

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **3830**

(51) Int.Cl.⁵: **F16J 15/02**

(21) Paraiškos numeris: **IP1765**

(22) Paraiškos padavimo data: **1994 01 13**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 07 25**

(45) Patent paskelbimo data: **1996 04 25**

(60) SU duomenys: **SU 4613274, 1989 01 23**

(31,32,33) Prioritetas: **38 02 314.8, 1988 01 27, DE**

(72) Išradėjas:
Gerd Stoffel, DE

(73) Patent savininkas:
Gerd Stoffel, In den Dorfaeckern 21, D-7750 Konstanz, DE

(74) Patentinis patikėtinis:
Rita Laurinavičiūtė, 5, UAB "Metida", Pilies g. 8/1-2, 2600 MTP Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Dviejų kamerų slėgiminio įdėklo gamybos būdas ir dviejų kamerų slėgiminis įdėklas

(57) Referatas:

Dviejų kamerų slėgiminio įdėklo, turinčio išorinį korpusą, ribojantį ertmę, kurioje gali būti slėgis, ir turinčio angą, per kurią įmontuojamas vidinis korpusas, pagamintas iš susiraukšlėjančios ar susispaudžiančios medžiagos, gamybos būdas. Išorinis korpusas ir vidinis korpusas iki apibortavimo ar vidinio korpuso pripildymo ir ventilio įstatymo įėjimo angos tam tikroje dalyje yra tarpusavyje sujungiami ir po to kartu apibortuojami taip, kad susidaro apibortavimo briauna.

Sujungimas realizuojamas suvirinant, klijuojant, pakeičiant formą ar pan.

Išorinio korpuso arba vidinio korpuso sujungimo sritis prieš vidinio korpuso įstatymą padengiama danga.

Išradimas nagrinėja dviejų kamerų idėklą, turinti išorinį korpusą, ribojanti ertmę, kurioje gali būti slėgis, ir turinti angą, per kurią yra įdedamas vidinis korpusas, pagamintas iš besiraukšlėjančios ar besiglam-
 5 žančios medžiagos.

Plačiai žinomi panašaus tipo dviejų kamerų slėgiminiai idėklai paprastai yra naudojami kaip žinomų slėgiminių rezervuarų su darbinėmis dujomis pakaitalai. Iš vidinio
 10 korpuso terpė išstumiamą padidinus slėgį išorinio korpuso ertmėje. Dėl to išstumiamą terpę nekontaktuoja su darbine terpe, o dėl vidinio korpuso pasikeitimo yra išstumiamą per ventilių.

Šie žinomi dviejų kamerų slėgiminiai idėklai iš esmės susideda iš trijų dalių, t.y. iš išorinio korpuso, pavyzdžiui, aliumininės, turinčios dugną, įvares, iš vidinio korpuso, pavyzdžiui, labai plonos aliumininės įvares, taip pat iš piltuvo, kuris uždedamas ant vi-
 20 dinio ir išorinio korpuso įėjimo angos briaunos ir hermetiškai ją apgaubia. Po to šio disko formos piltuvo centre įtaisomas atitinkamas ventilis.

Kaip tik piltuvo uždėjimas ant vidinio ir išorinio korpuso įėjimo angos briaunos yra gana daug darbo reikalaujanti operacija, kadangi ji atliekama rankiniu būdu. Piltuvas užraitomas arba apibortuojamas kartu su įėjimo angos briaunomis. Dėl to jam reikalinga atitinkama vieta. Kadangi ventiliui įtaisyti taip pat pa-
 25 prastai reikia 25 mm skersmens ploto, tai dabar taikomų dviejų kamerų slėgiminių idėklų angų diametras apytikriai turi būti 40-65 mm. Tarp kitko yra naudojami tik turintys laiptuotus matmenis dviejų kamerų slėgiminiai idėklai.

35 Išradimo autoriaus tikslas - aukščiau minėto tipo idėklo montavimo būdas, kurį naudojant nereikia papildomo

piltuvo, kuris garantuoja absoliutų išorinio korpuso ertmės hermetiškumą, ir kuris įgalina gaminti dviejų kamerų slėgiminius idėklus, turinčius įvairaus diametro angas, pradedant nuo 1 colio, t.y. nuo 25,4 mm.

5

Užsibrėžtas tikslas sprendžiamas taip. Išorinis ir vidinis korpusas iki apibortavimo arba vidinio korpuso pripildymo ir ventilio įstatymo į įėjimo angą yra tarpusavyje sujungiami užduotoje vietoje ir po to kartu apibortuojami, padarant apibortuotą briauną.

10

Tai reiškia, kad dar iki apibortuotos briaunos gavimo, tarp vidinio korpuso ir išorinio korpuso susidaro, neleidžiantis nutekėti, sujungimas, ir tuo pačiu yra garantuojamas absoliutus ertmės, kurioje gali būti slėgis, hermetiškumas.

