



(19) REPUBLIKA HRVATSKA
DRŽAVNI ZAVOD ZA
INTELEKTUALNO VLASNIŠTVO

(10) Identifikator
dokumenta:



HR P20240629 T1

HR P20240629 T1

(12) **PRIJEVOD PATENTNIH ZAHTEVA
EUROPSKOG PATENTA**

(51) MKP:

F16K 7/17 (2006.01)
F16K 31/122 (2006.01)
F16K 37/00 (2006.01)

(46) Datum objave prijevoda patentnih zahtjeva: 02.08.2024.

(21) Broj predmeta: P20240629T

(22) Datum podnošenja: 15.06.2021.

(86) Broj međunarodne prijave: PCT/IB2021055256
Datum podnošenja međunarodne prijave: 15.06.2021.

(96) Broj europske prijave patenta: EP 21737774.6
Datum podnošenja europske prijave patenta: 15.06.2021.

(87) Broj međunarodne objave: WO 2021255634
Datum međunarodne objave: 23.12.2021.

(97) Broj objave europske prijave patenta: EP 4165331 A1
Datum objave europske prijave patenta: 19.04.2023.

(97) Broj objave europskog patenta: EP 4165331 B1
Datum objave europskog patenta: 03.04.2024.

(31) Broj prve prijave: 202000014203 (32) Datum podnošenja prve prijave: 15.06.2020. (33) Država ili organizacija podnošenja prve prijave: IT

(73) Nositelj patenta:

RATTIINOX S.R.L., Via Mara, 44, 22066 Mariano Comense (CO), IT

(72) Izumitelj:

Walter Ratti, 22066 Mariano Comense, Como, IT

(74) Zastupnik:

ZMP IP d.o.o., 10000 Zagreb, HR

(54) Naziv izuma:

UREĐAJ ZA ISKLJUČIVANJE TEKUĆINE

HR P20240629 T1

PATENTNI ZAHTJEVI

1. Uređaj za isključivanje tekućine (1) koji sadrži:

tijelo ventila (2);

navedeno tijelo ventila (2) barem djelomično omeđuje ulazni kanal (3) i izlazni kanal (4);

navedeni ulazni kanal (3) ima unaprijed određenu poprečnu dimenziju ulaznog kanala (Di);

navedeno tijelo ventila (2) sadrži srednji dio (5); navedeni srednji dio (5) barem djelomično omeđuje međukomoru (6);

navedena međukomora (6) osigurava fluidnu vezu između navedenog ulaznog kanala (3) i navedenog izlaznog kanala (5);

pri čemu

navedeni ulazni kanal (3) sadrži priključni rub ulaznog kanala (7) formiran presjekom između navedenog srednjeg dijela (5) i navedenog ulaznog kanala (3);

navedena međukomora (6) sadrži brtvenu površinu (14);

navedena međukomora (6) prihvaća dijafragmu (8);

navedena dijafragma (8) ima tijelo u jednom komadu;

navedena dijafragma (8) sadrži brtveni dio dijafragme (9); navedeni brtveni dio dijafragme (9), u zatvorenom položaju ulaznog kanala (3), surađuje, pomoću potporne površine dijafragme (20), sa navedenom brtvenom površinom (14) da začepi navedeni ulazni kanal (3);

navedena dijafragma (8) sadrži dio za savijanje dijafragme (10); navedeni dio za savijanje dijafragme (10) trajno povezuje brtveni dio dijafragme (9) s tijelom ventila (2) tako da radi isključivo pod savijanjem;

navedeni brtveni dio dijafragme (9) ograničava sjedište dijafragme (11);

navedeni uređaj za isključivanje tekućine (1) nadalje sadrži upravljački element (12);

navedeni upravljački element (12) sadrži upravljačku šipku (13) koja sadrži unaprijed određenu poprečnu dimenziju upravljačke šipke (Dp);

navedena upravljačka šipka (13) je integralno primljena u navedeno sjedište dijafragme (11);

navedena upravljačka šipka (13) prenosi kretanje na navedeni brtveni dio dijafragme (9) barem između navedenog položaja zatvaranja ulaznog kanala (3) do otvorenog položaja ulaznog kanala (3), pomičući se duž unaprijed određenog smjera kretanja dijafragme (X-X);

pri čemu

navedena brtvena površina (14) je ravna brtvena površina postavljena okomito na navedeni unaprijed određeni smjer kretanja dijafragme (X-X); i pri čemu

navedena potporna površina dijafragme (20) je ravna potporna površina postavljena okomito na navedeni unaprijed određeni smjer kretanja dijafragme (X-X);

