

(11) Patent numeris: **3301**

(51) Int.Cl.⁵: **F16B 37/00**

(21) Paraiškos numeris: **IP605**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 06 02**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1994 12 27**

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

(72) Išradėjas:
Giancarlo Tramezzani, CH

(73) Patent savininkas:
ALIAN INTERNATIONAL A.G., Triesen, LI

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

(54) Pavadinimas:
Užsifiksuojanti veržlė

(57) Referatas:

Siūloma užfiksuojanti veržlė, turinti viršutinį flanšą su sriegiu, pagaminta su išilginiais U tipo grioveliais, sudaranti apskritiminius lankinius segmentus, apspautus spiraline išorine spyruokle. Spyruoklė, kuri kaitinant cinkuojama ir pagaminta iš spyruoklinio plieno gali dirbti prie temperatūros žemesnės nei 250°C. Jeigu spyruoklė dirba aukštesnėje nei 250°C temperatūroje, ji pagaminta iš nerūdijančio plieno, jeigu dirba dar aukštesnėje ji padengiama variu, elektroliziniu būdu.

Šis išradimas priskiriamas užsifikuojančiai veržlei, turinčiai cilindrinį galą apspaustą spiraline spyruokle.

- 5 Žinoma keletas užsifikuojančių veržlių tipų, turinčių cilindrinį galą pagamintą su vertikaliais grioveliais, apibrėžiančiais apskritiminius lankelinius segmentus, skirtus tampriam suspaudimui išorinės spiralinės spyruoklės radialinio veikimo dėka.
- 10 Tokia užsifikuojanti veržlė aprašyta JAV patente Nr.3.417.801.Ši veržlė turi vienoje iš savo skersinių pusių žiedo formos išsikišimų, pagamintą su radialiniais grioveliais, apibrėžiančiais keleto apskritiminių lankinių sektorių ribą, suspaustų tampriu žiedų, tokiu būdu jis atlieka radialinį suspaudimą sektoriuje.
- 15

Veržlė turi eilę trūkumų, pagrinde dėl vertikalų griovelių įtempimo, pagamintų cilindriniam gale arba veržlės flanše, būtent:

20

- sunku panaudoti veržlę vėl, ją atsukus, dėl nešvarumų ir pašalinių medžiagų patenkančių į griovelius, ją naudojant. Taigi esant būtinybei
- 25 panaudoti veržlę vėl, būtina atlikti valymo operaciją, valyti suspaustu oru, tirpikliais arba mechaninėmis priemonėmis.
- pasipriešinimas išilginiam lenkimui, taigi
- 30 pasekoje suspaudimas, sienelių įlinkis apribotas spyruokle todėl, kad po atitinkamo išsilenkimo radialinę kryptimi, viršutiniai lankinio segmento kraštai kontaktuoja vienas su kitu taip, kad veržlės naudingumas tampa problematišku,
- 35 naudojant varžtą su "nuolaidžiu sriegiu".

Anksčiau išdėstyti trūkumai buvo išspręsti itaise pagal JAV patentą Nr. 4.893.977.

5 Nurodytame patente užsifiksuojanti veržlė skiriasi tuo, kad jos flanše padaryta keletas pakankamo pločio V ir U tipo griovelių, kad išvengti aukščiau paminėtų trūkumų, kuriuos apsprendžia griovelių įvarža. Trūkumai, kurių pašalinimas - šio išradimo tikslas, tiesiogiai nesurišti su paskutiniu patentu, bet susiję su 10 šiuolaikine technologija jeigu jie yra akivaizdžiai neparodyti.

Taip kaip spiralinė spyruoklė, kurią turi veržlė, turi būti apsaugota nuo oksidacijos, priimtinas sprendimas 15 prisotinti spyruoklę fosforu, pagaminant ją iš spyruoklinio plieno, ir pagal kitą sprendimą spyruoklę pagaminti iš nerūdyjančio plieno (naudojant aukštesnėje nei 250°C).

