

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 813583 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 813583

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F16L

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 12.11.1981

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 12.11.1981

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 15.05.1982

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

14.11.1980 AU PE_6500/80 13.10.1981 US 06/310,693

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Manville Service Corporation, Ken-Caryl Ranch, Denver, Colorado United States, TOWN UNKNOWN,
AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Menzel, Stanley William Otto, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Vance, Gilbert William, TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

3 •Mominnee, David Earl, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Forssén & Salomaa Oy, Lautatarhankatu 8 B, 00580 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Parannetut putkimaiset muoviesineet.

Förbättrade rörformiga plastföremål.

Parannetut putkimaiset muoviesineet
Förbättrade rörformiga plastföremål

Aikaisemmin yleensä kierukkamaisesti kierrettyt muovista valmistetut putket on tehty pehmeästä kumintapaisesta muovista tai jäykästä muovista, joka on kuumennettu ja pehmennetty ja sitten kierretty kierukkamaiseksi putkimaiseksi rakenteeksi.

5

US-patentissa n:o 4.209.043 (Julian M. Menzel) on esitetty uusi menetelmä, jonka mukaisesti käytetään ainutlaatuista uurrettua nauhaa. Nauha muotoillaan siten, että kierukkamaisesti kierretty putki voidaan valmistaa nauhan lukitusreunoilla, jotka on muodostettu itse nauhan
10 päällä olevien ulokkeiden muodolla.

Tunnetaan myös kone suikaleen kiertämiseksi kierukkamaisesti pitkänomaisen putkimaisen esineen valmistamiseksi. Tässä koneessa kohdistetaan ohjaava paine tai voima suikaleen osiin, jotka on saatettu kosketuksiin toistensa kanssa nauhan reunojen lukitsemiseksi kierukkamaisen
15 liitoksen muodostamiseksi. Nämä osat syötetään ohjaavassa voimassa siten, että putken läpimittaa voidaan säätää voiman erotuksen määrän mukaisesti, joka kohdistetaan kahteen yhteenkytkeytyvään reunaan. Samoin on tunnettu putken kahden reunan yhteenkytkentämenetelmä, jotka reunat
20 on lukittava yhteen siten, että tämän ohjaavan paineen kohdistus pakottaa nämä yhteenkytkettävät reunat tukevasti yhteen tehokkaan liitoksen aikaansaamiseksi.

Kuitenkin on mahdollista kiertää tällainen suikale karan päällä. Mutta
25 käytetäänpä yllä esitettyä konetta putken valmistamiseksi tai karaa, on vain mahdollista ylläpitää säätöä suhteellisesti hyvin pienistä läpimitan muutoksista, jotka voivat tapahtua kiertoprosessin aikana.

Keksinnön tehtävänä on saada aikaan määrättyjä parannuksia suikaleen
30 muotoon, joka mahdollistaa suurempien läpimitan muutosten tapahtumisen suikaleen varsinaisen kiertämisen aikana putkeksi, ja tällaiset läpimitan muutokset voivat olla suhteellisen nopeita tai melko hitaita n. 1^o:n - 20^o:n tai suuremman kartiokulman aikaansaamiseksi.

Edelleen keksinnön tehtävänä on muodostaa kierukkamainen liitos siten, että jopa tehtynä hyvin jäykästä muovista huomattavan jäykkyyden omaavaa putkea varten, joko ulokkeet muodon ulkoisena osana tai ulokkeen muodon sisäosana tai molempina, suikale voidaan kiertää helposti putkeksi, mutta siinä on kuitenkin sellaisen eheyden omaava kierukkamainen sauma, että se tiivistyy vedenpitäväksi liitokseksi käyttämällä tai käyttämättä tiivistysainetta.

Tämä erityinen ominaispiirre voidaan saada aikaan käyttämällä erityistä jousilukon tyyppistä keskeytymätöntä liitosta, joka on suunniteltu siten, että kun se nykäistään paikalleen millä tahansa välineellä, esim. kitkarullien parin avulla yllä esitetystä putkenvalmistuskoneessa, kierukkamainen liitos tiivistää, mutta sitä voidaan kuitenkin käsitellä suurempaan tai pienempään läpimittaan missä tahansa putken pituudella käyttämällä yksinkertaisesti kehävääntömomenttia, joka kohdistetaan joko yllä esitetyn putkea kiertävän koneen rajoissa, tai myös sen jälkeen, kun putki on kierretty.

