

(19)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSKI RAZVOJ IN TEHNOLOGIJO
URAD RS ZA INTELEKTUALNO LASTNINO

(10) **SI 25293 A**

(12)

PATENT

(21) Številka prijave: **201600306**

(51) Int. Cl. (2018.01)

(22) Datum prijave: **22.12.2016**

F16K 17/00

(45) Datum objave: **30.04.2018**

Zahtevana predhodna objava

(72) Izumitelj: **Štepic Boštjan, Dobrava pri Stični 1b, 1295 Ivančna Gorica, SI**

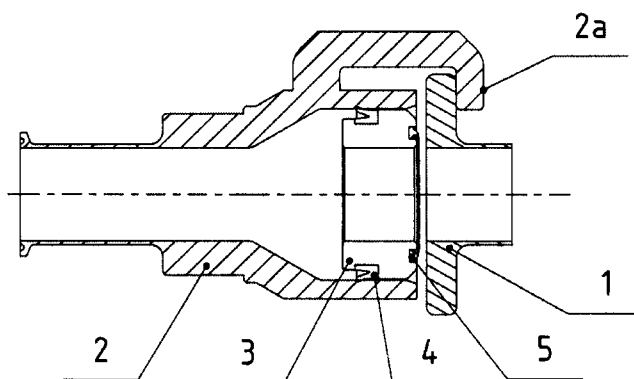
(73) Imetnik: **Brinox d.o.o.,
Sora 21, 1215 Medvode, SI**

(74) Zastopnik: **Marjan Pipan, inž. el., Kotnikova 5, 1000 Ljubljana, SI**

(54) **SPOJ ZA TESNJENO POVEZAVO PRIKLJUČKA MEDIJA PRI POMIVALNIH ALI PODOBNIH STROJIH Z NAMENSKIM VSTAVKOM**

(57) Predmet izuma je spoj za tesnjeno povezavo priključka medija v pomivalnih in podobnih industrijskih pomivalnih strojih z namenskim vstavkom. Spoj pred-

stavlja prirobnica (1) in sklopni element (2) v katerega je vstavljen pomični vstavek - tesnilni element (3) z dvema tesniloma (4,5).



SPOJ ZA TESNJENO POVEZAVO PRIKLJUČKA MEDIJA PRI POMIVALNIH ALI PODOBNIH STROJIH Z NAMENSKIM VSTAVKOM

Predmet izuma je spoj za tesnjeno povezavo priključka medija v pomivalnih in podobnih industrijskih pomivalnih strojih z namenskim vstavkom. Spoj predstavljata prirobnica in sklopni element v katerega je vstavljen pomični vstavek - tesnilni element z dvema tesniloma. Izum sodi v razred F16K 17/10 mednarodne patentne klasifikacije.

Tehnični problem, ki ga predloženi izum uspešno rešuje, je konstrukcijska rešitev spoja za tesnjeno povezavo priključka medija pri pomivalnih ali podobnih strojih, ki naj omogoča učinkovito tesnjenje samo s približanjem sklopnega elementa do prirobnice dovodne cevi, brez uporabe drugih navojnih ali podobnih cevni povezav.

Znan je spoj s spojno napravo za tesnjeno povezavo dveh cevi, ki je opisan v patentnem dokumentu DE 10317150. Prirobnica vstavka, ki se potisne v komoro pomivalnega stroja je pozicionirana tako, da je le-ta v osi s sklopko stroja. V sklopko stroja je vstavljen elastičen tesnilni element (O-ring). Zagotovitev tesnjenja med prirobnico in sklopko stroja zagotavlja komprimiran zrak, ki porine in tišči elastični tesnilni element ob prirobnico. Komprimiran zrak pritiska na elastični tesnilni element in tako ves čas zagotavlja tesnjenje. Ko tesnjenje ni več potrebno se v zračne kanale

namesto komprimiranega zraka dovede podtlak, ki elastični tesnilni element povleče nazaj od prirobnice vstavka v sklopko stroja.

Slabost omenjene rešitve je, da mora biti kanal za dovod komprimiranega zraka nameščen v sklopki okoli elastičnega tesnilnega elementa tako, da ga enakomerno pritisne na prirobnico, sicer je tesnjenje lahko problematično. Prav tako mora biti elastični tesnilni element izdelan zelo natančno in z isto prožnostjo po vsem svojem obodu, sicer ne zagotavlja tesnenja pri potiskovanju niti ne pri vakumiranju. V slučaju netesnosti O-ringa pride voda izza tesnila in posledično v pnevmatske krmilne elemente.