20 Dėl to išaiškėjo, kad:

1. Fosfacija neapsaugo nuo oksidacijos;

2. Kai spyruoklė pagaminta iš nerūdyjančio plieno 25 gaunasi kiti trūkumai, tokie kaip:

- pernelyg didelė kaina, pateisinama tik dėl tipo veržlių, kurios skiriamos naudojimui prie aukštų temperatūrų (aukštesnių ne 250°C);
- 30 - panaudojimas spyruoklės dėl veržlių, pagamintų aukštomis temperatūroms (aukščiau kaip 250°C), taip, kad prie žemesnių temperatūrų siūloma panaudoti įprastas spyruokles (pagamintas iš 35 spyruoklinio plieno), kurios turi geresnį lankstumą ir sukuria didesnę sukimosi momentą, stabdant;

- duotos spyruoklės iš nerūdyjančio plieno sukimosi momentas mažesnis už sukimosi momentą spyruoklės pagamintos iš spyruoklinio plieno.

5

Šio išradimo tikslas sukūrimas veržlės, kuri neturėtų aukščiau paminėtų trūkumų ir turėtų šiuos privalumus:

- maža kaina;

10

- pasipriešinimą oksidacijai;

- veržlės panaudojimas prie įvairių temperatūrų.

15

Reikia atkreipti dėmesį, kad šiuolaikinė technologija galima mažiausiai trims išpildymams, prie aukštų temperatūrų, aukščiau kaip 250°C , visada su spyruoklėmis, pagamintomis iš nerūdyjančio plieno:

20

- a) plieninė veržlė su mažu anglies kiekiu;

- b) plieninė veržlė su dideliu anglies kiekiu;

- c) veržlė iš nerūdyjančio plieno.

25

Anksčiau aprašytuose sprendimuose, ypatingai a) ir b) atvejais per daug didelis susikabinimas su varžtu ar sraigto po panaudojimo prie aukštos temperatūros ($400-500^{\circ}\text{C}$).

30

Sprendime c) mažesnis fenomenalių situacijų skaičius, bet kartais gali susidaryti "nepatogumai". Šiuo atveju "nepatogumas" reiškia, kad stengiantis atsukti veržlę atsukamas sraigto iš savo lizdo arba dar blogiau, nusipjauna pats varžtas.

35

Taigi, jeigu šis "nepatogumas" įvyksta vieną kartą patikrinant arba mašinos (kurioje gali būti įmontuotos 10 ir daugiau veržlių) garantinio aptarnavimo metu, tai sukelia papildomų trukdymų; pirmu atveju sraigto pakeitimas kitu, turinčiu didesnę diametrą, kaip ankstesnis, antru atveju problema daug didesnė, todėl, kad varžtą būtina nuvirinti ir išardyti dalimis, su papildomais įrengimais, atkreipiant dėmesį į tai, kad ši operacija atliekama nelabai patogioje padėtyje, ypatingai jei variklis skiriamas transporto priemonėms.

Šio išradimo tikslas yra išvengti šių trūkumų, su sąlyga, kad veržlė pagaminta tokiu būdu, kad ją būtų lengva išardyti, kontroliuojant jos išjudinimą, kuris gali sukelti dujų pratekėjimą ir to pasekoje gali užsidegti sandarinimo tarpinės.

Šio išradimo aukščiau paminėti tikslai ir privalumai išdėstyti taip, kaip jie bus aprašomi, išradimo objektas yra pagerinta užfiksuojanti veržlė, kurią sudaro viršutinis flanšas su sriegiu, pagamintas U formos išilginiais grioveliais, apibrėžiančiais pačiame flanše daugybę apskritiminių lankinių segmentų, suspaustų išorine spiraline spyruokle, ir kurių plotis yra toks, kad neleistų apskritiminių lankinių segmentų tarpusavio kontakto, pasireiškiančio tuo, kad spyruoklė prieš užsukimą padengiama aukštoje temperatūroje cinku (cinkuojama) tam, kad geriau apsaugoti nuo oksidavimosi.

Kitas šio išradimo požymis rodo tai, kad veržlė oksiduojama elektrolizės būdu, kad išvengti difuzijos tarp veržlės ir varžto.

Dar vienas šio išradimo požymis rodo spyruoklės, dirbančios temperatūroje, žemesnėje kaip 250°C, pagaminimą iš spyruoklinio pieno, kaitinant cinkuotos.