Keksintö käsittää parannetun pitkänomaisen suikaleen, joka sisältää elimen, nimittäin tiivisteliuskan, joka on yleensä yhdensuuntainen suikaleen runko-osan kanssa ja sen tasalla, ja siten sen avulla valmistetun putken sisäseinämä ulottuu olennaisesti suorissa kulmissa lukituslaitteen osaan, nimittäin ylöspäin olevaan ulokkeeseen nähden, joka on yleensä tyypiltään sellainen, joka on esitetty aikaisemmin viitatussa US-patentissa n:o 4.209.043.

Elin tai tiivisteliуска ulottuu varsinaisen kierukkamaisen saumaliitoksen poikki viereiselle seinämälle, josta lukon vastakkainen osa, nimittäin istukka, joka vastaanottaa päällä varustetun ulokkeen, on laajennetty, ja seinämän tässä osassa on kolo, joka on yhtä suuri kuin edellä mainitun laajennetun elimen tai tiivisteliuskan mitat, joka on muodoltaan sellainen, että sen äärireuna voidaan ohentaa siten, että se pyrkii olemaan hieman joustava jopa jäykässä muovimateriaalissa, niin että kun sisäinen paine kohdistetaan kierukkamaisesti kierrettyyn putkeen, tämä laajennettu elin tai tiivisteliуска lisää ohennetulla reunallaan tiivistystä.

Kuitenkin, milloin käytetään ulkoista painetta, liitäntäpinnat voidaan

limittää yhteen, jolloin saadaan aikaan suhteellisen suuri yhtämittainen tiivistyspinta.

- Lisäksi laajentuvassa elimessä tai tiivisteliuskassa voi olla lukitus-
 5 ulkonemia sen yläpinnalla, jotka voivat kytkeytyä liitäntäosien pintaan aikaansaadussa muodossa.

- Tämä rakenne tuottaa lukituslaitteen, jossa liitos voi liukua sisällään, ja kun vaaditaan läpimitan muutoksia, on vain kiristettävä kierukkamainen putki kehällä tasoittavalla liikkeellä rajoissa, joissa läpimitan
 10 muutoksia vaaditaan.

- Kaikki nämä muodot voidaan toteuttaa käyttämällä jäykkää muoviprofiilia, mikä on ympäristön lämpötilassa, mikä tietenkin lisää tunnusomaista piir-
 15 rettä johtuen jousenkaltaisesta jännityksestä, joka kohdistetaan muoviprofiiliin kierrettäessä se putkeksi, mikä sallii sen luonnollisesti saada pyöreän muodon, mikä on tietenkin tärkeää, jotta liitoksen kahden osan välinen liukuminen voi tapahtua.

- Tarkemmin sanottuna liukumisen helpottamiseksi liitosta pitkin US-patentin n:o 4.209.043 (Menzel) mukaisen lukituslaitteen monikertaiset väkä-
 20 set on eliminoitu yhden ainoan suurennetun pään tai koukun hyväksi, joka vastaanotetaan liitäntäkoloon tai istukkaan. Lisäksi lukituslaitteen osat on varustettu suurennetulla välystilalla liukumisliikkeen helpottamiseksi edelleen, mikä on tarpeellinen putken läpimitan muutoksen mahdollistamiseksi. Kuitenkin suurennettu välystila vastaavasti suurentaa nestevuodon todennäköisyyttä liitoksen läpi ja liitoksen tiivistämiseksi voidaan käyttää tiiviste-elintä, nimittäin yllä viitattua tiiviste-
 25 liuskaa.

30

Jotta kuitenkin keksinnön luonne voitaisiin ymmärtää paremmin rajoittamatta kuitenkaan tarpeettomasti keksintöä esitettyyn muotoon, oheisessa piirustuksessa on esitetty suoritusmuotoja, jossa piirustuksessa

- 35 kuvio 1 esittää putken osaa poikkileikkauksena, jossa nähdään suikaleen kaksi reunaa, jotka kytkeytyvät yhteen kierukkamaisen sauman muodostamiseksi, ja

kuvio 2 esittää keksinnön erästä toista suoritustapaa, joka on samankaltainen kuin kuviossa 1 esitetty.

