

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 793671 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application 793671

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
F16B

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date 22.11.1979

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date 22.11.1979

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public 01.01.1981

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date 12.06.2019

(32) (33) (31) Etu oikeus - Prioritet - Priority

24.11.1978 GB 46048/78

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 • Titus Cool Company Limited, 32, St. Mary's Road, London United Kingdom, TOWN UNKNOWN, ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 • Appleby, Robert Henry, United Kingdom, ISO-BRITANNIA, (GB)

2 • Cove, Peter Louis, TOWN UNKNOWN, ISO-BRITANNIA, (GB)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Liitin.

Förbindningsanordning.

Titus Tool Company Limited, 32, St. Mary's Road, Lontoo W5 5EU,
Englanti

Liitántälaite - Hopfogningsdon

Tämä keksintö liittyy liitántälaitteeseen, jolla liitetään yhteen paneelit.

Keksintöä sovelletaan pääasiallisesti sellaisten huonekalu-paneelien suorakulmaiseen yhteenliitántään, jotka on tehty lastulevystä, mikä on hyvin yleistä huonekaluteollisuudessa, varsinkin huonekaluissa, jotka myydään esikäsiteltyjen ja viimeisteltyjen paneelien muodossa, jotka asiakas kokoaa huonekaluksi. Tässä muodossa olevia huonekaluja nimitetään tavallisesti osiin hajotetuiksi ("knocked down") huonekaluiksi ja siksi tavallisesti käytettyä liitántälaitetyyppiä sanotaan usein KD-liittimeksi (engl).

Nämä liittimet koostuvat usein kahdesta perusosasta, joista toinen kiinnitetään paneelin reunaan ja toinen asennetaan toisen paneelin pintaan, jonka kanssa se on oleellisesti samassa tasossa. Paneelien liittämiseksi suorissa kulmissa paneelin reunasta ulkoneva osa kiinnitetään toiseen paneeliin upotetun osan sisälle, jolloin molemmat paneelit pidetään suorassa kulmassa.

Eräässä paljon käytetyssä liittimessä paneelin reunaan sopiva osa on puikko, joka on tehty muoviaiaineesta ja jossa on varsi, joka työnnetään paneelin reunaan porattuun reikään, ja kanta, joka puikon ollessa kokonaan sisällä ulkonee paneelin reunan ohi, niin että se voidaan kytkeä liittimen toiseen osaan. Puikon varsiosa on halkaistu ja siinä on ulkopuolisia hampaita, ja poraus ulottuu puikon keskipisteen läpi, niin että, kun puikko on pantu paneelin reikään, voidaan ohut terästanko lyödä puikon keskellä olevaan poraukseen puikon varsien levittämiseksi, jolloin puikko saadaan kiinnitetyksi paneelin reunaan. Eräässä vaihtoehtoisessa muodossa puikko on umpinainen ja se lyödään yksinkertaisesti paneelin reunan reikään. Eräs esimerkki tällaisesta yleisestä liittintypistä on esitelty brittiläisessä pat.selityksessä no. 1 295 470.

Liittimen toinen osa, joka upotetaan toiseen paneeliin, sisältää erikoismuotoisen osan, jolla on ruuvimainen ohjauspinta ja toisessa päässä kolo ruuvitaltalle. Ohjauspinta kytkeytyy puikon erikoismuotoisen kannan kanssa, niin että, kun erikoismuotoista osaa käännetään, tulevat liittimen kaksi osaa vedetyiksi tiukemmin yhteen, mikä kiristää molemmat paneelit toisiaan vasten.

Tällä liittintyyppillä on se etu, että sen toinen osa kytkeytyy aluksi löysästi toiseen osaan, jolloin se on alustavasti sijoitettuna samalla kun suoritetaan liittimen lopullinen kiristys, ja sitä voidaan kiristää ruuvitaltalla kiertämällä ohjauspinnalla varustettua ruuvia vähemmän kuin kokonaisen kierroksen verran. Sillä on kuitenkin myös haittoja. Muovipuikolla on melko suuri halkaisija ja siksi se on sijoitettava melko tarkasti lähelle paneelin keskipistettä tämän syvyysuunnassa. Muutoin puikon toinen puoli voi joutua liian lähelle levyn pintaa, jolloin levy saattaa rikkoontua. Puikon ulkopuolisilla hampailla on taipumus vahingoittaa lastulevyn ainetta niin, että puikko ei pysy niin varmasti kiinni aineessa kuin olisi suotavaa. Paksun puikon sovittaminen tarkasti levyn reunaan on hankala ja kallis työ massatuotannossa. Puikon kannalle on annettava erikoismuoto, jotta se toimisi yhdessä ohjauspintaruuvien kanssa, ja käytännössä se lisäksi taivutetaan normaalisti polvelle suhteessa puikon varteen. Näiden kahden tekijän takia puikolla on oltava ennaltamäärätty suuntaus akselinsa ympärillä, kun se sovitetaan paneelin reunaan. Tämä tekee puikon sovit-

tamisen paneelin reunaan kalliimmaksi. Lisäksi ohjauspintaruuvilla on taipumus löystyä käytössä, varsinkin jos siihen kohdistuu värinää, mikä avaa paneelien välistä liitosta.

Näistä haitoista huolimatta on tällaisia liittimiä käytetty varsin laajalti noin kymmenen vuoden ajan.

Po. keksinnön eräänä tavoitteena on kehittää liitälaitte tai ns. KD-liitin, jossa yksi tai useampi mainittu haitta on tehty oleellisesti pienemmäksi.

