

(19)



(10) **LT 98-019 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **98-019**

(51) Int. Cl. (2006): **E04H 12/22**

(22) Paraiškos padavimo data: **1998 02 11**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 07 27**

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

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/EP96/03179**

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1996 07 18**

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **1998 02 11**

(30) Prioritetas: **295 12 237.4, 1995 07 28, DE**

(71) Pareiškėjas:

Klaus KRINNER, Blumenthal 23, 94342 Strasskirchen, DE

(72) Išradėjas:

Klaus KRINNER, DE

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Marius JAKULIS - JASON, AAA Baltic Service Company, J.Jasinskio g. 16A,
LT-01112 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Atramos arba stulpinio objekto inkaravimo įrenginys

(57) Referatas:

—

LT 98-019 A

ATRAMOS ARBA STULPINIO OBJEKTO INKARAVIMO ĮRENGINYS

5 Išradimas susijęs su inkaravimo įrenginiu atramai arba stulpiniam objektui pagal bendrąją apibrėžties 1 punkto dalį.

Kai statomos atramos, mietai arba stulpai, pavyzdžiui, kai statoma tvora, atskiro stulpo arba panašiai pastatymas visada sukelia sunkumų išlaikyti mieta arba stulpą, jei galima, tiksliai vertikaliaje padėtyje. Vertikalus išlyginimas gali būti efektyvus, pavyzdžiui, tikrinant vertikalų vizavimą spiritiniu gulsčiu arba 10 vertikalia liniuote ir galimai koreguojant jį, kai atraminis mieta, stulpinis objektas yra fiksuojamas arba inkaruojamas grunte, pavyzdžiui, įkalant jį į žemę arba įtvirtinant betone. Tai sunku ir imlu laiko atžvilgiu, kadangi, pavyzdžiui, kai kalamas mietai arba stulpas į žemę, kalimo operacija turi būti pakartotinai pertraukiama patikrinti ir pakoreguoti išlyginimą. Kai atrama arba stulpas 15 tvirtinamas betone, tiksliai vertikalus jų pastatymas gali būti iš esmės koreguojamas be sunkumų, kai betonas dar nesukietėjęs, be to, priemonės, naudojamos išlaikyti šią tiksliai vertikalią padėtį, kol betonas sukietės, yra tokios, kad šis vertikalus išlyginimas daugiau negali būti pakeistas, kadangi, pavyzdžiui, atrama arba stulpas turi būti iš šono paremti arba sutvirtinti.

20 Neskaitant įkalimo arba įkasimo arba atramos ar stulpo įtvirtinimo betone, žinomas tvirtinimo įrenginių, kurie gali būti inkaruojami žemėje ir kurie paremia atraminio arba stulpinio objekto viršutinį laisvą galą, panaudojimas. Tvirtinimo įrenginys, pritaikytas būti inkaruojamu žemėje, susideda, pavyzdžiui, iš slieko arba sraigto, kuris įsukamas į žemę kaip kamščiatraukis, ir tada atrama arba stulpas yra 25 įsukami į šį tvirtinimo įrenginį arba įstatomi į jį. Toks pavyzdys yra aprašytas paraiškoje DE-GM 93 13 258. Dar žinoma, kad atraminis arba stulpinis objektas ir tvirtinimo įrenginys, pritaikytas būti inkaruojamas žemėje kaip kamščiatraukis, sukurti kaip vienas junginys taip, kad objektas turi tvirtinimo įrenginį ant vieno savo laisvo galo, kuris įsukamas į žemę ir inkaruojamas joje.

30 Iš šių dviejų būdų arba šių galimybių pastatyti atramą arba stulpą iš esmės kyla taip pat tos pačios problemos, susijusios su vertikaliu atramos arba stulpo išdėstymu, kaip ir kai pastarieji įkalami arba įtvirtinami betone. Vietoj įkalimo

operacijos, šiuo atveju tvirtinimo įrenginio į žemę įsukimas turi būti pakartotinai pertraukiamas, kad būtų užtikrintas tolimesnis atramos arba stulpo vertikalus išlyginimas, jei reikia, atitinkamais matavimo ir koregavimo veiksmais.

5 Todėl jau praeityje reguliuojantys mechanizmai buvo išdėstomi ant tvirtinimo įrenginių, kad būtų leista sureguliuoti objekto padėtį tvirtinimo įrenginio atžvilgiu. Pavyzdžiui, DE-GM 88 09 142 parodyta stulpo vertikalus reguliavimo galimybė žemės pagrindo atžvilgiu rutulinio šarnyro sujungimo priemonėmis. US 4,199,908 įgalina atramos arba stulpo išlyginimą vertikalia kryptimi dėl pailgos išpjovos atramos elemente.

10 DE-GM 88 09 142 turi esminį konstrukcinį trūkumą, nežiūrint to, kad susispaudžiančio rutulinio įdubimo, dengiančio rutulinę galvutę, užgrūdinti išsikišimai, suformuoti jame, yra skirti išsprausti į rutulinės galvutės medžiagą, papildomai užtikrinant stulpo padėtį tikslu suspaudimu. Praktikoje šios priemonės, keičiant atramos montavimo padėtį, kuriai reikia įvairių rutulinės
15 galvutės padėčių atramos atžvilgiu, dėl rutulinės galvutės galimos deformacijos išsikišimais, negali ilgiau būti saugiai laikomos naujoje padėtyje rutuliniu šarnyru ir turi būti pakeistos.

Reguliuojantis įrenginys pagal US-PS 4,199,908 leidžia reguliavimą tik vienoje plokštumoje. Be to, jis turi konstrukcinių trūkumų, kadangi teisingo
20 veikimo užtikrinimui apatinės atšakos turi būti užinkaruotos tiek giliai betono pamatuose, kad kanalas šiuo atveju yra derinamas su atramos elemento pailga anga, kadangi kitaip sraigtas gali daugiau nebepraeiti per šiuos abu kanalus, kuriuose reguliavimo operacija veiksminga tik viena kryptimi.

Iš būdingos to paties pareiškėjo paraiškos DE-GM 93 13 260 tapo žinomi
25 skirtingi atraminių arba stulpinių objektų žemėje inkaravimo įrenginių įgyvendinimai, kurie turi srieginę dalį, kuri gali būti įsriegta į žemę ir vėl ištraukta tuo pačiu būdu, ir vamzdinę dalį, skirtą laikyti objektą, įrenginys yra skirtas laikyti objektą statmenoje padėtyje vamzdinės dalies atžvilgiu, kai pastarasis yra vamzdinėje dalyje taip, kad objektas gali būti laikomas vertikalioje padėtyje, net
30 jei srieginė dalis nėra įsukta į žemę tiksliai vertikaliai.

Nors visi inkaravimo įrenginiai, aprašyti DE-GM 93 13 260, iš esmės sėkmingai pasirodė praktikoje, jie dar turi mažą defektą, kad kartą parinkta

atraminio arba stulpinio objekto padėtis gali būti keičiama inkaravimo įrenginio atžvilgiu tik pagrindiniu manipuliavimu, kuris yra imlus laiko požiūriu. Tokiu būdu, pavyzdžiui, turi būti išlaivinama keletas tempimo ašių ir/arba turi būti naudojami kiti storesni arba plonesni tarpiklio profiliai, keičiant objekto padėtį

5 inkaravimo įrenginio atžvilgiu. Jei būtina, pavyzdžiui, tvoros atveju, kuri buvo lenkiama išorinių jėgų į pakreiptą padėtį, atskirus stulpus vėl pastatyti į vertikalią padėtį inkaravimo įrenginiu pagal DE-GM 9313 260, turi būti pertvarkyta daugybė individualių inkaravimo įrenginių, tam reikia daug laiko ir praktikoje tai nepatenkina.

10 Lyginant su tuo, šio išradimo tikslas yra sukonstruoti inkaravimo įrenginį pagal bendrąją apibrėžties 1 punkto dalį taip, kad atraminis arba stulpinis objektas galėtų būti juo greitai ir tiksliai pastatytas į vertikalią padėtį, ši vertikali padėtis arba išlyginimas, jei reikia, galėtų būti gana greitai pertvarkytas.

Šis tikslas pasiekiamas pagal šį išradimą požymiais, apibūdintais 1

15 apibrėžties punkte.

