



SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

(B) (11) KUULUTUSJULKAISU
UTLAGGNINGSSKRIFT

89627

C (45) Patentti myönnetty
Patent mottelat 25 10 1993

(51) Kv.1k.5 - Int.cl.5

F 16L 59/12, 5/02

(21) Patenttihakemus - Patentansökning	850762
(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag	25.02.85
(24) Alkupäivä - Löpdag	25.02.85
(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	28.08.85
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. - Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	15.07.93
(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet	
27.02.84 DK 1101/84 P	

(71) Hakija - Sökande

1. Karfa Metalindustri A/S, Transformervej 25, 2730 Herlev, Danmark, (DK)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Soerensen, Joergen B., Kloevertoften 21, 2740 Skovlunde, Danmark, (DK)

(74) Asiamies - Ombud: Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

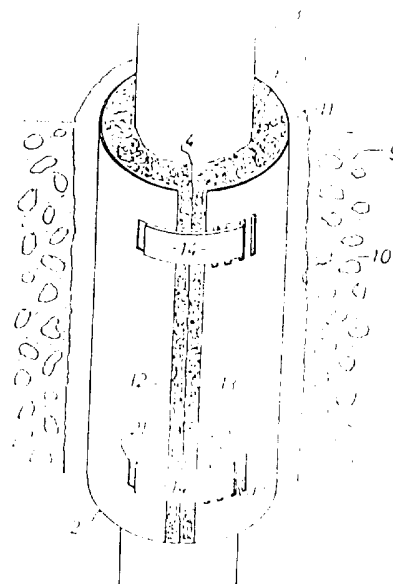
Läpivientiholkki putkijohdon tai putken eristämiseksi
Genomföringshylsa för isolering av en rörledning eller ett rör

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

FI A 2732/69 (F 16L 59/14), DD C 108143 (F 16L 59/00), DE A 1500648 (F 16L 59/02),
DE A 1942340 (F 16L 59/00), DE B 1123528 (47 f 2/10), NO C 87329 (47 f 2/10),
US A 3347276 (138-166), US A 3242948 (138-166)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Putki (3), joka kulkee rakennuksen lattian (9) tai seinän läpi on eristetty lattiasta tai seinästä siten, että ensin muodostetaan aukko (10) putken ympäri, jonka jälkeen läpivientiholkki (1, 2) sijoitetaan putken ympäri ja tarvittaessa työnnetään paikalleen aukkoon (10). Tämän jälkeen läpivientiholkin (1, 2) ja aukon (10) seinämän välinen tila täytetään sopivalla kovettuvalla massalla (11), kuten sementtilaastilla, jolloin massaa (11) tarvittaessa estetään valumasta ulos alaspäin liitosmuhvin tai vastaavan avulla (ei esitetty). Läpivientiholkki (1, 2) käsittää sisävaipan tai -vuorauksen (1), joka on lämpöä eristävää ja kimmoisasti joustavaa ainetta, kuten vahtokumia tai -muovia, ja ulkovaipan tai -kuoren (2), joka esimerkiksi on levyainetta. Sisävaippa (1) ja ulkovaippa (2) on mitoitettu toistensa suhteen ja putken (3) suhteen niin, että ulkovaippa (2) pitää sisävaippaa (1) tietyn asteisen joustavan puristuksen alaisena, joka riittää pitämään läpivientiholkkia (1, 2) putkea (3) vastaan kitkan avulla, mutta ei ole riittävä estämään läpivientiputken (1, 2) siirtämistä putkea (3) pitkin esimerkiksi työntämällä sitä käsin. Läpivientiholkin (1, 2) asentamisen mahdollistamiseksi jo asennetuille putkille, joilla siis on luoksepääsemättömät päät, voi se olla varustettu ainakin yhdellä pitkittäisellä viilloksella tai raolla niin, että se voidaan avata pitkittäissuunnassa ja sijoittaa sivulta putken päälle jonka jälkeen se puristetaan yhteen putken ympäri ja pysyy sitä vastaan lukkolaitteiden (14) avulla, jotka esitetyn mukaisesti voivat olla säädettäviä hihnoja, jotka toimivat yhdessä rakojen (23) kanssa.



Ett rör (3), som sträcker sig genom ett golv (9) eller en vägg i en byggnadsstruktur isoleras från golvet eller väggen genom att först forma en öppning (10) runt röret, varefter en genomföringshylsa (1, 2) placeras på röret och vid behov trycks på plats in i öppningen (10). Därefter fylls utrymmet mellan genomföringshylsan (1, 2) och öppningens (10) vägg med en passande hårdnande massa (11), såsom cementbruk, varvid massan (11) vid behov förhindras att rinna ut nedtill med hjälp av en skarvmuff eller liknande (ej visad). Genomföringshylsan (1, 2) består av en innermantel eller ett innerfoder (1) av värmeisolerande och elastiskt material, såsom skumgummi eller -plast, och av en yttermantel eller ett ytterskal (2) av till exempel skivmaterial. Innermanteln (1) och yttermanteln (2) är dimensionerade så i förhållande till varandra och till röret (3) att yttermanteln (2) håller innermanteln (1) under en viss elastisk kompression, vilken är tillräcklig för att hålla genomföringshylsan (1, 2) på plats mot röret (3) genom friktion men inte tillräcklig för att hindra genomföringshylsan (1, 2) från att bli manuellt flyttad längs röret (3). För att göra det möjligt att installera genomföringshylsan (1, 2) på redan installerade rör, dvs. med oåtkomliga ändar, kan den vara försedd med åtminstone en längsgående slits eller öppning så att den kan öppnas i längsriktning och placeras från sidan på röret varefter den pressas ihop runt röret och hålls mot det med hjälp av låsanordningar (14), vilka kan justeras såsom visats och som är rennar, vilka samarbetar med öppningar (23).