Kuviossa 1 suikaleen runko-osan päällä on useita suoria listoja 2, joista jokaisessa on listat tai suurennetut päätyosat 4, joissa on mieluummin "T"-muoto. Tämä tarkoittaa, että listat 2 käsittävät suoran osan 3 ja suurennetun päätyosan 4. Näiden listojen toiminta on esitetty täydellisemmin yllä viitatussa US-patentissa n:o 4.209.043, joka patentti on sisällytetty viitteenä tähän siinä määrin kuin se vastaa tätä selitystä. Samoin kuten tässä US-patentissa suikaleen ensimmäisessä pitkittäisreunassa 5 on lyhyempi lukitusuloke 6. Kuitenkin tässä keksinnössä uloke 6 on varustettu päällä ja sen yläosaan on järjestetty koukku 7 reunan 8 muodostamiseksi, joka kytkeytyy, kun se on kierretty putkimaiseksi muodoksi, laajennuksen 10 vastaavaan reunaan suikaleen runko-osan 1 toisessa pitkittäisreunassa 11. Listaosa 3 sisältää istukan 12, joka lukkiutuu mekaanisesti lukitusulokkeen 6 päälle. Lukkolistasta 13 työntyy kulmikkaasti ylöspäin siten, että tämän osan 13 äärireuna 14 voi kytkeytyä suikaleen ensimmäisessä reunassa 5 olevan ensimmäisen täyden listan 3 suurennetun päätyosan 4 alapuolelle, kuten on tarkemmin esitetty yllä viitatussa patentissa.

Pidennetty kapeneva tiivisteliuskä 15 on järjestetty suikaleen reunaan 5 ja ulospäin lyhyemmän lukitusulokkeen 6 toiselle puolelle. Tiivisteliuskä 15 on järjestetty kytkeytymään suikaleen runko-osan 1 toisessa reunassa 11 olevaan liitäntäpintaan 16 runko-osan 1 sillä sivulla, joka on vastapäätä istukkaa 12, kun kohdistetaan paine putken sisäsiivuun. Suhteellisen ohut ja joustava tiivisteliuskä 15 pakotetaan liitäntäpintaa 16 vasten nesteenerpitävän tiivistyksen lisäämiseksi hydraulisen jousilaatan tavoin.

Keksinnön vaihtoehtoinen ominaispiirre on toisen joustavan tiivisteliuskan 15' järjestäminen, joka kuuluu lukkolistaan 13 ja joka työntyy aksiaalisesti lukkolistan 13 pohjasta. Suikaleen ollessa liitettynä yhteen putkimaisessa muodossa tiivisteliuskä 15' kytkeytyy joustavasti runko-osan 1 ulkopinnalla olevaan vastaavaan liitäntäpintaan 16' putken tiivistämiseksi nesteiden, kuten veden sisäänpääsyä vastaan.

Kuvio 2 esittää putken osaa, joka on muodostettu suikaleesta, joka on

identtinen kuviossa 1 esitetyn suikaleen kanssa kaikissa suhteissa, mitä ei ole esitetty tai selitetty tässä. Kuitenkin kuvion 2 putken ja suikaleen osat, jotka vastaavat kuviossa 1 esitettyjä, on merkitty vastaavilla viitenumeroilla, joiden eteen on laitettu numero 2. Tässä suikaleen runko-osan 21 ensimmäinen reuna sisältää tiivisteliuskan 215, joka sisältää edelleen koukkumaisen reunaosan 217. Samoin liuska 215 poikkeaa kuvion 1 mukaisesta tiivisteliuskasta 15 siten, että liuska 215 sisältää myös pitkänomaisen keskiosan 218, jossa on yleensä yhdenmukainen paksuus ja joka yhdistää liuskan 215 ensimmäisen osan, joka on liitetty runko-osaan 21, koukkuosaan 217. Liuskan 215 äärireuna on ohennettu, kuten kuviossa 1. Runko-osan 21 toinen reuna 211 sisältää liitäntäpinnan 216, joka käsittää kolon, joka on muotoiltu sopimaan tiivisteliuskan 215 yläpintaan.