Atitinkamai, atraminio arba stulpinio objekto inkaravimo į žemę įrenginys, pateikiamas pagal šį išradimą, susideda iš srieginės dalies, kuri gali būti įgręžta į žemę ir ištraukta vėl tuo pačiu būdu, ir vamzdinės dalies, skirtos laikyti objektą, įrenginys skirtas išlaikyti objektą stačioje padėtyje vamzdinės dalies atžvilgiu, jam

20 esant vamzdinėje dalyje, inkaravimo įrenginys pasižymi tuo, kad įrenginys, kuris palaiko objektą stačioje padėtyje, turi atramos elementą, kuris išdėstytas vamzdinėje dalyje ir kuris turi angą, įgalinančią pritaikyti jį prie objekto, atramos elementas turi galimybę judėti vamzdinės dalies atžvilgiu, kad įgalintų objekto išilginės ašies kryptį būti pareguliuota vamzdinės dalies išilginės ašies krypties

25 atžvilgiu ir palikti suspaustą pasirinktos bet kokios padėties vietoje, atramos elementą sudaro dvi dalys, susidedančios iš išorinio žiedinio elemento, išdėstyto vamzdinėje dalyje ir apibrėžiančio atramos angą, ir vidinio žiedinio elemento, kuris sukamai išdėstytas išorinio elemento atramos angoje ir apibrėžia priimančiąją angą objektui, priimančiosios angos centras ekscentriškai paslinktas vidinio

30 elemento centro atžvilgiu, ir atramos angos centras ekscentriškai paslinktas išorinio elemento centro atžvilgiu.

Inkaravimo įrenginys pagal išradimą, iš vienos pusės, leidžia greitai ir tiksliai išlaikyti atraminį arba stulpinį objektą stačioje padėtyje vamzdinėje dalyje taip, kad objektas stovėtų tiksliai vertikaliai, iš kitos pusės, tuo būdu, atramos elemento galimybė judėti vamzdinės dalies atžvilgiu papildomai leidžia, jei reikia, iš naujo išlyginti objektą vamzdinės dalies atžvilgiu, taigi, tais atvejais, kai inkaravimo įrenginys yra išdėstytas žemėje, pavyzdžiui, veikiant išorės jėgoms, toks išdėstymas sukelia atraminio arba stulpinio objekto pakreipimą, objektas gali būti išlygintas inkaravimo įrenginio atžvilgiu, vėl atstatant jo pradinę vertikalią padėtį.

- 5
- 10 Tam, kad objektas liektų suspaustas bet kurioje nustatytos padėties vietoje vamzdinės dalies atžvilgiu, nereikia papildomų tvirtinimo arba fiksavimo priemonių, kadangi tokių tvirtinimo arba fiksavimo priemonių reikia, kad nesusilpnėtų išlyginimo operacijos.

- 15 Naudingi papildomi šio išradimo patobulinimai yra papildomų apibrėžties punktų objektas.

- 20 Geriau, kai anga atramos elemente yra ekscentriškai sureguliuota viena kryptimi su vamzdinės dalies išilgine ašimi. Jei pagal kitą įgyvendinimą atramos elementas, be to, turi galimybę sukis vamzdinės dalies atžvilgiu, paprastas konstrukcinis sprendimas pateikia galimybę išlyginti atraminio arba stulpinio objekto išilginės ašies kryptį vamzdinės dalies išilginės ašies krypties atžvilgiu į visas puses, atraminio arba stulpinio objekto išilginė ašis išdėstyta apskritiminio kūgio, kurio centro linija yra vamzdinės dalies išilginė ašis, išoriniame paviršiuje.

- 25 Išorinis elementas ir vidinis elementas turi tvirtinimo taškus įrankiams, kuriais išorinis elementas gali būti pasuktas vamzdinės dalies atžvilgiu ir vidinis elementas gali būti pasuktas išorinio elemento atžvilgiu.

- 30 Ir išorinis elementas, ir vidinis elementas - abu turi ašine kryptimi ir radialiai besitęsiančias įpjovas savo ploniausios sienos plote. Tai įgalina pagaminti išorinį elementą vamzdinės dalies atžvilgiu ir vidinį elementą išorinio elemento atramos angos atžvilgiu lengvai įkišamais taip, kad išorinis elementas yra lengvai apspaustai įstatomas vamzdinėje dalyje ir taip pat vidinis elementas yra lengvai apspaustai įstatomas išorinio elemento atramos angoje, ir tokiu būdu išorinis elementas ir vidinis elementas yra užspausti vienas kito ir vamzdinės dalies

atžvilgiu, atitinkamai, tikrai trintimi, be bet kokių papildomų priemonių. Tokiu būdu, galimos tolerancijos kitimai gamybos metu yra taip pat jau visiškai kompensuojami. Be to, būtent geriau gaminti priimančiąją angą objekto suspaudimui taip, kad gautų mažesnių matmenų negu nurodyta objekto skersmens atžvilgiu. Todėl ir dėl įpjovos vidiniame elemente pastarasis yra šiek tiek išplatėjęs ir išpustas, kai jis užmaunamas ant objekto taip, kad išsidėsto ant objekto apspausai ir negali pasislinkti arba pasimesti. Be to, kai spaudžiamas šiek tiek išpustas vidinis elementas į išorinio elemento atramos angą, jis sugnybiamas taip, kad įeina į glaudų kontaktą su objektu ir saugiai suspaudžia jį, o pats vidinis elementas taip pat yra saugiai laikomas išorinio elemento atramos angoje.

Vidinis elementas kaip ir atramos anga ir priimančioji anga turi sieną, einančią įžambiai savo išilginei ašiai. Tuo būdu, išorinio elemento įstatymas į vamzdinę dalį kaip ir vidinio elemento įstatymas į išorinio elemento atramos angą užtikrinami tikrai svorio jėgos veikimu. Be to, objektas yra paprastai, bet dar patikimai sugnybiamas arba suspaudžiamas išorinio elemento priimančiojoje angoje, kai vidinis elementas ir išorinis elementas juda vienas kito atžvilgiu išilgai kūginių paviršių.

Jei vidinis elementas turi apskritiminį bėgio pavidalo išsikišimą priimančiosios angos vidinėje apskritinėje sienoje, atraminis arba stulpinis objektas gali būti geriau atremtas, kadangi jis gali būti išlygintas nustatyta linija arba pakraščiu.

Kitame įgyvendinime vidinio elemento išilginė ašis gali būti pakreipta išorinio elemento atžvilgiu, sukant vidinį elementą išorinio elemento atžvilgiu. Tuo būdu, taip pat didesnis išlyginimo kampas gali būti pasiektas.

Vamzdinė dalis suformuota kūgiškai siaurėjanti žemyn bent vidiniame skerspjuvyje išilginės dalies, esančios priešingame atramos elementui gale. Ši kūgiškai suformuota išilginė dalis turi apatinę atramos tašką atraminiam arba stulpiniam objektui, ir kadangi ši išilginė dalis yra kūgiškai suformuota, ji prisitaiko automatiškai prie įvairių skersmenų objekto be būtinybės individualių tvirtinimo priemonių.

Kitos šio išradimo detalės, aspektai ir patobulinimai yra išdava tolesnio įgyvendinimų aprašymo, panaudojant brėžinius, kuriuose:

Fig. 1A yra žiedinio vidinio elemento vaizdas iš viršaus pagal išradimo įgyvendinimą;

Fig. 1B yra vidinio elemento, pavaizduoto Fig. 1A, pjūvis B - B;

Fig. 2A yra žiedinio išorinio elemento vaizdas iš viršaus pagal šio išradimo įgyvendinimą;

Fig. 2B yra išorinio elemento, pavaizduoto Fig 2A, pjūvis B - B;

Fig. 3 yra surinktų išorinio ir vidinio elementų vaizdas iš viršaus, kai anga, esanti vidiniame elemente, pateikta maksimaliai ekscentrinėje padėtyje;

Fig. 4 vaizdas kaip Fig. 3, tačiau priimančioji vidinio elemento anga išdėstyta iš esmės centre;

Fig. 5A ir 5B parodytas šio išradimo įgyvendinimas, kuriame vidinio elemento išilginė ašis pakreipta nuo vertikalios padėties, sukant vidinį elementą išorinio elemento atžvilgiu;

Fig. 6A, 6B ir 6C yra vaizdai, rodantys kaip ekscentriškumo laipsnis ir kryptis objekto išlaikymui tiksliai vertikalioje padėtyje pagalbiniu instrumentu, kuris yra taip pat šio išradimo objektas, gali būti nustatomi ir reguliuojami vidiniame ir išoriniame elementuose;

Fig. 7 yra inkaravimo įrenginio įgyvendinimo pagal išradimą išilginis pjūvis, panaudojant išorinį ir vidinį elementus iš Fig. 1A - 4; ir

Fig. 8 yra šio išradimo modifikuotos formos vaizdas, atitinkantis Fig. 7.

Šio išradimo pirmasis įgyvendinimas bus paaiškintas plačiau, pasinaudojant Fig. 1A - 4 ir 7.

Inkaravimo įrenginio atraminiam arba stulpiniam objektui 4 visuma pažymėta 2 iš esmės apima vamzdinę dalį 6, skirtą laikyti objektą 4, taip pat ir įrenginį 8 objekto laikymui stačioje padėtyje vamzdinės dalies 6 atžvilgiu. Vamzdinės dalies 6 apatinėje dalyje suformuota Figūroje 7 nematoma srieginė dalis, kurios dėka inkaravimo įrenginys 2 gali būti įsuktas į žemę ir vėl tuo pačiu būdu iškeltas. Papildomos srieginės dalies detalės nurodytos to paties pareiškėjo paraiškoje DE-GM 93 13 258, kurios visas turinys nurodomas tam tikru laipsniu.

