

(19)



(10) **LT IP884 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

- (21) Paraiškos numeris: **IP884** (51) Int. Cl. (2006): **H02G 1/06**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1993 08 23**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1995 03 27**
- (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: **40 30 217.2, 1990 09 24, DE**
40 39 275.9, 1990 12 08, DE
5001527, 1991 09 23, SU
- (71) Pareiškėjas:
Dipl.-Ing.Dr. Ernst Vogelsang GmbH & Co.KG, Industriestrasse 2, D-4352
Herten/Westfalen, DE
- (72) Išradėjas:
Horst VOGELSANG, DE
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
dr. Nijolė Viktorija MICKEVIČIENĖ, Panerių g. 79a, LT-48425 Kaunas, LT

- (54) Pavadinimas:
Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas ir vamzdžių sekcijos kabelių
kanalizacijos vamzdžių pluoštui gamybos būdas
- (57) Referatas:
—

TIK⁵ H 02 9

KABELIŲ KANALIZACIJOS VAMZDŽIŲ PLUOSTAS IR VAMZDŽIŲ
SEKCIJOS KABELIŲ KANALIZACIJOS VAMZDŽIŲ PLUOSTUI
GAMYBOS BŪDAS

Išradimo sritis – kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas iš vienodų vamzdžių ir jo gamybos būdas. Aprašomas plokščios kabelių kanalizacijos vamzdžių sekcijos (agregato), skirtos kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštui gamybos būdas. Išradimas gali būti naudojamas klojant požeminius kabelių kanalizacijos vamzdžių tinklus.

Šiuos kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštus sudaro vienodi plastmasiniai vamzdžiai, sujungti formuotais lanksčiais skersiniais tilteliais. Tokį vamzdžių pluoštą galima lengvai iš-

vynioti į plokščią vamzdžių sekciją (agregatą) ir vėl susukti į pluoštą.

Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas – tai susukta vamzdžių grupė, į kurios atskirus plastmasinius vamzdžius įveriami kabeliai. Šie vamzdžių pluoštai dar gali būti papildomai talpinami į apsauginį vamzdį. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas susukamas iš plokščios vamzdžių sekcijos. Plokščia vamzdžių sekcija – tai atskiri plastmasiniai vamzdžiai, sujungti jungiančiaisiais tilteliais. Ši vamzdžių sekcija kartu su jungiančiaisiais tilteliais formuojama iš termoplastinės plastmasės profilinio presavimo būdu naudojant ekstruderius, po to lengvai suvyniojama ant būgno, transportuojama, o prieš klojant į žemę nuo šio būgno nuvyniojama ir iš sekcijos ją susukant suformuojamas kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas. Kad būtų garantuotas glaudus kontaktas tarp vamzdžių, būtina suformuotą vamzdžių pluoštą užfiksuoti. Tam naudojama plastmasinė plėvelė arba speciali juostelė, kuri formavimo metu išliejama prie šoninio sekcijos vamzdžio, o susukant plokščią sekciją į pluoštą liečiasi su kitu šoniniu vamzdžiu. Formuojama ir fiksuojama taip, kad vamzdžių pluoštą galima būtų kloti tiesia kryptimi ir (arba) lanku. Naudojamos plastmasės deformacinės savybės parenkamos taip, kad pagaminta vamzdžių sekcija gerai susivyniotų ant būgno ir nuo jo nusivyniotų, o sukant sekciją jungiančieji tilteliai besideformuodami suformuotų stabilių kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštą.

Yra žinomi ir plačiai naudojami praktikoje techniniai sprendimai, kuomet atskirų plastmasinių vamzdžių išoriniai ir vidiniai skerspjūviai yra apskriti. Iš tokios formos vamzdžių pagamintas sekcijas nesudėtinga suvynioti ant būgno, transportuoti ir vėl nuvynioti. Tačiau susukant tokią sekciją į vamzdžių pluoštą apskriti vamzdžiai tik paprasčiausiai priglunda vienas prie kito, bet kompaktiškos konstrukcijos nesudaro. Pažiūrėjus į tokios konst-

rukcijos skerspjūvi aišku, kad į bendrą pluoštą susijungia apskritimai, susiliesdami tik atskirais taškais. Savaimė aišku, kad jungiant elementus, turinčius stačiakampio, kvadrato ar panašius skerspjūvius, galima gauti kompaktišką, primenančią bičių korį konstrukciją. Žinomoje konstrukcijoje tarp pavienių vamzdžių bei vamzdžių ir jungiančiųjų tiltelių lieka ertmės. Dėl šių ertmių klojant pluoštą konstrukciją galima išlenkti ir nedaug iškreivinti. Tokia konstrukcija klojama tiesiai į žemę be papildomo apsauginio apvalkalo, todėl į ertmes tarp vamzdžių gali lengvai prasiskverbti gruntiniai vandenys, o kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas virsti lyg drenažo vamzdžiu. Į šiuos vamzdžius patekęs vanduo gali laisvai prasiskverbti ir į kabelių šachtas, o į tuštumas patekusi žemė trukdyti kabelio klojimo darbams.