15

Geriausia, jei sujungimas realizuojamas suvirinimo būdu, klijavimo būdu, keičiant formą ir pan. Bet labiausiai pasiteisino būdas, kai ant išorinio korpuso arba ant vidinio korpuso, arba ant jų abiejų sujungimo vietos dengiama danga, prieš montuojant vidinį korpusą į išorinį. Šią dangą, pavyzdžiui, tinkamą lipnią medžiagą, po to galima išdžiovinti taip, kad vidinis korpusas į išorinį būtų montuojamas be dangos pasikeitimo.

25

Po sumontavimo dviejų kamerų slėgiminis idėklas yra dedamas į krosnį, kur danga suskystėja. Dėl to yra garantuojamas atitinkamas sujungimas tarp vidinio korpuso ir išorinio korpuso. Kadangi paprastai tarp vidinio korpuso ir išorinio korpuso yra išlaikomas atitinkamas atstumas, reikalingas tam, kad darbo padėtyje aplinkui būtų pakankamas darbinis terpės kiekis, dėl to į dviejų kamerų slėgiminio idėklo angą yra tikslinga įmontuoti instrumentą, kuriuo atitinkamoje sujungimo vietoje vidinis korpusas yra prispaudžiamas prie išorinio korpuso. Šis instrumentas gali būti pašildytas, kad dėl

35

šios šilumos danga suskystėtų arba būtų palaikomas dangos skystumas.

5 Vidinį korpusą ištačius į išorinį korpusą, įėjimo angos briaunos apibortuojamos, be to, geriausia, jei tai daroma užraitymo būdu.

10 Po to ertmė pasidaro absoliučiai hermetiška. Jeigu visgi sujungimo zonoje atsiranda nuotėkų, tai per angą, per kurią sudaromas slėgis, galima įleisti papildomos sandarinančios medžiagos, kuri šiuo atveju nuteka išilgai vidinių išorinio korpuso sienelių ir tuo pačiu pastorina sujungimo zonos dugną.

15 Paskutinės operacijos metu belieka dviejų kamerų slėgiminį یدeklą pripildyti išpurškiamosios terpės ir įmontuoti ventilių, kuris taip pat garantuoja vidinio korpuso ertmės hermetiškumą, bet per angą, esančią dugne, prileisti darbinių dujų.

20 Pagal išradimą šio būdo privalumas yra ir tas, kad dar neapibortavus, galutinio užrašų spausdinimo, lakavimo ir kitas panašias operacijas galima atlikti tiek išoriniam, tiek vidiniam korpusams. Be to, skirtingai nuo
25 šiuo metu taikomų piltuvų, vidui padengti gali būti naudojami visi standartiniai apsauginiai lakai. Apibortuoti gali ir automatas. Tai sutaupo darbo jėgą.

30 Kiti privalumai, požymiai ir išradimo detalės matyti iš tolesnių geresnių realizavimo pavyzdžių, taip pat iš brėžinių, kuriuose parodyta:

fig. 1 - pagal išradimą dviejų kamerų slėgiminio یدeklo išilginis pjūvis pirmoje gamybos stadijoje,

35

fig. 2 - pagal fig. 1 dviejų kamerų slėgiminio یدeklo išilginis pjūvis kitoje gamybos stadijoje.

Pagal išradimą dviejų kamerų slėgiminis įdėklas turi išorinį įvorės pavidalo korpusą 1, šiame realizavimo pavyzdyje susidedantį iš cilindro formos apvalkalo 2 ir dugno dangtelio 3. Šis išorinis korpusas 1 gali būti
 5 gaminamas iš apvalaus aliuminio ruošinio, pavyzdžiui, išspaudimo ar stipraus ištempimo būdu. Dugno dangtelis 3 turi angą 4, per kurią ertmėje I sudaromas slėgis. Šio proceso pabaigoje anga 4 uždaroma.

10 Į cilindro angą 5, esančią priešingoje dugno dangteliui 3 išorinio korpuso 1 pusėje, įstatytas vidinis korpusas 6. Šis vidinis korpusas 6 taip pat turi cilindrinį apvalkalą 7, taip pat uždarytą dugno dangteliu 8. Visas šis vidinis korpusas 6 padarytas iš plono
 15 aliuminio taip, kad jis gali susispausti ar susiraukšlėti.

Cilindrinis apvalkalas 7 ir dugno dangtelis 8 riboja erdvę R, į kurią darbo padėtyje prileidžiama išpurškiamosios terpės.
 20

Šiame realizavimo pavyzdyje vidinis korpusas 6 nuo išorinio korpuso 1 cilindrinio apvalkalo 2 daugelyje vietų yra nutolęs atstumu a. Tačiau cilindrinės angos 5 kryptimi, t.y. išorinio korpuso 1 ir vidinio korpuso 6
 25 įėjimo srityje, vidinis korpusas 6 arba jo cilindrinis apvalkalas 7 su cilindrinio apvalkalu 2 yra sujungti b srityje. Sujungimas realizuotas, pavyzdžiui, suvirinimo, klijavimo, lazerinio suvirinimo, formos pakeitimo
 30 ar kitais panašiais būdais.