Vamzdinė dalis 6 susideda iš viršutinės dalies 10, turinčios iš esmės tolygų cilindrinį skerspjūvį, taip pat iš dalies 12, gretimos einant žemyn Fig. 7, kuri yra smailėjanti srieginės dalies, kuri neparodyta, kryptimi. Vamzdinės dalies

viršutiniame atvirame gale ir jos dalyje 10, atitinkamai, yra išdėstytas įrenginys 8, skirtas laikyti objektą 4 stačioje padėtyje.

Pagal Fig. 1A - 4 šis įrenginys 8 suformuotas iš atramos elemento 14, sukonstruoto iš dviejų dalių: išorinio žiedinio elemento 16, išdėstomo vamzdinėje dalyje 6 (Fig 2A ir 2B), ir vidinio žiedinio elemento 18 (Fig. 1A ir 1B), išorinis elementas 16 pagal Fig. 7 gali būti įstatytas į atvirą vamzdinės dalies 6 galą iš viršaus ir atremtas į vamzdinės dalies 6 viršutinį kraštą žiediniu apskritiminiu flanšu arba petimi 20. Išorinis elementas 16 apibrėžia atramos angą 22, į kurią sukanant gali būti įstatytas vidinis elementas 18, kaip matyti iš Fig. 3 - 5. Vidinis elementas apibrėžia priimančiąją angą 24, kuri, pagal Fig. 7, skirta objekto 4 priėmimui.

Kaip parodyta Fig. 1A, 2A, 3 ir 4, išorinis elementas 16 ir vidinis elementas 18 neturi uždaros žiedinės apskritiminės konstrukcijos, bet kiekvienas iš jų turi ašinę kryptimi ir radialiai einančią įpjovą 26 ir 28. Be to, pagal Fig. 1A ir 2A, atraminės angos 22 ir priimančiosios angos 24 centrai nėra suderinti su išorinio elemento 16 ir vidinio elemento 18 išorinių kraštų centrais, bet išdėstyti tam tikru ekscentriškumo E dydžiu jų atžvilgiu. Žiūrint iš viršaus Fig. 2A ir 1A išorinis elementas 16 ir vidinis elementas 18 - abu yra pjautuvo arba mėnulio pavidalo, įpjovos 26 ir 28 pateiktos ploniausios sienos plote.

Išorinis vidinio elemento 18 skersmuo yra lygus, bet gali taip pat būti šiek tiek didesnis negu vidinis atramos angos 22 skersmuo, ir išorinis išorinio elemento 16 skersmuo taip pat lygus arba gali būti šiek tiek didesnis negu vidinis vamzdinės dalies 6 viršutinio ploto 10 skersmuo. Įpjovų 26 ir 28 konstrukcijos dėka išorinis elementas 16 plote 10 ir vidinis elementas 18 atramos angoje 22 laikomi prispausti ir šiek tiek suspausti taip, kad išorinio elemento 16 sukimas vamzdinės dalies 6 atžvilgiu ir vidinio elemento 18 sukimas išorinio elemento 16 atžvilgiu yra atitinkamai įtempti. Be to, vidinis elementas 18 pagal Fig. 1B yra šiek tiek kūgiškas savo išoriniu paviršiumi 30, ir išorinis elementas 16 yra šiek tiek kūgiškas vidiniu paviršiumi 32 iš atramos angos 22 pusės taip, kad vidinis elementas 18 saugiai laikomas atramos angoje 22 ir negali nukristi į vamzdinės dalies 6 vidų padėtyje, parodytoje Fig. 7.

Kaip jau buvo paaiškinta anksčiau, atramos angos 22 ir vidinio elemento 18 skersmenų santykis nėra absoliučiai kritinis. Tai sustiprinama vidinio elemento 18 išorinio paviršiaus 30 ir išorinio elemento 16 vidinio paviršiaus 32 į atramos angos 22 pusę kūgiška konstrukcija. Tolerancijos pakitimai gali būti kompensuojami įdedant vidinį elementą 18 giliau arba ne taip giliai į atramos angą 22, nepabloginant saugaus vidinio elemento 18 derinimo. Įpjovų 26 ir 28 ir ypač dėl įpjovos 26 vidiniame elemente 18 dėka būtent tinkamesnis sprendimas išradimo apimtyje išplaukia iš to, kad priimančioji anga 24 objekto 4 suspaudimui yra gaminama turinti mažesnius matmenis, negu nurodyti lyginant su objekto 4 skersmeniu. Įpjovos 26, pateiktos vidiniame elemente 18, dėka, vidinis elementas 18 šiek tiek išplatėja arba labiau išsiplėčia, kai jis užmaunamas ant objekto taip, kad laikytųsi ant objekto 4 apspausai ir negalėtų pasislinkti iš vietos arba pasimesti. Be to, kai šiek tiek išsiplėtęs vidinis elementas 18 yra įspaudžiamas pakankamai giliai į išorinio elemento 16 atramos angą 22, vidinis elementas 18 yra sugnybiamas arba suspaudžiamas taip, kad jis glaudžiai kontaktuoja su objekto 4 apskritimo perimetru ir/arba saugiai suspaudžia jį, ir taip pat vidinis elementas 18 saugiai laikomas išorinio elemento 16 atramos angoje 22.

Apskritiminis bėgio pavidalo išsikišimas 36 yra suformuotas vidiniame priimančiosios angos 24 paviršiuje 34.

Išorinis elementas 16 ir vidinis elementas 18 turi pritvirtinimo taškus 38 kiaurų arba uždarų kanalų forma jų viršutinėje pusėje, tarnaujančius kaip pritvirtinimo taškai įrankiams, kuriais išorinis elementas 16 gali būti užsuktas atramos elemento 14 atžvilgiu, ir vidinis elementas 18 gali būti užsuktas išorinio elemento 16 atžvilgiu. Viena iš galimų tvirtinimo taškų 38 paskirčių ir tinkamų įrankių yra panaudoti žinomus įrankius, naudojamus montuojant ir išmontuojant malimo diskus.

Kaip jau buvo paminėta anksčiau, nustatant vidinio elemento ir išorinio elemento matmenis, išorinio elemento 16 sukimasis vamzdinės dalies 6 atžvilgiu ir vidinio elemento 18 sukimasis išorinio elemento 16 atžvilgiu yra inertiški, kai vidinis elementas 18 yra stumiamas arba įspaudžiamas pakankamai giliai į išorinio elemento 16, leidžiančio tuo pačiu metu apskritimiškai suspausti objektą 4, atramos angą 22, kadangi priimančiąja anga 24, kuri geriau, kai pagaminta turinti

mažesnius matmenis negu nurodyti lyginant su objekto 4 skersmeniu, yra formuojami jėgos komponentai, kurie veikia radialiai išorėn, šie jėgos komponentai sugnybia išorinį elementą 16 vamzdinės dalies 6 atžvilgiu, vidinį elementą 18 išorinio elemento 16 atžvilgiu ir objektą vidinio elemento 18 atžvilgiu. Esant tam tikroms padėtimis, gali būti pageidaujama sumažinti šią užsukimo galimybę arba, dar daugiau, blokuoti ją. Dėl šio efekto gali būti pateiktas suspaudimo įrenginys, turintis, pavyzdžiui, kanalą, kuris praeina per vamzdinės dalies sieną ir baigiasi išorinio elemento išoriniame pakraštyje. Kanalas pateikiamas su vidiniu sriegiu taip, kad įsukamas varžtas su šešiakampe galvute arba įstatomas sraigtas su plokščiu galu ir išdroža atsuktuvui galėtų būti įsukti į kanalą. Tokiu būdu užsukant varžtą, išorinis elementas gali būti standžiai užsuktas vamzdinės dalies atžvilgiu arba lengvas prasisukimas tarp išorinio elemento ir vamzdinės dalies gali būti reguliuojamas kaip patinka. Tokie suspaudimo įrenginiai, dirbantys su stabdymo varžtais, paprastai yra žinomi, todėl parodymo brėžiniuose atsisakyta. Taip pat nustatyta, kad paprastai toks papildomas suspaudimo įrenginys yra nereikalingas arba reikalingas tik ekstremaliais atvejais, kadangi išorinis elementas 16 yra apskritimiškai suspaustas vamzdinės dalies 6 atžvilgiu, vidinis elementas 18 yra apskritimiškai suspaustas išorinio elemento 16 atžvilgiu ir objektas 4 yra apskritimiškai suspaustas vidinio elemento atžvilgiu pakankamai radialiai veikiančiomis jėgomis dėl kūginių paviršių 30 ir 32 ir priimančiosios angos 24, iš anksto pagamintos matmenų, mažesnių negu nurodyti objekto 4 atžvilgiu.