- 15 Koukun 27 reuna 218 on tässä suoritusmuodossa vastakkaisessa suunnassa kuin kuviossa 1 esitetty. Vaikka toiminta on olennaisesti identtinen laajentuman 210 vastaava reuna 29 on mieluummin asetettu etäisyydelle reunasta 28 vähäisen välyksen aikaansaamiseksi.
- 20 Kuten kuvion 1 suoritusmuodossa kuviossa 2 suikaleessa ja siitä muodostetussa putkessa käytetään tiivisteliuskaa 215 ja liitäntäpintaa 216 saamaan aikaan suurimman osan, jos ei kaikkea, nesteen tiivistävästä toiminnasta. Koukkuosan 217 ja vastaavan liitäntäpinnan 216 vastaavan osan lisäämisessä on lisätuna se, että varmistetaan liuskan 215 suora suuntaus ja liitäntä pinnan 216 kanssa.

Reunojen 28 ja 29 välinen vähäinen välys mahdollistaa reunan 211 vähäisen siirron suhteessa suikaleen reunaan 25 siitä muodostetun putken läpimitan nopeiden muutosten helpottamiseksi. Tällä vähäisellä säteittäisellä siirrolla, joka on saatu aikaan joko yllä viitatus koneen toiminnalla (kohdistamalla ohjaava paine, kun kierukkamainen sauma muodostetaan) tai käsittelemällä tämän jälkeen suikaletta putken muodossa, on vähän vaikutusta tai ei ollenkaan tiivistystoimintaan, joka on saatu aikaan tiivisteliuskalla 215 ja liitäntäpinnalla 216. Edellä olevasta käy selville, että mitä tulee suikaleen toisen reunan 5 tai 25 pitkitäisliikkeeseen suikaleen toisen reunan 11,211 suhteen, järjestely on sellainen, että suikaleen toinen reuna voi liikkua suikaleen toisen toisiinsa kytkeytyvän reunan suhteen läpimitan muutosten suorittamisen

- mahdollistamiseksi vastakohtana US-patentissa n:o 4.209.043 esitetylle jäykemmälle lukitusmuodolle. Tässä patentissa ohjaava liike on olemassa ensinnäkin liitoksen pakottamiseksi yhteen ja määrätyn vakion läpimitan ylläpitämiseksi, mutta yleensä ei voida mahdollistaa mitään merkittävää
- 5 liukuliikettä tämän jälkeen kohdistamatta huomattavaa voimaa kehävääntömomentin muodossa putken kiertämisen aikana. Esillä olevan keksinnön avulla saadaan kuitenkin aikaan riittävä vällys lyhyen ulokkeen 6 tai 26 ja istukan 12 tai 215 välillä merkittävän liukuliikkeen mahdollistamiseksi näiden toisiinsa liittyvien osien välillä, jolloin suikaleesta
- 10 muodostetun putken läpimittaa on mahdollista suurentaa tai pienentää toivotulla tavalla. Tiivisteliuskat 15 toimii yhdessä liitäntäpinnan 16 kanssa liitoksen tiivistämiseksi huolimatta yllä viitatusista vällystilasta.
- 15 Esitettyjen suoritusmuotojen lukitusulokkeen ja istukan välinen vällys ei ole tarpeellinen selitetyn keksinnön toiminnalle. Todellakin suhteellisen tiivis sovitus lukitusulokkeen 6 tai 26 ja istukan 12 tai vast. 212 välillä voidaan sallia ja joissakin tapauksissa se on toivottavaa riippuen itse suikaleen rakenteellisista ominaisuuksista (jäykkyydestä
- 20 jne), käytetyn materiaalin kitkaominaisuuksista (joko materiaali on PVC:tä tai PTFE:tä, joissa kumassakin on hyvin erilaiset kitkakertoimet), ja joko suikaleesta muodostetulla putkella tulee olla suhteellisen vakio läpimitta tai läpimitta, joka nopeasti muuttuu. Merkittävinä on se, että tiivistysliuskan järjestäminen, kuten on esitetty, sallii näiden lukitusominaisuuksien suunnittelun reunoilla, niin että ne toteuttavat mekaanisen lukitustoiminnan ottamatta huomioon, tuottaako niiden lopullinen rakenne riittävän nestetiivistyksen. Tämä nestetiivistystoiminta toteutetaan tietenkin kokonaan tai ainakin suurimmaksi osaksi erikseen järjestetyllä tiivistysliuskalla ja liitäntäpinnalla.
- 25 Johtuen tiivistysliuskan suhteellisen taipuisasta ja/tai joustavasta luonteesta sen tiivistävä kytkentä vastaavaan liitäntäpintaan saisi aikaan vain minimaalisesti saumarakenteen loppuosan toiminnan.