Spoj za tesnjeno povezavo priključka medija v pomivalnih in podobnih industrijskih pomivalnih strojih z namenskim vstavkom po izumu predstavljata prirobnica in sklopni element v katerega je vstavljen pomični vstavek - tesnilni element s horizontalnim in vertikalnim tesnilom, ki ob pritisku medija omogoča učinkovito tesnjenje med prirobnico in sklopnim elementom.

Tako izveden spoj za tesnjeno povezavo po izumu omogoča učinkovito tesnjenje samo s približanjem in naleganjem sklopnega elementa do prirobnico. Tlak medija v prehodu skozi sklopni element zagotavlja dovolj veliko potisno silo za premik vstavka – tesnilnega elementa in tako tudi učinkovito tesnjenje brez uporabe drugih navojnih ali podobnih cevnih povezav, spoja med prirobnico in sklopnim elementom.

Izum bomo podrobneje obrazložili na osnovi izvedbenega primera in slik, od katerih kaže:

- slika 1** spoj za tesnjeno povezavo po izumu v prerezu v netesnjenem položaju;
- slika 2** prerez horizontalnega tesnila (5);
- slika 3** prerez vertikalnega tesnila (4);
- slika 4** spoj za tesnjeno povezavo po izumu v prerezu v tesnjenem položaju in prikazom pretoka fluidnega medija.

Spoj za tesnjeno povezavo priključka medija pri pomivalnih in podobnih strojih z namenskim vstavkom po izumu je prikazan na sliki 1 v netesnjenem položaju. Spoj predstavljata sklopni element 2 in prirobnica 1. V sklopnem elementu 2 je gibljivo vstavljen namenski vstavek – tesnilni element 3, v obliki širšega in debelejšega prstana, z dvema utoroma, v katera sta vstavljeni tesnili 4,5. Vertikalno tesnilo 4, ki je nameščeno v utoru po obodu tesnilnega elementa 3, je namenjeno za vertikalno tesnjenje, medtem ko je čelno horizontalno tesnilo 5, nameščeno v čelnem utoru tesnilnega elementa namenjeno horizontalnemu tesnjenju.

Sklopni element 2 je s svojim nastavkom 2a pozicioniran v osi s prirobnico 1. Za zagotovitev učinkovitega tesnjenja so elementi spoja po

izumu oblikovani tako, da se s povečevanjem tlaka medija zagotavlja boljše tesnjenje spoja.

Tako ima vertikalno tesnilo 4, ki je v prerezu prikazano na sliki 3, in je nameščeno po obodu tesnilnega elementa 3, proti smeri pritiska medija oblikovana jezička, ki se ob pritisku medija razširita in omogočata učinkovito tesnjenje med sklopnim elementom 2 in tesnilnim elementom 3. Pritisk medija tudi zagotovi potisk tesnilnega elementa 3 proti prirobnici 1. Horizontalno tesnilo 5, ki je v prerezu prikazano na sliki 2, je oblikovano tako, da pri pretoku medija skozi spojko spremeni svojo obliko. Tesnilni jeziček horizontalnega tesnila 5 se razširi v smeri pritiska medija in naleže na prirobnico 1 in tako zagotovi tesnjenje med tesnilnim elementom 3 in prirobnico 1, medtem ko je pretok medija skozi tesnilni element nemoten.

Zgoraj opisan položaj sklopnega elementa 2 in prirobnice 1 ter tesnilnega elementa v tesnjenem položaju spoja po izumu je prikazan na sliki 4.

V primeru, da ni dotoka medija v sklopni element 2, tesnjenje med tesnilnim elementom 3, sklopnim elementom 2 in prirobnico 1 ni zagotovljeno. Ko ni tlaka medija v spoju po izumu se prirobnica 1 zaradi potisne razbremenitve samodejno odmakne od nastavka 2a sklopnega elementa 2 in tako nekoliko potisne tesnilni element 3 v notranjost sklopnega elementa 2.

