

(11) Patent numeris: **3715**

(51) Int. Cl.⁵: **F16B 12/20**

(21) Paraiškos numeris: **IP1618**

(22) Paraiškos padavimo data: **1993 12 16**

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

(45) Patent paskelbimo data: **1996 02 26**

(60) SU duomenys: **SU 4830631, 1990 08 10**

(31, 32, 33) Prioritetas: **39 27 979.0, 1989 08 24, DE**
8912297 U, 1989 08 11, DE

(72) Išradėjas:
Gerd Vieler, DE

(73) Patent savininkas:
Gerd und Bernd Vieler KG, D-5860 Iserlohn, Postfach 7655, DE

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

(54) Pavadinimas:
Pirmojo figūrinio tuščiavidurio strypo su kiaurymėmis sujungimo su antrojo figūrinio strypo ertme įtaisas

(57) Referatas:

Išradimas priskiriamas karkasų gamybai ir jo objektas yra figūrinio tuščiavidurio strypo su kiaurymėmis sujungimo su antro figūrinio strypo, turinčio užpakalinį griovelį, ertme, įtaisas. Jį sudaro korpusas, įstatyta korpuso viduje ir galinti pasislinkti išilgine kryptimi profiliuota plokštė su nuožulna, laikanti, mažiausiai, vieną kabliuką, kurį sudaro strypas ir galvutė, ir spyruoklinis ekscentrinis varžtas, patalpintas padarytame plokštėje lange ir turintis galvutę, be to, plokštė savo vidiniame gale turi ekscentrinio varžto ekscentrinio disko atraminį paviršių, apribotą priekiniu ir užpakaliniu nukreipiančiais iškyšuliais, kurio išskirtinė savybė ta, kad plokštė turi išilginį plyšį, dalijantį ją į dvi juostas, patalpintas korpusė viena virš kitos, be to, juostų išoriniai galai užlenkti kabliuku vienas į kitą, o juostos turi išdėstytas priešingomis kryptimis nuožulnas, kurios remiasi į korpuso dvi priešingas šonines sienes.

Išradimo tikslas - padidinti sujungimo patikimumą.

Išradimas priskiriamas karkasų gamybai iš strypų, būtent, pirmojo figūrinio tuščiavidurio strypo su kiaurymėmis sujungimo su antrojo figūrinio strypo, turinčio užpakalinį griovelį, ertme įtaisas.

Žinomas pirmojo figūrinio tuščiavidurio strypo su kiaurymėmis sujungimo su antrojo figūrinio strypo, turinčio užpakalinį griovelį, ertme įtaisas, kurį sudaro korpusas, įstatyta jame ir slankiojanti išilgine kryptimi profiliuota plokštė su kabliuku, kurį sudaro galvutė ir nuosekliai sujungti su jos galu strypas ir nuožulna, spyruoklinis ekscentrinis varžtas su ekscentrinio disku, patalpintas plokštėje padarytame lange ir turintis galvutę, be to, plokštė patalpinamame strype gale turi ekscentrinio varžto disko galo atraminį paviršių ir šio disko nukreipiantįjį iškyšulį. Korpusas turi šoninę sienelę su kontaktiniu paviršiumi, į kurį remiasi kabliuko nuožulna. Korpuso gale, kuriame yra kabliukas, padaryti du iškyšuliai, tarp kurių ir yra kabliukas (EP Nr. 0139954, F 16B 7 04 1985).

Sujungiant du figūrinius strypus, žinomas sujungimo įtaisas įstatomas į pirmojo figūrinio strypo ertmę ir jo kabliukas įvedamas į antrajame figūriniame strype padarytą užpakalinį griovelį. Sujungiama, įtempiant kabliuką. Tuo metu kabliukas užsikabina tik už vienos iš dviejų sienelių, esančių abiejose griovelio pusėse, ir netolygiai prispausdžia pirmą figūrinį strypą prie antrojo. Vadinasi, šio žinomo įtaiso trūkumą sudaro nepakankamas gaunamo sujungimo patikimumas.

Išradimo tikslas yra padidinti sujungimo patikimumą.

Šis tikslas pasiekiamas siūlomu pirmojo figūrinio tuščiaavidurio strypo su kiaurymėmis sujungimo su antrojo figūrinio strypo, turinčio užpakalinį griovelį, ertme įtaisu, kurį sudaro korpusas, įstatyta korpuso viduje ir galinti slankioti išilgine kryptimi profiliuota plokštė su, mažiausiai, vienu kabliuku, kurį sudaro galvutė, strypas ir nuožulna, ir spyruoklinis ekscentrinis varžtas su ekscentrinio disku, patalpintas plokštėje padarytame lange, be to, plokštė savo gale, įstatomame į pirmąjį strypą, turi ekscentrinio varžto ekscentrinio disko atraminį paviršių ir užpakalinį nukreipiantįjį iškyšulį, o korpusas turi šoninę sienelę su kontaktiniu paviršiumi, į kurį remiasi kabliuko nuožulna, ir du galinius iškyšulius, tarp kurių yra kabliukas, plokštė turi išilginį plyšį, dalijantį ją į dvi juostas, patalpintas korpuse viena virš kitos, be to, juostų išoriniai galai padaryti nukreiptų vienas į kitą kabliukų pavidalu ir gali judėti plokštės plokštumos atžvilgiu, korpusas turi antrą šoninę sienelę, esančią priešais pirmąją ir turinčią papildomą kontaktinį paviršių. Antras kabliukas turi galvutę, strypą ir nuožulną, nukreiptą priešinga pirmojo kabliuko nuožulnai kryptimi, kuri remiasi į korpuso antros šoninės sienelės kontaktinį paviršių.