Läpivientiholkki putkijohdon tai putken eristämiseksi -
Genomföringshylsa för isolering av en rörledning eller ett
rör

- 5 Tämä keksintö koskee läpivientiholkkia putkijohdon tai putken ympäröimiseksi, joka holkki käsittää ulkovaipan tai -kuoren joka ympäröi putken ja ulkokuoren sisäpinnan väliseen tilaan asetettua ainetta.
- 10 Tällä hetkellä monet viranomaiset valmistelevat uusien standardien käyttöönottamista, jotka koskevat teknisten asennusten lämmöneristystä rakennusten rakenteissa; ja -muiden vaatimusten joukossa - nämä uudet standardit vaativat, että kaikki lattioissa, katoissa ja seinissä olevat
- 15 läpiviennit on lämpöeristettävä. Läpivientien on lisäksi täytettävä useita ehtoja paloturvallisuuden ja -torjunnan osalta.

- Tämän perusteella tämän keksinnön tarkoituksena on saada
- 20 aikaan aikaisemmin esitetyn tyyppinen läpivientiholkki, joka soveltuu erityisen hyvin jo asennettujen putkien eristämistä varten.

- Esitetty tarkoitus saavutetaan läpivientiholkin avulla,
- 25 jolle tämän keksinnön mukaan on tunnusomaista, että ulkokuori on joustavaa tai saranoitua levy- tai kudosainetta, joka on pääasiassa venymätön kehänsuunnassa, aine, joka on pehmeä ja kimmoisasti joustava muodostaa sisävaipan tai vuorauksen, joka sisävaippa tai vuoraus ainakin alueittain
- 30 ulkopinnastaan on kitattu tai liimattu tai muulla tavalla kiinnitetty ulkovaipan tai -kuoren sisäpintaa, joka sisävaippa tai vuoraus on muodostettu kimmoisasta vaahtomuovista tai kimmoisasta vaahtokumista, ja joka sisävaippa tai vuoraus on mitoitettu ulkovaipan ja putken suhteen siten,
- 35 että sisävaipan joustovoima on riittävän suuri läpivientiholkin painon ja odotettujen värinävoimien voittamiseksi, mutta ei ole riittävän suuri estämään läpivientiholkin

siirtämistä putkea pitkin käyttämällä lisäsiirtovoimaa.

Koska useampien jo asennettujen putkien päihin ei pääse kä-
siksi on tarkoituksenmukaista käyttää läpivientiholkkia,
5 joka on sovitettu sijoitettavaksi sivulta johdolle tai
putkelle, jolloin läpivientiholkki tätä tarkoitusta varten
on varustettu ainakin yhdellä pääasiassa säteensuuntaisella
ja säteensuunnassa ja aksiaalisuunnassa yhtäjaksoisella
viilloksella, raolla ja/tai aukolla ja yhdellä tai useam-
10 malla lukkolaitteella, joiden tarkoituksena on pitää
viilloksen, raon ja/tai aukon kaksi reunaa yhdessä tai
limittäin tai ennalta määrätyn maksimaalisen välimatkan
päässä toisistaan.

15 Jos läpivientiholkki on sitä tyyppiä, jossa on ainakin yksi
pääasiassa säteensuuntainen ja säteensuunnassa ja aksiaali-
suunnassa yhtäjaksoinen viillos tai rako ja yksi tai
useampi lukkolaite viilloksen tai raon pitämiseksi pää-
asiassa suljettuna, on sopivinta, että lukkolaitteet on
20 muotoiltu niin ja ne on sovitettu sellaisiksi, että ne
pysyvät irroitettavasti lukitusasennossa sisävaipan tai
-vuorauksen joustopaineen avulla, jolloin ne esimerkiksi
käsittävät säteensuuntaisia aukkoja viilloksen tai raon
toisella puolella ja säteensuuntaisia lukkokielekkeitä
25 viilloksen tai raon vastakkaisella puolella, joiden tarkoi-
tus on olla yhteistoiminnassa.

Tällä tavalla käytetään sisävaipan tai -vuorauksen kimmoi-
suutta lukkolaitteen pitämiseksi lukittuna niin, että ei
30 tarvita erikoisjousia tai vastaavia; tämä tulee alentamaan
tuotantokustannuksia.

Jos läpivientiholkki on sitä tyyppiä, jossa on ainakin yksi
pääasiassa säteensuuntainen ja säteensuunnassa ja aksiaali-
35 suunnassa yhtäjaksoinen viillos, rako ja/tai aukko ja yksi
tai useampi lukkolaite, joiden tarkoituksena on pitää viil-
lostä, rakoa ja/tai aukkoa samansuuruisena tai suljettuna,

on sopivinta, että lukkolaite tai -laitteet käsittävät yhden tai useamman lukkohihnan, joiden tarkoituksena on toimia yhdessä ulkovaipassa tai -kuoressa olevien laitteiden kanssa siten, että on mahdollista säätää viilloksen,
5 raon ja/tai aukon leveyttä.

Tällä tavalla on mahdollista säätää sisävaipan kiristysvoimaa putken ympäri yksinkertaisia komponentteja käyttämällä, jotka voidaan tuottaa alhaisin kustannuksin.

10

Viimeksimainitun rakennemuodon eräs lisäkehitys on tunnettu siitä, että kukin lukkohihna käsittää

a) kiinnikkeen, jonka tarkoituksena on olla kiinteästi yhdistettynä kiinnikeaukkoon, joka sijaitsee ulkovaipassa tai -kuoressa ulkovaipan tai -kuoren kahden vastakkain olevan reunan välissä olevan aukon toisella puolella, ja

15

b) koukun, jonka tarkoituksena on olla irroitettavasti yhdistettynä yhteen useasta koukkuaukosta, jotka on jaettu kehää pitkin aukon vastakkaisella puolella.

20

Kiinteä yhteys kiinnikkeen ja kiinnikeaukon välillä voidaan saada aikaan yksinkertaisella tavalla jos kiinnikeaukko on varustettu hampailla, joiden tarkoituksena on pureutua
25 kiinnikkeen aineeseen kun se viedään sisään lopulliseen toiminta-asentoonsa kiinnikeaukkoon ja estää sitä siirtymästä pois tästä lopullisesta toiminta-asennosta.

25

Jotta olisi helpompaa tarttua kiinni koukkua kannattavan hihnan päästä on sopivinta, että kunkin koukkua kannattavan lukkohihnan pää on varustettu nostokielekkeellä, jonka alapinta ainakin osittain ulottuu poispäin koukusta niin, että on helpompaa nostaa koukku ylös ulos siitä koukkuaukosta, johon se on sijoitettu.