Ob premiku prirobnice 1 iz oprijema s strojem zagotovimo tudi odmik tesnilnega elementa 3 v osi sklopnega elementa 2. Tesnilni element 3 je

na čelni strani oblikovan tako, da ob potisku tesnilnega elementa 3 s prirobnico 1, s potiskom posledično omogočimo odmik tesnilnega elementa 3 v osi spoja in tako ščitimo horizontalno tesnilo 5 pred poškodbo.

Vertikalno tesnilo 4 je lahko izdelano iz EPDM (Ethylene Propylene Diene Terpolymer), horizontalno tesnilo 5 je lahko izdelano iz HPU (Hydrolysis Resistant Polyurethane), medtem ko je tesnilni element 3 lahko izdelan iz materiala PTFE (Polytetrafluoroethylene),

Prednost predloženega spoja po izumu je v tem, da za pomik tesnilnega elementa 3 proti prirobnici 1 ne potrebujemo nikakršnega pogonskega elementa ali dodatne energije, temveč potisno silo na tesnilni element 3 zagotovimo s pritiskom medija (voda ali komprimiran zrak).

PATENTNI ZAHTEVKI

1. Spoj za tesnjeno povezavo priključka medija v pomivalnih in podobnih industrijskih pomivalnih strojih z namenskim vstavkom, pri čemer je sklopni element (2) s svojim nastavkom (2a) pozicioniran v osi s prirobnico (1) dovodne cevi,

označen s tem,

da je v sklopnem elementu (2) gibljivo nameščen tesnilni element (3) z dvema utoroma, v katera sta vstavljeni tesnili (4,5).

2. Spoj po zahtevku 1,

označen s tem,

da je vertikalno tesnilo (4) z jezičkoma nameščeno v utoru po obodu tesnilnega elementa (3), medtem ko je čelno horizontalno tesnilo 5 s tesnilnim jezičkom, nameščeno v čelnem utoru tesnilnega elementa (3).

3. Spoj po zahtevku 1 in 2

označen s tem,

da je vertikalno tesnilo (4) izdelano iz EPDM (Ethylene Propylene Diene Terpolymer).

4. Spoj po zahtevku 1 in 2,

označen s tem,

da je horizontalno tesnilo (5) izdelano iz HPU (Hydrolysis Resistant Polyurethane).