Sumontuoti kabliukai yra nukreipti vienas į kitą ir užsikabina už antro figūrinio strypo griovelio abiejų sienelių. Tokiu būdu gaunamas ypatingai patikimas simetrinis dviejų figūrinių strypų sujungimas, išlaikantis didelį apkrovimą. Nežiūrint į tai, įtaiso plotis yra minimalus, kadangi juostos griovelio kryptimi išdėstytos viena virš kitos, ir korpuso viduje tereikia vietos vienai plokštei.

Kabliukai gali būti identiški ir išdėstyti simetriškai korpuso išilginės plokštumos atžvilgiu, jų nuožulnos susikerta, kabliukų galvutės uždengia viena kitą, o jų strypai nutolsta vienas nuo kito, išstūmus plokštę.

Korpuso šoninių sienelių kontaktiniai paviršiai gali būti užleisti. Kabliukai gali būti sumontuoti taip, kad vieno kabliuko strypas bus vienoje plokštumoje su kito

kabliuko galvute, išstūmus plokštę. Išilginis plyšys gali būti praplatintas aklame gale.

Spyruoklė gali būti sujungta su plokšte praplatinto išilginio plyšio aklojo galo pusėje.

Plokštė gali turėti kilpinį ruožą, kurio vienas galas susietas su atraminiu paviršiumi, o kitame laisvame gale yra užpakalinis nukreipiantysis iškyšulys, be to, kilpa gali turėti uždaro žiedo pavidalą, dalis jos laisvojo galo patalpinta plokštės lange ir gali remtis į lango briauną, pavyzdžiui, išstūmus plokštę, arba užfiksuojama jame su tarpeliu.

Korpusas vidiniame šoniniame paviršiuje gali turėti atramą, o plokštė sumontuojama korpuse taip, kad kilpos laisvojo galo paviršius būtų vienoje tiesėje su atrama, išstūmus plokštę. Atrama gali būti išėma sienelėje. Kilpa gali būti ploščia ir neaukštesnė už korpuso sieneles.

Toliau išradimas paaiškinamas brėžiniais, kuriuose:

Fig.1 - įtaiso, įstatyto į pirmąjį figūrinių strypą, šoninio pjūvio per fig.2 liniją B-B vaizdas.

Fig.2 ir 3 - pjūvių per fig.2 linijas A-A ir C-C vaizdai.

Fig.4 - antras figūrinis strypas su užpakaliniu griovelio.

Fig.5 - įtaiso plokštės padidintas šoninis vaizdas.

Fig.6 - įtaiso plokštės padidintas vaizdas iš viršaus.

Fig.7 - fig.3 vaizdas I.

Fig.8 - fig.2 pateikto įtaiso vaizdas, parodantis įtaiso pirmame figūriniame strype montavimą ir demontavimą.

Fig.9 - strypų sujungimas siūlomu įtaisu.

Fig.10 - pjūvio per fig.8 liniją D-D vaizdas.

Pirmas figūrinis strypas 1 ir antras figūrinis strypas 2 sujungiami įtaisu 3. Įtaisas 3 - tai išbaigtas mazgas, kurį, šiuo atveju, sudaro tik trys detalės, būtent, korpusas 4, plokštė 5, patalpinta korpuse 4 ir galinti pasislinkti išilgine kryptimi, rodyklės 6 kryptimi, ir įstatytas korpuse 4 ekscentrinis varžtas 7. Plokštė 5 turi apibrėžtą formą,

kaip matyti fig.5 ir 6. Ją sudaro išlenktas spyruoklinio plieno lakštas ir ji turi išilginį plyšį 8, dalijantį ją į dvi juostas 9, 10. Juostos 9, 10 simetriškai išlenktos korpuso vidurinės išilginės plokštumos atžvilgiu, pavaizduotos brūkšnine linija 11 fig.2 ir 5, ir turi kabliukus 12, 13. Abu kabliukai 12, 13 turi išlenktų vienas į kitą U formos ruožų pavidalą ir juos sudaro galvutės 14, 15, strypai 16, 17 ir nuožulnos 18, 19, be to, galvutės ir kabliukų strypai išdėstyti tiksliai vienoje tiesėje, kaip matyti fig.4 ir 5, kuomet plokštė 5 yra išstumta. Kiekviena galvutė 14, 15 uždengia kito kabliuko strypą 16, 17 vertikalia kryptimi. Nežiūrint į tai, kad išstumti du kabliukai 12, 13, jų bendras plotis a (žr.fig.5) neviršija vieno kabliuko 12, 13 pločio. Plotis a šiek tiek mažesnis, nei griovelio 20 tarpelis b, padarytas sujungiamame su strypu 1 figūriniame strype 2. Juostų 9, 10 išilginiai ruožai 21, 22, esantys už nuožulnų 18, 19, yra maždaug viename lygyje su atitinkamo kabliuko 12, 13 galvute 14, 15, taigi, juostos 9, 10 turi "S" formą. Kadangi nuožulnos 18, 19 yra išlenktos, jos susikerta viena su kita.

Sujungimo metu plokštės 5 ruožą 23 veikia spyruoklės jėga, kuri perduodama atraminiu paviršiumi 24 į varžtą 7 įstatytą ekscentrinį diską 25 ir prispaudžia jį prie korpuso 4 šoninės sienelės 26. Tokią jėgą gali sukurti, pavyzdžiui, atskiras spyruoklinis elementas, turintis apkabinančios varžtą 7 spyruoklės pavidalą, kuri remiasi į korpuso 4 priešingą šoninę sienelę 27 ir į plokštės 5 ruožą 23. Vienok, šiuo atveju šią jėgą sudaro plokštės 5 spyruoklinės juostos 28 slystantis laisvasis galas 29, kuris remiasi į šoninę sienelę 27 (žr. fig.2). Tuo tikslu išilginis plyšys 8 juostų 9, 10 išilginių ruožų 21, 22 srityje padarytas su praplėtimu 30, kurio pakanka spyruoklinei juostai 28 patalpinti plyšio 8 gale 31. T.y., spyruoklinė juosta 28 padaryta betarpiškai plokštės 5 ruože 23 ir laisvu galu 29 nukreipta į kabliukų 12, 13 pusę. Sujungimo su ruožu 23

vietoje spyruoklinė juosta 28 išlenkta labiau, nei juostos 21, 22.