- 35 Tiivistysliuskat 15,15' ja 215 voivat olla pitkittäin poimutettuja liitäntäpinnassa tai muutoin muotoiltuja tiivistystoiminnan lisäämiseksi edelleen. Samoin esimerkiksi voitaisiin kestopuovimateriaalia, joka on pehmeämpää kuin suikaleen muu osa, suulakepuristaa liitäntäpinnoille 16,16' tai 216 tai tiivistysliuskoille 15,15' tai 215 tunnetuilla tek-

- niikoilla tiivistyksen lisäämiseksi näissä keskinäisesti liittyvissä pinnoissa. Samoin tiivistysliuskat 15,15' ja 215 voitaisiin muotoilla alkujaan siten, että ne poikkeutetaan suunnastaan niiden vastaavien liitäntäpintojen 16 ja 16' avulla, kun ne kytketään toisiinsa putken
- 5 muodostusprosessissa, jolloin muodostuu yhtämittainen tiivistys, joka on taivutetusti suljettu. Kuvio 2 esittää tiivisteliuksia 215 varjo-kuvana sen asennossa, kuten se on alkujaan muodostettu ja ennen sen kytkeytymistä liitäntäpintoihin 216. Lopullinen tiivistysasento on, kuten esitetty.
- 10
- Keksinnön eräessä suoritusmuodossa pehmittämättömästä PVC:stä olevala suikaleella, jossa on kuviossa 2 esitetyn mukaiset pitkittäisreunat, oli kokonaisleveytenä lukkolistan 213 ulkoreunasta tiivistysliuskan 215 ohennettuun reunaan 218 n. 20 cm. Suikaleen kokonaispaksuus
- 15 oli n. 2,5 cm ja runko-osan 21 paksuus oli n. 0,5 cm. Tiivistysliuskan 215 pitkänomaisen keskiosan paksuus oli noin puolet runko-osan 21 paksuudesta tai n. 0,25 cm. Tämä tiivistysliuska laajeni ulospäin päällä varustetun ulokkeen 26 ohi pois päin suikaleen loppuosasta n. 1,8 cm. Koukkuosan 217 maksimipaksuus oli n. 0,381 cm. Tästä suikaleesta teh-
- 20 dyt putket ja putkijohdot kierrettiin yllä selitetyllä koneella. Voitiin valmistaa putkia, joiden vakio läpimitta oli n. 45 cm - n. 122 cm ja ne voitiin valmistaa siten, että niissä oli nopeasti muuttuva läpimitta, kun suikale kierrettiin kierukkamaisesti ja reunat kytkettiin keskenään. Liuossementtiä sijoitettiin saumarakenteen sisään. Tulok-
- 25 sena syntyvä sauma oli vedenpitävä.

Patenttivaatimukset

1

1. Pitkänomainen muovimateriaalista oleva suikale tuotteiden muodostamiseksi kiertämällä kierukkamaisesti suikale suikaleen runko-osan pitkittäisreunojen liittämiseksi ja lukitsemiseksi yhtämittaisen kierukkamaisen sauman muodostamiseksi, jolloin ensimmäisessä pitkittäisreunassa (15,25) on lukitusuloke (6,26), joka nousee runko-osasta (1,21) ylöspäin, ja toinen pitkittäisreuna (11,211) sisältää pitkittäin ulottuvan istukan (12,212) ulokkeen (6,26) vastaanottamiseksi siten, että muodostuu kierukkamainen sauma, ja että toinen pitkittäisreuna (5,25) sisältää suhteellisen joustavan tiivistysliuskan (15,215), joka ulottuu sivuttaisiin runko-osasta (1,21) ja yleensä yhdensuuntaisesti sen kanssa, ja toinen pitkittäisreuna (11,211) sisältää liitännäspinnan (16,216) yhdistettäväksi tiivistysliuskan (15,215) kanssa, t u n n e t t u siitä, että joustava tiivistysliuska (15,215) käsittää viiston liitännäreunan, joka on sovitettu tulemaan pitkittäisreunan sisältämää vastaavasti viistoa liitännäspintaa vasten kyseisten yhdistettävien reunojen putken puoleisten pintojen ollessa tällöin sovitettu sijaitsemaan samassa tasossa.