Keksinnössä on kehitetty paneelien liitälaitte, joka sisältää puikon, joka kiinnitetään paneeliin ja jossa on kantaosa, toisen paneelin koloon sovitettava pito-osa, jolla on tulppamainen runko-osa, jossa on aukko kantaosalle, ja kiinnitysosa, johon päästään käsiksi runko-osan siltä puolelta, jossa aukko sijaitsee, ja jota voidaan käyttää sen ollessa runko-osan sisällä kantaosan vetämiseksi sisäänpäin suhteessa runko-osaan painamalla kantaosaa paneelien välisen liitoksen kiristämiseksi, jolloin puikko on teräsruuvi, jolla on kierteitetty varsi ja kantaosa, josta ainakin osa on oleellisen symmetrinen puikon akselin ympärillä, ja kantaosa sisältää välineen, johon voidaan kytkeä pyörivä sisäänajotyökalu.

Varustamalla puikko oleellisen symmetrisellä osalla, jonka kanssa kiinnitysosa voi toimia yhdessä, ei puikko tarvitse erikoissuuntausta akselinsa ympäri, mikä tekee puikkojen panon paneelireunoihin helpommaksi ja halvemmaksi. Koska puikko on ruuvi, sen kiinnitykseen ei tarvita erikoislaitteita, vaan mitä tahansa ruuville sopivaa työkalua voidaan käyttää. Koska ruuvin ko. osa on symmetrinen, ei ruuvin kulma-asento suhteessa sen omaan akseliin ole tärkeä, kun sisäänajo viedään päätökseen. Koska puikko on teräsruuvi, se voi olla muovipuikkoa paljon ohuempi, jolloin on vähemmän todennäköistä, että se rikkoisi paneelin reunan; se aiheuttaa vähemmän vahinkoa paneeliaineelle sisäänpanossa; sitä ei tarvitse taivuttaa polvelle edes verraten ohuissa paneelireunoissa käytettäessä, mikä taivutus on välttämätön käytännöllisistä syistä, kun käytetään verraten paksuja muovipuikkoja. Kaikki nämä edut saavutetaan samalla kun ruuvi voidaan tietysti valmistaa halvalla tavallisissa koneissa.

Lisäksi pidetään parempana, että puikon kantaosa sisältää pysäytysosan, joka on ennaltamäärätyn aksiaalisen matkan päässä oleellisen symmetrisestä osasta ja joka rajoittaa syvyyttä, johon

puikko voidaan ajaa paneelissa. Ajamalla puikko tähän syvyyteen määrätään etukäteen symmetrisen osan lopullinen etäisyys paneelin reunasta.

Ruuviissa on mieluiten kaksi kierrettä lomittain, jolloin toisen ulkohalkaisija on suurempi kuin toisen. Tämänmuotoisilla kierteillä varustettuja ruuveja on kaupallisesti saatavissa.

Eräässä parhaana pidetyssä toteutusmuodossa, jota kuvataan lähemmin seuraavassa, käsittää kiinnitysosan pyöritettävän osan, jolla on sellainen kytkentä runko-osan kanssa, että kiinnitysosan pyöritys saa sen liikkumaan suhteessa runko-osaan, ja kiinnitysosassa on päätypinta, joka koskettaa puikon kantaosaan kohdistuen tähän voiman mainitun liikkeen suunnassa, mikä kiristää paneelien välistä liitosta.

Kuvatussa toteutusmuodossa tämä kiinnitysosa on kierrevaarna. Tällaisella kiinnitysosalla, joka saa aikaan kiristysvaikutuksen liikkeen avulla, on yleensä, ja riippumatta käytetystä puikkotyypistä, se etu verrattuna ohjauspintaruuviin, joka on esitelty mainituksa brittiläisessä pat. selityksessä, että käytettävissä oleva kiristysliikealue voi olla hyvin paljon suurempi ja periaatteessa rajoittamaton, kun sitä vastoin ohjauspintaruuvien kiristysliikkeen alueen rajoittaa tämän ruuvien ohjauspinnan nousu. Kun tämä liike määrä on kerran käytetty, ei enempää ole käytettävissä kiristysten jatkamiseksi. Lisäksi voidaan käytettävä kiristysvoima tehdä suuremmaksi.

Kiinnitysosan liike tapahtuu mieluiten suunnassa, joka muodostaa terävän kulman puikon kanssa, kun tämä on työasennossaan suhteessa pito-osaan.

Keksinnön ymmärtämisen helpottamiseksi kuvataan nyt sen toteutusmuotoja esimerkkeinä ja viitaten oheisiin, kaaviomaisiin piirustuksiin, joissa:

kuvio 1 esittää perspektiivikuvantoa keksinnön mukaisen liittimen pito-osasta;

kuvio 2 esittää poikkileikkauskuvantoa keksinnön mukaisesta, valmiista liittimestä, joka kiinnittää kaksi paneelia yhteen suorissa kulmissa, pitkin kuvion 1 viivaa II-II;

kuvio 3 esittää poikkileikkauskuvantoa toisenlaisesta, keksinnön mukaisesta liittimestä;

kuvio 4 esittää pystyleikkauskuvantoa keksinnön toisen toteutusmuodon runko-osasta;

kuvio 5 esittää kuvantoa kuvion 4 osasta nuolen A suunnassa;

kuvio 6 esittää suurennettua poikkileikkauskuvantoa pitkin kuvion 5 viivaa VI-VI;

kuvio 7a esittää pohjakuvantoa ruuvista, jota käytetään kiinnitysosana kuvioden 4 ja 5 runko-osan sisällä nähtynä alaspäin sen kantaan;

kuvio 7b esittää sivukuvantoa ruuvista nuolen B suunnassa; ja

kuvio 7c esittää sivukuvantoa ruuvista nuolen C suunnassa.