Tokiu būdu, spyruoklinė jėga pirmiausia veikia atraminį paviršių 24, kuris per esantį jo veikimo zonoje ekscentrinį diską 25 užtikrina varžto 7 galvutės 32 išstūmimą išilgai varžto 7 ašies 33 už korpuso 4 šoninės sienelės 27 ribų (žr. fig.7). Plokštės 5 ruože 23 padarytas pailgintas langas 34, pro kurį praeina varžtas 7. Už lango 34 ruožas 23 sudaro kilpą 35. Kilpa 35 turi laisvąjį galą 30, statmeną atraminiam paviršiui 24. Tas kilpos 35 galo ruožas 36, kuris išlenda už atraminio paviršiaus 24, veikia kaip ekscentrinio disko 25 užpakalinis nukreipiantysis iškyšulys ir yra patalpintas plokštės 5 lange. Priešingoje užpakaliniam nukreipiančiajam iškyšuliui lango 34 pusėje yra priekinis nukreipiantysis iškyšulys 37. Priekinis nukreipiantysis iškyšulys 37 ir užpakalinis nukreipiantysis iškyšulys apriboja atraminį paviršių 24. Ekscentrinis diskas 25 yra tarp iškyšulių.

Iškyšuliai 38 korpuse 4 įtvirtinti standžiai. Sujungimo metu iškyšuliai 38 galais 39 prisispaudžia prie strypo 1 galo 40. Iškyšulių 38 plotis atitinka vieno kabliuko 12, 13 plotį a (fig.2). Iškyšuliai 38 išlaiko kabliukus 12, 13 tarpusavyje išilgine kryptimi ir neleidžia strypui 1 pakrypti strypo 2 atžvilgiu montavimo metu, kadangi strypo 1 sienelė prisispaudžia prie griovelio 20 sienelių 41.

Spyruoklinė juosta veikia ne tik varžtą 7, bet ir juostą 9. Todėl išstumtoje padėtyje (pav.2) nuožulna 18 prisispaudžia prie korpuse 4 padaryto pleišto formos paviršiaus 42. Pleišto formos paviršius 42 pereina į horizontalų paviršių 43, praeinantį maždaug lygiagrečiai juostos 9 išilginiam ruožui 21.

Nuožulna 19 prigula prie korpuso 4 pleišto formos paviršiaus 44, pereinančio į horizontalų paviršių 45, kuris yra beveik lygiagretus išilginiam ruožui 22. Juosta 10, pagaminta iš spyruoklinės medžiagos, sustiprina spyruoklinį

poveikį rodyklės 46 kryptimi dydžiu, kuris sumuojamas prie spyruoklinės juostos 28 sukeliamos jėgos dydžio. Tokiu būdu varžto 7 galvutė 32 užtikrintai išlaikoma korpuso 4 angoje 47 ir figūriniai strypai 1 ir 2 patikimai sujungiami.

Montuojant įtaisą 3, plokštė 5 įstatoma į korpusą 4. Varžtas 7 prakišamas per langą 34 ir kiaurymę, padarytą korpuso 4 vidiniame gale, prieš varžto 7 cilindrinės galvutės 32 įvedimą į korpuso 4 sienelėje 26 padarytą pusiau apvalią išėmą 48. Išėma 48 praplatinta, ir į šį praplėtimą 49 įeina plokštės 5 kilpa 43. Montavimo metu varžto 7 cilindrinis atraminis kakliukas 50 įeina į padarytą šoninėje sienelėje 27 angą 51, pusiau apkabinančią kaklelį 50. Priešingoje pusėje atraminis kakliukas 50 remiasi į nukreipiančiąją briauną 52, padarytą išvien su korpuso 4 šonine sienele 27 ir kuri reikalinga varžto 7 nukreipimui įtaiso 3 montavimo metu. Šiuo tikslu varžtas 7 turi diametralų lataką 53, padarytą jo atraminio kakliuko 50 galiniame paviršiuje, kuris, įtaiso 3 montavimo metu, patalpinamas nukreipiančiojoje briaunoje 52. Sumontuotas atraminis paviršius 24, veikiamas spyruoklinio ekscentrinio disko 25, kontaktuoja su šoninės sienelės 26 vidiniu paviršiumi. Ši padėtis yra varžto 7 galvutės 32 atramos padėtis, kuomet ji yra išstumta (žr. fig.7). Galvutė 32 galiniame paviršiuje turi lizdą 54 instrumentui patalpinti ir žymę 55, nurodančią jos kraštinę ekscentrinę padėtį. Žymė 55 leidžia nustatyti varžto 7 posūkio padėtį. Sumontavus, ši žymė 55 būna nukreipta į kakliukų 12, 13 pusę. Šioje padėtyje plokštė 5 yra išstumta. Tik šioje padėtyje įtaisą 3 galima greitai ir patogiai patalpinti figūriniame strype 1.

Norint įtaisą 3 patalpinti figūriniame strype 1, galvutė 32 spaudžiama rodyklės 56 kryptimi, t.y., prieš spyruoklinės juostos veikimo kryptį. Tuomet varžtas 7 pasislenka į korpuso vidinę ertmę. Kilpos 35 galo 36 paviršius 57 yra šalia korpuso 4 šoninės sienelės 27 vidinio paviršiaus. Galinis paviršius 57 turi išėmą 58, kurios sienelės apkabina su tarpeliu nukreipiančiąją briauną 52.