10

15

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suikale, t u n n e t t u siitä, että toinen mainituista pitkittäisreunoista on mainittu ensimmäinen pitkittäisreuna (5,25) ja tiivistysliuska (15,215) ulottuu ulospäin runko-osasta (1,21) ulokkeen (6,26) toiselle puolelle.

20

3. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suikale, t u n n e t t u siitä, että uloke (6,26) on varustettu päällä ja se sisältää reunan (8,28), joka ulottuu toista sivua pitkin, ja että istukka (12,212) sisältää vastaavan reunan (9,29) ulokkeessa (6,26) olevaan reunaan (8,28) kytkeytymistä varten.

25

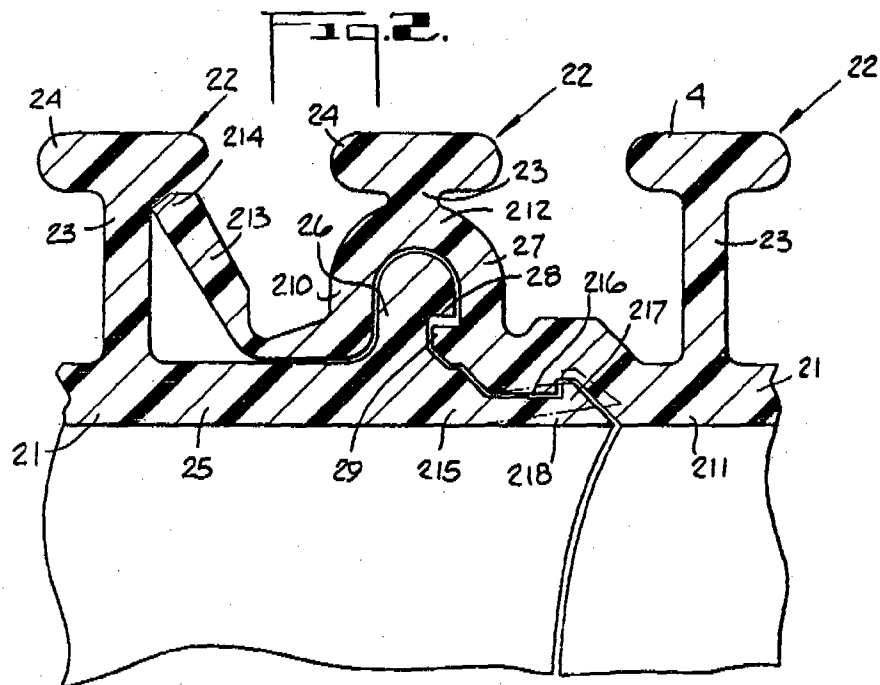
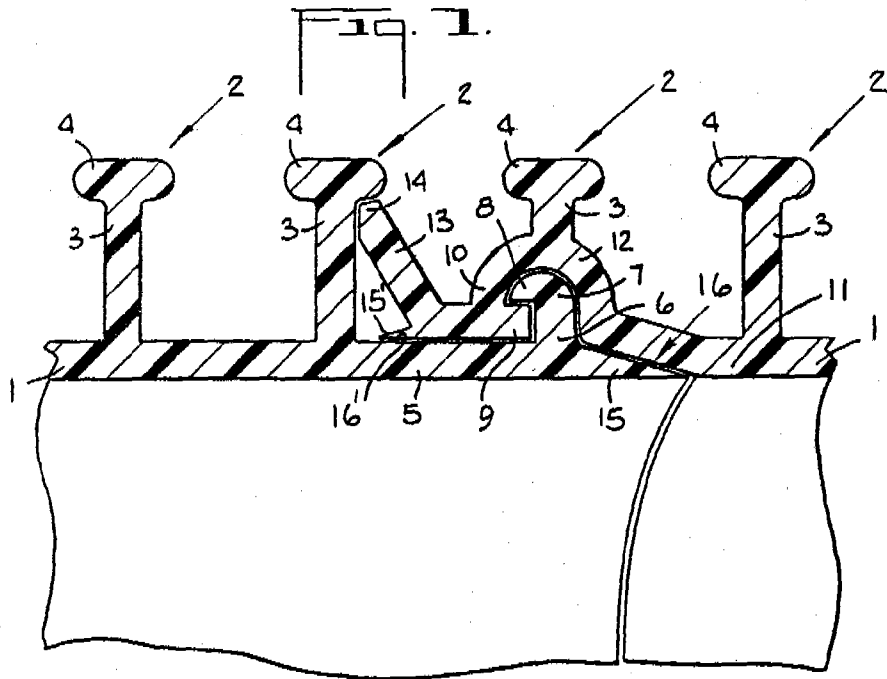
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen suikale, t u n n e t t u siitä, että päällä varustettu uloke (6,26) ja istukka (12,212) on mitoitettu keskinäisesti siten, että kun päällä varustettu uloke (6,26) on kytkettynä istukkaan (12,212), reunan ja vastaavan reunan välissä on välyys.

