowanego zespołu 30 i który przystosowany jest do filtrowania płynu i wprowadzania przefiltrowanego płynu do komory 12. Kanał 32 zintegrowanego zespołu 30 łączy płynowo pierwszy wlot boczny 22 z filtrem 34, dzięki czemu płyn przyjmowany przez pierwszy wlot boczny 22 jest filtrowany przez filtr 34, a następnie wprowadzany do komory 12.

Ponieważ drugi wlot boczny 24 i wlot górny 28 są połączone płynowo kanałem 32 z pierwszym wlotem bocznym 22, drugi wlot boczny 24 i wlot górny 28 również są połączone płynowo z filtrem 34, toteż płyn przyjmowany przez drugi wlot boczny 24 i wlot górny 28 jest filtrowany przez filtr 34 i wprowadzany do komory 12.

W niniejszej postaci wzoru użytkowego zintegrowany zespół 30 zamontowany jest do ściany bocznej 18 w obszarze pierwszego wlotu bocznego 22 i do przeciwległej ściany bocznej 18 w obszarze drugiego wlotu bocznego 24. Zintegrowany zespół 30 zamontowany jest również do ściany górnej 14 w obszarze wlotu górnego 28. Zintegrowany zespół 30 zamontowany jest zatem w co najmniej trzech różnych miejscach na ścianach komory 12, toteż jest w bardzo bezpieczny sposób podwieszony w komorze 12. W innych postaciach wzoru użytkowego zintegrowany zespół 30 jest zamontowany jedynie do ściany bocznej w obszarze jednego wlotu bocznego i do ściany górnej.

W niniejszej postaci wzoru użytkowego pierwszy wlot boczny 22, drugi wlot boczny 24 i wlot górny 28 obejmują zawór jednokierunkowy 50 w celu zapewnienia przyjmowania płynu z każdego odpowiedniego wlotu 22, 24, 28, lecz bez możliwości odprowadzania płynu przez którykolwiek z wlotów 22, 24, 28.

Zbiornik 10 płynu obejmuje wylot 38 usytuowany w ścianie bocznej 18 w sąsiedztwie ściany dolnej 16. Wylot 38 jest przystosowany do przyłączania do zewnętrznego giętkiego przewodu w celu umożliwienia wypływania płynu z komory 12. Zintegrowany zespół 30 jest usytuowany w komorze 12 w taki sposób, że filtr 34 jest usytuowany po przeciwległej stronie komory 12 niż wylot 38.

Wykorzystywanie takiego zintegrowanego zespołu 30, który jest połączony z pierwszym wlotem bocznym 22, drugim wlotem bocznym 24 i wlotem górnym 28, umożliwia umiejscowienie filtra 34 we wnętrzu komory 12 tak, aby pozostawał nienaruszony niezależnie od tego, który wlot jest wykorzystywany. Umiejscowienie filtra 34 tak daleko od wylotu 38 jak to możliwe (tj. usytuowanie miejsca, w którym płyn jest wprowadzany do komory 12 tak daleko od wylotu 38 jak to możliwe) poprawia zarządzanie ciepłem w zbiorniku 10 płynu, ponieważ dzięki temu mniejsze jest prawdopodobieństwo, że płyn wprowadzany do zbiornika 10 płynu z filtra 34 będzie natychmiast odprowadzany ze zbiornika 10 płynu przez wylot 38.

Na figurze 3a przedstawiono powiększony widok rozstrzelony ściany górnej 14 zbiornika 10 płynu. W niniejszej postaci wzoru użytkowego zbiornik 10 płynu ma otwór dostępowy 10 w ścianie gór-

nej 14 komory 12, który jest przystosowany do zapewniania bezpośredniego dostępu do filtra 34 wewnątrz zintegrowanego zespołu 30. Filtr 34, w ramach zintegrowanego zespołu 30, może być zatem łatwo wyjmowany i wymieniany, co poprawia dostęp w celu przeprowadzania prac konserwacyjnych.

Na figurze 3b przedstawiono zbiornik 100 płynu w drugiej postaci w powiększonym widoku przekroju poprzecznego. Druga postać zbiornika 100 płynu jest podobna do pierwszej postaci zbiornika 100 płynu, lecz różni się od niego tym, że kanał 32 zintegrowanego zespołu 30 został zmieniony tak, że nie łączy płynowo pierwszego wlotu bocznego lub drugiego wlotu bocznego z filtrem 34. Zbiornik 100 w drugiej postaci obejmuje również wyjmowaną zatyczkę 42 przystosowaną do zatykania wlotu górnego 28. Wyjmowana zatyczka 42 przystosowana jest do zapobiegania wpływaniu płynu z wlotu górnego 28 prosto do komory 12, dzięki czemu płyn musi przepływać przez filtr 34.