Žinomas techninis sprendimas aprašytas DE patente 3603849, kuriame siūloma kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštą gaminti iš daugelio plastmasinių vamzdžių, kurių išorinis skerspjūvis yra pakitusio trikampio formos su suapvalintais trikampio kampais. Pagrindinis šios konstrukcijos trūkumas toks, kad susukus tokius vamzdžius į vamzdžių pluoštą tarp susilietusių suapvalintų trikampio kampų susidaro tušti tarpai, į kuriuos kabelio įverti jau negalima, o žaliavos tokių vamzdynų gamybai sunaudojama daugiau. Tokias plokščias vamzdžių sekcijas susukant ant būgno susidaro jėgų, veikiančių priešinga susukimui kryptimi, momentas, kurio poveikyje gali deformuotis atskirų vamzdžių trikampiai skerspjūviai. Klojant iš deformuotų vamzdžių suformuotus vamzdžių pluoštus, ypač tose vietose, kur jie išlenkiami, tarp atskirų vamzdžių gali atsirasti plyšiai, o į juos prasiskverbti dirvoje esantis vanduo.

Žinomas artimiausias techninis sprendimas - kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal DE patentą 3909813, pagal kurį plokščia vamzdžių sekcija lengvai suvyniojama ant būgno ir nuvy-

niojama nuo jo. Žinomoje konstrukcijoje tarp atskirų vamzdžių jiems susiglaudžiant nesusidaro tuštumos, nes plastmasinių vamzdžių išorinis skerspjūvis turi mažiausiai trijų kampų daugiakampio formą. Plokščia vamzdžių sekcija gali būti praplėsta papildomais vamzdžiais. Plastmasiniai vamzdžiai kartu formuojamais lanksčiais besideformuojančiais jungiančiaisiais tilteliais sujungiami į sekciją, kuri visuomet gali būti susukama į pluoštą ir vėl išvyniojama. Pats tinkamiausias konstrukcinis sprendimas yra toks, kuomet vamzdžių išorinis skerspjūvis yra šešiakampio formos. Iš tokių vamzdžių suformuotas sekcijas patogiu montuoti ir eksploatuoti, tačiau žinomi vamzdžių pluoštai nėra pakankamai patikimi tose vamzdinių zonose, kuriose nusėda gruntas.

Išradimo tikslas - kabelių kanalizacijos vamzdžių kokybės, ypač stabilumo, pagerinimas, kitiems rodikliams išliekant nepakitusiems.

Išradimo tikslas įgyvendinamas taip, kad žinomame kabelių kanalizacijos vamzdžių pluošte, sudarytame iš vienodų plastmasinių vamzdžių ir juos jungiančių lanksčių, išilgai einančių jungiančiųjų tiltelių, išvyniojamame iš pluošto į plokščią vamzdžių sekciją (agregatą), kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas sudarytas iš trijų plastmasinių vamzdžių, kurių bent dalis išorinio skerspjūvio yra taisiklingo šešiakampio formos, o šios taisiklingo šešiakampio formos išorinio vamzdžio sienelės vamzdžių pluošte kontaktiniais paviršiais prigludę viena prie kitos su nežymiais plyšeliais sudaromos masyvų ištisinių vamzdžių pluoštą, kuriame kabelių kanalizacijos vamzdžius jungiantys tilteliai yra kaip sandarinančios plokštelės, suveržiančios tarpus tarp vamzdžių bei ertmės, susidarusias tarp vamzdžių ir šių tiltelių. Visų plastmasinių vamzdžių vidinis skerspjūvis yra apskritas.

Patentuojamoje konstrukcijoje vieną vamzdžių sekciją sudaro trys plastmasiniai vamzdžiai, kurie, juos susukę, sudaro statiškai

labai stabilų ir patikimą vamzdžių pluoštą, tinkamą kloti žemėje net ir lenkiant lanku, o sėdant gruntui šis pluoštas taip pat gali būti lenkiamas.