30

35

Tämä keksintö selitetään seuraavassa yksityiskohtaisemmin viitaten oheiseen piirustukseen, jossa

Kuv. 1 esittää pitkittäisleikkausta rakennuksen lattiasta, jonka läpi ulottuu putki, jonka putken ympäri on sijoitettu keksinnön mukainen läpivientiholkki,

5 Kuv. 2 esittää poikkileikkausta kuviossa 1 esitetystä holkista,

Kuv. 3 on osittainen poikkileikkaus, jossa on esitetty erään rakennemuodon mukaisen lukkolaitteen rakenne,

10

Kuv. 4 esittää perspektiivisesti läpivientiholkkia, joka on varustettu toisen rakennemuodon mukaisilla lukkolaitteilla,

15 Kuv. 5 esittää poikkileikkausta kuvion 4 holkista, jossa lukkolaitteen rakenne on mainitun toisen rakennemuodon mukainen,

20 Kuv. 6 ja 7 esittävät lukkohihnaa päältä vast. sivulta katsottuna, ja

Kuv. 8 esittää läpivientiholkissa olevien eri aukkojen muotoa, joiden tarkoituksena on toimia yhdessä kuvioissa 6 ja 7 esitetyn lukkohihnan kanssa.

25

Piirustuksessa esitetty läpivientiholkki käsittää vuorauksen 1, joka on lämpöä eristävää ja kimmoisasti joustavaa ainetta, kuten esimerkiksi kimmoisaa vaahtomuovia tai vaahtokumia. Vuorauksen 1 ulkopintaa vastaan on asetettu 30 kuori 2, joka esitetyssä esimerkissä on levyainetta, kuten esimerkiksi alumiinilevyä ja joka ympäröi vuorausta 1 siten, että kun läpivientiholkki on sijoitettu eristettävän putken 3 ympäri vuoraus painautuu riittävällä voimalla putkea 3 vastaan niin, että vuorauksen 1 ja putken 3 35 välinen kitka pitää läpivientiholkkia paikallaan putkea vastaan ainakin riittävässä määrin mahdollisesti esiintyvien painovoiman ja/tai värinävoimien vastustamiseksi.

Kuten kuvioista 2 ja 3 voidaan todeta on vuorauksessa 1 säteensuuntainen ja säteensuunnassa ja aksiaalisuunnassa yhtäjaksoinen viillos 4 ja tämän viilloksen 4 ulkopuolella kuori 2 on varustettu vastaavalla yhtäjaksoisella aukolla
5 5. Kuori 2 on aukkoa 5 vastapäätä varustettu saranalla 6, jonka avulla on helpompaa avata kuori 2 kuin jos se olisi yhtä kappaletta ja sitä siitä syystä olisi pakko taivuttaa.

Kuori 2 pysyy esitetyssä suljetussa asennossa sopivien lukkolaitteiden avulla, joita voi olla yksi tai useampi. Kuvi-
10 oissa 1-3 esitetyssä rakenne-esimerkissä lukkolaitteet käsittelevät useita pääasiassa säteensuuntaisia, levyaineessa aukon 5 toisella puolella olevia aukkoja 7 kuten myös vastaavan määrän niiden kanssa yhdessä toimivia, säteensuuntaisia lukkokielekkeitä 8, jotka on kiinnitetty levyaineeseen tai ovat muodostetut levyaineesta aukon 5 vastakkaisella puolella. Kuten kuvioista 3 voidaan todeta voidaan lukkolaitteet 7, 8 avata yksinomaan painamalla sitä kuoren 2 osaa, josa aukot 7 ovat, sisäänpäin vuorauksen 1 joustovoimaa vastaan.
20

Kuten kuvioista 1 voidaan todeta, putki 3 kulkee rakennuksen lattian 9 läpi, joka lattia 9 esimerkiksi on kerrosten välinen elementti. Keksintöä voidaan kuitenkin yhtä hyvin
25 soveltaa muihin tapauksiin, jossa putki kulkee esimerkiksi väliseinässä, katossa tai vastaavassa olevan aukon läpi. Piirustuksessa ei ole esitetty alkuperäistä tilannetta ennen läpivientiholkin asentamista mutta voidaan kuvitella, että lattia 9 alunperin on ympäröinyt putken 3 sivuja
30 enemmän tai vähemmän tiiviisti. Kun läpivientiholkki halutaan asentaa tällaisessa käytännön tilanteessa poistetaan aluksi ainetta lattiasta 9, kuten esimerkiksi taltan avulla, läpivientiaukon muodostamiseksi, jonka aukon ääriviivat on esitetty kohdassa 10. Kuten kuviossa 1 on
35 esitetty voidaan läpivientiaukko 10 muodostaa reilunkokoiseksi läpivientiholkin 1, 2 suhteen tai se voi olla kapeampi kunkin tapauksen olosuhteiden mukaisesti.

Kun läpivientiaukko 10 on muodostettu läpivientiholkki 1, 2 sijoitetaan putken 3 ympäri. Koska jo asennettuihin putkiin ei normaalisti pääse käsiksi jommastakummasta päästä, tulee välttämättömäksi avata läpivientiholkki
5 avaamalla lukkolaitteet 7, 8 ja kääntämällä kuoren 2 kaksi puolikasta poispäin toisistaan saranan 6 ympäri, jolloin vuoraus 1, joka edullisesti on kitattu tai liimattu kiinni kuoren 2 sisäpintaan, seuraa viimeksimainitun liikettä ja viillos 4 avautuu. Läpivientiholkki 1, 2 sijoitetaan tässä
10 avatussa tilassa sivulta putken 3 ympäri ja se puristuu tiiviisti putken ympäri kun kuori 2 painautuu lujasti vuorauksen 1 ympäri samalla kun vuoraus osittain painuu kokoon kun taas lukkoaukoilla 7 varustettua kuoren 2 osaa painetaan edelleen sisäänpäin niin, että se voi ohittaa
15 lukkokielekkeiden 8 sisimmät päät niiden saattamiseksi yhteyteen aukkojen 7 kanssa, kuten on esitetty kuvioissa 2 ja 3 esitetyssä suljetussa asennossa.