Kitas išradimo požymis yra pagaminimas spiralinės spyruoklės iš nerūdyjančio spyruoklinio plieno, tuo atveju jei ji dirba aukštesnėje nei 250°C temperatūroje.

Toliau išradimas aprašomas detaliai su nukreipimais į brėžinius, kur parodytas įgyvendinimo pavyzdys neapribojantis išradimą.

Brėžinio aksonometrijoje parodyta užsifiksuojanti veržlė.

Veržlė pažymėta pozicija 1, ir užsisuka ant strypo su sriegiu, neparodyto veržlės brėžinyje.

Veržlė pagaminta su flanšu 3, ant kurio užvyniota spiralinė spyruoklė 5, kuri dirba radiališkai spausdama flanšą 3 ir strypą su sriegiu, ant kurio užsisuka veržlė 1, dėka plačių U tipo griovelių 7 pagamintų flanše.

Parodyti grioveliai 7 sudaro flanše 3 eilę apskritiminių lankinių segmentų 9, padarytų su maža viršutine išorine briauna. Veržlės 1 išoriniame paviršiuje padaryta išpjova, kur įdėta spiralinė spyruoklė 5, kuri apgaubia flanšą 3, radiališkai apspaudžia segmentus 9 apie strypą su sriegiu, ant kurio užsukta veržlė 1.

Taip kaip toks veržlės aprašymas duotas JAV patente Nr.4.893.977 nėra reikalo aprašyti likusius konstrukcinius veržlės elementus.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

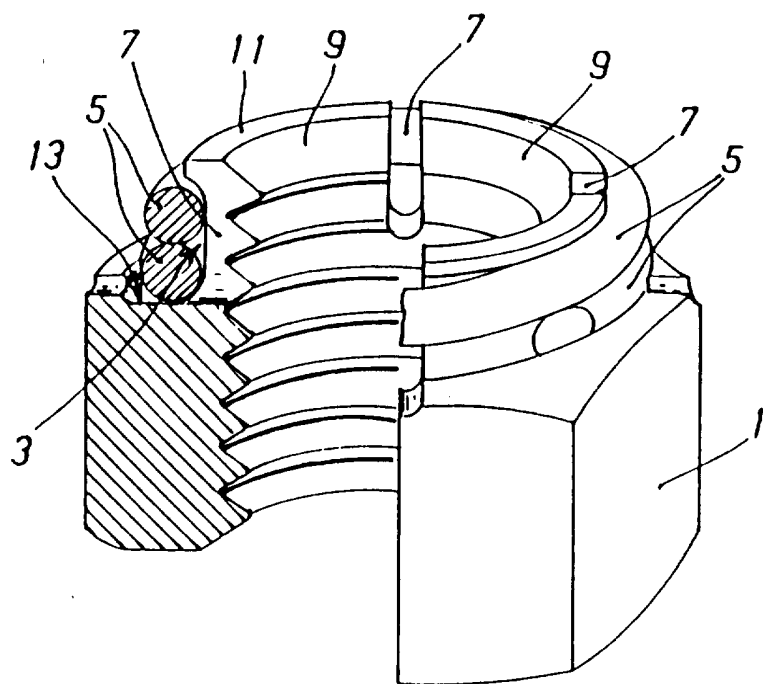
1.Užsifiksuojanti veržlė, turinti viršutinį srieginį
flanšą, pagamintą su U tipo išilginiais grioveliais,
5 sudarančiais flanše apskritiminius lankinius segmentus,
suspaustus išorinės spiralinės spyruoklės, turinčios
tokį plotį, kuris neleidžia kontaktuoti nurodytiems
segmentams, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad
spyruoklė prieš susukimą pagaminta cinkuota ją
10 kaitinant.

2.Veržlė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad norint ją naudoti žemesnėje nei 250⁰C
temperatūroje, spiralinė spyruoklė, cinkuota kaitinant,
15 pagaminta iš spyruoklinio plieno.

3.Veržlė pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n -
t i tuo, kad spiralinė spyruoklė pagaminta iš nerūdi-
jančio spyruoklinio plieno.

20

4.Veržlė pagal 1-3 punktus, b e s i s k i r i a n t i
tuo, kad turi elektrolitinį padengimą variu,
apsaugojantį nuo korozijos.



Pav.1