Kuvioista 1 ja 2 nähdään, että liitäntälaite tai "KD"-liitin käsittää puikon 2, joka ajetaan paneelin 4 reunaan niin, että sen kantaosa 6 jää ulkonemaan reunasta, ja pito-osan 8, joka sovitetaan lujasti toisen paneelin 12 etupinnan koloon 10. Pito-osassa 8 olevan kiristysmekanismin avulla voidaan puikon kantaosa 6 vetää pito-osan sisäpuolelle, mikä kiinnittää molemmat paneelit lujasti kuvion 2 näyttämiin asentoihin.

Puikko 2 on teräsruuvi, jonka kantaosassa 6 on kolme osaa, nimittäin ajokanta 14, jossa on poikittaisura tai ristin muotoinen kolo 15, niin että voidaan käyttää ruuvitaltan terää ruuvin ajamiseksi paneeliin, välivarsiosa 16 ja yhtenäinen tai erillinen rengas- tai pysäytysosa 18, joka on erotettu ennaltamäärätyllä välimatkalla ajokannasta 14. Rengas- tai pysäytysosa 18 varmistaa sen, että kun ruuvi ajetaan kokonaan paneeliin 4 aina renkaan tai pysäytimen kohdalle, on ajokannan 14 alasivu aina ennaltamäärätyn välimatkan päässä paneelin 4 reunasta. Parhaana pidetään erillistä rengasta 18, koska tämä voi pyöriä vapaasti, jolloin se ei hankaa paneelin reunaa vasten eikä vahingoita tätä, kun suoritetaan kiristys paneelin reunaan.

Kuvio 1 näyttää pito-osan 8 lähemmin. Se sisältää runko-osan 20, joka on valettu muotissa muoviaineesta ja joka sisältää lieriömäisen ulkoseinän 22, jossa on muotoiltu ulkoripoja 24, jotka tarttuvat lujasti kolon 10 seinään, kun runko-osa painetaan koloon sen kiinnittämiseksi paneeliin 12. Pito-osassa 8 on kaksi toisensa leikkaavaa porausta 62 ja 64. Poraukseen 62 pannaan puikon 2 kantaosa 6 ja porauksessa 64 on sisäkierre, joka sopii yhteen kierrevaarnan 66 muodostaman kiinnitysosan ulkokierteen kanssa, jossa vaarnassa 66 on ristin muotoinen ajokolo 68 yläpäässä.

Kun puikon 2 kanta on sijoitettu löysästi poraukseen 62, kierretään kierrevaarna 66 poraukseen 64, niin että sen johtava pää koskettaa ruuvien 2 ajokannan 14 alasivuun, ja sitten kierrevaarnan 66 jatkuva pyöritys vetää kannan tiukasti runko-osaan ja kiristää siten liitosta. Vaarnaruuvien johtopään pinnassa on kolo, joka näytetään katkoviivalla 70, vaarnaruuvien 66 ja ruuvien 2 ajokannan 14 välisen kosketuspaineen levittämiseksi suuremmalle alalle.

Kuvioiden mukaisesti vaarnaruuvilla 66 on melko hieno kierre, mutta kuvion 3 mukaisessa vaihtoehdossa sillä voi olla hyvin karkea kierre, joka esim. tekee vain kaksi kierrosta ruuvien koko pituudella. Näytetty kierre on kaksoisalkupistemuunnos puikon 2 kierteestä. Yhteensopiva kierre on porauksen 64 sisällä. Tässä muunnatussa järjestelyssä ruuvi 66 liikkuisi koko pituudellaan kahteen kiertoa reagoiden, mikä helpottaa liitoksen kiristämistä. Kierteen rivat voisivat olla porauksen 64 seinällä ja vastaavat urat ruuvien 66 ulkosivussa.

Kierre voi tehdä vain yhden kierroksen ruuvien koko pituudella. Yleensä on suotavaa, että kierre tekee enintään neljä ja mieluiten enintään kaksi kierrosta, kun ruuvien pituus on suunnilleen sama kuin sen rungon (kierteitä lukuunottamatta) halkaisija. Vaikka ruuvilla ei ole tällaisia suhteellisia mittoja, on kierrekulmien samanlainen alue silti suotava.

On ymmärrettävä, että näytetyillä järjestelyillä voi olla suurempi kiristysliikealue kuin aikaisemmin käytetyillä ohjauspinta-ruuvilla. Ne kestävät myös paremmin värinää kuin ei-lovettu ohjauspinta ja ne voivat kohdistaa suuremman voiman puikon kantaan kuin ohjauspinta. Yhdistettynä parempaan pitovoimaan, joka saadaan käyttämällä teräsruuvia puikkona, on tästä tuloksena vahvempi ja jäykempi liitos kuin voidaan saavuttaa alan aikaisemmalla, edellä kuvatulla laitteella.

Kuvioiden 4-7c näyttämällä toteutusmuodolla on monta yhteistä piirrettä aikaisempien toteutusmuotojen kanssa, ja sikäli on käytetty jälleen samoja viitenumeroita. Näitä yhteisiä piirteitä ei enää kuvata lähemmin.