Kaip geriausiai matyti iš Fig. 3 ir 4, priklausomai nuo atitinkamų vidinio elemento 18 padėčių išorinio elemento 16 atžvilgiu yra pateikiamos įvairios priimančiosios angos 24 padėty, kadangi dėl atramos angos 22 ir priimančiosios angos 24 ekscentriškumo E priimančioji anga 24 išdėstoma daugiau arba mažiau atramos elemento 14 išorinio apskritimo kryptimi, kai vidinis elementas 18 sukamas link išorinio elemento 16 taip, kad objekto 4 išilginė ašis LG gali būti perstumta atitinkamai nuo inkaravimo įrenginio 2 ir vamzdinės dalies 6 išilginės ašies LB iš anksto nustatytu dydžiu, kaip geriausiai parodyta Fig. 7. Tokiu būdu, objektas 4, kuris laisvai paremtas savo apatiniu galu kūginėje dalyje 12, gali būti pakreiptas atitinkamai pasukant vidinį elementą 18 išorinio elemento 16 atžvilgiu

ir išorinį elementą 16 vamzdinės dalies 6 atžvilgiu kiekviena reikiama kryptimi vidinio elemento 18 ir išorinio elemento 16 ekscentriškumo E nustatytu dydžiu taip, kad vamzdinės dalies 6 galimos išambios padėtys gali būti vėl kompensuotos ir, tokiu būdu, objektas 4 palaikomas tiksliai vertikalioje arba stačioje padėtyje.

5 Objektas 4 atremtas į apskritiminį išsikišimą 36 priimančiojoje angoje 24, kaip matyti iš Fig. 7, taip, kad objektas yra saugiai laikomas, iš vienos pusės, priimančiojoje angoje 24 ir, iš kitos pusės, savo apatiniu galu kūgiškoje dalyje 12 ir laikomas taip, kad jis nepakrypsta arba nesvyruoja.

Kai reguliuojama ekscentriškumo kryptis ir dydis, išorinis elementas 16

10 apsprendžia ekscentriškumo kryptį, t.y. kryptį, kuria suspaudžiamas objektas turi būti pakreiptas, kad būtų kompensuota inkaravimo įrenginio, įgręžto į žemę, išambi arba palenкта padėtis, o vidinis elementas 18 apsprendžia ekscentriškumo dydį, t.y. pakreipimo laipsnį.

Kai vidinio elemento 18 sukimas išorinio elemento 16 atžvilgiu ir galimas

15 išorinio elemento 16 sukimas vamzdinės dalies atžvilgiu yra įtemptas, kadangi išorinis elementas 16, iš anksto pagamintas iš sintetinės medžiagos, išspaudžiamas į vamzdinę dalį, kol anga 28, pradžioje šiek tiek išplatinta arba išplėsta objektu 4, vėl suspaudžiama, o vidinis elementas 18, taip pat geriau, kai padarytas iš sintetinės medžiagos - gal būt nors susispaudžianti anga 26 - išspaudžiamas į

20 atramos angą 22, paprastai yra palaikoma panaši padėtis, pareguliuota tvirtimo taškų 38 priemonėmis tarp vidinio elemento 18 ir išorinio elemento 16 ir tarp išorinio elemento 16 ir vamzdinės dalies 6, tuo būdu taip pat ir objekto 4 padėtis. Laukiamų didesnių krūvių į objektą 4 veikimo atvejais, pavyzdžiui, esant nuolatinėms vibracijoms pravažiuojant transportui, pučiant stipriam vėjui ar

25 panašiai, gali būti papildomai pateikiamos anksčiau paminėtos suspaudimo priemonės, kuriomis gali būti iš dalies arba visiškai blokuojamos atitinkamos padėtys bent jau išorinio elemento 16 ir vamzdinės dalies 6 vienas kito atžvilgiu. Vidinio elemento 18 laikymo jėgos išorinio elemento 16 atžvilgiu ir objekto 4 suspaudimas angoje 24 gali būti padidintas kaip reikalaujama tuo, kad vidinis

30 elementas 18 išspaudžiamas daug giliau į atramos angą. Tokiu būdu, dėl kūginės paviršių 30 ir 32 formos ir dėl angos 26, pateiktos vidiniame elemente 18, vidinis elementas yra papildomai radialiai spaudžiamas, kartu taip pagerėja ir sustiprėja jo

atrama į išorinį elementą, jo atrama arba suspaudimas vamzdinės dalies 6 atžvilgiu ir objekto 4 suspaudimas. Vidinis elementas 18 gali būti įspaudžiamas daug giliau įrankiu, pavyzdžiui, plaktuku ar panašiu, arba dar yra naudojama papildoma kiaura kūgiška mova 48 pagal Fig.8.

5 Fig. 8 tomis pačiomis skaitmeninėmis nuorodomis kaip ir Fig. 7 nurodytos tos pačios arba atitinkamos dalys, taigi aprašymas nekartojamas.

Pagal Fig. 8 kiaura kūgiška mova 48 yra išdėstyta virš vamzdinės dalies 6 viršutinio laisvo galo. Šioje modifikacijoje arba įgyvendinime sutinkamai su kūgine atramos angos 22 išoriniame elemente 16 forma yra suprojektuoti išorinio
10 elemento 16 pečiai 20, t.y. apskritimo perimetro pečių 20 centras sutampa su atramos angos 2 centru išoriniame elemente 16 taip, kad brėžinio Fig. 8 pečiai 20 išsikiša labiau nuo laisvo vamzdinės dalies 6 galo į kairę negu į dešinę pusę. Mova 48 vientisai suformuota su išsikišusia į vidų dalimi 50, kuri tęsiasi už išorinio elemento 16 pečių nuo apačios būdu, akivaizdžiu iš Fig. 8, ir eina greta vamzdinės
15 dalies 6 išorinės apskritiminės sienos. Dalis 50, kaip ir pečiai, turi nevienodą storį, matomą iš jos periferinio ištiesimo, bet taip pat ji turi storį, kuris pastoviai didėja arba mažėja ir atitinka atramos angos 22 ekscentriškumą taip, kad dalis 50 Fig. 8 yra atitinkamai storesnė kairėje pusėje ir atitinkamai plonesnė dešinėje pusėje, bet nepaisant to ji visada remiasi į apatinį pečių 20 kraštą. Kiaura kūgiška mova 48
20 turi centrinę angą 52, per kurią praeina objektas 4. Angos 52 apačioje pateikiama kita mova 54, susidedanti iš trumpos vertikalios dalies 56 ir skritulinio lanko 58, statmeno jai. Objektas 4 taip pat praeina per angą movoje 54, apibrėžtą dalimi 56 būdu, akivaizdžiu iš Fig. 8. Apatinės laisvos vertikalios dalys 56 atremiamos į viršutinį vidinio elemento 18 kraštą.

25 Objekto 4 užfiksavimas, vidinio elemento 18 ir išorinio elemento 16 priemonėmis jį pastačius į stačią padėtį vamzdinėje dalyje 6, vykdomas tokiu būdu:

Prieš įstatant objektą 4 į vamzdinę dalį 6, pradžioje kiaura kūgiška mova 48, o tada mova 54 yra nustumiamos nuo laisvo apatinio objekto 4 galo į viršų. Po
30 to objektas 4 atitinkamai išlyginamas vidiniu elementu 18 ir išoriniu elementu 16 vamzdinės dalies 6 atžvilgiu, išlyginimas gali būti atliktas, jei reikia, padedant tinkamu įrankiu ir išgręžtais kanalais 38. Tada mova 54 stumiama žemyn išilgai

objekto 4, paguldoma ant viršutinio vidinio elemento 18 krašto, ir kiaura kūgiška mova 48 iš esmės sugriebia už ir/arba žemiau pečių 20. Dėl stipraus spaudimo į viršutinį kiauros kūgiškos movos 48 kraštą, pastaroji juda žemyn, tokiu būdu, spaudžia movą 54 per lanką 58 ir tuo pačiu per dalį 56 vidinį elementą 18 žemyn, toliau išorinį elementą 16, pastarasis radialiai suspaudžiamas kūginių paviršių 30 ir 32, taip kaip ir įpjovos 26 ir suspaudimo dėka, iš vienos pusės, objektas 4 suspaudžiamas išorinio elemento 16 atramos angoje 22. Tokiu būdu, naudojant kiaurą kūgišką movą 48, vidinis elementas 18 gali būti išspaudžiamas greitai ir tiksliai į išorinį elementą 16 tam, kad užfiksuotų ankstesnę nustatytą pakreiptą objekto padėtį inkaravimo įrenginio 2 išilginės ašies LB atžvilgiu.