Galimi keli siūlomos konstrukcijos išpildymo variantai. Išradimo turinį pilnai atitinka variantas, kuriame plastmasinių vamzdžių vidinis skerspjūvis yra apskritimo formos, nors gali būti ir taisiklingo šešiakampio formos, o išorinis skerspjūvis yra taisyklingas šešiakampis.

Tinkamesnis konstrukcijos variantas, kuriame plokščia vamzdžių sekcija lengvai susukama į vamzdžių pluoštą, o šis lengvai įmontuojamas į apsauginį vamzdį, yra toks, kai vidinis vamzdžių skerspjūvis yra apvalus, o išorinis vamzdžių skerspjūvis yra kombinuotas – sudarytas iš dviejų dalių, t.y. apskritimo lanko ir taisiklingo šešiakampio. Vamzdžių kontaktinis paviršius susidarančios sienelių skerspjūvis yra taisiklingo šešiakampio formos, o likusi skerspjūvio dalis apskritimo lanko formos. Vamzdžiai, sukanant plokščią sekciją į pluoštą, labai lengvai ir patikimai susiglaudžia šešiakampio sienelėmis, o kalibruojant tokios struktūros vamzdžius gaunamas didelis tikslumas. Galimi keli šio konstrukcinio sprendimo variantai. Išorinio skerspjūvio taisiklingo šešiakampio dalį sudaro dvi kraštinės, o likusią dalį sudaro apskritimo lankas, kuris susijungęs tiesiai su šešiakampio kraštinėmis galais ties šešiakampio viršūnėmis. Kitas variantas, kada pusę išorinio skerspjūvio sudaro apskritimo lankas, o antrą pusę taisyklingas šešiakampis. Šiuo atveju apskritimo lankas susijungęs su taisiklingo šešiakampio kraštinėmis ties jų vidurio taškais.

Plastmasinius vamzdžius jungiantys tilteliai yra pritvirtinti prie šių vamzdžių išorinės dalies specialiai tam tikru atstumu nuo susiglaudusių taisiklingo šešiakampio sienelių sudarytų kampų. Geriau, kad šie tilteliai būtų pritvirtinti apskritimo ašinės linijos susikirtimo su išorinio apskritimo lanko dalies ir šešiakam-

pio susijungimo su lanku dalies taškuose, jeigu ši ašinė linija vedama priešais gulinčios taisyklingo šešiakampio viršūnės atžvilgiu. Tinkamiausias sprendimas tuomet, kai apskritimo lankas sudaro vieną pusę išorinio skerspjuvio, o taisyklingas šešiakampis antrąją pusę ir jungiantieji tilteliai pritvirtinti plastmasinių vamzdžių išorėje šiuose skerspjuvio dalies sąlyčio taškuose.

Konstruojant patentuojamą kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštą būtina tas jo dalis, kurios neuždengtos jungiančiaisiais tilteliais hermetizuoti. Todėl ertmės tarp vamzdžių, kurios neužklotos jungiančiaisiais tilteliais ar sandarinančiomis plokštelėmis, yra uždengiamos dengiančiąja plokšte, iš vienos pusės prijungta prie vamzdžio kaip jungiantysis tiltelis, o prie kito kraštinio plastmasinio vamzdžio papildomai privirtinta. Suvirinimo siūlės gali būti ištisinės arba taškinės, tik pakankamai sandarios, kad atsiradusias tarp vamzdžių suformavus jų pluoštą ertmės nepatektų nešvarumai.

Patentuojasi vamzdžių sekcijos kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštui gamybos būdas, kuriame ekstruzijos būdu suformuojama plokščia vamzdžių sekcija (agregatas) sudarytas iš vamzdžių ir jungiančiųjų tiltelių, o po to panaudojant ekstruzijos metu išsiskiriančią šilumą kalibravimo prese kalibruojami išoriniai vamzdžių paviršiai numatytų pagal išradimą skerspjuvių formų, o kontaktiniai vamzdžių paviršiai suformuojami tokių išmatavimų, kokių reikia sujungiant vamzdžių sekciją į pluoštą. Formuojant šiuos paviršius įvertinamas plastmasės susitraukimas auštant. Ekstruzijos aparate formuojant vamzdžių sekciją prie vieno kraštinio vamzdžio įformuojama ir dengiančioji plokštelė, kuri gali būti platesnė už jungiančiuosius tiltelius, o jos kraštas išsikiša už vėliau suformuojamos suvirinimo siūlės. Gaminti ekstruzijos būdu plokščią vamzdžių sekciją su dengiančiąja plokšte ypač lengva tuomet, kai dengiančioji plokštelė yra storesnė už jungiančiuosius tiltelius. Tinka-

mesnis išpildymo variantas kuomet dengiančioji plokštelė turi stabilizuojančią pakraščio tiltelį, kuris palengvina ekstruziją ir suvirinimą. Formuojant iš sekcijos vamzdžių pluoštą suvirinus siūlą pakraščio tiltelio juostelė gali būti nuplėšta. Ekstruzija ir suvirinimas ypač palengvėja tuomet, jei pakraščio tiltelio skerspjūvis yra apskritas.