i pri čemu

navedena poprečna dimenzija upravljačke šipke (Dp) je između vrijednosti veće od navedene poprečne dimenzije ulaznog kanala (Di) i dimenzije koja ostavlja udaljenost (Dg), izmjerenu na ravni okomitoj na navedeni unaprijed određeni smjer pomicanja dijafragme (X-X), između navedene upravljačke šipke (13) i navedenog spojnog ruba ulaznog kanala (7), manji od 25% poprečne dimenzije ulaznog kanala (Di);

naznačen time što

navedena upravljačka šipka (13) sadrži samo-narezujući navoj šipke (27) koji se uvija ulaskom u tijelo navedene dijafragme (8) stvarajući tako navoj dijafragme (28) u ležištu dijafragme (11), stvarajući tako bliski spoj između profila navedenog samo-narezujućeg navoja šipke (27) i navedenog tijela dijafragme (8), pri čemu je

navedeni samo-narezujući navoj šipke (27) je navoj kortikalnog tipa koji deformira tijelo dijafragme (8) uvrtanjem u stijenku navedenog ležišta dijafragme (11), tako da u tijelo dijafragme (8) prodre otporni dio tijela dijafragme (8) koji je tijekom zatvaranja izložen guranju i povlačenju prilikom otvaranja dijafragme (8).

2. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema zahtjevu 1, naznačen time što

navedeni samo-narezujući navoj (27) sastoji se od suženih i šiljastih vrhova navoja (44) upravljačke šipke (13) s unaprijed određenom visinom navoja, koji ostavlja spiralni kanal navoja (45) između njih veličine slične navedenoj visini navoja, sposobni primiti materijal od tijela dijafragme (8) deformirano navedenim vrhovima navoja (44) tako da u potpunosti ispuni navedeni spiralni kanal navoja (45); i/ili pri čemu

navedeni samo-narezujući navoj (27) sastoji se od suženih i šiljastih vrhova navoja (44) upravljačke šipke (13) s unaprijed određenom visinom navoja koja varira od 1/2 do 1/4 debljine tijela dijafragme (8) u svom užem dijelu koji tvori navedeno sjedište dijafragme (11), tako da prodire za dubinu koja varira između 1/2 i 1/4 u tijelo dijafragme (8) stvarajući otporni dio tijela dijafragme (8) koji je u interakciji s navedenim vrhovima navoja (44) i otporan je na ponovljene cikluse kada je izložen guranju tijekom zatvaranja i povlačenju tijekom otvaranja dijafragme (8); ili

pri čemu

navedeni samo-narezujući navoj (27) sastoji se od suženih i šiljastih vrhova navoja (44) upravljačke šipke (13) s unaprijed određenom visinom navoja jednakom 1/3 debljine tijela dijafragme (8) u njegovom užem dijelu koji tvori navedeno sjedište dijafragme (11), tako da prodire do dubine jednake 1/3 u tijelo dijafragme (8) stvarajući