W innych postaciach wzoru użytkowego wyjmowana zatyczka 42 zatyka pierwszy wlot boczny 22 i/albo drugi wlot boczny 24 w celu zapobiegania występowania między tymi wlotami bocznymi i wlotem górnym 28 połączenia płynowego, zapewniając jednocześnie, że płyn przyjmowany przez odpowiedni wlot boczny kierowany jest przez filtr.

Zastosowanie takiej wyjmowanej zatyczki 42 sprawia, że zintegrowany zespół 30 jest modułarny, gdyż może być wykorzystywany w przypadku dowolnego zbiornika, w którym stosowane jest dowolne rozmieszczenie pierwszego wlotu bocznego 22, drugiego wlotu bocznego 24 i wlotu górnego 28, po prostu przez szczelne zamknięcie kanału 32.

Pomimo wskazania w opisie, że system filtra przewodu powrotnego obejmuje pierwszy wlot boczny 22, drugi wlot boczny 24 i wlot górny 28, w innych postaciach wzoru użytkowego może występować tylko jeden wlot boczny 22, 24 i/albo wlot górny 28 może nie występować. W takich postaciach wzoru użytkowego zintegrowany zespół 30 łączy płynowo dostępne wloty z filtrem 34, dzięki czemu płyn przyjmowany przez dowolny z wlotów jest filtrowany przed wprowadzeniem go do komory 12.

## Zastrzeżenia ochronne

1. Zbiornik płynu wyznaczający komorę do przechowywania płynu, **znamienny tym**, że ten zbiornik płynu obejmuje:  
system filtra przewodu powrotnego obejmujący wlot boczny usytuowany w ścianie bocznej komory i przystosowany do połączenia z zewnętrznym giętkim przewodem płynu w celu przyjmowania płynu, przy czym system filtra przewodu powrotnego obejmuje filtr przystosowany do filtrowania płynu przyjmowanego przez wlot boczny i wprowadzania przefiltrowanego płynu do komory;  
przy czym system filtra przewodu powrotnego obejmuje ponadto usytuowany we wnętrzu komory zintegrowany zespół, gdzie usytuowany jest filtr, przy czym zintegrowany zespół obejmuje kanał łączący płynowo wlot boczny z filtrem tak, że płyn przyjmowany przez wlot boczny jest filtrowany przez filtr i wprowadzany do komory, przy czym zintegrowany zespół jest zamontowany do ściany bocznej i do ściany górnej komory.
2. Zbiornik płynu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że ściana górna ma otwór dostępowy przystosowany do zapewniania bezpośredniego dostępu do filtra usytuowanego w zintegrowanym zespole.
3. Zbiornik płynu według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wlot boczny jest pierwszym wlotem bocznym, i że system filtra przewodu powrotnego obejmuje drugi wlot boczny usytuowany w ścianie bocznej komory przeciwległej względem pierwszego wlotu bocznego, i że zintegrowany zespół systemu filtra przewodu powrotnego obejmuje kanał przystosowany do łączenia płynowego pierwszego wlotu bocznego z drugim wlotem bocznym, i że zintegrowany zespół jest ponadto zamontowany do drugiego wlotu bocznego.
4. Zbiornik płynu według zastrz. 1 do 3, **znamienny tym**, że system filtra przewodu powrotnego obejmuje wlot górny usytuowany w ścianie górnej komory i przystosowany jest do łączenia z zewnętrznym giętkim przewodem płynu w celu przyjmowania płynu, przy czym filtr jest przystosowany do filtrowania płynu przyjmowanego z wlotu górnego; i  
że kanał zintegrowanego zespołu łączy płynowo wlot boczny z wlotem górnym i łączy płynowo wlot górny z filtrem tak, że płyn przyjmowany przez wlot górny jest filtrowany przez filtr i wprowadzany do komory.