Sen jälkeen kun läpivientiholkki 1, 2 on sijoitettu putken
20 3 ympäri välimatkan päähän kuviossa 1 esitetystä asennosta, sitä siirretään putken 3 pitkin tähän asentoon, jolloin vuorauksen 1 ja putken 3 välinen kitka ei ole niin suuri, että se estää tällaista liikettä.

25 Lopuksi kuoren 2 ja läpivientiaukon 10 seinämän välinen tila täytetään sopivalla valumassalla 11, esimerkiksi sementtilaastilla. Valumassan 11 estämiseksi valumasta ulos altapäin on mahdollista käyttää "alasulkua" nk. liittosmuhvin muodossa, joka voidaan jättää paikalleen sen jälkeen
30 kun valumassa 11 on kovettunut tai poistaa lisäeristysaineen sijoittamiseksi putken 3 ulkopinnalle.

Kuten kuvioissa 2 ja 3 on esitetty on läpivientiholkin 1, 2 toisella puolella lukkolaitteita 7, 8 ja toisella sarana
35 6 mutta keksinnön puitteissa on mahdollista käyttää irroitettavia lukkolaitteita kummallakin puolella, esimerkiksi kuoren 2 kummankin puolikkaan kumpaankin reunaan muodos-

tettuja U-muotoisia kanavia, jolloin yksi kanava on suunnattu sisäänpäin ja toinen ulospäin. Tällainen järjestely mahdollistaa kuoren 2 valmistamisen kahdesta samanmuotoisesta puolikkaasta, jotka on leikattu yhdestä pitkästä aihioista ja valmistettu valssaamalla.

Kuviossa 1 esitetyllä läpivientiholkilla 1, 2 on sama pituus kuin lattian 9 paksuus mutta on yhtä mahdollista käyttää esimerkiksi pitempää läpivientiholkkia niin, että olisi helpompi kiinnittää se putken 3 ulkopinnalle sijoitettavaan lisäeristysaineeseen. Läpivientiholkki 1, 2 voi myös olla varustettu laitteilla, kuten jousisalvoilla (ei esitetty) liitosmuhvin kiinnittämiseksi lattian 9 toiselle tai kummallekin puolelle.

Kuviossa 4-8 esitetyssä rakenne-esimerkissä käytetään lukkohihnaa 14 kuvioissa 2 ja 3 esitettyjen lukkolaitteiden 7,8 sijasta. Kukin lukkohihna 14 on kiinnitetty kuoren toiselle puolelle reunan 12 taakse ja toimii yhdessä yhden koukkuraon 23 kanssa, jotka sijaitsevat vastakkaisen reunan 13 takana. Kukin lukkohihna 14 on toisesta päästä varustettu kiinnikkeellä 15, jonka tarkoituksena on toimia yhdessä reunan 12 takana olevan kiinnikeaukon 21 kanssa ja toisesta koudella 16, jonka tarkoituksena on toimia yhdessä yhden valitun koukkuraon 23 kanssa, jolloin koukkuraon valinta suoritetaan siten, että varmistutaan siitä, että vuoraus 1 painautuu sopivalla voimalla putken 3 ulkopintaa vastaan rajoitetulla kitkavaikutuksella, joka on esitetty edellä.

Lukkohihnat 14 valmistetaan sopivasta joustavasta aineesta, joka voi olla tai mahdollisesti ei ole kimmoisasti joustavaa, kuten synteettisestä kumista, nailonista, polyetyleenistä tai vastaavasta. Koska ne ovat alttiina jännitykselle vain sen suhteellisen lyhyen ajanjakson aikana, jonka valumassan 11 kovettuminen vaatii, käytetyllä aineella ei tarvitse olla mitään kuormituksen pitkäaikaiskestävyyttä. Lukkohihnat voidaan valmistaa suulakepuristamalla ne

kuviossa 7 esitetyn muotoisiksi ja tämän jälkeen leikkaamalla ne sopivaan kokoon ja muotoon tai ne voidaan valmistaa lopulliseen muotoonsa ruiskupuristamalla, joka on esitetty erityisesti kuvioissa 6 ja 7.

5

Tulisi ottaa huomioon, että sekä kuvioiden 1-3 rakennemuodossa että kuvioiden 4-8 rakennemuodossa esitetyt rakenteelliset piirteet, joilla rakennemuodoilla on samat viitenumerot, on jo esitetty edellä viitaten kuvioihin 1-3, josta syystä niitä käsitellään seuraavassa vain siinä määrin, mikä on tarpeellista läpivientiholkin 1, 2 ja sen erilaisten komponenttiosien toiminnan selittämiseksi.

Kunkin lukkohihnan 14 kiinnike 15 on tarkoitus kiinnittää kiinteästi kuoren 2 toiselle puolelle tai reunaan kiinnikeaukon 21 avulla, joka on varustettu lukkohampailla 22, jotka ulkonevat sisäänpäin kulmassa 26 ja jotka siis sallivat liikettä vain reunaa 12 päin. Kuvioista 6-8 voidaan todeta, että se osa kiinnikeaukosta 21, joka on suunnattu poispäin reunasta 12, on samanmuotoinen kuin kiinnike 15 kiinnikekieleke 19 mukaanlukien, jossa sivut konvergoivat kulmassa 20 hihnan 14 pitkittäissuunnan suhteen niin, että kiinnike 15 voidaan viedä sisään siihen kiinnikeaukon 21 osaan ja siirtää reunaa 12 päin niin, että lukkohampaat 22 pureutuvat kiinnikkeen 15 kylkiin ja kiinnittävät sen kiinteästi aukkoon 21. Tässä lopullisessa asennossa kiinnikekieleke 19 sijaitsee kuoren 2 sisäpuolella, kuten kuvioista 5 voidaan todeta, ja estää kiinnikettä 15 siirtymästä ulospäin kuoren 2 suhteen.