Kitame įgyvendinime, nepateiktame brėžinyje, bet lygiai tinkamame, kiaura kūgiška mova 48 taip pat gali būti veržlių komplektas, kuris yra sukabintas įsriegtu sriegiu vamzdinės dalies viršutiniame krašte ir, kai įsuktas į sriegį, su arba be įstatymo papildomų priemonių, atitinkančių movą 54, spaudžia vidinį elementą 18 atitinkamai gilyn į išorinį elementą 16. Išorinis elementas 16, pečiai ir išsikišimas 50 yra vientisai suformuoti, o veržlių komplektas yra sukabintas įsriegtu sriegiu, suformuotu radialiai išorin išsikišime 50. Šis įgyvendinimas turi esminį privalumą tą, kad dėl standaus veržlių bloko pastoviu slėgiu yra spaudžiama į vidinį elementą 18 taip, kad objekto 4 laikymas priimančiojoje angoje 24 yra ypač pasipriešinantis vibracijoms ir smūgiams.

Jei dėl kai kurių priežasčių kartą nustatytas tiksliai vertikalus objekto 4 išlyginimas pasikeičia per laiką, pakanka panaudoti įrankį atitinkamose tvirtinimo taškuose 38 ir keisti atitinkamas padėtis vidinio elemento 18, išorinio elemento 16 ir vamzdinės dalies 6 vieną kito atžvilgiu, kol tokiu būdu pasikeičia angos 24 ekscentriškumas vamzdinės dalies 6 atžvilgiu, ir vėl perstumiamas joje laikomas objektas 4 į vertikalią padėtį. Tai gali būti padaryta greitai ir lengvai be didelių būtinų manipuliacijų.

Fig. 5A ir 5B parodyta šio išradimo modifikacija, kurioje palyginus su įgyvendinimu pagal Fig. 1A - 4 yra galimas didesnis objekto 4 pakrypimo kampas vamzdinės dalies 6 atžvilgiu. Be to, Fig. 5A ir 5B iliustruoja vamzdinės dalies 6 pateikimo galimybę ne kaip apatinio kaiščio, įsukamo į žemę arba panašiai, bet ant puoduko formos pagrindo atramos 60, turinčios apskritimines sienas 64, kūgiškai

smailėjančias link pagrindo plokštės 62. Pagrindo plokštė 62, pavyzdžiui, gali būti fiksuotai įsukta į pamatus arba įtvirtinta betone arba kaip kitaip pritvirtinta, arba kitaip leidžianti laisvai išsidėstyti vamzdinei daliai 6 bet kurioje vietoje. Įgyvendinime, pateiktame Fig. 5A ir 5B, atramos anga 22, įterpta į išorinį elementą 16, besitęsiantį įžambiai vidinio elemento 18 vertikalaus išorinio paviršiaus 30 atžvilgiu, turi įžambų pavidalą, atitinkantį, tokiu būdu, padėtį pagal Fig. 5A, kur dvi įpjovos 26 ir 28 vidinio elemento 18 ir išorinio elemento 16 yra viena prieš kitą (analogiškai parodytam Fig. 4), vidinio elemento 18 išilginė ašis yra išlyginama su vamzdinės dalies išilgine ašimi, t.y. ji yra tiksliai vertikali idealiu atveju. Kai vidinis elementas 18 yra įsuktas išorinio elemento 16 atžvilgiu, dėl išorinio elemento 16 vidinio paviršiaus 32, nustatančio atramos angą 22, įžambaus ištiesimo vidinis elementas 18 yra pakreiptas išorinio elemento 16 atžvilgiu, tokiu būdu, ir vamzdinės dalies 6 atžvilgiu, kaip parodyta Fig. 5B. Fig. 5B rodo maksimalų pakreipimą, kur dvi įpjovos 26 ir 28 yra išlygintos (analogiškai parodytam Fig. 3), kai yra duotas didžiausias vidinio elemento 18 ekscentriškumas arba pakreipimas išorinio elemento 16 atžvilgiu.

Lyginant su įgyvendinimu pagal Fig. 1A - 4 ir Fig. 7 arba Fig. 8, atitinkamai šiame įgyvendinime pagal Fig. 5A ir 5B gali būti gautas daug didesnis objekto 4, laikomo priimančiojoje angoje 24, pakreipimas arba palenkimas.

Suprantama, kad galimi taip aprašytų įgyvendinimų variantai. Taigi ypač atramos ir priimančiųjų angų ekscentriškas išdėstymas pagal Fig. 1 - 4 gali būti suderintas su šių angų pakreipimu kaip Fig. 5A ir 5B. Taip pat kūginių paviršių 30 ir 32 išdėstymas gali būti įvairiai parinktas; pavyzdžiui, išorinio elemento 16 išorinis apskritiminis paviršius ir vamzdinės dalies 6 vidinis apskritiminis paviršius gali būti kūgiški.

Fig. 6A - 6C parodytas kitas šio išradimo įgyvendinimas arba pagalbinis instrumentas 78, kuriuo gali būti nustatomas ir reguliuojamas objekto laikymo ekscentriškumo laipsnis ir kryptis tiksliai vertikalioje padėtyje vidiniame elemente 18 ir išoriniame elemente 16.

Pagal Fig. 6A pagalbinis instrumentas 78 turi trumpą vertikalią sujungimo dalį 80 ir pečius 82 virš jos. Išorinės sujungimo dalies skersmuo atitinka viršutinio laisvo vamzdinės dalies 6 krašto vidinį skersmenį taip, kad pagalbinis instrumentas

78 gali būti atremtas į viršutinį laisvą vamzdinės dalies 6 kraštą panašiu kaip išorinis elementas 16 būdu. Pečiai 82 yra uždaro paviršiaus dalis, ant kurios išdėstytas purslinis gulsčiukas 84, suformuotas žinomu būdu. Gulsčiuko 84 oro purslas 86 plaukioja žinomu būdu. Kaip geriausiai galima matyti iš pagalbino
5 instrumento 78 vaizdo iš viršaus pagal Fig. 6B, ant pečių 82 ketvirtadalis apskritimo yra pateikiamas su pirmąja skale 88, kuri gali būti sudalinta nuo 0 iki 7 pateiktame įgyvendinime. Be to, purslinio gulsčiuko 84 žiūrėjimo stiklas yra pateikiamas su daugybe koncentriškų žiedų, formuojančių antrąją skalę 90, kuri panašiai gali būti sudalinta nuo 0 iki 7, einant nuo gulsčiuko 84 centro radialiai
10 išorėn link apskritiminio pečių 82 krašto.

Jei viršutiniame vaizde pagal Fig. 6B oro purslas 86 yra tiksliai koncentruotų apskritimų, formuojančių antrą skalę 90, centre, visas montavimas yra laikomas tiksliai vertikalioje padėtyje (vandens gulsčiuko principas).

Dabar Fig. 6B ir 6C iliustruoja kaip pakreipimas, pavyzdžiui, vamzdinės
15 dalies 6, nustatytas pursliniu gulsčiuo 84 arba antrąja skale 90, gali būti kompensuotas įrenginiu objekto laikymui stačioje padėtyje. Tokiam kompensavimui reikia žinoti ir ekscentriškumo kryptį, ir ekscentriškumo laipsnį. Pakreipimo krypties kompensacija vykdoma atitinkamai pasukant išorinį elementą 16, ir kompensacijos laipsnis vykdomas atitinkamu vidinio elemento 18 pasukimu.

Gaunama pagal Fig. 6B, kad vamzdinė dalis 6, įgręžta į žemę, yra
20 "palenkta" vaizde iš viršaus pagal Fig. 6B žemyn į kairę taip, kad oro purslas 86 gulsčiuo 84 gali būti įgyvendinime, pateiktame Fig. 6B, perkeltas iš centro aukštyn į dešinę ir išdėstytas ant antrosios skalės 90 žiedo, kuris skirtas Fig. 5.

Dabar gulsčiukas 84 sukamas, kol oro purslas 86 išsidėsto, kaip parodyta
25 Fig. 6B, ant pažymėto taško 87, nutolęs nuo nulio arba centro radialiai išorėn iki pirmosios skalės 88 skaičiaus 7. Skaičius 5 skaitomas iš antrosios skalės 90 dabar yra matomas ant pirmosios skalės 88 ir šio skaičiaus 5 padėtis pažymėta objektu greta vamzdinės dalies 6, pavyzdžiui, akmeniu 92. Tada pagalbiniis instrumentas nuimamas nuo vamzdinės dalies 6 viršutinio laisvo krašto ir vietoj išorinio
30 elemento 16 yra įstatomas taip, kad įpjova 28 išoriniame elemente 16 nukreipiama akmens 92 kryptimi. Ant išorinio elemento 16 pusapskritiminės dalies tiesiogiai priešingai įpjovai 28 pateikiama trečioji skalė 94, kuri - analogiškai pirmajai ir

antrajai skalėms - panašiai padalinta nuo 0 iki 7. Vidinis elementas 18 dabar įstatomas į išorinio elemento 16 atramos angą 22 taip, kad žymėjimas 96 ant vidinio elemento 18 viršaus sutampa su trečiosios skalės 94 skaičiumi 5 prie išorinio elemento 16. Tokiu būdu, vidinio elemento 18 įpjova 26 yra sukama išorinio elemento 16 įpjovos 28 atžvilgiu nustatytu kampu taip, kad taip pat vidinio elemento 18 anga 24 užima tam tikrą krypties ir dydžio ekscentriškumą centro atžvilgiu. Šis ekscentriškumas yra kaip tik toks, kaip kryptis ir dydis, kurie kompensuoja pradinį pakreipimą vamzdinės dalies 6 taip, kad objektas 4 yra laikomas tiksliai vertikalioje padėtyje.