30

5. Patenttivaatimuksen 1 mukainen suikale, t u n n e t t u siitä, että tiivistysliuska (15,215) on ohennettu äärireunassaan.

35

6. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pitkänomainen suikale, t u n n e t t u siitä, että liitäntäpinta käsittää pitkittäin ulottuvan kolon runko-osassa.
7. Jonkin patenttivaatimuksen 1-5 mukainen pitkänomainen suikale, t u n n e t t u siitä, että suikale sisältää useita ylöspäin olevia listoja (2,22), joista jokainen sisältää laajennetun päätyosan (4,24).
8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen suikale, t u n n e t t u siitä, että toinen pitkänomaisista reunoista (11,211) sisältää edelleen lukkolistan (13,213), joka on mitoitettu ulottumaan ensimmäisen päällä varustetun ulokkeen (6,26) vieressä ylöspäin olevan listan (2,22) ja istukan (12,212) väliin, kun uloke (6,26) on kytketty mainittuun istukkaan (12,212).
9. Patenttivaatimuksen 7 mukainen suikale, t u n n e t t u siitä, että ylöspäin olevat listat (2,22) ovat yleensä T-muotoisia poikkileikkaukseltaan ja että pitkittäin ulottuva istukka (12,212) sisältää edelleen laajennetun päätyosan (4,24), joka vastaa mitoiltaan ylöspäin olevien listojen (2,22) yläpäitä.
10. Putki, joka käsittää pitkänomaisen suikaleen, jossa on runko-osa (1,21) ja kaksi pitkittäisreunaa (5,25;11,211) ja joka on kierretty kierukkamaisesti näiden kahden pitkittäisreunan limittämiseksi ja lukitsemiseksi keskenään, joista ensimmäinen (5,25) sisältää lukkoulokeen (6,26) ja toinen (11,211) sisältää pitkittäisen istukan (12,212), joka on sovitettu vastaanottamaan ja kytkemään lukkouloke (6,26), ja että toisessa pitkittäisreunassa (5,25) on tiivistysliuska (15,215), joka ulottuu sivuttaisesti runko-osasta (1,21) ja yleensä yhdensuuntaisesti sen kanssa ja joka on joustava suhteessa runko-osaan (1,21) ja toinen pitkittäisreuna (11,211) sisältää liitäntäpinnan (16,216) runko-osassa, joka on muotoiltu kytkeytymään tiivistysliuskan (15,215) pintaan, kun pitkittäisosat on lukittu keskenään, jolloin putki sisältää kierukkamaisesti ulottuvan, nesteenpitävän sauman, t u n n e t t u siitä, että joustava tiivistysliuska (15,215) käsittää viiston liitäntäreunan, joka on sovitettu tulemaan pitkittäisreunan (11,211) sisältämää vastaavasti viistoa liitäntäpintaa vasten kyseisten yhdistettävien reunojen putken puoleisten pintojen ollessa tällöin sovitettu sijaitsemaan samassa tasossa.



Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar

Hakemus-, kuulutus- ja patenttijulkaisuja: - Ansökningspublikationer,
utläggnings- och patentskrifter:

FI _____

CH _____

DE _____

DK _____

FR _____

GB _____

NO _____

SE _____

US 4062 380

Merkitse hakemusjulkaisun (esim. saksal. Offenlegungsschrift) numeron eteen H ja vastaavasti kuulutus- ja patenttijulkaisun numeron eteen K ja P.

EP

WO

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

Allekirjoitus