30

Kunkin lukkohihnan 14 vastakkaisessa päässä olevan koukun 16 tarkoituksena on päinvastoin sijoittua irroitettavasti yhteen koukkurakoon 23 kuoren 2 vastakkaisella puolella tai reunassa. Tämä on välttämätöntä vuorauksen 1 oikean paineen löytämiseksi putkea 3 vastaan ennenkuin päätetään mihinkä koukkorakoon 23 koukku 16 jätetään. Oikea paine voidaan helposti löytää kokeilemalla ja voidaan nähdä, että aukko

35

5, jolla kuvioiden 1-3 mukaisessa rakennemuodossa on sama pieni vakioleveys, kuvioiden 4-8 mukaisessa rakennemuodossa vaihtelee leveydeltään koukkuraon 23 valinnasta riippuen. Tämä voi aiheuttaa huomattavan etäisyyden reunojen 12 ja 13 välillä aukon 5 poikkisuunnassa mutta tämä ei normaalisti tule aiheuttamaan ongelmia koska useammat valumassat 11 kovettumiansa jälkeen eivät todennäköisesti reagoi kemiallisesti vuorauksen 1 aineen kanssa. Jos tämä kuitenkin tapahtuisi voidaan aukon 5 yli sijoittaa suojaava kalvo tai filmi (ei esitetty) ennen massan 11 täyttöä.

Koukun 16 sijoittamiseksi koukkuaukkoon 23 ja sen poistamiseksi siitä pitäisi koukkuraon leveyden olla ainakin yhtä suuri kuin (tai hieman pienempi kuin, jos hihna 14 on kumintapaista ainetta) koukun 16 leveys 25 hihnan 14 pitkittäissuunnassa mitattuna. Koukun 16 helpommaksi nostamiseksi ulos koukkuraosta 23 koukku 16 käsittää pidennyksen, joka on nostokieleke 17, jonka alapinta on viistottu kulmassa 18 poispäin koukusta 16. Nostokielekettä 17 voidaan nostaa työntämällä terävä esine, kuten ruuvitaltta tai kynsi kuorta 2 vastaan suunnattua sivua päin.

Kuvioissa 4 ja 5 esitetty läpivientiholkki sijoitetaan paikalleen edellä esitetyllä tavalla viitaten kuvioissa 1-3 esitettyyn rakennemuotoon. Tämän jälkeen kuorta 2 käsitellään reunojen 12 ja 13 saamiseksi lähemmäksi toisiaan, jonka jälkeen lukkohihnoissa olevat koukut 16 työnnetään niihin koukkurakoihin 23, jotka antavat toivotun paineen tai kitkan vuorauksen 1 ja putken 3 välille. Tämän jälkeen suoritetaan läpivientiholkin 1,2 välttämätön pitkittäissäästö putkea 3 pitkin ja lopuksi valumassa 11 täytetään holkin 1,2 ulkopinnan ja aukon 10 seinämän väliseen tilaan, jonka jälkeen massa 11 saa kovettua. Nämä ja muut toimenpiteet voidaan suorittaa kuten on esitetty viitaten kuvioiden 1-3 rakennemuotoihin.

Patenttivaatimukset:

1. Läpivientiholkki putkijohdon tai putken (3) ympäröimiseksi, joka holkki käsittää ulkovaipan tai -kuoren (2) joka
5 ympäröi putken (3) ja ulkokuoren (2) sisäpinnan väliseen tilaan asetettua ainetta, tunnettu siitä, että ulkokuori (2) on joustavaa tai saranoitua levy- tai kudosainetta, joka on pääasiassa venymätön kehäsuunnassa, aine, joka on pehmeä ja kimmoisasti joustava muodostaa
10 sisävaipan tai vuorauksen (1), joka sisävaippa tai vuoraus (1) ainakin alueittain ulkopinnastaan on kitattu tai liimattu tai muulla tavalla kiinnitetty ulkovaipan tai -kuoren (2) sisäpintaa, joka sisävaippa tai vuoraus (1) on muodostettu kimmoisasta
15 vaahtomuovista tai kimmoisasta vaahtokumista, ja joka sisävaippa tai vuoraus (1) on mitoitettu ulkovaipan (2) ja putken (3) suhteen siten, että sisävaipan (1) joustovoima on riittävän suuri läpivientiholkin (1, 2) painon ja odotettujen värinävoimien voittamiseksi, mutta ei
20 ole riittävän suuri estämään läpivientiholkin (1, 2) siirtämistä putkea (3) pitkin käyttämällä lisäsiirtovoimaa.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen läpivientiholkki, tunnettu siitä, että ulkovaippa tai -kuori (2) ja sisävaippa tai
25 vuoraus (1) kukin muodostaa pitkittäisen raon tai viilloksen (4,5) yhdistettyjen vaippojen (1,2) sijoittamiseksi sivulta putken (3) ympärille.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen läpivientiholkki, tunnettu siitä, että raot tai viillokset (4,5) ulottuvat pääasiassa säteensuuntaisesti ja aksiaalisesti ja että siinä on lukkolaitteet (7,8) raon tai viilloksen pitämiseksi
30 pääasiassa suljettuna, ja että lukkolaitteet on muotoiltu ja sovitettu sellaisiksi, että ne pysyvät irroitettavasti lukitussa asennossa sisävaipan tai -vuorauksen (1) kimmoisan paineen avulla, jolloin ne esimerkiksi käsittävät säteensuuntaisia aukkoja (7) viilloksen tai raon (4, 5)

toisella puolella ja säteensuuntaisia lukkokielekkeitä (8) viilloksen tai raon (4, 5) vastakkaisella puolella, joiden tarkoituksena on olla yhteistoiminnassa.

5 4. Jonkin tai joidenkin edellisten patenttivaatimuksien mukainen läpivientiholkki, tunnettu siitä, että siinä on lukkolaitteet (14) joiden tarkoituksena on pitää vaipoissa olevaa viillosta, rakoa ja/tai aukkoa (5) vakiolevyisenä tai suljettuna ja että lukkolaitteet (14) käsittävät yhden
10 tai useamman joustavan lukkohihnan (14), jonka tarkoituksena on toimia yhdessä ulkovaipassa tai -kuoressa (2) olevien laitteiden (21, 23) kanssa niin, että on mahdollista säätää viilloksen, raon ja/tai aukon (4, 5) leveyttä.