10 Tokiu būdu, pagal Fig. 6A - 6C visų pirma galima sureguliuoti tiksliai vertikalų objekto 4 išlyginimą mažomis pastangomis, nors objektas 4 suspaudžiamas tiksliai su ankstesne pagalbinio instrumento 78 pagalba, ir po to juos sureguliuoti anksčiau nustatytais būdais, naudojant įrankį, kuris veikia išorinio elemento 16 ir vidinio elemento 18 kanaluose 38.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Atramos arba stulpinio objekto (4) inkaravimo į žemę įrenginys, susidedantis iš srieginės dalies, kuri gali būti įgręžta į žemę ir ištraukta vėl tuo pačiu būdu, ir vamzdinės dalies (6), skirtos laikyti objektą (4), įrenginio (8), skirto išlaikyti objektą (4) stačioje padėtyje vamzdinės dalies (6) atžvilgiu, jam esant vamzdinėje dalyje, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad įrenginys (8), kuris palaiko objektą stačioje padėtyje, turi atramos elementą (14, 66), kuris išdėstytas vamzdinėje dalyje (6) ir kuris turi angą (24), įgalinančią pritaikyti jį prie objekto (4), atramos elementas turi galimybę judėti vamzdinės dalies (6) atžvilgiu, kad įgalintų objekto (4) išilginės ašies (LG) kryptį būti sureguliuota vamzdinės dalies (6) išilginės ašies (LB) krypties atžvilgiu ir palikti suspaustą pasirinktos bet kokios padėties vietoje, atramos elementą (14) sudaro dvi dalys, susidedančios iš išorinio žiedinio elemento (16), išdėstyto vamzdinėje dalyje (6) ir apibrėžiančio atramos angą (22), ir vidinio žiedinio elemento (18), kuris sukamai išdėstytas išorinio elemento (16) angoje (22) ir apibrėžia priimančiąją angą (24) objektui (4), priimančiosios angos (24) centras ekscentriškai paslinktas vidinio elemento (18) centro atžvilgiu ir atramos angos (22) centras ekscentriškai paslinktas išorinio elemento (16) centro atžvilgiu.

2. Inkaravimo įrenginys pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad anga (24) turi galimybę būti ekscentriškai sureguliuota viena kryptimi atramos elemente (14) vamzdinės dalies (6) išilginės ašies (LB) atžvilgiu.

3. Inkaravimo įrenginys pagal 1 arba 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atramos elementas (14) turi galimybę suktis vamzdinės dalies (6) atžvilgiu.

4. Inkaravimo įrenginys pagal 3 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atramos elementas (14) turi galimybę būti užfiksuotas bet kurioje pasuktoje padėtyje vamzdinės dalies (6) atžvilgiu.

5. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 4 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išorinis elementas (16) ir vidinis elementas (18) turi tvirtinimo taškus (38) įrankiams, kuriais išorinis elementas (16) gali būti pasuktas vamzdinės dalies

(6) atžvilgiu ir vidinis elementas (18) gali būti pasuktas išorinio elemento (16) atžvilgiu.

5 6. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 5 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išorinis elementas (16) ir vidinis elementas (18) - kiekvienas turi ašine kryptimi ir radialiai besitęsiančias įpjovas (26, 28) ploniausiame sienos plote.

7. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 6 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vidinis elementas (18) kaip ir atramos anga (22), ir priimančioji anga (24) turi sieną, einančią įžambiai jų išilginei ašiai.

10 8. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 7 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vidinis elementas (18) turi apskritiminį bėgio pavidalo išsikišimą (36) priimančiosios angos (24) vidinėje apskritiminėje sienoje (34).

9. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 8 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad išorinis elementas (16) ir vidinis elementas (18) pagaminti iš sintetinės medžiagos.

15 10. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 9 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vidinio elemento (18) išilginė ašis turi galimybę būti pakreipta išorinio elemento (16) atžvilgiu, sukančią vidinį elementą išorinio elemento atžvilgiu.

20 11. Inkaravimo įrenginys pagal bet kurį iš 1 - 10 punktų, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad vamzdinė dalis (6) suformuota kūgiškai siaurėjanti žemyn bent vidiniame skerspjūvyje išilginės dalies, nutolusios nuo atramos elemento.