Sienelėje 27 padaryta išėma 59, į kurią įeina galinis paviršius 57 (žr. fig.8), tokiu būdu varžtas 7 gali pasislinkti rodyklės 56 kryptimi. Šioje padėtyje, kuomet galvutė 30 neišlenda už korpuso 4 ribų, įtaisą 3 galima patalpinti figūriniame strype 1, ir galvutė 32 atsidurs viename lygyje su figūrinio strypo 1 skersine anga 47. Pasiekus šią padėtį, galvutė 32, spyruoklės veikiamą, grįžta į savo pradinę padėtį, t.y. ji savaime įeina į figūrinio strypo 1 kiaurymę 47 (žr. fig.2).

Figūrinis strypas 1 su įtaisu 3 sujungiamas su antru figūriniu strypu 2, kabliukus 12, 13 patalpinant strypo 2 griovelyje 20. Į varžto lizdą 54 įvedamas tinkamas instrumentas, pavyzdžiui, veržliaraktis, ir pasukama pav.1 parodytos rodyklės 60 kryptimi. Ekscentrinis diskas 25 užpakalinio nukreipiančiojo iškyšulio pagalba pradeda stumti plokštę 5 rodyklės į figūrinio strypo 1 vidinę ertmę. Pasislinkus, pavyzdžiui, per 0,1 mm, galo 36 galinė kraštinė 57 bus jau ne išėmoje 59, bet šiek tiek pasislinkusi sienelės 27 gretimam ruožui 61, kadangi išėmos 59 plotis korpuso 4 išilgine 13 kryptimi atitinka plokštės 5 plotį c (žr.fig.7). Ekscentrinis diskas 25 negali nueiti nuo užpakalinio valdymo iškyšulio, jis pastoviai kontaktuoja su plokštės 5 atraminiu paviršiumi 24.

Varžtas 7 gali pasisukti 180° kampu, nes pavaizduoto fig.1 korpuso 4 sienelės viršus padarytas su plyšiu, leidžiančiu ekscentriniam diskui 25 pasisukti visu ruožu nuo priekinio nukreipiančiojo iškyšulio 37 iki kilpos 35 galo 36. Varžtas 7 nukreiptoje į ekscentrinį diską 25 pusėje turi atramą 62 (žr.fig.7), kuri gali pasislinkti per lango 34 vienpusę išpjovą 63, pavaizduotą fig.6. Tokio posūkio rodyklės 60 kryptimi metu abu kabliukai 12, 13 pasislenka ne tik išilgine kryptimi, bet ir skersine kryptimi, kadangi juostų 9, 10 nuožulnos 18, 19 patalpintos pleišto formos paviršiuose 42, 44, standžiai sujungtuose su korpusu. Kadangi pleištiniai paviršiai 42, 44 nukreipti priešingomis kryptimis, tai ir kabliukai 12, 13 pasislenka priešingomis

kryptimis. Įvyksta kabliukų 12, 13 galvučių 14, 15 priešingas šoninis poslinkis. Galvutės 14, 15 užėina už griovelio 20 vidinių sienelių 41 prieš jų galinėms kraštinėms prisispaudžiant prie sienelių, ir, tokiu būdu, prispaudžia strypo 2 griovelio 20 sienelės 61 prie figūrinio strypo 1 galo 4.

Įspausta plokštė 5 yra kraštinėje įstumtoje padėtyje, kurioje žymė 55 nukreipta į kilpos 35 pusę. Šioje įstumtoje padėtyje minėta atrama 62 yra betarpiškai prieš lango 34 briauną 64 ir, tokiu būdu, neleidžia varžtui 7 toliau suktis.

Tuo atveju, jei kilpos 35 galas 36 prisispaudžia prie lango 34 užpakalinės briaunos, įveržimo metu kilpa 35 veikia kaip standi atrama. Vienok, kartais būna tikslinga padaryti tarpelį tarp briaunos 65 ir galo 36 (žr. fig.6). Tuomet veikiančios įstūmimo metu jėgos iššaukia galo 36 tamprią išlenkiančią deformaciją, kuri apsprendžia kabliukus 12, 13 veikiančią maksimalią suspaudimo jėgą, kurią galima iš anksto nustatyti, atitinkamai parinkus konstrukcijos matmenis. Tokios apibrėžtos suspaudimo jėgos dėka galima išvengti neleistinai didelio apkrovimo, kuris tuo atveju, jei figūriniai strypai 1 ir 2 pagaminti iš, palyginti, minkšto metalo, pavyzdžiui, aliuminio, galėtų juos pažeisti.

Nuožulnų 17, 18 judėjimas pleišto formos paviršiais 42, 44 gali nesibaigti, pilnai įstūmus plokštę 5, ir strypai 16, 17 gali judėti horizontaliais paviršiais 43, 45. Tai užtikrina dviejų galvučių 14, 15 pilną šoninį poslinkį, esant maksimaliam įtempimui. Tuo atveju, pleišto formos paviršiai 42, 44 gali pasislinkti į iškyšulių 38 zoną. Pašalinant įtaisą iš figūrinio strypo 1, pirmiausia būtina išstumti (fig.1 ir 2), kad galo 36 paviršius 57 atsidurtų prieš išėmą 59. Tik šioje padėtyje įmanoma galvutę 32 išpausti rodyklės 56 kryptimi. Pastūmus galvutę 32, įtaisą 3 galima pašalinti iš figūrinio strypo 1.

Įtaiso 3 korpusas 4 gali būti siauras todėl, kad pleišto formos paviršiai 42, 44 ir horizontalūs paviršiai

43, 45 yra užleisti. Kilpa 35 sudaro uždara plokščią žiedą. Kilpos aukštis d parenkamas taip, kad kilpa 35 išeities padėtyje neišsikištų už sienelės 26 priekinės briaunos. Vienok, kilpos 35 viršūnė gali užlysti už korpuso 4 vidinio galo 47.