5. Spoj po zahtevku 1 in 2,

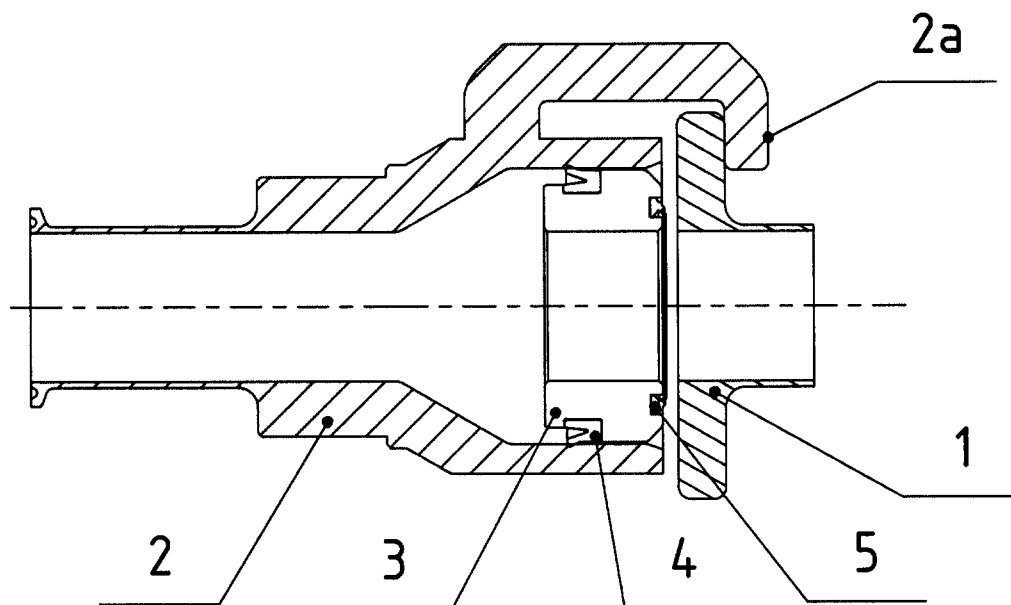
označen s tem,

da je tesnilni element (3) izdelan iz materiala PTFE (Polytetrafluoroethylene),

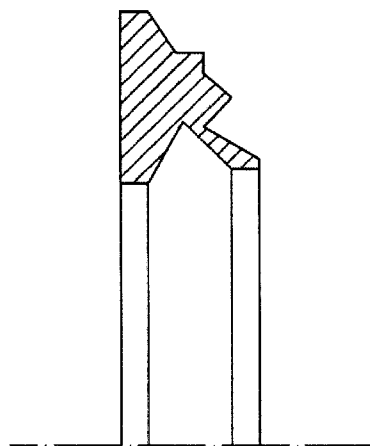
6. Spoj po zahtevkih 1 do 3,

označen s tem,

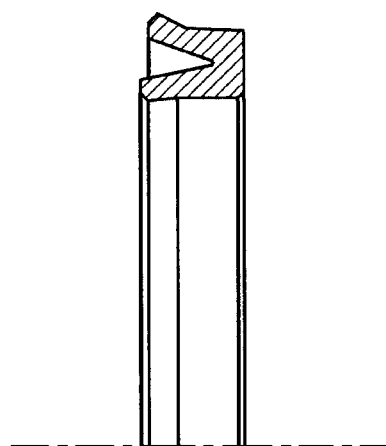
da je tesnilni element (3) je na čelni strani oblikovan tako, da ob potisku tesnilnega elementa (3) s prirobnico (1), s potiskom posledično omogočimo odmik tesnilnega elementa (3) v osi spoja.



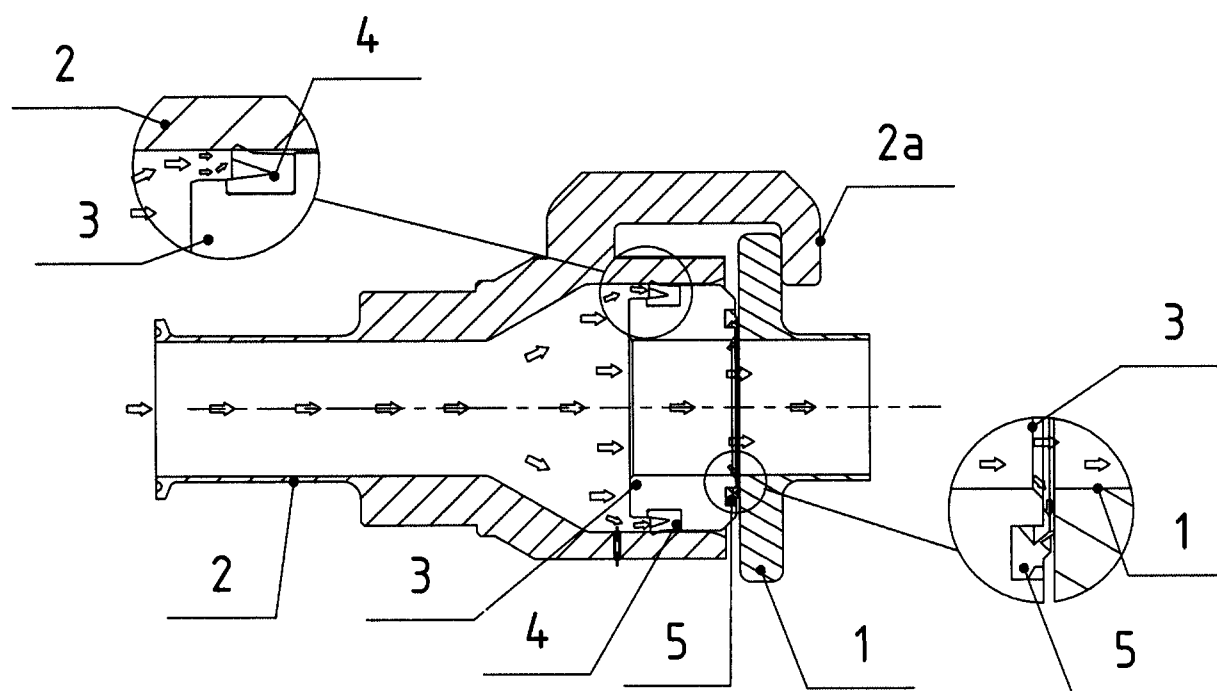
Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4