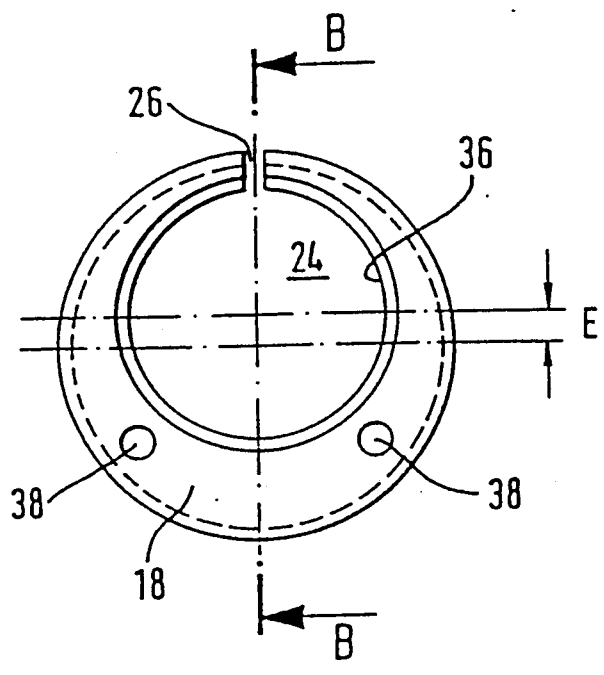


FIG. 1A

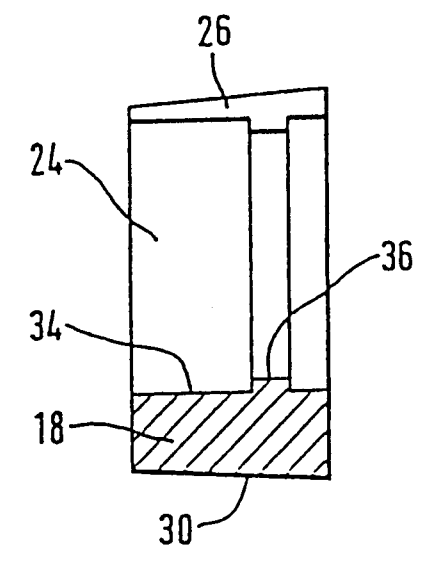


FIG. 1B

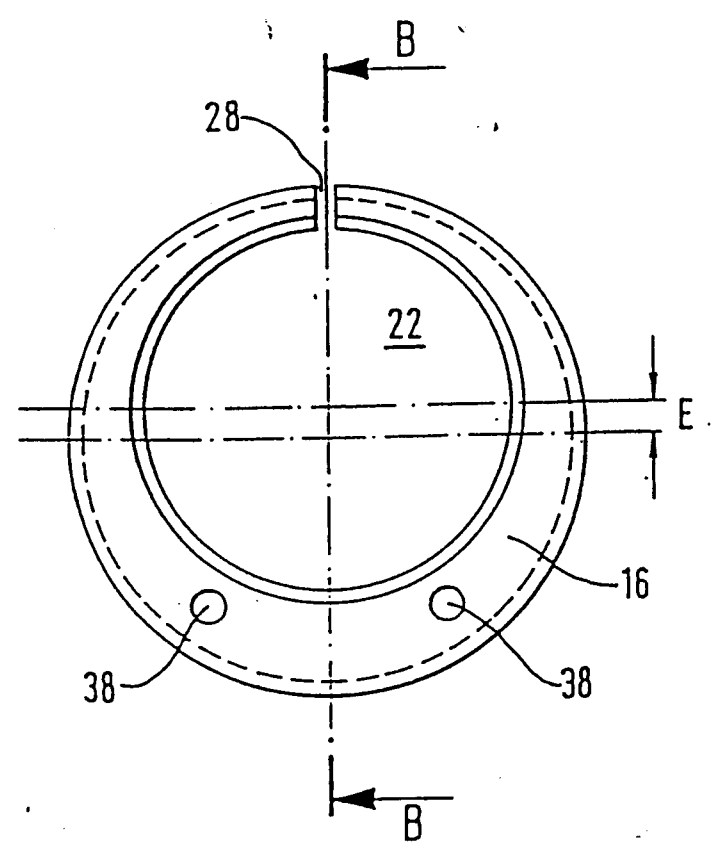


FIG. 2A

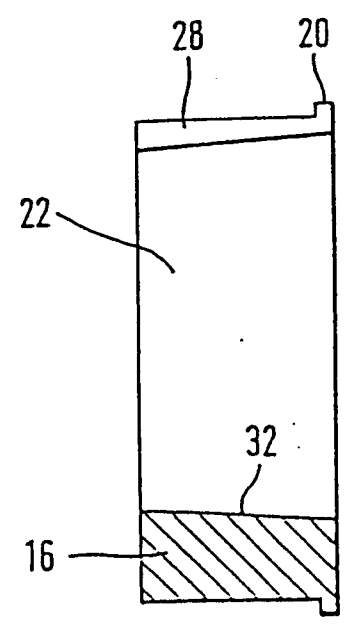


FIG. 2B

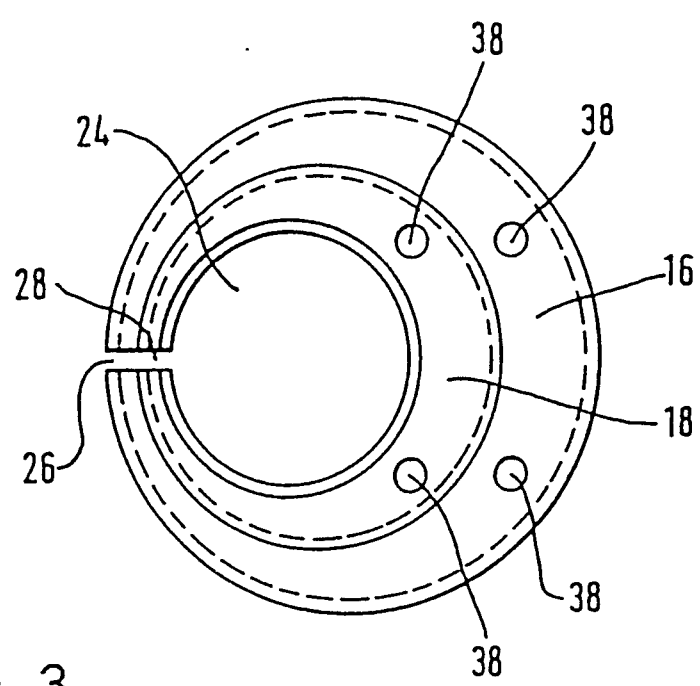


FIG. 3

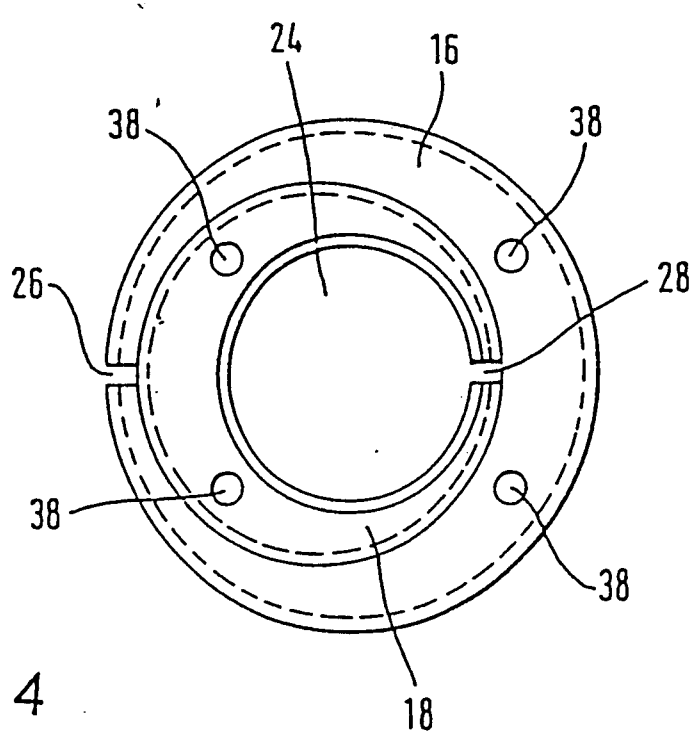
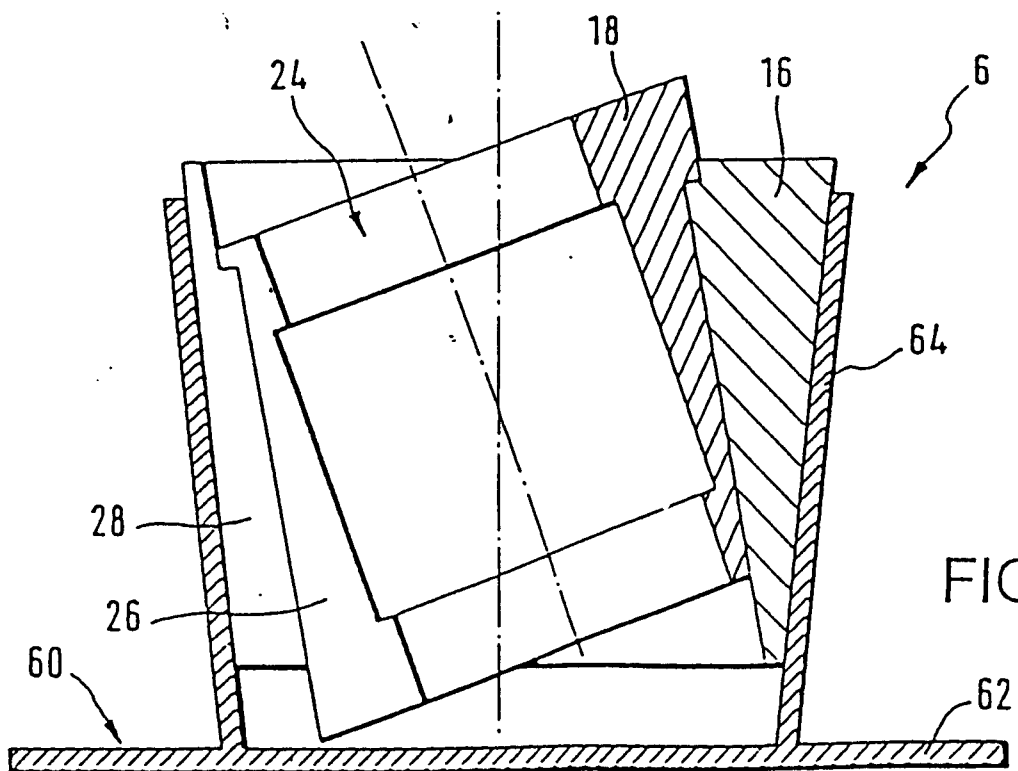
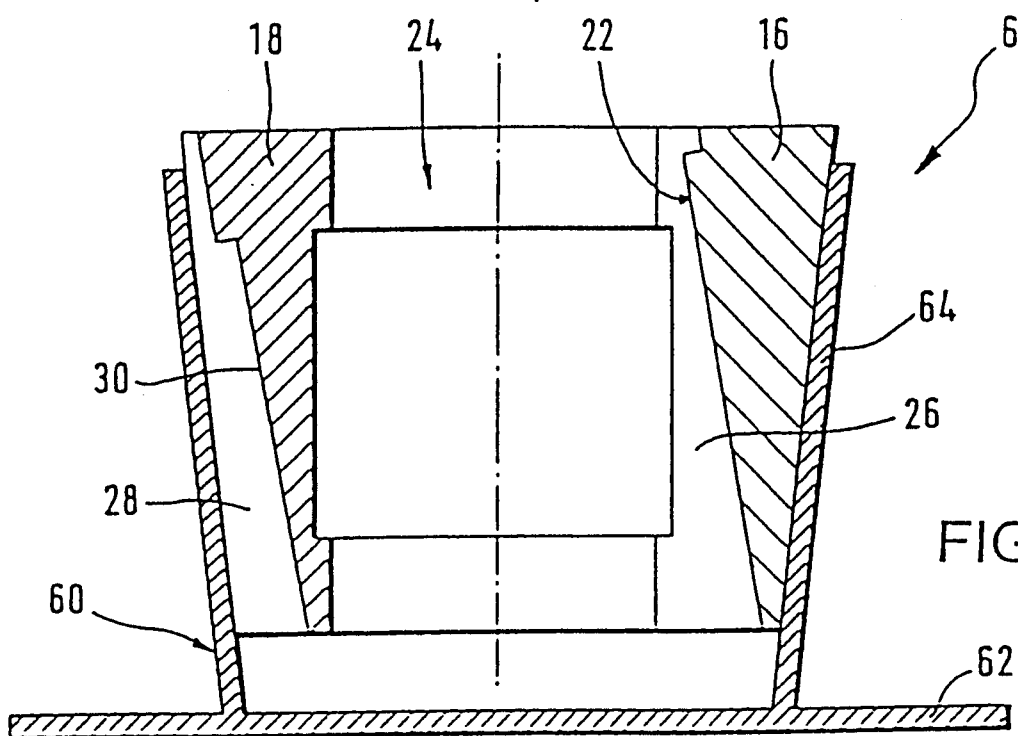


