

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3293**

(51) Int.Cl.⁵: **F16J 15/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP541**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 05 12**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 11 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1995 06 26**

(60) SU duomenys: **SU 4830298, 1990 06 26**

(31,32,33) Prioritetas: **89 09011, 1989 06 30, FR**

(72) Išradėjas:
Andre Emile Rene Lagabe, FR

(73) Patent savininkas:
PONT-A-MOUSSON S.A., 91 avenue de la Liberation, 54017 Nancy, FR

(74) Patentinis patikėtinis:
Liudmila Gerasimovič, 9, J. Basanavičiaus g. 16/5-41, 2009 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Tarpinė, skirta blokuojantiems sandariams sujungimams

(57) Referatas:

1. Tarpinė (3), skirta hermetiniams blokuojantiems sujungimams, iš elastomero, sujungimui vamzdžių (T1) su siauru galu (1) ir vamzdžio (T2) su įmova (2), kurioje patalpunami blokuojantys elementai (E), turintys vieną galą, skirtą prispaudimui prie vidinio įmova (2) paviršiaus, ir vieną galą, skirtą praėjimui siaurojo galo išoriniu paviršiumi, aprūpinta priemonėmis (21) blokuojančių elementų (E) praėjimo išoriniu siaurojo galo (1) paviršiumi apribojimui, be to, šios priemonės yra blokuojančių elementų (E) gale, skirtame siaurojo galo (1) praėjimui išoriniu paviršiumi. Tarpinė naudojama sandariuose blokuojančiuose sujungimuose.

Šis išradimas skirtas blokuojantiems sujungimams vamzdžių su siauru galu ir įmova, įstatant tarpinę iš elastomero.

5 Tiksliau, išradimo objektas yra tarpinė teleskopiniams blokuojantiems sujungimams, kuriuose vienas siauras vamzdžio galas įlenda į kito vamzdžio įmovą su tarpinės apskritiminiu suspaudimu.

10 Iš tikrųjų, atliekant hermetišką sujungimą, būtina neleisti ašinių pasislinkimų vieno vamzdžio atžvilgiu kito, kurie gali atsirasti pasėkoje.

15 Šie pasislinkimai, iš tikrųjų, gali susilpninti sujungimo hermetiškumą ir netgi visiškai išardyti iš pradžių sujungtus vamzdžius.

20 Ši problema darosi labai aštri, vamzdynais transportuojant tekias terpes, veikiant slėgiui. Iš tikrųjų, šiuo atveju, tekios terpės slėgis iššaukia didelius pasipriešinimus, turinčius tendenciją išardyti sujungimo elementus.

25 Pavyzdžiui, žinomos tarpinės, į kurias įsistato lygiu pasiskirstymu blokuojantys elementai, patalpinti prieikinėje tarpinės dalyje nuo įmovos pusės.

30 Iš Prancūzijos patento Nr. 1 490 680 žinoma tokia tarpinė, kurioje blokuojantys elementai, sudaryti iš metalinių tarpinių, gali suktis slysdami įmovos vidiniu paviršiumi.

35 Blokuojantys elementai dirba pleišto režimu, vienu iš savo galų vidinėje įmovos pusėje, o savo priešingu galu ant siauro galo išorinio paviršiaus, į kuri įslenka savo nusklemtu profiliu.

5 Tokiu būdu, priklausomai nuo siaurojo galo ir dviejų sujungiamų vamzdžių įmovos pagaminimo tolerancijos pasikeičia kampas, kurį sudaro metalinės tarpinės aštrus galas siaurojo išorinio paviršiaus, į kurią įeina tarpinė, atžvilgiu.

10 Vienok, pasirodo, kad, norint gauti optimalią blokiuotę, šis kampas turi apimti tam tikras ribines reikšmes, priklausomai nuo užduotos blokuojančios jėgos, medžiagos, iš kurios pagaminti sujungiami vamzdžiai ir nuo šių vamzdžių paviršiaus lygumo.