Kuvioiden 4 ja 5 näyttämä runko-osa 20 on muovivalos, joka sisältää kaksi puoliskoa, jotka on yhdistetty ohuella muovisillalla tai saranalla 71, niin että kääntämällä kahta puoliskoa saranan 71

ympäri ja ylöspäin paperin tasosta kuviossa 4 tai pystysuorasti paperin tasossa kuviossa 5 muodostetaan tulppamainen runko-osa, joka on suurin piirtein samanlainen kuin kuvion 1 näyttämä. Tässä tilanteessa tasaiset pinnat 72a ja 72b koskettavat toisiaan samoin kuin tasopinnat 74a, 74b ja tasopinnat 76a, 76b, jotka kaikki pinnat ovat kahden puoliskon välisellä jakoviivalla.

Kuvioista nähdään, että poraus 62 on halkaistu aksiaalisesti niin, että toinen puolisko on rungon toisessa puoliskossa ja toinen puolisko on rungon toisessa puoliskossa. Porauksen 62 sisällä on valettu muotissa sisäinen säteisulkonema, joka sekin on tehty kahtena yhteensopivana puoliskona 78a, 78b. Ulkonema on suurin piirtein kaarimainen ja se kapenee kohti kahta päätänsä, kuten kuvio 5 näyttää parhaiten. Ulkonema 78a, 78b muodostaa yhdessä päätyseinäosan 80a, 80b kanssa kapenevan taskun näiden kahden välillä, johon taskuun ruuvien 2 symmetrinen kanta 14 (kuvio 4 näyttää ruuvien kaikki osat katkoviivoin) pakotetaan, kun liitosta kiristetään. On todettu, että näin saadaan lujempi liitos ja erityisesti suuri vastustuskyky niitä rasituksia vastaan, jotka syntyvät, kun paneelit pakotetaan kulmassa toisiaan kohti. Lisäksi ulkonema 78a, 78b muodostaa fyysillisen pehmusteen tai vahvistuksen, joka osaltaan vastustaa runkoosan lieriömäisen seinän murtumista, jos liitosta kiristetään liiaksi, ja lisäksi ulkoneman osa 78a muodostaa ainekappaleen jonka sisällä voidaan valaa istukka 82, johon pannaan ja sovitetaan pysävästi puikko 84, kun runko-osa 20 taitetaan tulppamaiseen muotoonsa. Puikko 84 on valettu ulkoneman osan 78b pinnalle, joka on runko-osan puoliskojen jakoviivan kohdalla, kuten näkyy oikealla kuvioissa 4 ja 5.

Toinen piirre, joka ilmenee kuvioista 5 ja 7, on se, että perifeeristen kytkentäripojen 24 välille on muotissa valettu syvät kolot tai raot 86, jotka antavat rivoille joustavuuden, joka on todettu hyödylliseksi, koska ne voivat hieman kääntyä sivulle, kun runko-osa työnnetään levyn koloon, mikä helpottaa sisällepainoa, ja sitten ne palaavat alkuperäiseen asentoonsa, jossa on todettu, että niiden tarttuva vaikutus ei ole merkittävästi heikentynyt. Kuvioista 6 nähdään, että kytkentäripojen 24 reunoilla on epäsymmetrinen muoto, ja suunta, jossa runko-osa pannaan koloonsa, on alaspäin kuviossa 6. Kolot 86 tarjoavat myös taloudellisen edun, koska ne vähentävät

ainemäärää, jota tarvitaan runko-osan muottivalussa.

Poraus 64 on myös jaettu aksiaalisesti runko-osan kahden puoliskon kesken ja sen sisäkierre koostuu kahdesta kierreuraosasta 88a ja 90a vasemmassa puoliskossa ja kahdesta uraosasta 88b ja 90b oikeassa osassa. Kuvio 4 näyttää katkoviivoin vasemmalla ne asennot, joissa uraosat 88b ja 90b olisivat, kun runko-osa on suljettu, ja oikealla nähdään ne suhteelliset asennot, joissa uraosat 88a ja 90a olisivat.

Kun kaksi runko-osaa taitetaan yhteen, muodostavat uraosat 88a, 88b, 90a, 90b yhdessä yhden kierteen, joka tekee kaksi kokonaista kierrosta ja jonka päättää vastepintaosa kummassakin päässä. Kuvion 4 oikeasta puolesta käy ilmi, että uraosan 88b yläpää 88c on valettu avoimeksi, mutta kun puoliskot taitetaan yhteen, sulkee kuviossa 4 vasemmalla näytetty pintaosa 88d tämän uran pään, jolloin se muodostaa toisen kierteen pään vastepinnoista. Pintaosa 90d, joka on oikealla kuviossa 4, toimii samalla tavalla yhdessä kuvion 4 vasemman puolen uraosan 90a avoimen pään 90c kanssa vastepinnan muodostamiseksi, joka sulkee kierteen toisen pään, kun kaksi osaa on suljettu.

Kuviot 7a, 7b ja 7c näyttävät ruuvin, joka on suunniteltu erityisesti toimimaan yhdessä runko-osan kanssa, jota on kuvattu kuvioihin 4-6 viitaten. Se on valettu yhtenä kappaleena sopivasta, lujasta muovista tai metallista.

Samoin kuin edellisissä toteutusmuodoissa on ruuvissa ajokolo sen yläpäässä ja pyöristetty kolo 70 sen alapäässä. Siinä on yksi kierre 92, jolla on olennaisesti suorakaiteen muotoinen poikkileikkaus ja joka ulottuu 360° verran tai vähän vähemmän ruuvin rungon ympäri ja loppuu kummassakin päässä oleellisesti tasaisen vastepinnan kohdalla, jotka pinnat näytetään kohdissa 94 ja 96. Kun ruuvi on sijoitettu runko-osaan yhteistoimintaan kierteen kanssa, jota on jo kuvattu, se voi liikkua yhden kokonaisen kierroksen verran uloimmasta vastekohdasta, jossa ruuvin pinta 94 koskettaa pintaosaan 90d, sisimpään kohtaan, jossa ruuvin pinta 96 koskettaa pintaosaan 88d.