5. Zbiornik płynu według zastrz. 3 i 4, **znamienny tym**, że zintegrowany zespół obejmuje rury tworzące sekcję w kształcie litery T do łączenia wlotu górnego z pierwszym wlotem bocznym i przeciwnym drugim wlotem bocznym.
6. Zbiornik płynu według zastrz. 4 do 5, **znamienny tym**, że każdy spośród wlotu górnego i wlotu bocznego obejmuje zawór jednokierunkowy, w celu zapewnienia, że płyn może być przyjmowany odpowiednio z wlotu górnego i wlotu bocznego, i że płyn nie może być odprowadzany z wlotu górnego lub wlotu bocznego.
7. Zbiornik płynu według zastrz. 4 do 6, **znamienny tym**, że obejmuje ponadto wyjmowaną zatyczkę przystosowaną do zatykania wlotu górnego lub wlotu bocznego.
8. Zbiornik płynu według zastrz. 1 do 7, **znamienny tym**, że system filtra przewodu powrotnego jest wpuszczony w zbiornik w taki sposób, że przebiega zasadniczo w jednej płaszczyźnie ze ścianą zbiornika.
9. Zbiornik płynu według zastrz. 1 do 8, **znamienny tym**, że komora obejmuje wylot prowadzący do komory, przy czym filtr w zintegrowanym zespole usytuowany jest w tym zintegrowanym zespole po przeciwległej stronie komory niż wylot.