Išradimo esmė iliustruojama brėžiniais:

1 brėžinys - plokščios kabelių kanalizacijos vamzdžių sekcijos pjūvis (išorinis skerspjūvis - taisyklingas šešiakampis)

2 brėžinys - kabelių kanalizacijos vamzdžių pluošto iš plokščios 1 brėž. sekcijos pjūvis (pirmas variantas)

3 brėžinys - kabelių kanalizacijos vamzdžių pluošto pjūvis (antras variantas)

4 brėžinys - plokščios kabelių kanalizacijos vamzdžių sekcijos pjūvis (išorinis skerspjūvis kombinuotas)

5 brėžinys - kabelių kanalizacijos vamzdžių pluošto iš plokščios 4 brėž. sekcijos pjūvis

Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštą, kurio skerspjūviai pavaizduoti 2, 3 ir 5 brėžiniuose, sudaro vienodi plastmasiniai vamzdžiai 2 ir juos jungiantys lankstūs skersiniai tilteliai 3. Šis vamzdžių pluoštas gali būti lengvai išvyniotas į plokščią vamzdžių sekciją 4, pavaizduotą 1 ir 4 brėžiniuose, o ši sekcija vėl lengvai susisuka į vamzdžių pluoštą.

Patentuojasi konstrukcija - kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas 1, sudarytas iš trijų vienodų plastmasinių vamzdžių 2, kurių išorinio paviršiaus skerspjūvio bent dalis yra taisyklingo šešiakampio formos. Susukant plokščią sekciją į vamzdžių pluoštą atskirų vamzdžių kontakto paviršiai yra plastmasinių vamzdžių 2 išorinį skerspjūvį sudarančio šešiakampio kraštinės 6. Taip suformuoto vamzdžių pluošto visas vidinis paviršius iki pat šerdies yra užpildytas ir neturi plyšių. Jungiantieji tilteliai 3 yra kar-

tu ir vamzdžių pluošto 1 sandarinančios plokštelės. Jie uždengia visus tarpus ir vamzdžių išorėje suformuojamas ertmes 7. Šios ertmės 7 naudingos tuomet, kai pakloti žemėje vamzdžių pluoštai lenkiami lanku arba tuomet, kai surenkant iš sekcijos vamzdžių pluoštą šiais tilteliais jis suveržiamas.

Visais atvejais vamzdžių vidinis skerspjūvis yra apskritas. 1 ir 2 brėž. pavaizduotų vamzdžių išorinis skerspjūvis yra taisytas šešiakampis 5. 3, 4 ir 5 brėžiniuose pavaizduotų vamzdžių išorinis skerspjūvis yra kombinuotas, kuomet prie šešiakampio formos išorinio skerspjūvio kontaktinių paviršių 6 tiesiogiai ar netiesioginiai prijungtas lanko formą turintis paviršius 8. 3 brėžinyje šis lanko formos paviršius 8 betarpiškai susietas su taisytą šešiakampio kraštinėmis ties šešiakampio viršūnių kampais 9. 5 brėžinyje išorinio skerspjūvio apskritimą padalinus į dvi lygias dalis, lanko formos skerspjūvis sudaro pusę skerspjūvio ašinės linijos šešiakampio viršūnės atžvilgiu, o kitą pusę sudaro taisytą šešiakampio dalis. Lanko formos paviršius 8 susijungęs su taisytą šešiakampio kraštinėmis ašinės linijos susikirtimo taškuose su kraštinėmis 10.