15 5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen läpivientiholkki, tunnettu siitä, että kukin lukkohihna (14) käsittää kiinnikkeen (15), jonka tarkoituksena on olla kiinteästi yhdistetty kiinnikeaukkoon (21), joka sijaitsee ulkovaipassa tai kuoressa (2) ulkovaipan tai -kuoren (2) kahden vastakkaisen
20 reunan (12, 13) välisen aukon (5) toisella puolella, ja koukun (16), jonka tarkoituksena on olla irroitettavasti yhdistetty yhteen kehää pitkin aukon (5) vastakkaisella puolella jaetuista koukkuaukoista (23).

25 6. Patenttivaatimuksen 5 mukainen läpivientiholkki, tunnettu siitä, että kiinnikeaukko (21) on varustettu hampailla (22), joiden tarkoituksena on pureutua kiinnikkeen (15) aineeseen kun se sijoitetaan lopulliseen toiminta-asentoon -sa kiinnikeaukkoon (21) ja estää sitä liikkumasta pois
30 tästä lopullisesta toiminta-asennosta.

7. Jonkin tai joidenkin patenttivaatimuksien 4-6 mukainen läpivientiholkki, tunnettu siitä, että kunkin koukkua (16) kannattavan lukkohihnan (14) pää on varustettu nostokielekkeellä (17), jonka alaosa ainakin osittain ulottuu pois
35 pään koukusta (16) niin, että on helpompaa nostaa koukku (16) ulos siitä koukkuaukosta (23), johon se on sijoitettu.

Patentkrav:

1. Genomföringshylsa för att omsluta en rörledning eller ett rör (3), vilken hylsa innefattar en yttre mantel eller ett hölje (2) som omsluter ett material placerat i utrymmet mellan röret (3) och den inre ytan av det yttre höljet (2), kännetecknad därav, att det yttre höljet (2) är av böjligt eller ett med gångjärn försett skiv- eller banmaterial, vilket är i huvudsak otänjbart i periferiell riktning, materialet som är mjukt och elastiskt eftergivligt bildar en inre mantel eller ett foder (1), vilken inre mantel eller foder (1) åtminstone områdesvis på sin yttre yta är kittad eller limmad eller på annat sätt fixerad vid den inre ytan av det yttre höljet (2), vilken inre mantel eller foder (1) är formad av ett elastiskt plastskum eller av ett elastiskt skumgummi, och vilken inre mantel eller foder (1) är sålunda dimensionerad i förhållande till det yttre höljet (2) och röret (3) att den elastiska kraften för den inre manteln (1) är tillräckligt stor för att övervinna genomföringshylsans (1,2) vikt och förväntade vibrationskrafter, men otillräcklig för att förhindra genomföringshylsan (1,2) från att förskjutas utmed röret (3) vid utövande av ytterligare förskjutningskraft.
2. Genomföringshylsa enligt patentkravet 1, kännetecknad därav, att den yttre manteln eller höljet (2) och den inre manteln eller fodret (1) envar bildar en längsgående spalt eller ett gap (4, 5) för att från sidan placera de sammanförda mantlarna (1,2) på röret (3).
3. Genomföringshylsa enligt patentkravet 2, kännetecknad därav, att spalterna eller gapen (4,5) förlöper huvudsakligen radiellt och axiellt och att låsanordningar (7,8) är anordnade för att hålla spalten eller gapet huvudsakligen slutet, och att låsanordningarna är sålunda utformade och anpassade, att de hålls löstagbara i låst läge medelst det

elastiska trycket av den inre manteln eller fodret (1),
t.ex. genom att de omfattar radiellt riktade öppningar (7)
på en sida av spalten eller gapet (4,5) och radiellt
riktade låsflikar (8) på den motsatta sidan av spalten
5 eller gapet (4,5) anpassade för samverkan med dessa.

4. Genomföringshylsa enligt ett eller flere av de föregående
patentkraven, **kännetecknad** därav, att den innefattar
låsanordningar (14) anpassade att upprätthålla en spalt,
10 slits och/eller ett gap (5) i mantlarna med en konstant
bredd eller slutna, och att låsanordningarna (14) innefattar
en eller flera flexibla låsstroppar anpassade att
samverka med organ (21,23) på det yttre höljet (2) på ett
sådant sätt som gör det möjligt att justera bredden av
15 spalten och/eller gapet (4, 5).

5. Genomföringshylsa enligt patentkravet 4, **kännetecknad**
därav, att envar låsstropp (14) innefattar ett fäste (15)
anpassat att vara permanent förbundet med en förankrings-
20 öppning (21) i den yttre manteln eller höljet (2) på en
sida av gapet (5) mellan två mot varandra vända kanter
(12,13) på det yttre höljet (2), och en krok (16) som är
avsedd för löstagbar koppling till en av ett antal kroköpp-
ningar (23) fördelade i omkretsriktningen på den motsatta
25 sidan av gapet (5).

6. Genomföringshylsa enligt patentkravet 5, **kännetecknad**
därav, att förankringsöppningen (21) är försedd med tänder
(22), vilka är avsedda att bita fast i fästets (15) mate-
30 rial då det insättes i sitt slutliga arbetsläge i förank-
ringsöppningen (21) och förhindrar det att röra sig bort
från detta slutliga arbetsläge.

7. Genomföringshylsa enligt något eller några av patentkra-
35 ven 4-6, **kännetecknad** därav, att änden av envar låsstropp
(14) som bär kroken (16) är försedd med en lyftflik (17),
vars undersida åtmonstone delvis sträcker sig bort från

89627

14

kroken (16) så, att det är lättare att lyfta kroken (16) ut från en kroköppning (23) vari den blivit insatt.

