

(19)



(10) **LT 5543 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5543**

(51) Int. Cl. (2006): **B29C 37/00**

(21) Paraiškos numeris: **2007 027**

(22) Paraiškos padavimo data: **2007 04 20**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 10 27**

(45) Patent paskelbimo data: **2009 01 26**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

**Bronius SAKALAUSKAS, LT**

**Feliksas KULIKAUSKAS, LT**

(73) Patent savininkas:

**Uždaroji akcinė bendrovė „GRUNDOLITA“, Žirnių g. 12, 02120 Vilnius, LT**

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Stanislava TELEIŠIENĖ, UAB „Brainera“, Savanorių pr. 217, LT-02300 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

**Polietileninių vamzdžių vidinės suvirinimo siūlės pašalinimo įrenginys**

(57) Referatas:

Polietileninių vamzdžių vidinės suvirinimo siūlės pašalinimo įrenginys skirtas plastmasių apdirbimui ir gali būti naudojamas polietileninių vamzdžių, suvirintų sandūriniu būdu, vidinių suvirinimo siūlių pašalinimui. Įrenginį sudaro freza su varikliu, kurie tvirtinami prie korpuso. Korpusas turi tris atramas, pirmoji atrama sumontuota korpuso viduryje ir turi spyruoklę, kitos dvi atramos nukreiptos į priešingą pusę pirmajai atramai, o viena iš jų sumontuota korpuso galinėje dalyje. Atramų galai užsibaigia ritinėliais. Prie korpuso priekinės dalies tvirtinamas suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlis, patalpintas priešais frezą. Įrenginys dar turi drožlių pašalinimo kamštį sujungtą su korpusu, judesio perdavimo strypą, sujungtą su korpusu kardanine jungtimi bei atramą, fiksuojančią judesio perdavimo strypo centrą su vamzdžio centru.

Išradimas yra priskiriamas įvairiems technologiniams procesams, o būtent, plastmasių apdirbimui ir naudojamas poletileninių vamzdžių, suvirintų sandūriniu būdu, vidinių suvirinimo siūlių pašalinimui. Vykdamas poletileninių vamzdžių suvirinimą sandūriniu būdu, išorinėje ir vidinėje vamzdžio sienelėse susidaro volelio formos siūlė. Vidinę suvirinimo siūlę būtina pašalinti, kadangi ji vamzdžio viduje sudaro kliūtį skysčio tekėjimui.

Žinomas techninis sprendimas - JAV patentas Nr. US 4 085 505, kuriame pateiktas poletileninių vamzdžių vidinės suvirinimo siūlės pašalinimo įrenginys, kurį sudaro judesio perdavimo strypas su rankena, kurio gale pritvirtintas peilis.

Šio įrenginio pagalba šalinant vamzdžių vidinę suvirinimo siūlę neužtikrinama vamzdžio kokybė siūlės pašalinimo vietoje be to, sukti judesio perdavimo strypą reikalinga didelė jėga.

Artimiausias analogas siūlomam techniniam sprendimui – įmonės Wilhelm Dommer Sohne GmbH naudojamas poletileninių vamzdžių vidinės suvirinimo siūlės pašalinimo įrenginys WIDOS-INNENWULSTENTFER 300 (Art.Nr. 561 00), kuris susideda iš suvirinimo siūlės išpjovimo mechanizmo su peiliu, jungiamo prie 230 V įtampos, paviršiaus sensorių, nukreipiančių pavažėlių, distancijos detalių, judesio perdavimo strypo (Priedas 1).

Minėto įrenginio trūkumas yra tas, kad suvirinimo siūlę galima nuimti tik iškart po suvirinimo, kada suvirinimo siūlė karšta, arba siūlei atvėsus reikalingas papildomas jos kaitinimas.

Siūlomo techninio sprendimo tikslas yra užtikrinti kokybišką suvirinimo siūlės pašalinimą poletileniniuose vamzdžiuose bet kuriuo metu nepriklausomai nuo siūlės temperatūros.

Tikslas pasiekiamas tuo, kad poletileninių vamzdžių vidinės suvirinimo siūlės pašalinimo įrenginys turi judesio perdavimo strypą, frezą sujungtą su varikliu, kuris pritvirtintas prie korpuso pagrindo, turinčio pirmąją atramą su spyruokle, sumontuotą korpuso viduryje, bei antrąją ir trečiąją atramas, nukreiptas į priešingą pusę pirmajai atramai, viena iš kurių sumontuota korpuso galinėje dalyje, prie korpuso priekinės dalies tvirtinamas suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlis, patalpintas priešais frezą, o minėtas judesio perdavimo strypas kardanine jungtimi sujungtas su korpusu. Taip pat įrenginys turi drožlių pašalinimo kamštį sujungtą su korpusu, judesio perdavimo strypą, sujungtą su korpusu kardanine jungtimi bei atramą, fiksuojančią judesio perdavimo strypo centrą su vamzdžio centru.