Sisin pysäytin on todettu suotavaksi, koska tämä toteutusmuoto toimii niin hyvin, että vahva henkilö saattaa kiristää liitosta niin paljon, että syntyy vahinko. Tämän estämiseksi pysäytin on sijoitettu niin, että kun laite on tehty tarkasti rakenteen toleranssien keskiarvojen mukaisesti, saavutetaan haluttu, kokonaan ki-

ristetty asento, kun ruuvilla on jäljellä 1/8 kierros ennen kuin se osuus sisäpysäyttimeen. Jos sitä kiristetään liiaksi aina pysäyttimen kohdalle, ei mitään vahinkoa synny. Ulompi pysäytin on sijoitettu niin, että kun laite on koottu ruuvi sisällään, ei ruuvia voi ottaa pois kiertämällä se auki.

Kuvioiden 7a-7c näyttämällä ruuvimallilla on se mielenkiintoinen ja taloudellinen ominaisuus, että se voidaan valaa käyttäen muottia, jolla on kaksi osaa, jotka eroavat toisistaan pitkin ruuvin akselia ja jakoviivaa, jota osoittaa paksu pistekatkoviiva kuviossa 7b ja joka ulottuu pitkin kierteen yhden kierroksen kehää ja jonka lopettaa jakoviivaosa, joka yhdistää päätypintojen 94, 96 läheiset kulmat ja ulottuu pitkin ruuvin päärungon pintaa.

Ruuvi valetaan muotissa mieluiten niin, että jätetään tahallisesti purse jakoviivan tätä osaa pitkin, kuten katkoviivat 98 näyttävät kuviossa 7c. Kokoonpanossa voidaan sitten ruuvi panna porauksensa niin, että tämä purse on pintaosaa vasten, joka näkyy kohdassa 100 kuviossa 4 vasemmalla, ja purse jää pintaosan 100 ja runko-osan 20 toisella puolella olevan, yhteensopivan pintaosan välille, kun runko-osan puoliskot suljetaan yhteen. Tämä varmistaa sen, että ruuvi ei voi pyöriä porauksessaan kuljetuksen aikana värinän tai varomattoman käsittelyn vaikutuksesta, mikä tapahtuu niissä kiinnityslaitteissa, joita käytetään monissa aikaisemmissa liitintyypeissä, niin että ruuvi on aina pakosta oikeassa asennossa puikon panemiseksi vapaasti runko-osaan, minkä jälkeen ruuvia kiristetään, mikä kiristys katkaisee purseen pois.

Runko-osassa 20 on lisäksi tehty kaksi rako-osaa 100a ja 100b, jotka täysin kootussa runko-osassa muodostavat yhden jatkuvan raon, joka ulottuu runko-osan sen pinnan yli, joka on samalla tasolla kuin paneelin pinta. Raon tarkoituksena on vastaanottaa kieli tai tapit, jotka kuuluvat erikoiseen, yhdessä toimivaan liittimeen, jota voidaan käyttää, kun käytetään po. keksinnön laitetta kiskon kiinnittämiseksi kahden päätypaneelin välille, jolloin yhtä laitetta käytetään kiskon kummassakin päässä. Tällöin on tietysti olemassa vaara kiskon vääntymisestä, jota kuitenkin erikoisen kielen tai tappien kytkentä urassa 100a, 100b vastustaa.

Kuvioiden 7a ja 7b mukaisen ruuvin rungon halkaisija voi olla hieman suurempi yksinkertaisen kierteen toisella puolella kuin

toisella ja sen porauksen halkaisija, johon se sopii, voi olla vastaavasti porrastettu. Tämä varmistaa sen, että ruuvi voidaan vain asentaa runko-osaan ja tämä voidaan sulkea kokonaan, jos ruuvi on sijoitettu oikeinpäin.

Patenttivaatimukset:

1. Liitántälaite, jolla liitetään yhteen paneelit ja joka sisältää toiseen paneeliin (4) kiinnitettävän puikon (2), jossa on kantaosa (6), pito-osa (8), joka on tarkoitettu asennettavaksi toisen paneelin (12) koloon, joka pito-osa käsittää tulppamaisen runko-osan (20), jonka aukkoon (62) sijoitetaan kantaosa, ja jossa on kiinnitysosa (66), johon pääsee käsiksi runko-osan siltä puolelta, jossa aukko sijaitsee, ja jota voidaan käyttää sen ollessa runko-osan sisällä kantaosan vetämiseksi runko-osan sisäpuolelle painamalla kantaosaa paneelien välisen liitoksen kiristämiseksi, t u n n e t t u siitä, että puikko on teräsruuvi, jolla on kierrettetty varsi ja kantaosa, josta ainakin osa (14) on oleellisesti symmetrinen puikon akselin ympärillä, joka kantaosa sisältää väli-
neen (15), johon voidaan kytkeä pyörivä sisäänajotyökalu.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kytkettävä väline (15) on ajoura tai -kolo.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että puikon kantaosa (6) sisältää pysäytysosan (18), joka on ennalta määrätyn aksiaalisen välimatkan päässä oleellisen symmetrisestä osasta (14) ja joka rajoittaa syvyyttä, johon puikko voidaan ajaa paneelin sisälle.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että pysäytysosa on rengas (18), joka voi pyöriä vapaasti ruuvilla.

5. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että ruuvissa on kaksi kierrettä lomittain, joista toisen ulkohalkaisija on suurempi kuin toisen.

6. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että runko-osa (20) on muovivalos, jossa on perifeerisiä tartuntaripoja (24) ja koloja (86), jotka on valettu muotissa tartuntaripojen välille.

7. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että runko-osan aukossa (62) on muodostettu sisäinen ulkonema (78a, 78b), jonka taakse puikon oleellisesti symmetrinen osa voi kytkeytyä.

8. Patenttivaatimuksen 7 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että aukossa on päätyseinäosa (80a), joka yhdessä

sisäisen ulkoneman kanssa muodostaa kapenevan taskun, johon puikon oleellisesti symmetrinen osa tulee pakotetuksi kiristettäessä.

9. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen liitántä-laite, t u n n e t t u siitä, että runko-osa on muovivalos, joka koostuu kahdesta puoliskosta.

10. Patenttivaatimuksen 7 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että runko-osa on muovivalos, joka koostuu kahdesta puoliskosta, jotka ovat sellaiset, että runko-osan aukko (62) ja siinä oleva sisäinen ulkonema (78a, 78b) sijaitsevat osaksi toisessa puoliskossa ja osaksi toisessa, ja tappi (84) ja yhteensopiva istukka (82) on muodostettu vastaavasti sisäisen ulkoneman osalla ja osassa sopimaan kiinnipitävästi yhteen ja pitämään runko-osan puoliskot yhdessä.

11. Jonkin edeltävän patenttivaatimuksen mukainen liitántä-laite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosa (66) sisältää pyöritettävän osan, joka on siten kytkettynä runko-osan kanssa, että kiinnitysosan pyöritys saa sen liikkumaan suhteessa runko-osaan kantaosan vetämiseksi.

12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosan (66) liike tapahtuu suunnassa, joka muodostaa terävän kulman puikon (2) kanssa, kun puikko on työasennossaan suhteessa pito-osaan.

13. Patenttivaatimuksen 11 tai 12 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosassa (66) on ulkokierre ja se on asennettu kierrettävästi runko-osan sisäkierteeseen (64).

14. Patenttivaatimuksen 13 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosan kierteen halkaisijan ja kierteen nousun välinen suhde on alle neljä.

15. Patenttivaatimuksen 14 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosan kierteen halkaisijan ja kierteen nousun välinen suhde on alle kaksi.

16. Patenttivaatimuksen 14 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosan kierteen halkaisijan ja kierteen nousun välinen suhde on n. yksi.

17. Patenttivaatimuksen 13-16 jonkin patenttivaatimuksen mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että runko-osa on

muovivalos, joka koostuu kahdesta puoliskosta, sisäkierre on jaettu aksiaalisesti siten, että osa (88a,90a) on rungon toisessa puoliskossa ja toinen osa (88b,90b) on rungon toisessa puoliskossa, ja ainakin toisen pään kierteestä lopettaa vastepintaosan (88d, 90d), joka on rungon vastakkaisella puoliskolla aksiaalisella jakoviivalla.

18. Patenttivaatimuksen 17 mukainen liitántälaite, t u n - n e t t u siitä, että kierteen molemmat päät on lopetettu tällä tavalla.

19. Patenttivaatimuksen 17 tai 18 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosan ulkokierteessä (92) on toisessa tai kummassakin päässä vastepinta (94,96), joka koskettaa mainittuun vastepintaosaan.

20. Patenttivaatimuksen 19 mukainen liitántälaite, t u n - n e t t u siitä, että kiinnitysosassa on yksi kierre, joka ulottuu vähintään 360° verran sen ympäri.

21. Patenttivaatimuksen 19 tai 20 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kierteellä on olennaisesti suorakaiteen muotoinen poikkileikkaus.

22. Patenttivaatimuksen 20 tai 21 mukainen liitántälaite, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosa on valettu muotissa niin, että jatkuva jakoviiva ulottuu pitkin yhden kierteen kehää na yhdistää tämän kierteen kaksi päätä.

23. Patenttivaatimuksen 22 mukainen liitántälaite, t u n - n e t t u siitä, että kiinnitysosa on valettu muotissa niin, että pieni purse jää jakoviivan osalle, joka yhdistää kierteen kaksi päätä.

24. Liitántälaite, jolla liitetään yhteen paneelit ja joka sisältää paneeliin (4) kiinnitettävän puikon (2), jossa on kantaosa (6), pitoosa (8), joka on tarkoitettu asennettavaksi toisen paneelin (12) koloon ja joka käsittää tulppamaisen runko-osan (20), jonka aukkoon (62) sijoitetaan kantaosa, ja jossa on pyöritettävä kiinnitysosa (66), ja kiinnitysosaan pääsee käsiksi runko-osan siltä puolelta, jolla aukko sijaitsee, ja se on kytkennässä runko-osan kanssa niin, että kiinnitysosan pyöritys sen ollessa runko-osan sisällä saa sen liikkumaan suhteessa runko-osaan, t u n n e t t u siitä, että kiinnitysosassa (66) on päätyypinta (70), joka koskettaa puikon (6) kantaosaan ja kohdistaa tähän voiman mainitun liikkeen suunnassa paneelien välisen liitoksen kiristämiseksi tällä tavalla.