15 Jeigu kampas, kurį sudaro tarpinė su siaurojo galo išoriniu paviršiumi, yra nedidelis, blokuojanti tarpinė praslysta siauruoju galu, blokavimas faktiškai neišvyksta.

20 Jeigu kampas susidaro labai didelis, pleišto jėgos sudedamoji, lygiagreti siauram galui, pasidaro labai silpna, kad galėtų užtikrinti patikimą blokavimą.

25 Tokiu būdu, pasirodo, kad prie atbulinės siaurojo galo eigos įmovos atžvilgiu, blokuojančios metalinės tarpinės kartais turi tendenciją tęsti savo pasislinkimą siaurojo galo išoriniu paviršiumi.

30 Tai sąlygoja dirbtinį tarpinės ilgio sumažėjimą, kas leidžia jų reversavimą už palinkimo galinių reikšmių, kurias būtina išlaikyti, ir kas sumažina pleišto efektą.

35 Be to, tai sukelia siaurojo galo irimą, kuris gali tęstis iki jo nutrūkimo arba iki jo vidinio padengimo atsisluoksniavimo.

To pasekoje, šio išradimo tikslas - išspręsti šią problemą.

Šio išradimo tikslas - tarpinė iš elastomero, skirta sujungimams vamzdžio su siauru galu ir vamzdžio su įmova, kurioje patalpinami blokuojantys elementai, turintys vieną galą, skirtą prispaudimui prie vidinio įmovos paviršiaus ir vieną galą, skirtą praėjimui siaurojo galo išoriniu paviršiumi, be to, ant blokuojančių elementų galo, skirtą praėjimui siaurojo galo išoriniu paviršiumi, numatomos priemonės, apribojančios blokuojančių elementų praėjimą išoriniu siaurojo galo paviršiumi.

Kiti požymiai ir pranašumai aprašyti, remiantis brėžiniais, pateiktais tik kaip neribojančiais apimties pavyzdžiais, kuriuose nurodyta:

- 1 pav.: hermetinio sujungimo, turinčio tarpinę pagal išradimą, ašinis pjūvis;
- 2 pav.: tarpinės pagal išradimą ašinis pjūvis;
- 3 pav.: tarpinės pagal išradimą blokuojančio elemento detalus pjūvis.

Kaip parodyta 1 pav., hermetinis sujungimas susideda iš siauro vamzdžio T1 galo 1 ir antro vamzdžio T2 įmovos 2, turinčių vieną ašį X - X, be to, tarp siauro galo 1 ir įmovos 2 įstatoma tarpinė 3 iš elastomero, o ši tarpinė 3 turi blokuojančius elementus E iš metalo.

Įmova 2 savo įėjimo gale, už flanšo 4 turi cilindrinę griovelį 5 ašiniu ilgiu L, lygiagretų įmovai 2. Šis griovelis 5, po radialinio įvertinimo pratęstas įmovos 3, kurios skersmuo mažesnis negu vidinio griovelio 5 skersmuo, cilindrine sienute 7, suformuota iškilimu 6.

Tarpinė 3, parodyta 2 pav., ant savo išorinio paviršiaus turi ankerinį išsikišimą 8 pločio A, atitinkančio

įmovos 2 griovelio 5 ašiniui ilgiui L. Pagal atliktą pavyzdį, parodytą 2 pav., ankerinio išsikišimo 8 išorinis paviršius yra cilindrinis pagal ašį X - X.

- 5 Šis ankerinis išsikišimas 8 pratęstas pagal ašį X - X hermetiniu korpusu 9 su cilindrinio išorinio paviršiumi 10 pagal ašį X - X.

- 10 Ankerinis išsikišimas 8 prijungiamas prie paviršiaus 10 skersinės sienelės 11 pagalba, kuri sudaro sukibimą tarp ankerinio išsikišimo 8 periferinių paviršių ir korpuso 9.