2 brėžinyje matyti, kad standžiai sujungiant vamzdžius į vamzdžių pluoštą 1 dalyje, kuri neturi jungiančiųjų tiltelių 3, nereikia ypatingų papildomų sujungimo būdų ir detalių. 3 brėžinyje vamzdžių pluošto dalis, neturinti jungiančiojo tiltelio 3, tuo pačiu ir sandarinančios plokštelės, yra uždengta formuota plastmasine dengiančiąja plokšte 11. 4 ir 5 brėž. pavaizduotas tinkamesnis išpildymo variantas, kuomet apsauginė dengiančioji plokštelė 11 iš vieno krašto pritvirtinta kaip jungiantysis tiltelis prie vieno šoninio plastmasinio vamzdžio 2 ir papildomai suvirinta su kitu priešais esančiu plastmasiniu vamzdžiu 2. Suvirinimo linija 12 gali būti suformuota suvirinant taškiniu ar ištisiniu būdu.

Šiame kabelių kanalizacijos vamzdžių sekcijos kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštui gamybos būdą ekstruzijos būdu iš plastmasės formuojama plokščia vamzdžių sekcija 4, kurią sudaro trys vienodi apvalaus vidinio skerspjūvio vamzdžiai 2, kurie išliejami kartu su jungiančiais tilteliais 3. Panaudojant ekstruzijos metu išsiskiriančią šilumą kalibravimo prese išoriniai vamzdžių paviršiai kalibruojami pagal išradimą taisyklingo šešiakampio (2 brėž.) formos arba kombinuoti (3 ir 5 brėž.). Prie vieno iš išorinių vamzdžių formuojama dengiančioji plokštelė 11, kuri yra tokio pat pločio arba platesnė už ~~pri~~ jungiančius tiltelius 3. Ši dengiančioji plokštelė 11 gali būti formuojama kartu su stabilizuojančiu pakraščio tilteliu 13, kuris palengvina ir ekstruziją, ir suvirinimą. Brėžinyje pavaizduotas atvejis, kai šio tiltelio 13 skerspjūvis yra apskritas. Tokia forma yra patogesnė formuojant ir kalibruojant gaminį. Pakraščio tiltelis gali būti ir vamzdelio formos. Dengiančioji plokštelė 11 suvirinimo siūle 12 pritvirtinama prie šoninio vamzdžio 2, o po to dengiančiosios plokštelės 11 šoninė išsikišusioji dalis 14 su stabilizuojančiu tilteliu 13 gali būti nuplėšiama.

Patentuojama konstrukcija pagerina kabelių kanalizacijos vamzdžių kokybę, nes sandariai susiglausdami šešiakampio sienelėmis vamzdžiai sudaro kompaktišką ir stabilų vamzdžių pluoštą, neturintį tarpų ir ertmių tarp atskirų vamzdžių, į kuriuos galėtų patekti gruntiniai vandenys ir nešvarumai.

Išradimo apibrėžtis

1. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas iš vienujų plastmasinių vamzdžių ir juos jungiančių lanksčių išilgai einančių jungiančiųjų tiltelių, išsivyniojantis iš vamzdžių pluošto į plokščią vamzdžių sekiją (agregatą) b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad siekiant pagerinti kabelių kanalizacijos vamzdžių pluošto kokybę, ypač stabilumą, kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas (1) sudarytas iš trijų plastmasinių vamzdžių (2), kurių bent dalis išorinio skerspjūvio (5) yra taisyklingo šešiakampio formos, o šios taisyklingo šešiakampio formos vamzdžio (2) išorinės sienelės vamzdžių pluošte (1) kontaktiniais paviršiais (6) prigludę viena prie kitos su nežymiais plyšeliais sudarydamos masyvią ištisinę iki plyšelių šerdį, o kabelių kanalizacijos vamzdžius jungiantieji tilteliai (3) yra kaip sandarinančios plokštelės, suveržiančios tarpus tarp vamzdžių bei ertmės (7), susidariusias tarp vamzdžių ir šių tiltelių.

2. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 1 p. b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plastmasinių vamzdžių (2) vidinis skerspjūvis yra apskritimo formos.

3. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 1 ir 2 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plastmasinių vamzdžių (2) išorinis skerspjūvis yra taisyklingo šešiakampio formos.

4. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 1 ir 2 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plastmasinių vamzdžių (2) išorinis skerspjūvis yra kombinuotos formos, nes kontaktinis paviršius (6) sudarančių sienelių skerspjūvis yra taisyklingas šešiakampis, o likusi skerspjūvio dalis (8) yra lanko formos, tiesiogiai ar netiesiogiai sujungtos su kontaktinius paviršius sudarančia dalimi.

5. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 4 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad lanko formos išorinio skerspjūvio dalis (8) betarpiškai priglodusi prie taisyklingo šešiakampio kraštinių galų ties šešiakampio viršūnėmis (9).

6. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 4 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad pusė išorinio skerspjūvio yra apskritimo lankas (8), o kita šio skerspjūvio dalis yra pusė taisyklingo šešiakampio (10).

7. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 1-6 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad plastmasinius vamzdžius (2) jungiantieji tilteliai (3) yra pritvirtinti prie šių vamzdžių išorinių paviršių tam tikru atstumu nuo susiglaudusių taisyklingo šešiakampio kraštinių (5) sudarytų kampų (9).

8. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 6 ir 7 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad jungiantieji tilteliai (3) pritvirtinti ties plastmasinių vamzdžių (2) išorinio skerspjūvio ašinės linijos susikirtimo su apskritimo dalies (8) taškais, išmatuotais pusės taisyklingo šešiakampio skerspjūvio (10) dalies viršūtinės kampo atžvilgiu.

9. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 1-8 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad neužklotas jungiančiaisiais tilteliais (3) ertmės tarp plastmasinių vamzdžių (2) yra uždengtos plastmasine dengiančiąja plokšte (11).

10. Kabelių kanalizacijos vamzdžių pluoštas pagal 9 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad dengiančioji plokštelė (11) iš vienos pusės prijungta prie plastmasinio vamzdžio (2) kaip jungiantis tiltelis, o prie kito kraštinio plastmasinio vamzdžio (2) papildomai privirinta.

11. Vamzdžių sekcijos kabelių kanalizacijos vamzdžių pluošto gamybos būdas pagal 1-10 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad ekstruzijos būdu iš vamzdžių sujungtų jungiančiaisiais

70

tilteliais suformuojama plokščia vamzdžių sekcija, o po to panaudojant ekstruzijos metu išsiskiriančią šilumą kalibravimo prese kalibruojami numatytų formų išoriniai vamzdžių paviršių skerspjūviai; o kontaktiniai vamzdžių paviršiai suformuojami tokių išmatavimų, kokių reikia sujungiant vamzdžius į pluoštą kartu įvertinant plasmės susitraukimą auštant.