### Rysunki

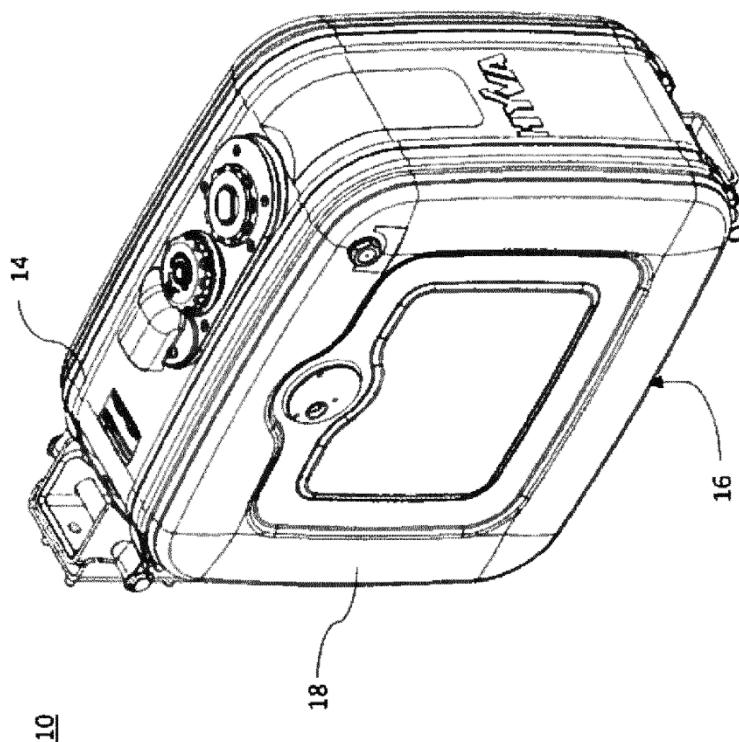


Fig. 1

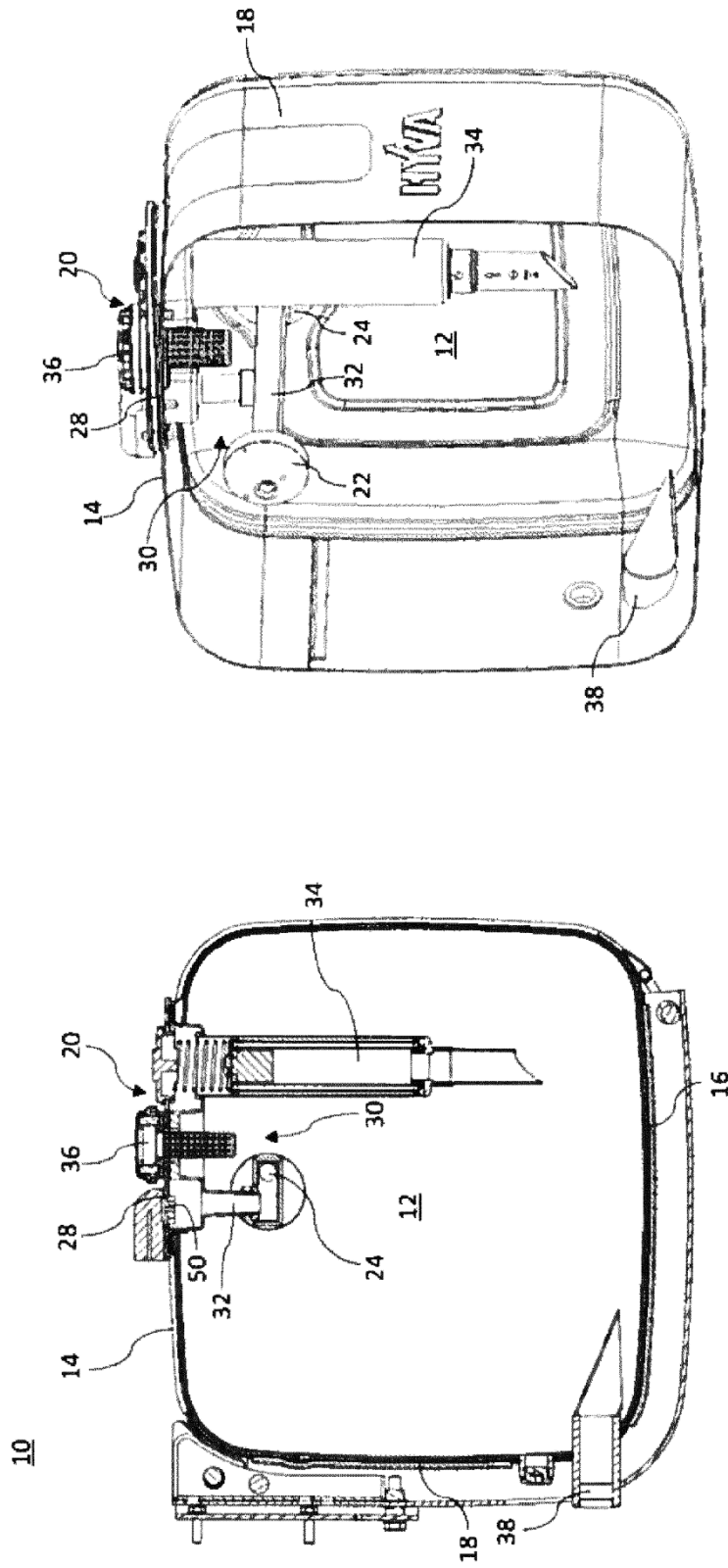


Fig. 2b

Fig. 2a

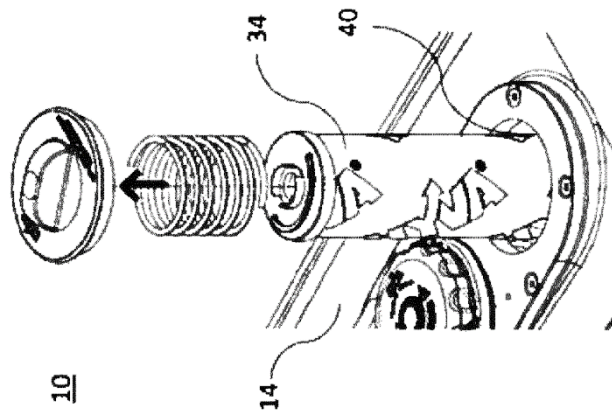


Fig. 3a

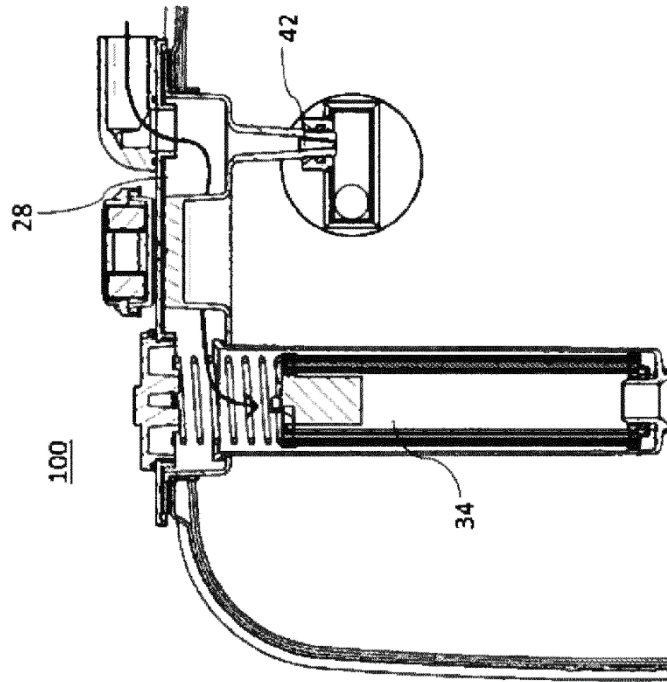


Fig. 3b