Pagal išradimą, ši pirmoji dviejų kamerų slėgiminio įdėklo gamybos stadija vykdoma tokiu būdu.

35 Iš apvalaus aliuminio ruošinio ištempiamas išorinis korpusas 1. Dugno dangtelyje 3 padaroma anga 4 ir ci-

lindrinio apvalkalo 2 srityje B uždedama lipnios medžiagos danga 9 arba privirinama.

Po to įmontuojamas vidinis korpusas 6, be to, danga 9 sukietėja ir tuo pačiu netrukdo montuoti.

Po to dviejų kamerų slėgiminis įdėklas P patenka į krosnį, kurioje danga 9 suskystėja. Dėl to prasideda susijungimo procesas tarp cilindrinio apvalkalo 2 ir cilindrinio apvalkalo 7. Tačiau reikiamą sujungimą garantuoja įkaitintas instrumentas, kuris įkišamas per angą 5 ir srityje b prispaudžia cilindrinį apvalkalą 7 prie cilindrinio apvalkalo 2.

Kita apdorojimo stadija pavaizduota fig. 2. Šioje apdorojimo stadijoje pirmiausia yra pakeičiama dugno dangtelio 3 forma taip, kad jis išlaikytų vidinį ertmės I slėgį ir neišsigaubtų.

Toliau seka išorinis cilindrinio apvalkalo 2 ir cilindrinio apvalkalo 7 apibortavimas cilindrinės angos 5 srityje taip, kad susidaro apibortuota briauna 10. Be to, tuo pačiu metu tam tikroje dalyje yra atliekamas cilindrinio apvalkalo 2 ir cilindrinio apvalkalo 7 tempimas į vidų.

Tolimesnėje gamybos stadijoje vidinio korpuso 6 ertmė R pripildoma išpurškiamosios terpės, o cilindrinė anga 5 uždaroma nepavaizduotu dangteliu, turinčiu ventilių.

Šis dangtelis garantuoja apibortuotos briaunos 10 hermetiškumą. Po to išorinio korpuso 1 ertmėje I per angą 4 sudaromas slėgis, o po to anga 4 uždaroma. Bet tuo pat metu slėgis veikia ir į vidinį korpusą 6 taip, kad, suveikus ventiliui, terpė išspaudžiama iš ertmės R per ventilių tuomet, kai vidinis korpusas 6 yra paveikiamas

tokiu pačiu slėgiu išorinio korpuso 1 ertmėje ir susispaudžia.

5 Jeigu paaiškėja, kad, sudarant slėgį, išorinio korpuso 1 ertmėje I dangos 9 srityje atsirado nuotėkų, tai yra galimybė per angą 4 į ertmę I įleisti sandarinančios medžiagos. Pastaroji nuteka išilgai cilindrinio apvalkalo 2 link dangos 9 ir taip užkerta kelią nuotėkams.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Dviejų kamerų slėgiminio یدėklo, turinčio išorinį korpusą, ribojantį ertmę, kurioje gali būti sudarytas slėgis, ir turinčio angą, per kurią یمontuojamas vidinis korpusas, pagamintas iš susiraukšlėjančios ar susispaudžiančios medžiagos, gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vidinį ir išorinį korpusus iki apibortavimo arba iki vidinio korpuso pripildymo ir ventilio įstatymo įėjimo angos tam tikroje dalyje tarpusavyje sujungia ir po to kartu apibortuoja, kad susidarytų apibortuota briauna.
2. Būdas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad sujungimą realizuoja suvirinimo, klijavimo, formos pakeitimo ar panašiai būdu.
3. Būdas pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išorinio korpuso ir/arba vidinio korpuso sujungimo sritį prieš vidinio korpuso یمontavimą padengia danga.
4. Būdas pagal 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dviejų kamerų slėgiminį یدėklą po vidinio korpuso یمontavimo, bet prieš apibortavimą, kaitina krosnyje, kur danga suskystėja.
5. Būdas pagal 3 arba 4 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į dviejų kamerų slėgiminio یدėklo angą įstato įkaitintą instrumentą, kuris sujungimo srityje vidinį korpusą prispaudžia prie išorinio korpuso.
6. Būdas pagal 1-5 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad iki ar tuo metu, kai išorinio korpuso ertmėje sudaro slėgį, į ją įpila sandarinančios medžiagos.

7. Būdas pagal 1-6 punktus, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad apibortavimo sritį padaro keičiant formą.

5 8. Dviejų kamerų slėgiminis įdėklas, susidedantis iš išorinio korpuso, ribojančio ertmę, kurioje gali būti slėgis, ir turintis angą, per kurią įmontuojamas vidinis korpusas iš susiraukšlėjančios ar susispaudžiančios medžiagos, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad
10 vidinis korpusas (6) ir išorinis korpusas (1) srityje (b) yra tarpusavyje hermetiškai sujungti.

9. Įdėklas pagal 8 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad srityje (b) tarp vidinio korpuso (6) ir išorinio korpuso (1) yra numatyta anga (9).

15

10. Įdėklas pagal 9 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad danga (9) yra lipni medžiaga.

20