Nuožulnų 18, 19 paviršiai gali būti ne tik plokšti, bet ir sraigtiniai. Tokiu atveju atitinkami pleištiniai paviršiai 42, 44 turi nukreipiančiuosius griovelius. Tuomet kabliukai 12, 13 sukasi, ir neturi reikšmės, koku būdu galvučių 14, 15 galinės kraštinės pasiekia savo įtempimo padėtį už griovelio 20 sienelių 41 vidinių paviršių.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Pirmo figūrinio tuščiaavidurio strypo su kiaurymėmis sujungimo su antro figūrinio strypo, turinčio užpakalinį griovelį, ertme įtaisas, turintis korpusą, įstatytą jame pasislenkančią išilgine kryptimi profiliuotą plokštę su, mažiausiai, vienu kabliuku, kurį sudaro galvutė ir nuosekliai sujungti su vienu jos galu strypas ir nuožulna, nukreipta į priešingą galvutei pusę, spyruoklę, spaudžiančią skersine kryptimi plokštę, ekscentrinį varžtą su ekscentrinio disku ir galvute, įeinančią, spyruoklei ją veikiant, į skersinį langą pirmajame figūriniame strype ir į korpusą, be to, ekscentrinis varžtas sumontuotas lange įstatomame į pirmą figūrinį strypą plokštės gale, turinčiame disko galo atraminį paviršių ir užpakalinį nukreipiantį iškyšulį, į kurį atremtas minėtas diskas, be to, plokštė gali judėti išilgine kryptimi, sukant ekscentrinį varžtą, kabliuko nuožulna atremta į kontaktinį paviršių pirmoje korpuso šoninėje sienelėje ir gali, plokštei judant išilgine kryptimi, perstumti kabliuką išilgine kryptimi, be to, korpuso gale kabliuko pusėje padaryti du iškyšuliai, išdėstyti statmenoje varžto ašiai plokštumoje, tarp kurių sumontuotas minėtas kabliukas, kuris, išstūmus plokštę, gali būti patalpintas vienoje tiesėje su iškyšuliais įvedimui į figūrinio strypo griovelį ir pašalinimui iš jo, besiskiriantis tuo, kad sujungimo patikimumo padidinimui plokštė kabliuko pusėje turi išilginį plyšį, dalijantį ją į dvi juostas, patalpintas korpuso viena virš kitos, juostų išoriniai galai užlenkti kabliuku vienas į kitą ir gali judėti plokštės plokštumos atžvilgiu, korpusas turi antrą šoninę sienelę, nukreiptą į pirmąją ir perstumtą jos atžvilgiu skersine plokštei kryptimi, be to, antra šoninė sienelė turi papildomą kontaktinį paviršių, o antras kabliukas turi galvutę ir nuosekliai sujungtus su ja strypą

ir nuožulną, nukreiptą priešinga pirmojo kabliuko nuožulnai kryptimi ir atremtą į minėtą korpuso antros šoninės sienelės kontaktinį paviršių.

2. Įtaisas pagal 1 punktą, besiskiriantis tuo, kad galvutės, strypai ir abiejų kabliukų nuožulnos yra identiškos.

3. Įtaisas pagal 2 punktą, besiskiriantis tuo, kad galvutės, strypai ir kabliukų nuožulnos išdėstyti simetriškai korpuso išilginės plokštumos atžvilgiu taip, kad nuožulnos gali susikirsti, kabliukų galvutės - užėiti viena už kitos, o jų strypai - išsiskirti, išstūmus plokštę.

4. Įtaisas pagal 1-3 punktus, besiskiriantis tuo, kad kontaktinis paviršius ir papildomas kontaktinis paviršius išdėstyti užleistinai.

5. Įtaisas pagal 3 punktą, besiskiriantis tuo, kad kabliukai sumontuoti taip, kad vieno kabliuko strypas gali būti išdėstytas vienoje plokštumoje su kito kabliuko galvute, išstūmus plokštę.

6. Įtaisas pagal 1-5 punktus, besiskiriantis tuo, kad išilginis plyšys yra praplėstas akliname gale, nukreiptame į plokštės atraminį paviršių.

7. Įtaisas pagal 6 punktą, besiskiriantis tuo, kad spyruoklė yra sujungta su plokšte išilginio plyšio aklino galo pusėje praplatinimo srityje.

8. Įtaisas pagal 1-7 punktus, besiskiriantis tuo, kad plokštė turi išlenktą kilpa ruožą, kurio vienas galas sujungtas su atraminiu paviršiumi, o kitame laisvame gale yra užpakalinis nukreipiantysis iškyšulys.

9. Įtaisas pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad kilpą sudaro uždaras žiedas, o dalis jos laisvo galo patalpinta plokštės lange.

10. Įtaisas pagal 9 punktą, besiskiriantis tuo, kad ekscentrinio varžto langas sujungtas su kilpos laisvojo galo langu.

11. Įtaisas pagal 8-10 punktus, besiskiriantis tuo, kad kilpos laisvasis galas įstatytas lange ir remiasi į lango briauną, išstūmus plokštę.

12. Įtaisas pagal 8-11 punktus, besiskiriantis tuo, kad kilpos laisvasis galas išlenda iš už priešingos atraminiam paviršiui plokštės pusės.

13. Įtaisas pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad korpusas turi atramą vidiniame šoniniame paviršiuje, o plokštė įstatyta korpuse taip, kad kilpos laisvojo galo paviršius gali būti patalpintas vienoje tiesėje su minėta atrama, išstūmus plokštę.

14. Įtaisas pagal 13 punktą, besiskiriantis tuo, kad atrama turi išėmos, vienaašės su laisvuuju kilpos galu, sienelės pavidalą.