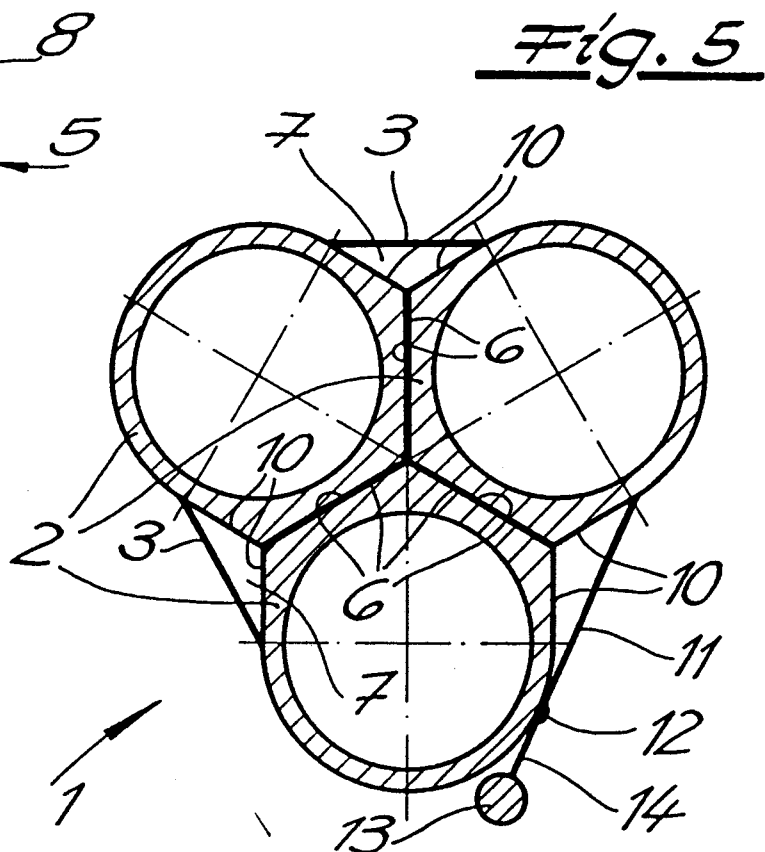
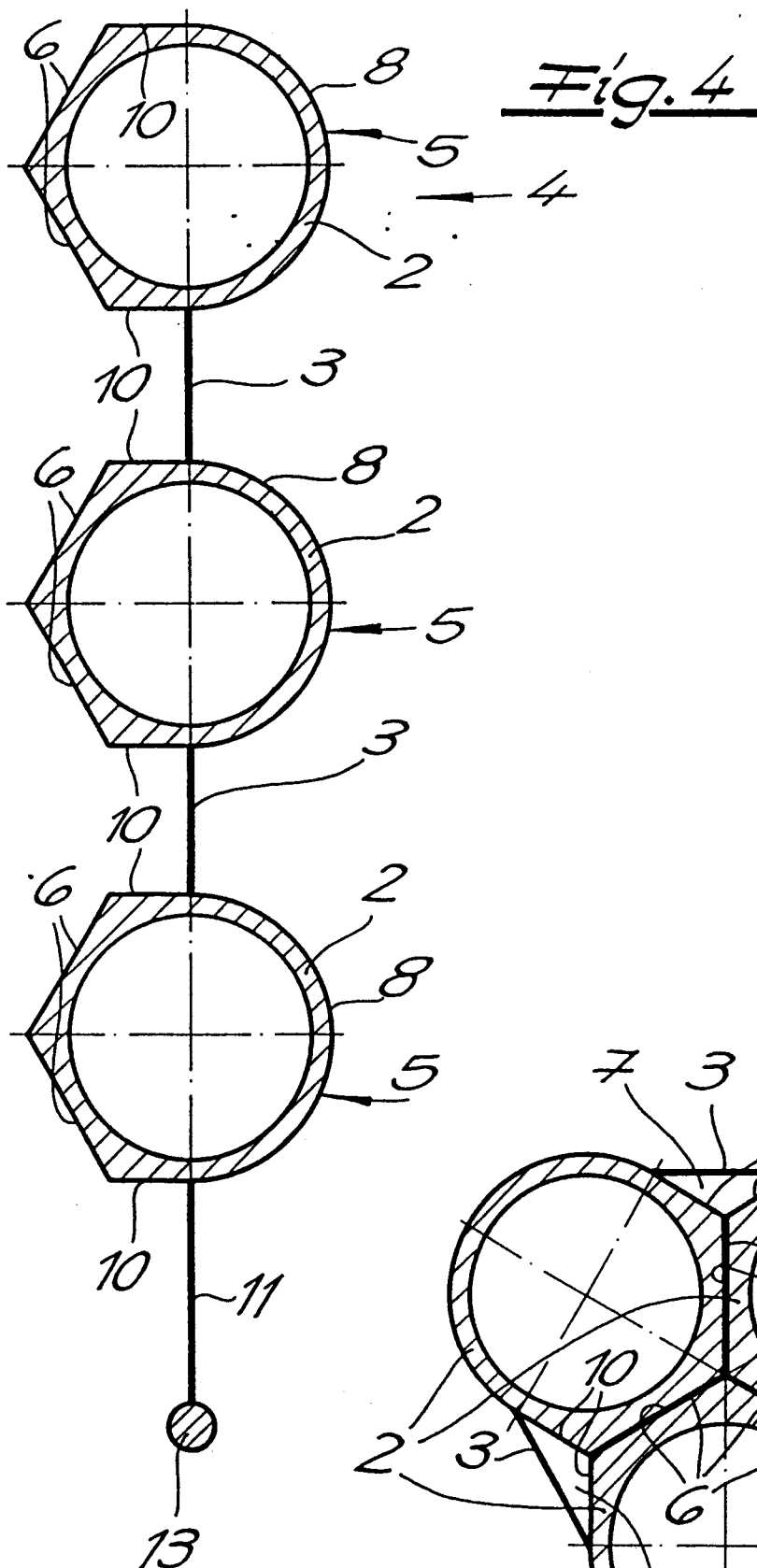
12. Vamzdžių sekcijos gamybos būdas pagal 11 punktą b e - s i s k i r i a n t i s tuo, kad prie vieno kraštinio sekcijos vamzdžio ekstruzijos eigoje formuojama dengiančioji plokštelė.

13. Vamzdžių sekcijos gamybos būdas pagal 12 punktą b e - s i s k i r i a n t i s tuo, kad dengiančioji plokštelė formuojama platesne už jungiančiuosius tiltelius, o jos kraštas išsikiša už vėliau suformuojamos suvirinimo siūlės.