FIG. 4

3/6



4/6

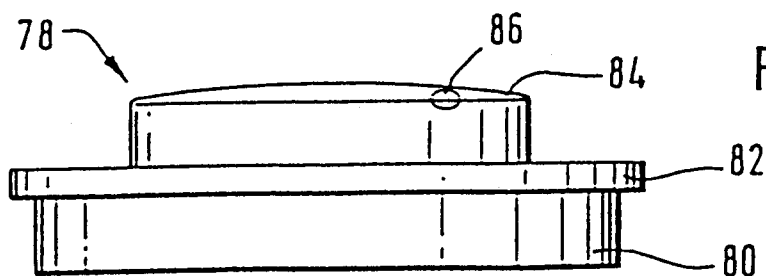


FIG. 6A

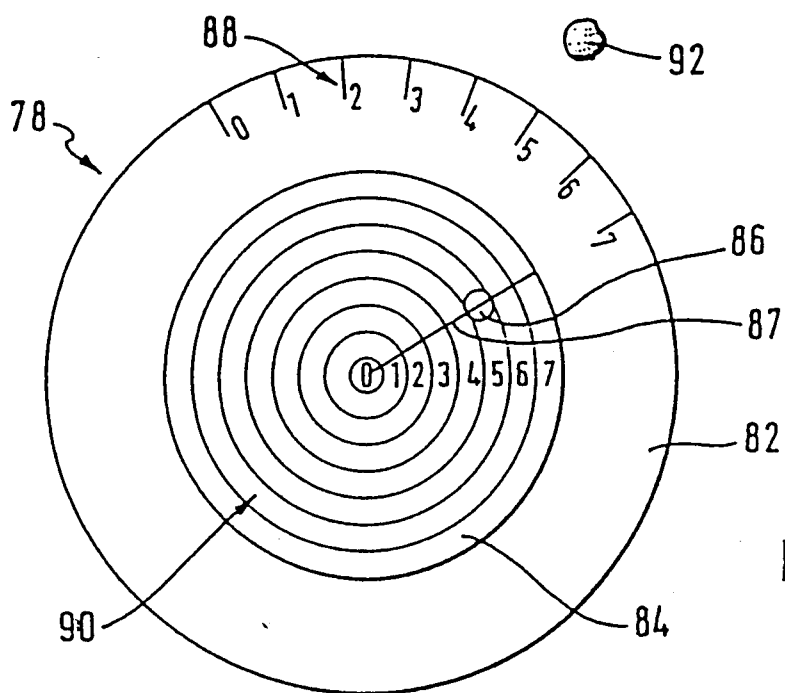


FIG. 6B

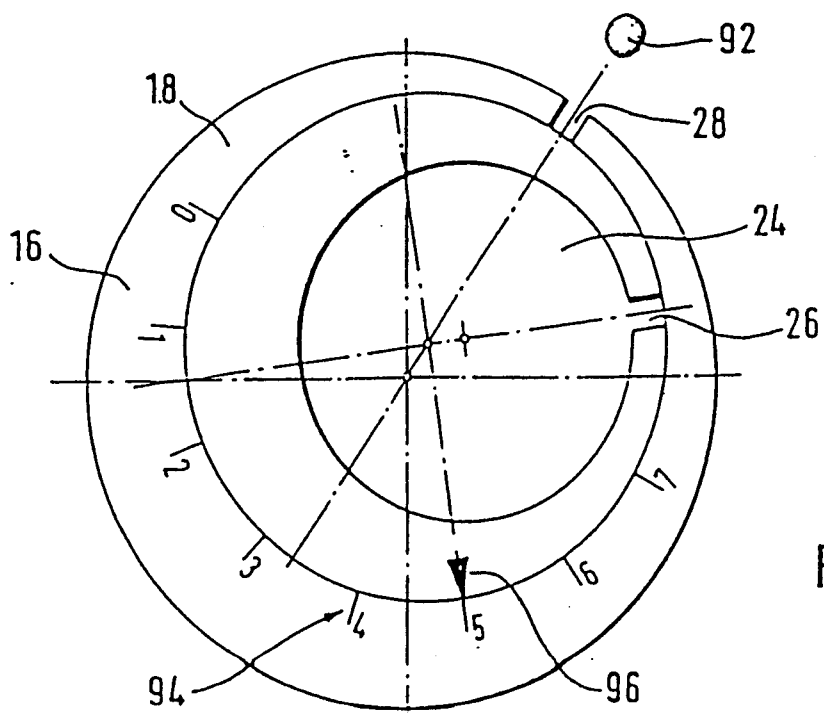


FIG. 6C

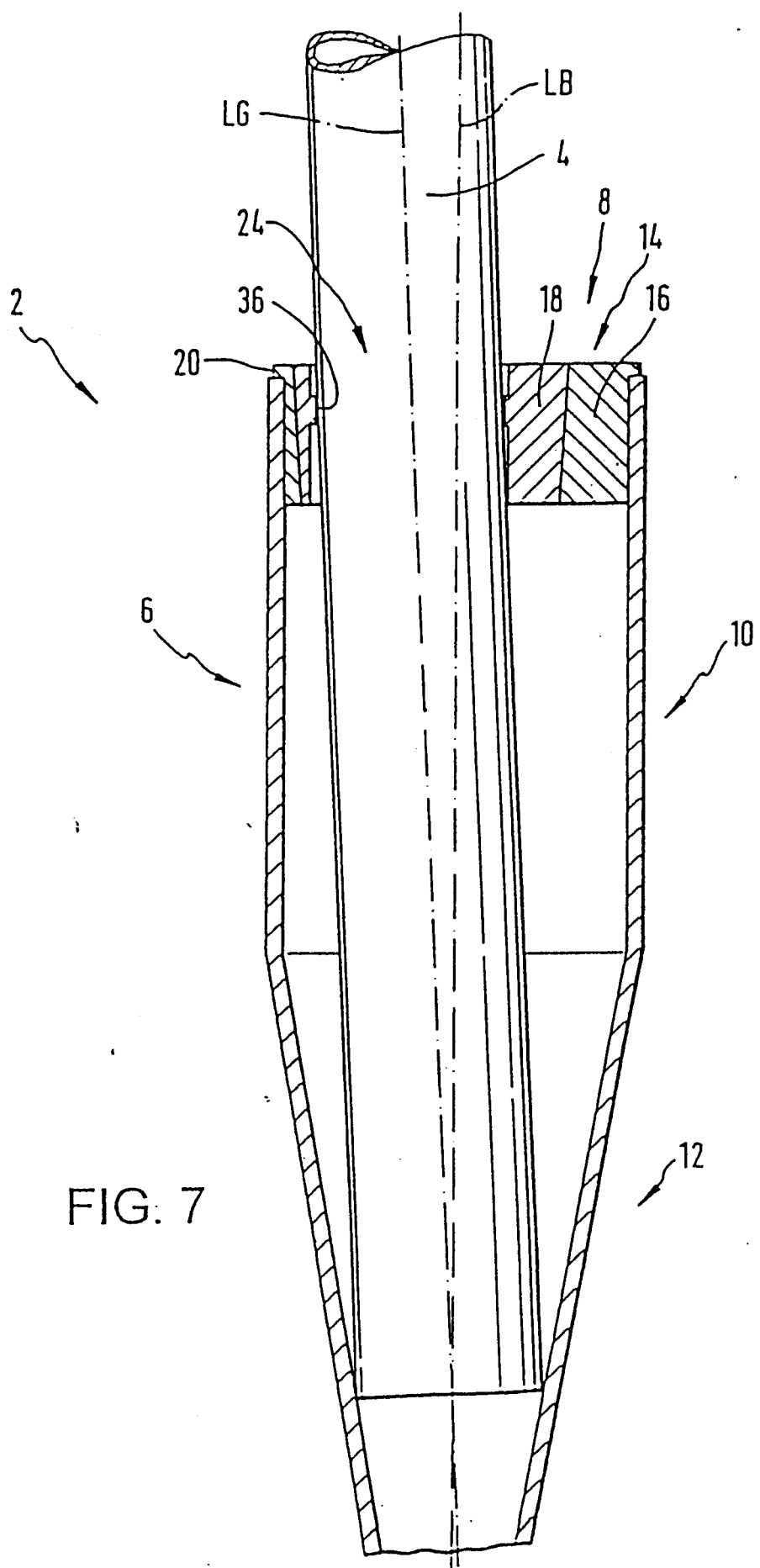


FIG. 7