15. Įtaisas pagal 8 punktą, besiskiriantis tuo, kad kilpa yra plokščia, jos aukštis neviršija statmenų plokštei korpuso šoninių sienelių aukščio.

16. Įtaisas pagal 8-10, 12-15 punktus, besiskiriantis tuo, kad kilpos laisvasis galas patalpintas lange, paliekant tarpelį tarp jo ir lango briaunos, išstūmus plokštę.

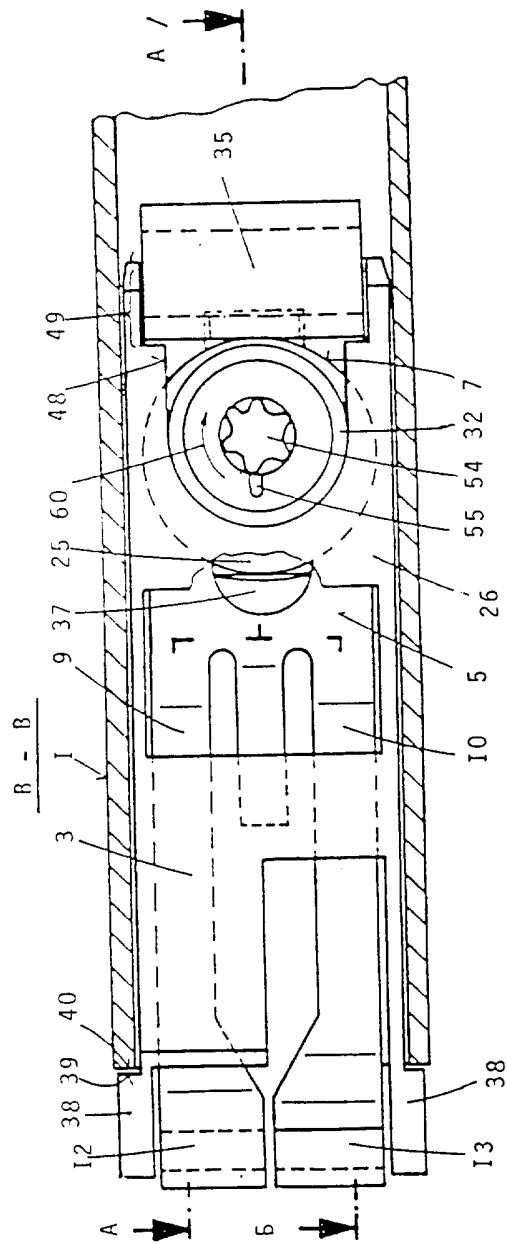


Fig. 1

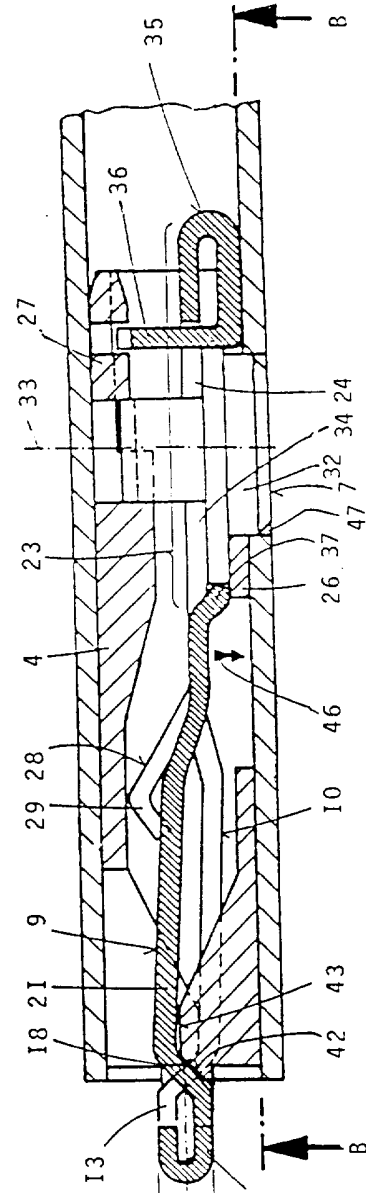


Fig. 2

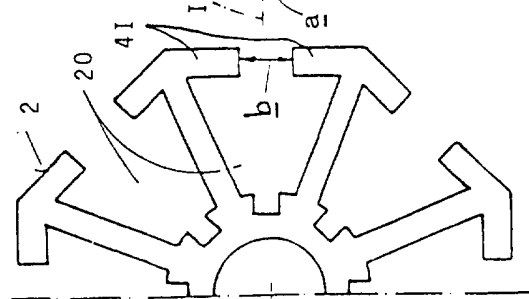
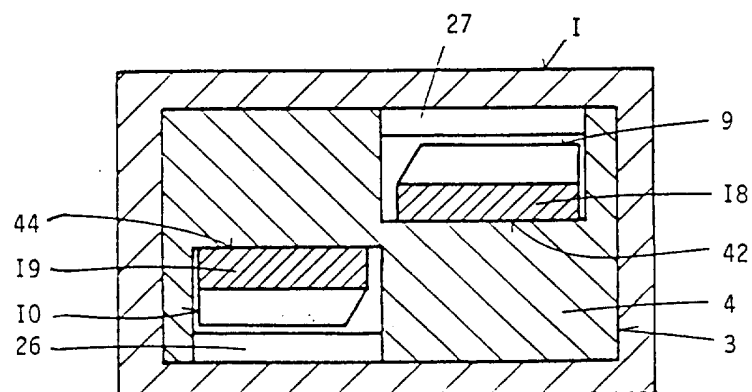
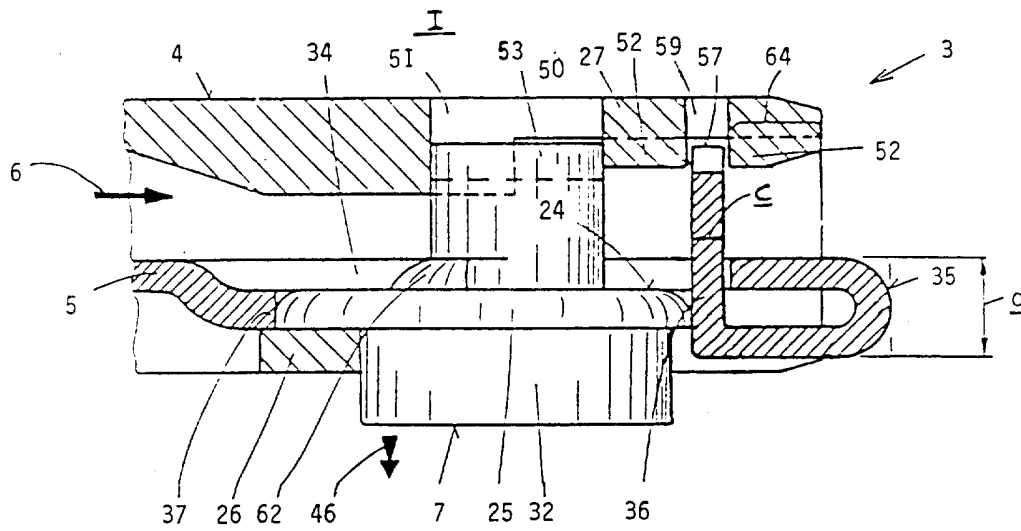
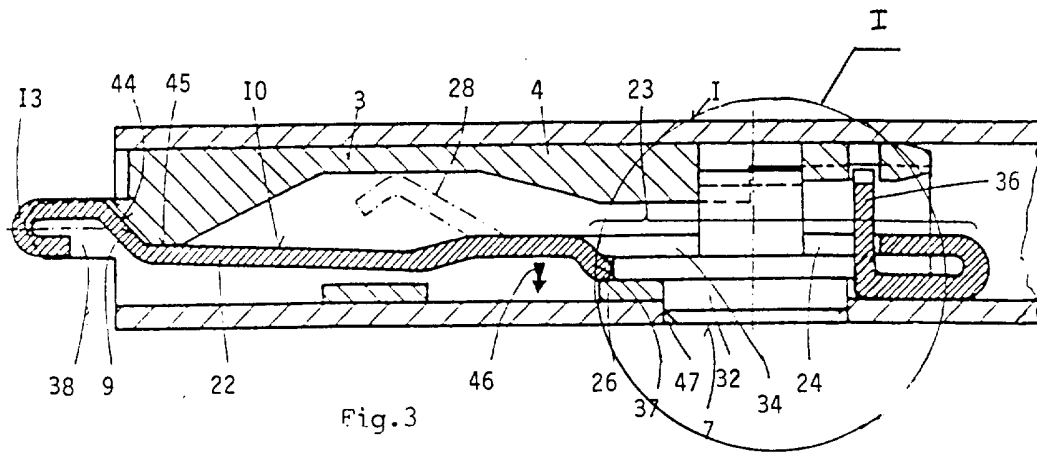