Patentkrav:

1. Hopfogningsdon för hopfogning av paneler omfattande en pinne (2) som fästs i en panel (4) och som har en huvuddel (6), en hållardel (8) avsedd att inpassas i en fördjupning i den andra panelen (12) och omfattande en pluggliknande stomdel (20), som har en öppning (62), i vilken huvuddelen placeras, och en fästdel (66) som nås på den sida av stomdelen, vari öppningen ligger, och som kan användas medan den är inuti stomdelen för att dra huvuddelen innanför stomdelen genom att trycka på huvuddelen för åtdragande av en fog mellan paneler, k ä n n e t e c k n a t därav, att pinnen är en stålskruv som har ett gängat skaft och en huvuddel, av vilken åtminstone en del (14) är väsentligen symmetrisk kring pinnens axel, och huvuddelen innehåller ett don (15), till vilket kan kopplas ett roterande indrivningsverktyg.

2. Hopfogningsdon enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att kopplingsdonet (15) är en drivfåra eller -fördjupning.

3. Hopfogningsdon enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att pinnenens huvuddel (6) innehåller en stoppdelen (18) belägen på ett förutbestämt avstånd från den väsentligen symmetriska delen (14), vilken stoppdelen begränsar djupet, till vilket pinnen kan drivas i panelen.

4. Hopfogningsdon enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k n a t därav, att stoppdelen är en ring (18) som kan rotera fritt på skruven.

5. Hopfogningsdon enligt något av föregående patentkravet, k ä n n e t e c k n a t därav, att skruven har två gängor mellan varandra, av vilka den enas ytterdiameter är större än den andras.

6. Hopfogningsdon enligt något av föregående patentkravet, k ä n n e t e c k n a t därav, att stomdelen (20) är ett formstycke av plast med periferiska gripribbor (24) och med fördjupningar (86) formgjutna mellan gripribborna.

7. Hopfogningsdon enligt något av föregående patentkravet, k ä n n e t e c k n a t därav, att öppningen (62) i stomdelen är utformad med ett utsprång (78a, 78b) inåt, bakom vilket pinnens väsentligen symmetriska del kan ingripa.

8. Hopfogningsdon enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k - n a t därav, att öppningen har en ändväggsdel (80a), som tillsammans med utsprånget inåt bildar en konvergerande ficka, in i vilken pinnens väsentligen symmetriska del tvingas i samband med åtdragningen.

9. Hopfogningsdon enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a t därav, att stomdelen är ett plastformstycke som består av två halvor.

10. Hopfogningsdon enligt patentkravet 7, k ä n n e t e c k - n a t därav, att stomdelen är ett plastformstycke som består av två halvor, vilka är sådana, att öppningen (62) i stomdelen och utsprånget (78a, 78b) inåt däri ligger delvis i ena halvan och delvis den andra, och en tapp (84) samt ett motsvarande säte (82) är utformade på resp delar av utsprånget inåt för kvarhållande hoppassning inbördes och för sammanhållande av stomdelens halvor.

11. Hopfogningsdel enligt något av föregående patentkraven, k ä n n e t e c k n a t därav, att fästdelen (66) omfattar en vridbar del så hopkonplad med stomdelen, att fästdelens rotation får den att röra sig i förhållande till stomdelen för dragande av huvuddelen.

12. Hopfogningsdon enligt patentkravet 11, k ä n n e t e c k - n a t därav, att fästdelens (66) rörelse sker i en riktning som bildar en spetsig vilken med pinnen (2) då pinnen är i arbetsläget i förhållande till hållardelen.

13. Hopfogningsdon enligt patentkravet 11 eller 12, k ä n - n e t e c k n a t därav, att fästdelen (66) har en yttergånga och är gäng monterad i en innergånga (64) i stomdelen.

14. Hopfogningsdon enligt patentkravet 13, k ä n n e t e c k - n a t därav, att förhållandet mellan diametern och gängstigningen hos gängen på fästdelen är mindre än fyra.

15. Hopfogningsdon enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k - n a t därav, att förhållandet mellan diametern och gängstigningen hos gängen på fästdelen är mindre än två.

16. Hopfogningsdon enligt patentkravet 14, k ä n n e t e c k - n a t därav, att förhållandet mellan diametern och gängstigningen hos gängen på fästdelen är ca ett.

17. Hopfogningsdon enligt något av patentkraven 13-16, k ä n - n e t e c k n a t därav, att stomdelen är ett plastformstycke bestående av två halvor, den inre gängen är uppdelad axiellt så,

att den del (88a,90a) ligger i ena stomhalvan och en annan del (88b,90b) ligger i den andra stomhalvan, varvid åtminstone ena ändan av gängen avslutas av en stötytsdel (88a,90d) som ligger på den motsatta stomhalvan vid den axiala delningslinjen.

18. Hopfogningsdon enligt patentkravet 17, k ä n n e - t e c k n a t därav, att gängans båda ändar är sålunda avslutade.

19. Hopfogningsdon enligt patentkravet 17 eller 18, k ä n n e t e c k n a t därav, att fästdelens yttergänga (92) har vid ena eller vardera ändan en stötyta (94,96) för kontakt med nämnda stötytsdel.