- 15 Išorinis ankerinio išsikišimo 8 skersmuo atitinka vidinį įmovos 3 griovelio 5 skersmenį, be to, tarpinės 3 išorinis paviršius, sudarytas ankeriniu išsikišimu 8, sienelė 11 ir paviršius 10 turi profilių, atitinkantį įmovos 2 vidiniam profiliui, sudarytam grioveliu 5, iškilimu 6 ir sienele 7.

- 20 Pagal pavyzdį, parodytą 2 pav., tarpinė 3 ant savo vidinio paviršiaus turi nupjauto kūgio 12 formos paviršių, kuris prisijungia prie korpuso 9 paviršiaus 10, pasvirusio paviršiaus 13 pagalba. To pasekoje, hermetinis korpusas 9
25 apribotas paviršiais 10, 12 ir 13.

- 30 Tarpinė savo gale, priešingame nuolydžiam paviršiui 13, apribota radialine galine puse 14, kuri prisijungia prie ankerinio iškilimo 8 nusklembtos briaunos 15 pagalba. Šis galinis radialinis paviršius 14 ir nusklembta briauna 15, skirti kontaktuoti su atitinkamu įmovos 2 flanšo 4 vidiniu paviršiumi.

- 35 Viršūnės, sudarytos korpuso 9 paviršiais 12 ir 13, skersmuo mažesnis už viršūnės, sudarytos paviršiais 12 ir 14, skersmenį, be to, vamzdžio T1 siaurojo galo 1 skersmuo yra tarp šių dviejų kraštinių skersmenų.

Ši tarpinė 3 turi, tolygiai pagal visą periferiją paskirstytas išėmas, kuriose patalpinami blokuojantys elementai E, kurie eina nuo ankerinio išsikišimo 8 iki nupjauto kūgio formos 12 tarpinės 3 paviršiaus.

5

Pagal kitą išpildymo būdą, tarpinė gali būti nukreipta į blokuojančius elementus E.

10 Tokiu būdu, kiekvienas blokuojantis elementas E turi galą, siekiantį ankerinio iškilimo 8 lygį, ir galą, kuris išeina už tarpinės 3 viduje nupjauto kūgio 12 formos paviršiaus ribų.

15 Kaip parodyta 1 ir 3 pav., vieno blokuojančio elemento E galas, kuris išeina už paviršiaus 12, sudarytas iš dviejų čia plokščių ir lygiagrečių pusių 16 ir 17, užsibaigiančių nupjautu galu 18, sudarytu iš dviejų plokščių šonų 19 ir 20.

20 Plokščias šonas 19 susijungia su puse 16 tuo metu, kai šonas 20 susijungia su puse 17 paviršiumi 21, skirtu nusklembto galo 18 praėjimo į siaurojo galo 1 išorinį paviršių apribojimui, be to, pusė 16 yra iš tarpinės 1 radialinės galinės pusės 14 šono, o pusė 17 yra iš
25 tarpinės 3 hermetinio korpuso 9 nuožulnaus paviršiaus 13 pusės.

Pagal neparodytą išradimo variantą, šonai 19 ir 16 gali susiliesti į vieną paviršių.

30

Pagal pavyzdį, parodytą 2 ir 3 pav., paviršius 21 yra plokščias paviršius, kuris pasidaro lygiagretus siauram galui 1, pasiekus ribinį blokuojančio elemento E pakrypimą atitinkamai nurodyto siaurojo galo atžvilgiu.

35

Žemiau aprašomas sujungimo, aprūpinto tarpine pagal išradimą, montažas.

Po tarpinės 3 įdėjimo į jos lizdą įmovoje 2, tuo metu, ankerinis išsikišimas 8 yra griovelyje 5, o korpuso 9 paviršius 10 kontaktuoja su įmos 2 paviršiumi 7, vamzdžio T1 siaurasis galas 1 įstumiamas į įmovą 2.

5

Siaurojo galo įstūmimas sukelia blokuojančių elementų E pasvyrimą, o jo kontaktas su tarpinės 3 paviršiumi 12 suspaudžia hermetinį korpusą 9.