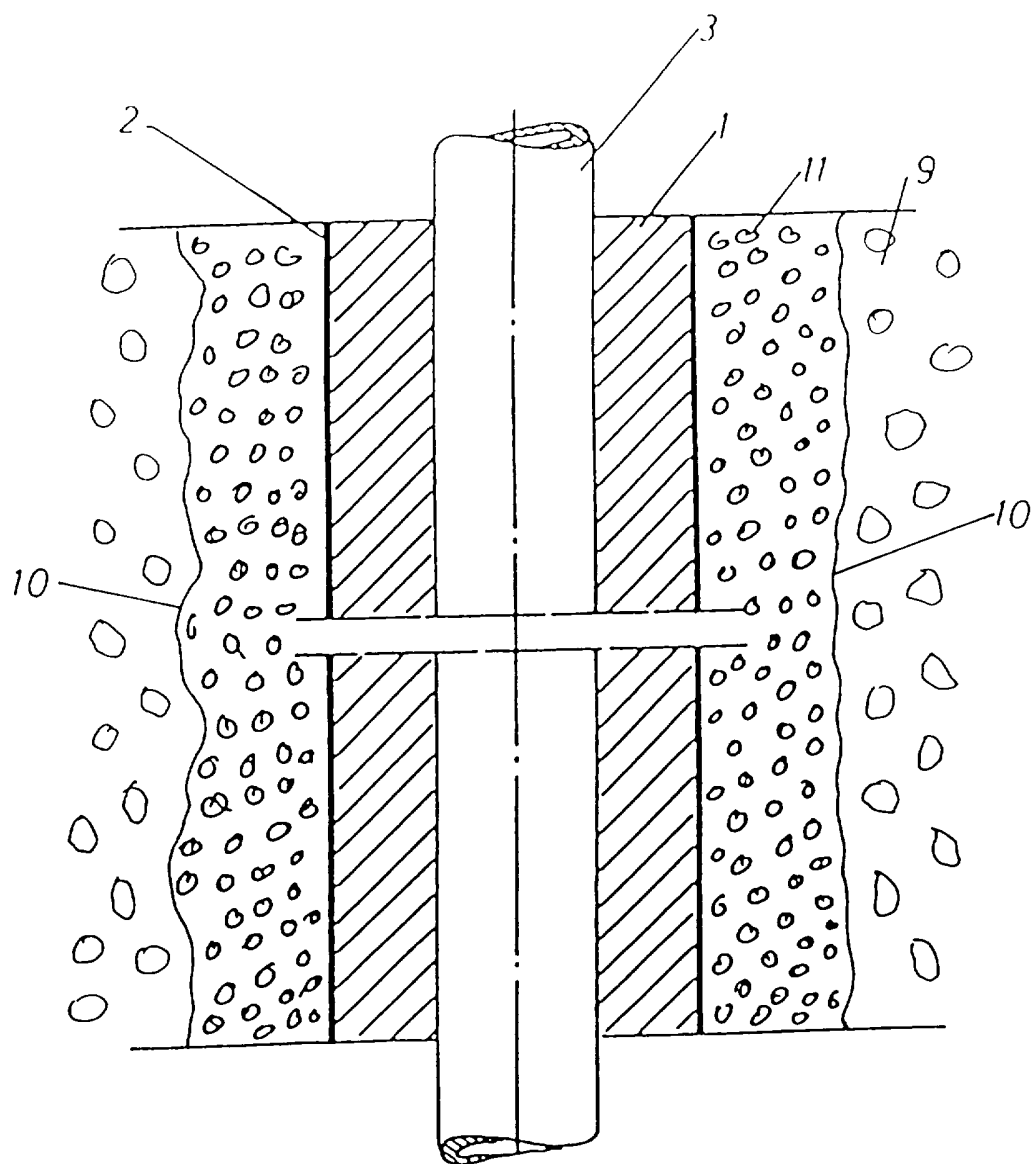


FIG. 1

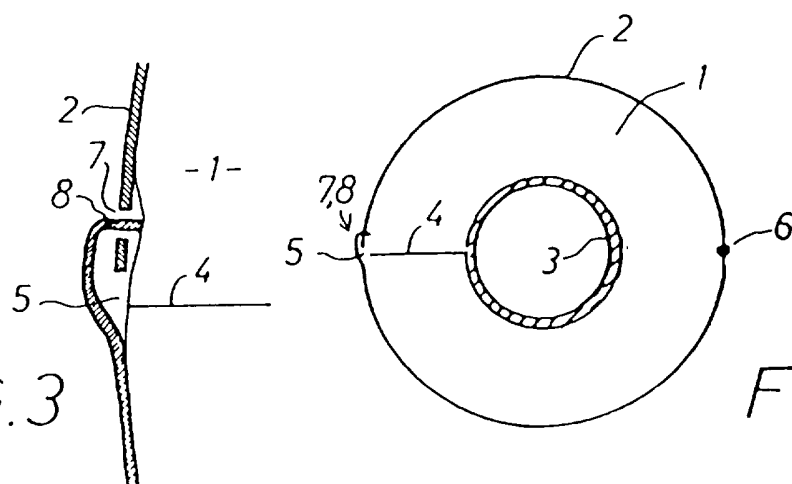


FIG. 3

FIG. 2

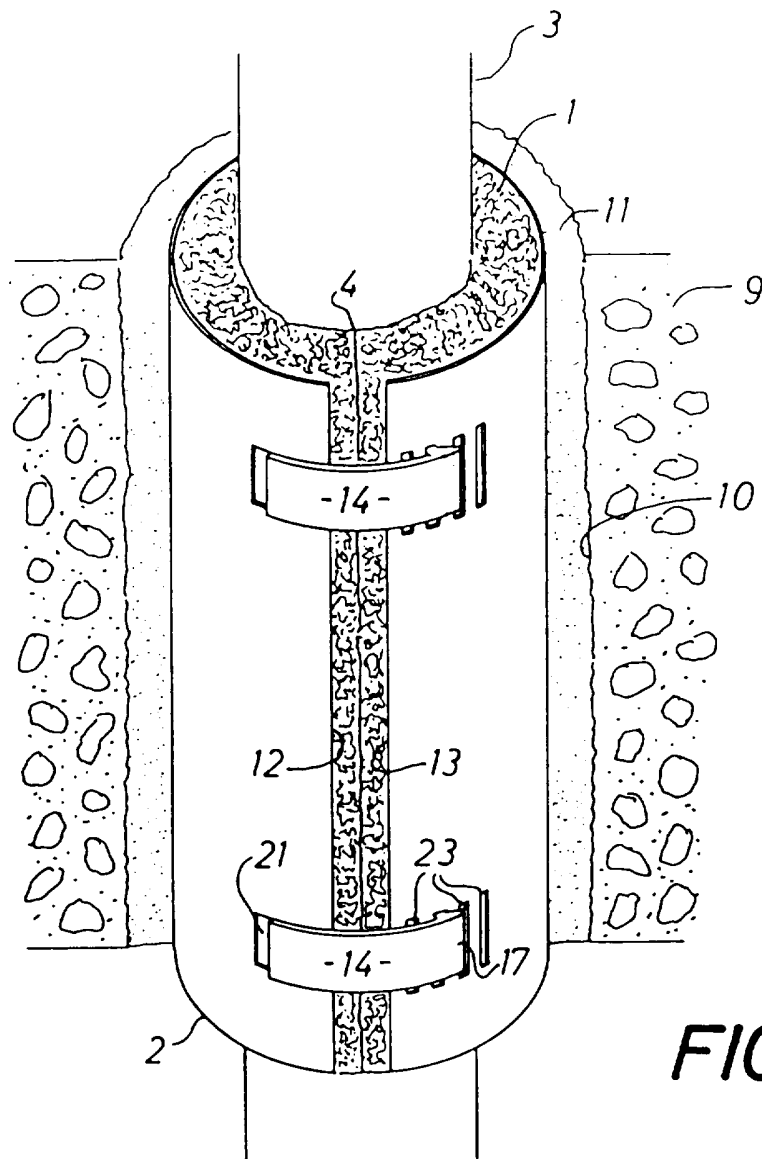


FIG. 4