- otporni dio tijela dijafragme (8) koji je u interakciji s navedenom niti grebena (44) i odupire se ponovljenim ciklusima kada je izložena potisku pri zatvaranju i povlačenju tijekom otvaranja dijafragme (8); navedena poprečna dimenzija upravljačke šipke (Dp) ostavlja udaljenost (Dg), izmjerenu na ravnini koja je okomita na navedeni unaprijed određeni smjer kretanja dijafragme (X-X), između navedene upravljačke šipke (13) i navedenog spojnog ruba ulaznog kanala (7), manju od 22 % dimenzije poprečnog ulaznog kanala (Di).
3. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema zahtjevu 1 ili 2, naznačen time što u navedenom položaju zatvaranja ulaznog kanala (3) brtvene dijafragme (9) udaljenost (Dz), mjerena paralelno navedenom unaprijed određenom smjeru pomicanja dijafragme (X-X), između navedene upravljačke šipke (13) i navedenog spojnog ruba ulaznog kanala (7), iznosi između 7% i 15% dimenzije poprečnog ulaznog kanala (Di).
- 10 4. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što najmanje jedan dio dijafragme (8) okružuje jedan kraj navedene upravljačke šipke (13); i/ili pri čemu navedena dijafragma (8) odvaja navedeni upravljački element (12) od srednje komore (6).
- 15 5. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što navedena međukomora (6) je ograničena navedenim međudijelom (5) navedenog tijela ventila (2) i navedenom dijafragmom (8), kao i prazninama ili otvorima (15, 16) za pristup ulaznom kanalu (3) i izlaznom kanalu (4); i/ili pri čemu navedena dijafragma (8) odvaja navedenu međukomoru (6) iz klizne komore upravljačkog elementa (17); navedena klizna komora upravljačkog elementa (17) prima i vodi navedeni upravljački element (12) u svom kretanju između navedenog zatvorenog položaja ulaznog kanala (3) do otvorenog položaja ulaznog kanala (3).
- 20 6. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što navedena dijafragma (8) je osnosimetričnog oblika; i/ili pri čemu navedeni brtveni dio dijafragme (9) je u obliku šalice; i/ili pri čemu navedeni brtveni dio dijafragme (9) sadrži šipku dijafragme (18) i proširenu bazu dijafragme (19); i pri čemu navedena povećana baza dijafragme (19) sadrži potpurnu površinu dijafragme (20) koja nepropusno surađuje s navedenom površinom za brtvljenje (14) međukomore (6); i/ili pri čemu je navedeni dio za savijanje dijafragme (10) okrenut u obliku kupole; i/ili pri čemu se navedeni dio za savijanje dijafragme (10) spaja na navedeno tijelo ventila pomoću dijela za spajanje dijafragme (21).
- 25 7. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što navedena dijafragma (8) je izrađena od politetrafluoroetilena, poznatog kao PTFE, dobivenog mehaničkom strojnom obradom gredica ili šipki proizvedenih pod pritiskom; i/ili brtveni dio je navedeno tijelo ventila (2) izrađeno od nehrđajućeg čelika; i/ili pri čemu je navedeni upravljački element (12) izrađen od nehrđajućeg čelika.
- 30 8. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što navedena upravljačka šipka (13) sadrži glavu šipke (46) postavljenu na kraj navedene upravljačke šipke (13); i pri čemu navedena glava šipke (46) sadrži ravnu krajnju plohu šipke (47) okomito na navedeni unaprijed određeni smjer kretanja dijafragme (X-X) koja se naslanja na dno sjedala (48) navedenog sjedala dijafragme (11), navedena upravljačka šipka (13) s navedenom dijafragmom (8); i/ili pri čemu je navedena glava šipke (46) odvojena od navedenog samo-narezajućeg navoja šipke (27) pomoću utora za pražnjenje (49) koji, kada je navedena upravljačka šipka (13) umetnuta sa samo-narezujućim navojem šipke (27) od toga u stijenku koja omeđuje navedeno sjedište dijafragme (11), deformirajući materijal navedene dijafragme (8), navedeni deformirani materijal ulazi u navedeni utor za pražnjenje (49) sprječavajući odvrtnje navedene upravljačke šipke iz njezinog položaja za spajanje na navedenu dijafragmu (8).
- 35 9. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, pri čemu je navedeni upravljački element (12) spojen na upravljačku osovinu (29) aktuatora (30); i/ili pri čemu navedeni upravljački element (12) je spojen na upravljačku osovinu (29) pneumatskog aktuatora (30); i/ili pri čemu je navedeni upravljački element (12) stalno prignut prema navedenom položaju zatvaranja ulaznog kanala (3) oprugom (31).
- 40 10. Uređaj za isključivanje tekućine (1) prema bilo kojem od prethodnih zahtjeva, naznačen time što navedeni upravljački element (12) je element u jednom komadu; i/ili pri čemu navedeni upravljački element (12) sadrži ploču upravljačkog elementa (32); i pri čemu je
- 45 50 55 60

navedena ploča upravljačkog elementa (32) u jednom komadu sa navedenom upravljačkom šipkom (13);
i/ili pri čemu

navedeni upravljački element (12) sadrži ploču upravljačkog elementa (32); i pri čemu ploča upravljačkog
elementa (32) sadrži potpurnu površinu dijafragme (33) okrenutu prema dijelu za savijanje dijafragme (10);

5 i/ili pri čemu

navedeni upravljački element (12) sadrži ploču upravljačkog elementa (32); i pri čemu

navedena ploča upravljačkog elementa (32) sadrži potpurnu površinu dijafragme (33) i navedena potporna
površina dijafragme (33) je konusna ili u obliku sferičnog sektora;

i/ili pri čemu

10 navedeni upravljački element (12) sadrži ploču upravljačkog elementa (32); i pri čemu

navedena ploča upravljačkog elementa (32) sadrži potpurnu površinu dijafragme (33); i pri čemu

u navedenom položaju dijafragme (8) za zatvaranje ulaznog kanala (3) i u stanju u kojem dijafragma (8) nije
istrošena ili stara, postoji zazor dijafragme (34) između navedene potporne površine dijafragme (33) i navedeni
dio za savijanje dijafragme (10); i pri čemu se navedeni zazor dijafragme (34) povećava pomicanjem od

15 navedenog brtvenog dijela dijafragme (9) do dijela za spajanje dijafragme (21) za spajanje navedene dijafragme
(8) na tijelo ventila (2).