10

Po to, esant pirmajam siaurojo galo 1 iš įmos 2 judesiui atbuline eiga, kadangi kiekvieno blokuojančio elemento E nusklembtas galas 18 yra kontakte su siaurojo galo 1 išoriniu paviršiumi, kiekvienas nusklembtas galas 18 pralenda į siaurojo galo 1 išorinį paviršių.

15

Šis įstūmimas atliekamas, lengvai sukanč tarpinę E apie jos paviršiaus kontaktą su įmos 2 vidiniu paviršiumi, tai pasirodo įmanoma dėka nusklembto galo 18 pasislinkimo į siaurąjį galą 1.

20

Po nusklembto galo 18 pasislinkimo iki šio nusklembto galo kontakto paviršiaus 21 su siaurojo galo 1 išoriniu paviršiumi, šis paviršius kaip špagos rankena, trukdo bet kokiam papildomam nusklembto galo 18 pasistūmimui į siaurąjį galą 1.

25

Tokiu būdu, lieka pastovus darbinis tarpinės ilgis, kuris turi užpleišijimo galimybę.

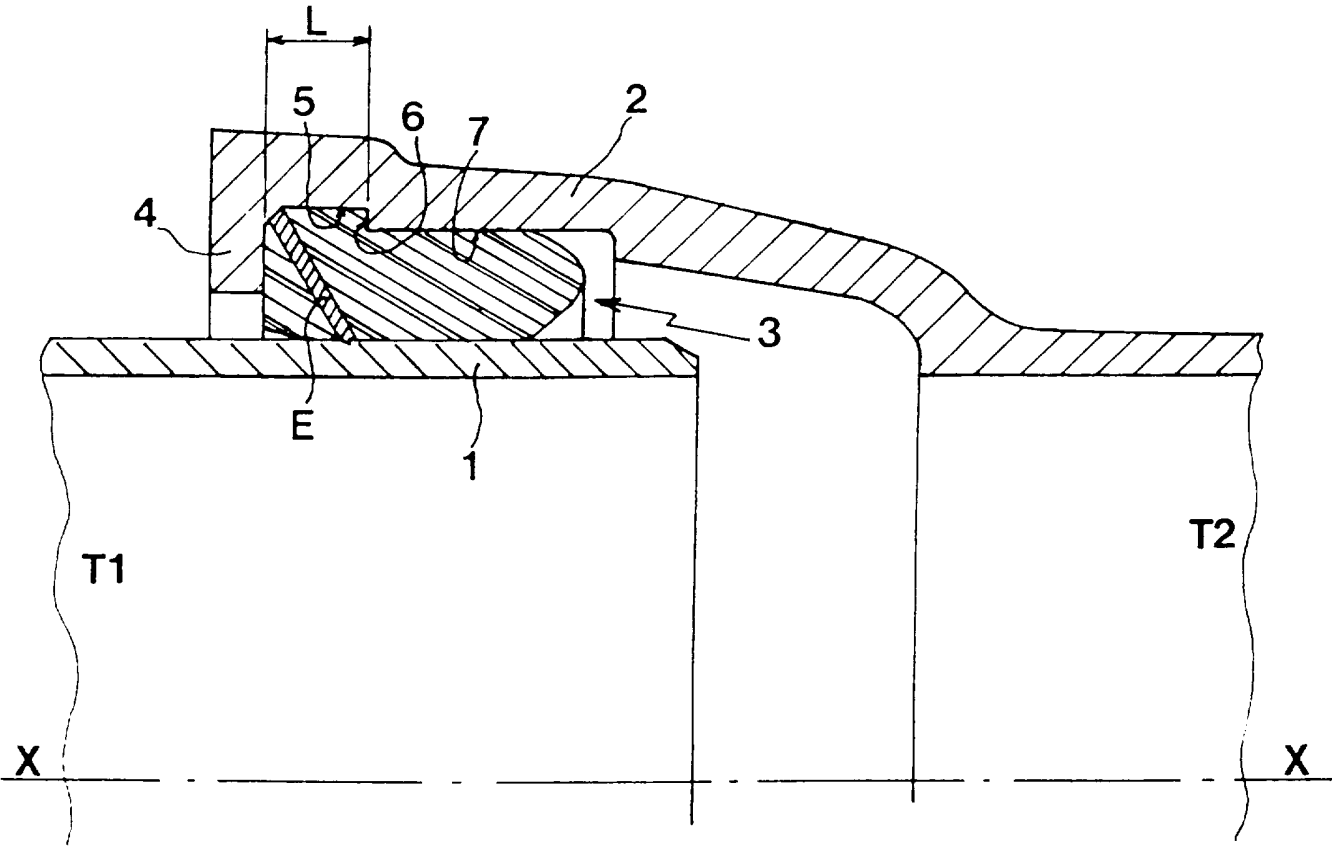
30

Išnyksta galimybė bet kokiam papildomam tarpinės E pasukimui, ir tokiu būdu pasiekiamas efektyvus blokavimas.

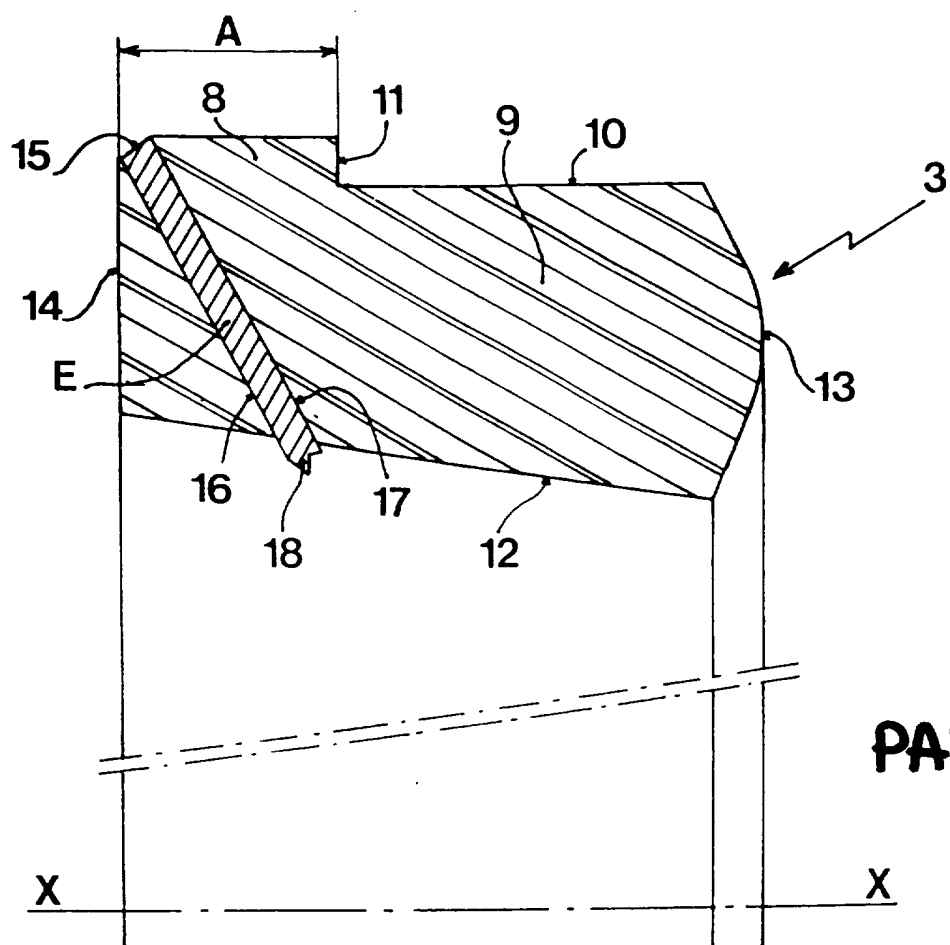
IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