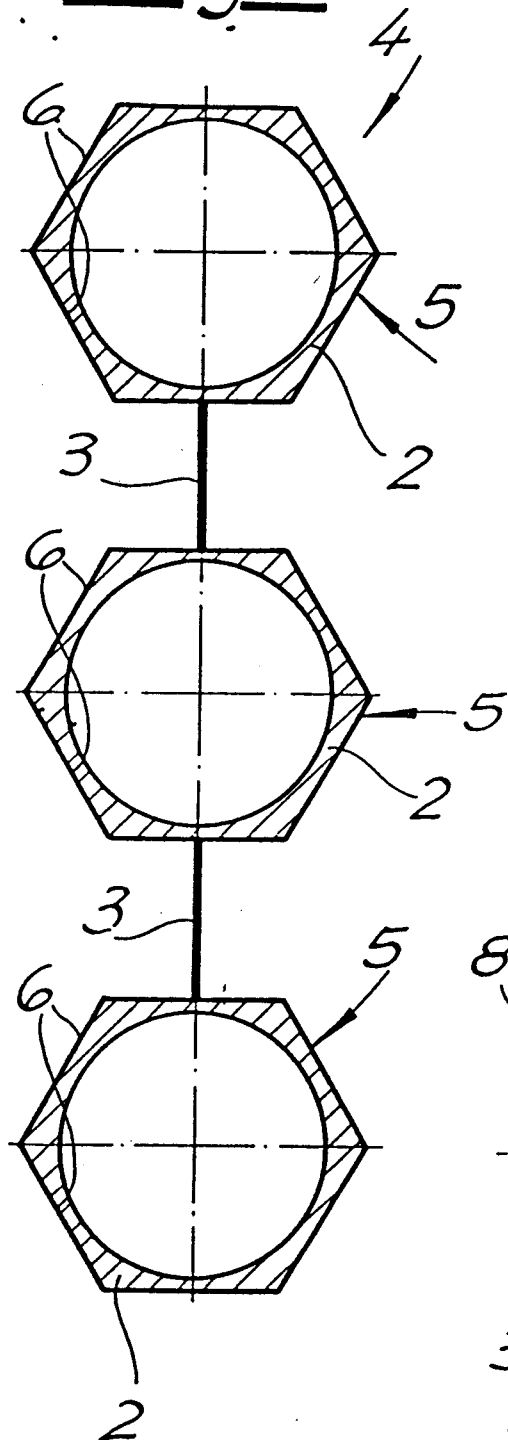
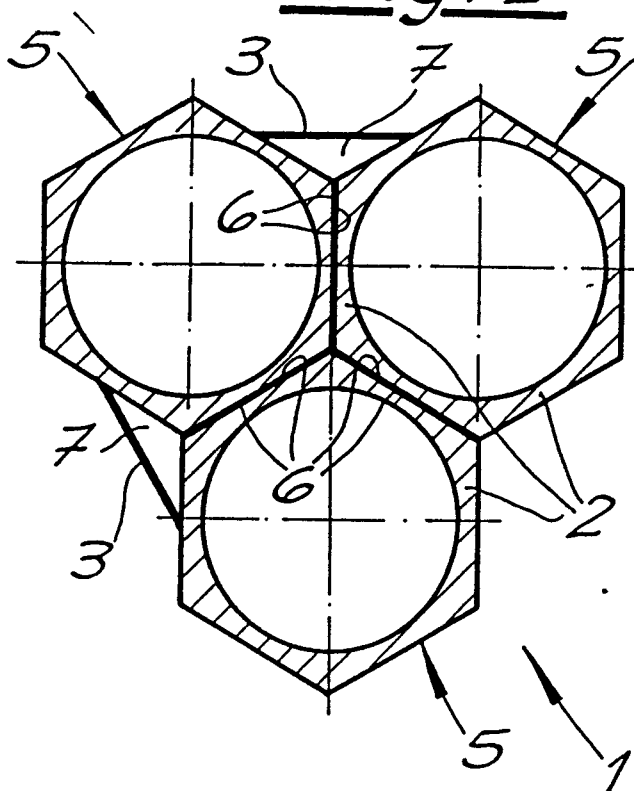
14. Vamzdžių sekcijos gamybos būdas pagal 12 ir 13 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, dengiančioji plokštelė formuojama storesnė už jungiančiuosius tiltelius.

15. Vamzdžių sekcijos gamybos būdas pagal 12-14 punktus b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad palengvinant ekstruziją ir suvirinimą dengiančioji plokštelė aprūpinama stabilizuojančiu pakraščio tilteliu.

KABELIŲ KANALIZACIJOS VAMZDŽIŲ PLUOŠTAS IR GAMYBOS BŪDAS



KABELIŲ KANALIZACIJOS VAMZDŽIŲ PLUOŠTAS IR GAMYBOS BŪDAS

Fig. 1Fig. 2Fig. 3