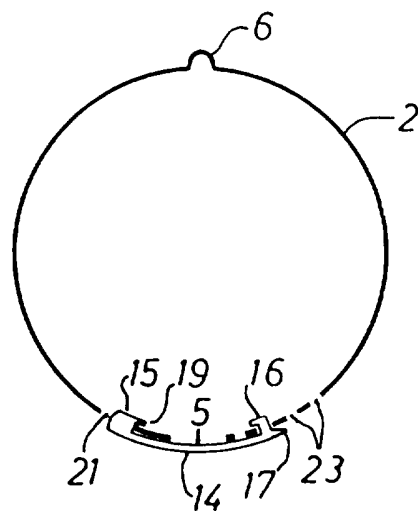


FIG. 5

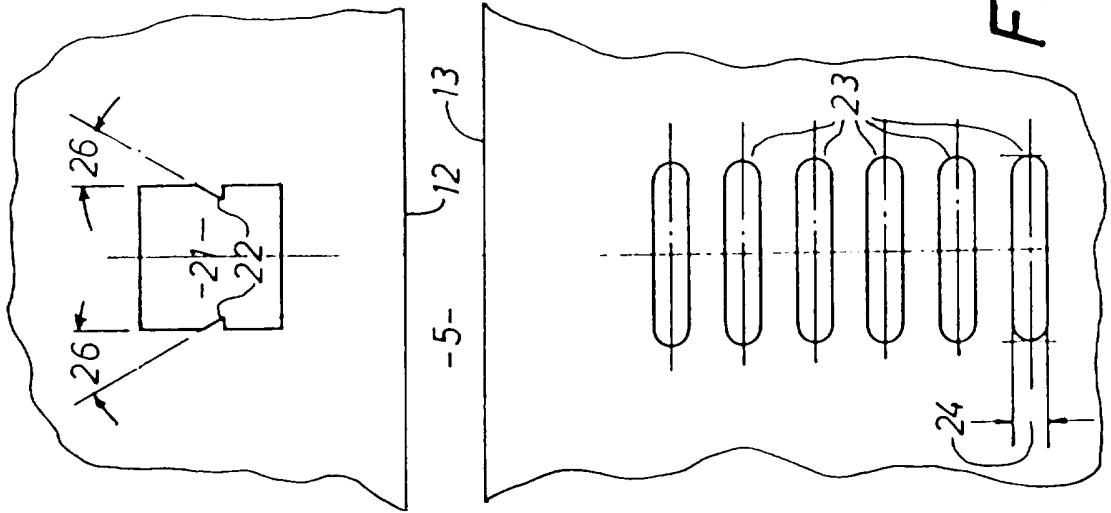


FIG. 8

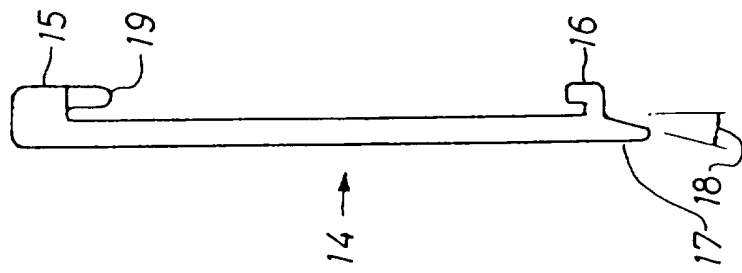


FIG. 7

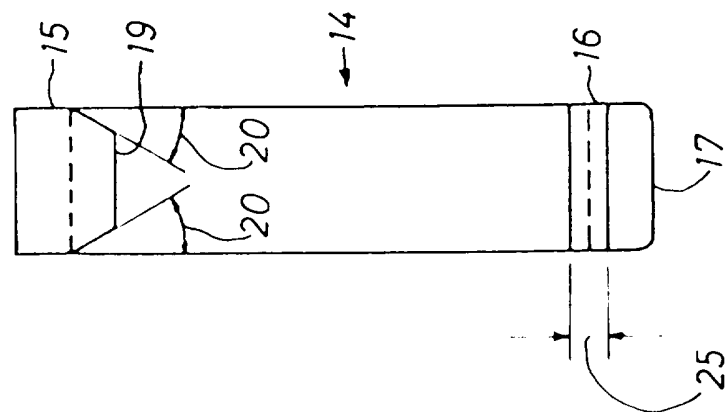


FIG. 6