- 1.Tarpinė (3), skirta hermetiniams blokuojantiems sujungimams iš elastomero, sujungimui vamzdžio (T1) su
5 siauru galu (1) ir vamzdžio (T2) su įmova (2), kurioje
patalpinti blokuojantys elementai (E), turintys vieną
galą, skirtą prispaudimui prie vidinio įmos (2)
paviršiaus, ir vieną galą, skirtą praėjimui siaurojo
galo išoriniu paviršiumi, b e s i s k i r i a n t i
10 tuo, kad blokuojančių elementų (E) gale, skirtame
praėjimui siaurojo galo (1) išoriniu paviršiumi,
numatytos priemonės (21), apribojančios blokuojančių
elementų (E) praėjimą išoriniu siaurojo galo (1)
paviršiumi.
15
- 2.Tarpinė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad ji turi išoriniame paviršiuje ankerinį
iškilimą (8), skirtą patalpinimui griovelyje (5),
padarytam įmos (2) vidiniame paviršiuje, o ant
20 vidinio paviršiaus, paviršių (12), skirtą siaurojo galo
(1) kontaktavimui su siaurojo galo (1) išoriniu
paviršiumi, be to, kiekvienas blokuojantis elementas
(E) turi vieną galą, liečiantį ankerinį iškilimą (8),
ir vieną galą, kuris išsikiša už paviršiaus (12)
25 tarpinės (3) viduje.
- 3.Tarpinė pagal vieną iš 1,2 punktų, b e s i s k i -
r i a n t i tuo, kad vienas blokuojančio elemento
(E) galas, kuris išsikiša už tarpinės (3) paviršiaus
30 (12), susideda iš dviejų pusių (16,17), užsibaigiančių
nusklembtu galu (18), susidedančiu iš dviejų šonų
(19,20).
- 4.Tarpinė pagal 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i
35 tuo, kad šonas (19) sujungtas su puse (16), tuo metu,
kai šonas (20) sujungtas su puse (17) paviršiumi (21),
skirtu nusklembto galo (18) praėjimo apribojimui i

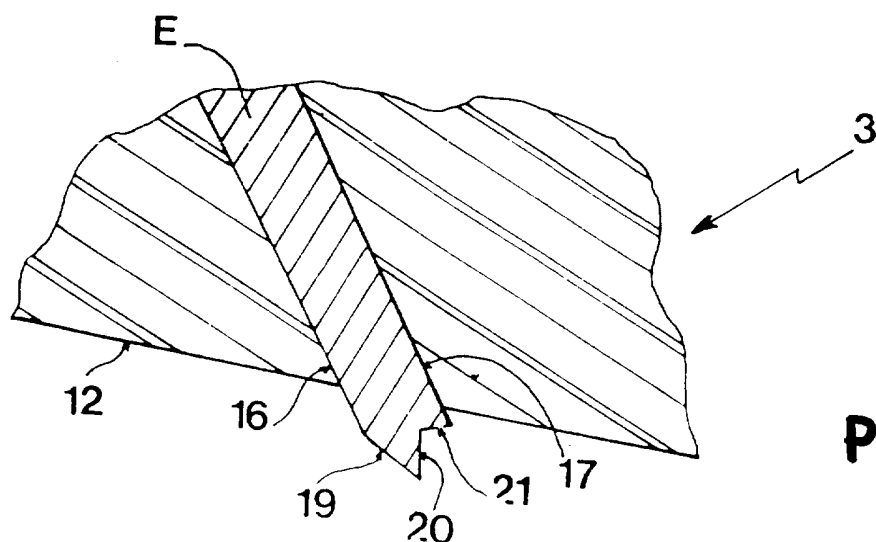
siaurojo galo (1) išorinį paviršių, tuomet pusė (16) yra iš tarpinės (1) galinės radialinės pusės (14), o pusė (17) yra iš tarpinės (3) korpuso (9) nuožulnaus paviršiaus (13) pusės.



PAV. 1



PAV. 2



PAV. 3