Brėžiniuose pavaizduotas bendras įrenginio vaizdas.

Įrenginys suvirinimo siūlei 1 nuimti poletileniniame vamzdyje 2 susideda iš frezos 3 sujungtos su varikliu 4, suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlio 5, atramos 6, turinčios spyruoklę 7, atramos 8 ir 9 paraloninio kamščio 10. Variklis 4 suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlis 5, atrama 6, atrama 8, atrama 9 ir paraloninis kamštis 10 pritvirtinti prie korpuso 11, kuris sujungtas kardanine jungtimi 12 su judesio perdavimo strypu 13. Judesio perdavimo strypas 13 įstatytas į atramos 14 išpjovą 15. Atrama 14, turi fiksuojamuosius elementus 16A ir 16B bei varžtus 17A ir 17B. Judesio perdavimo strypas 13 gale turi T formos rankeną 18. Elektros variklis 4 jungiamas prie elektros tinklo (220 V įtampos) laidu 19. Atramų 6, 8 ir 9 galai užsibaigia ritinėliais 20, 21 ir 22.

Šalinant suvirinimo siūlę 1 poletileniniame vamzdyje 2, kurio skersmuo gali būti nuo 150 iki 500 mm. judesio perdavimo strypas 13 įstatomas į išpjovą 15, esančią atramoje 14, kurioje gali judėti išilgine kryptimi bei atlikti sukamąjį judesį, ir kardanine jungtimi 12 sujungiamas su korpusu 11. Kardaninės jungties 12 pagalba išlaikomas lygegretumas tarp korpuso 11 ir poletileninio vamzdžio 2 sienelių. Atrama 14 fiksavimo elementų 16A ir 16B pagalba prikabinama prie vamzdžio 2 krašto ir fiksaciniais varžtais 17A ir 17B nejudamai prie jo pritvirtinama. Judesio perdavimo strypo 13 pagalba įrenginys įstumiamas į vamzdį 2, ir stumiamas tol iki suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlio 5 pasiekia suvirinimo siūlę 1. Tuomet įjungiamas variklis 4, suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlis 5 peršoka siūlę 1, o jo vietoje atsidūrusi freza 3 pradeda smulkinti siūlę 1. Spyruoklės 7 dėka atramos 6, 8 ir 9 prisispaudžia prie vamzdžio 2 sienelių. Rankiniu būdu sukant T formos rankeną 18 sukamas judesio perdavimo strypas 13. Ritinėlių 20, 21 ir 22 pagalba įrenginys tolygiai sukasi vamzdyje 2. Naudojant minimalią sukimo jėgą, apsukus įrenginį 1-ą kartą (siūlės 1 perimetru) frezos 3 pagalba siūlė 1 susmulkinama į drožles. Baigus darbą, elektros variklis 4 išjungiamas iš tinklo. Ištraukiant įrenginį iš vamzdžio 2, įrenginio gale esantis paraloninis kamštis 10 pašalina susmulkintas siūlės drožles.

Įrenginį suvirinimo vidinei siūlei nuimti poletileniniame vamzdyje numatoma pavadinti BroFeX 150 – 500.

**Išradimo apibrėžtis**

1. Poletileninių vamzdžių vidinės suvirinimo siūlės pašalinimo įrenginys susidedantis iš judesio perdavimo strypo, suvirinimo siūlės išpjovimo mechanizmo *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad minėtą suvirinimo siūlės išpjovimo mechanizmą sudaro freza sujungta su varikliu, kuris pritvirtintas prie korpuso pagrindo, turinčio pirmąją atramą su spyruokle, sumontuotą korpuso viduryje, bei antrąją ir trečiąją atramas, nukreiptas į priešingą pusę pirmajai atramai, viena iš kurių sumontuota korpuso galinėje dalyje, prie korpuso priekinės dalies tvirtinamas suvirinimo siūlės fiksavimo ritinėlis, patalpintas priešais frezą, o minėtas judesio perdavimo strypas kardanine jungtimi sujungtas su korpusu.

2. Įrenginys pagal punktą 1 *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad minėtų atramų galai užsibaigia ritinėliais.

3. Įrenginys pagal punktą 1 *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad turi atramą, fiksuojančią judesio perdavimo strypo centrą su vamzdžio centru.

4. Įrenginys pagal punktą 1 *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad turi drožlių pašalinimo kamštį sujungtą su korpusu.

LT 5543 B