Fig. 4



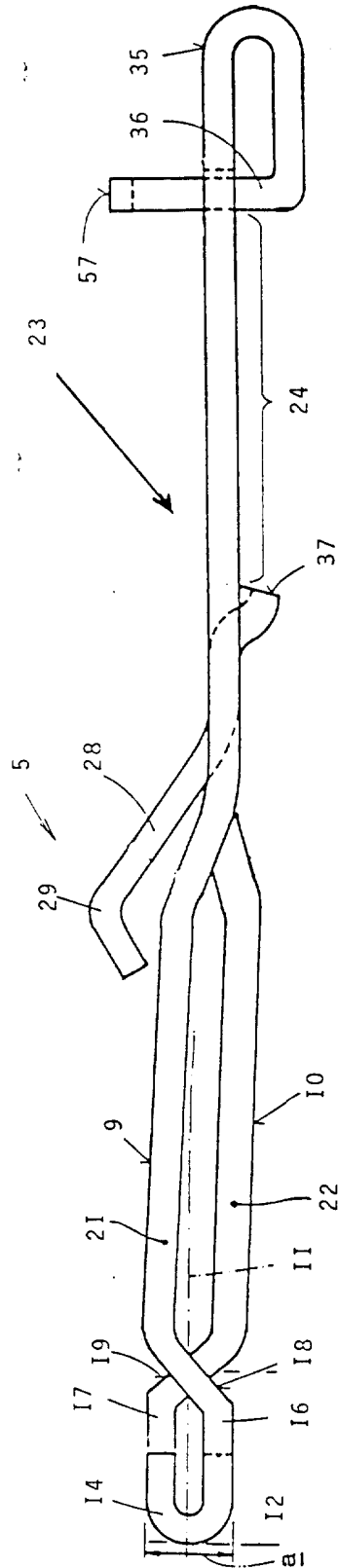


Fig. 5

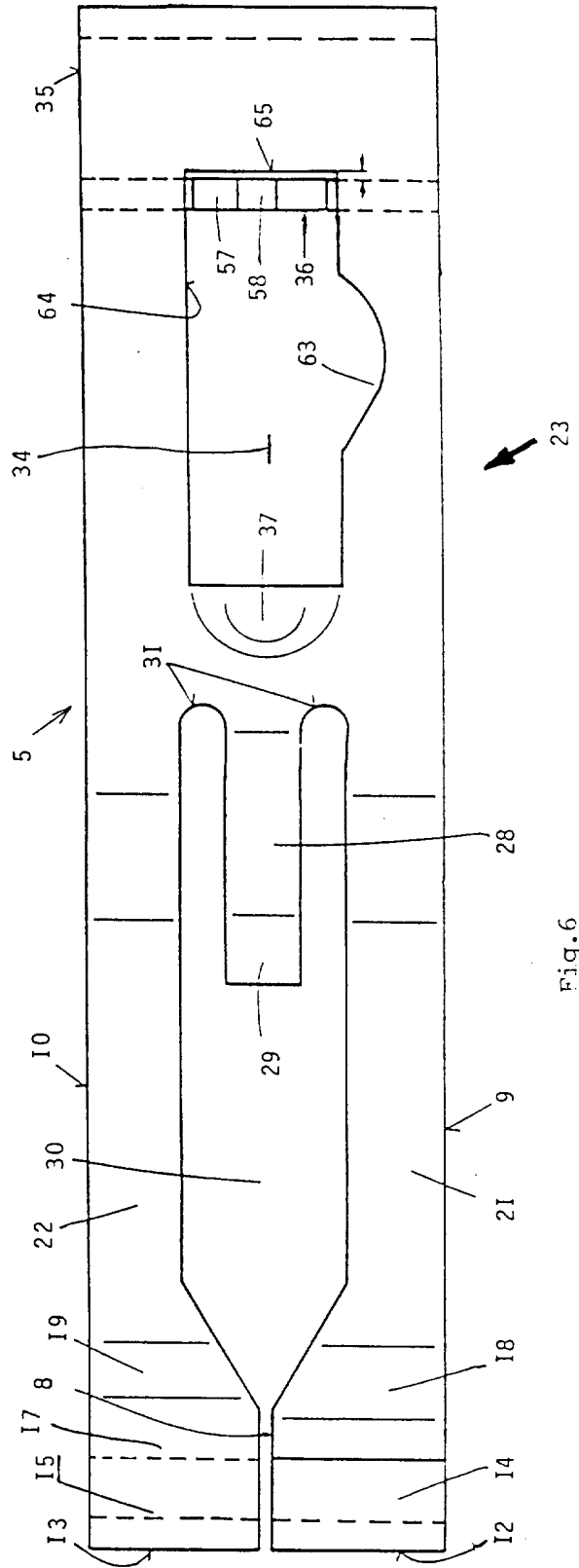


Fig. 6

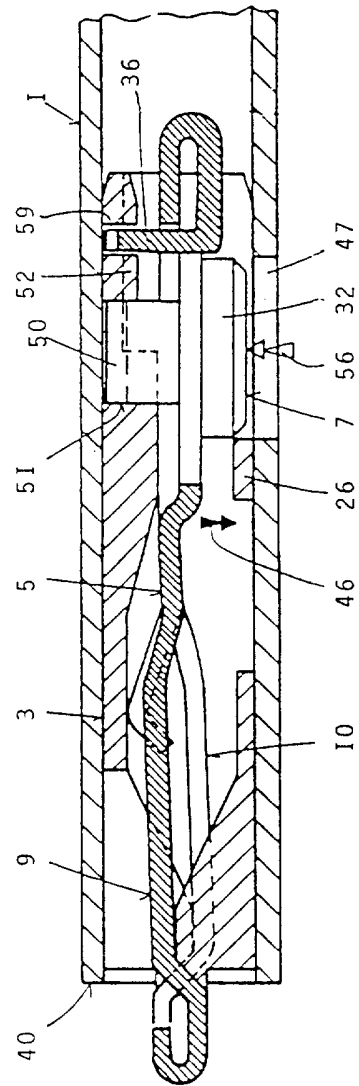


Fig. 8

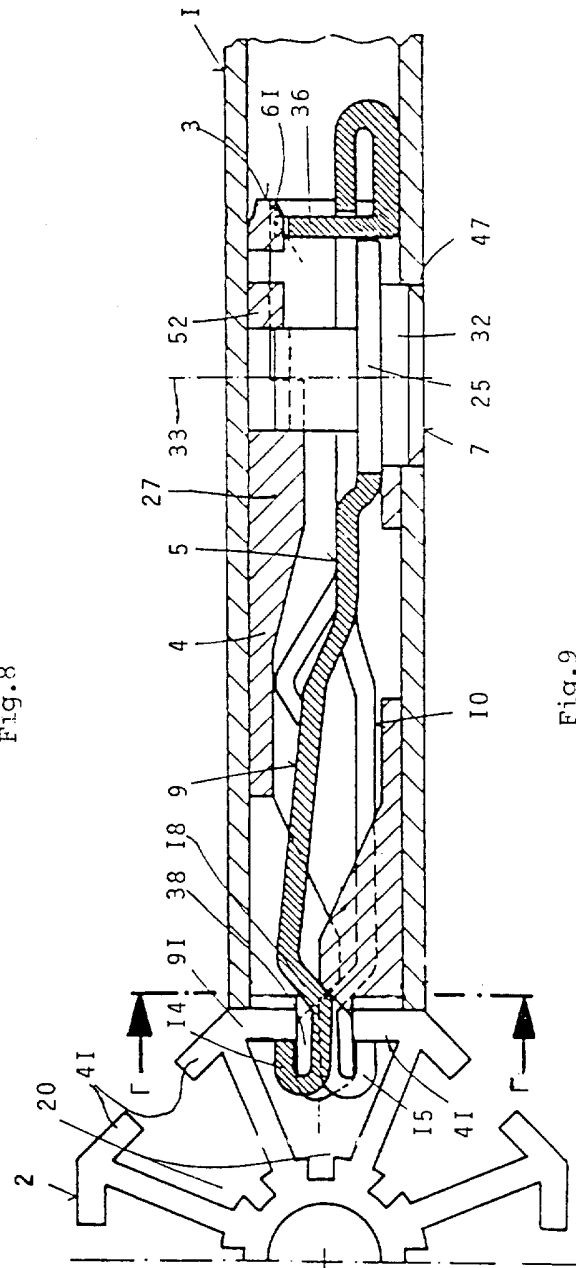


Fig. 9