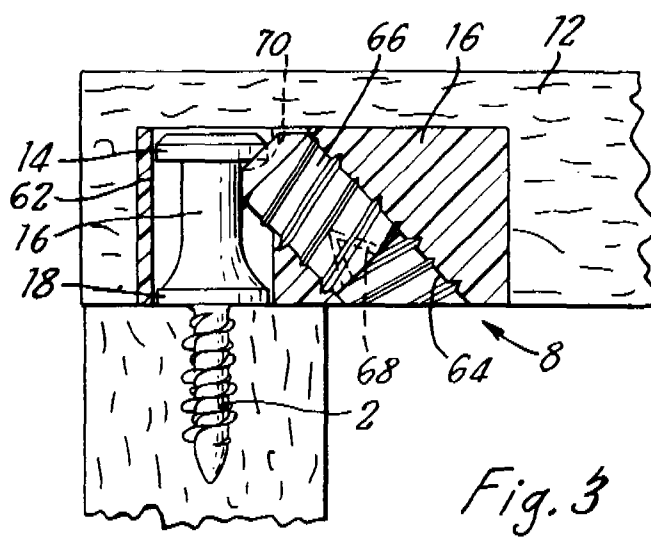
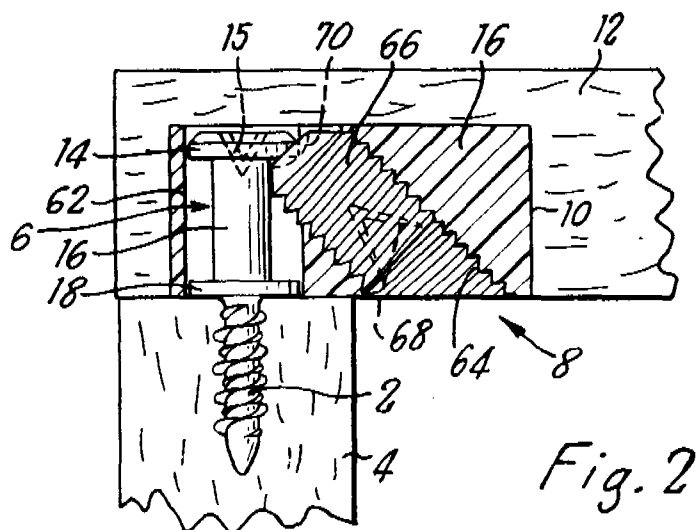
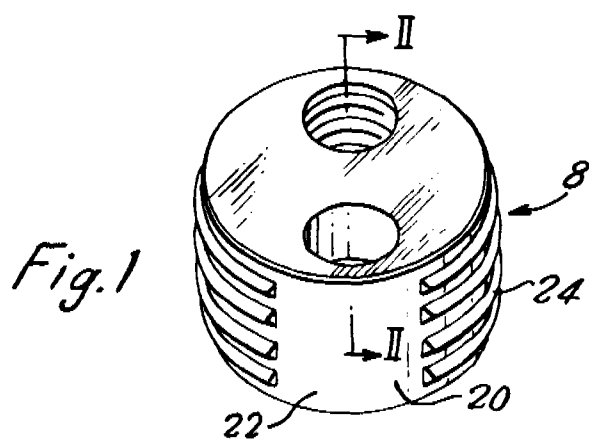
20. Hopfogningsdon enligt patentkravet 19, k ä n n e - t e c k n a t därav, att fästdelen har en enkel gänga som sträcker sig minst 360° kring densamma.

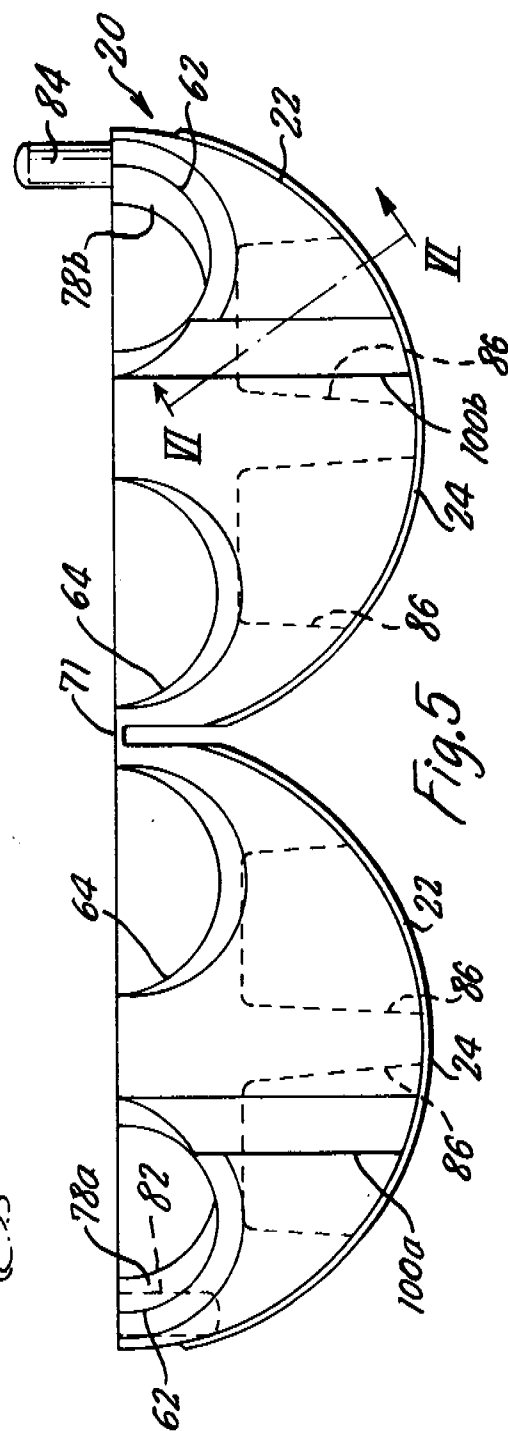
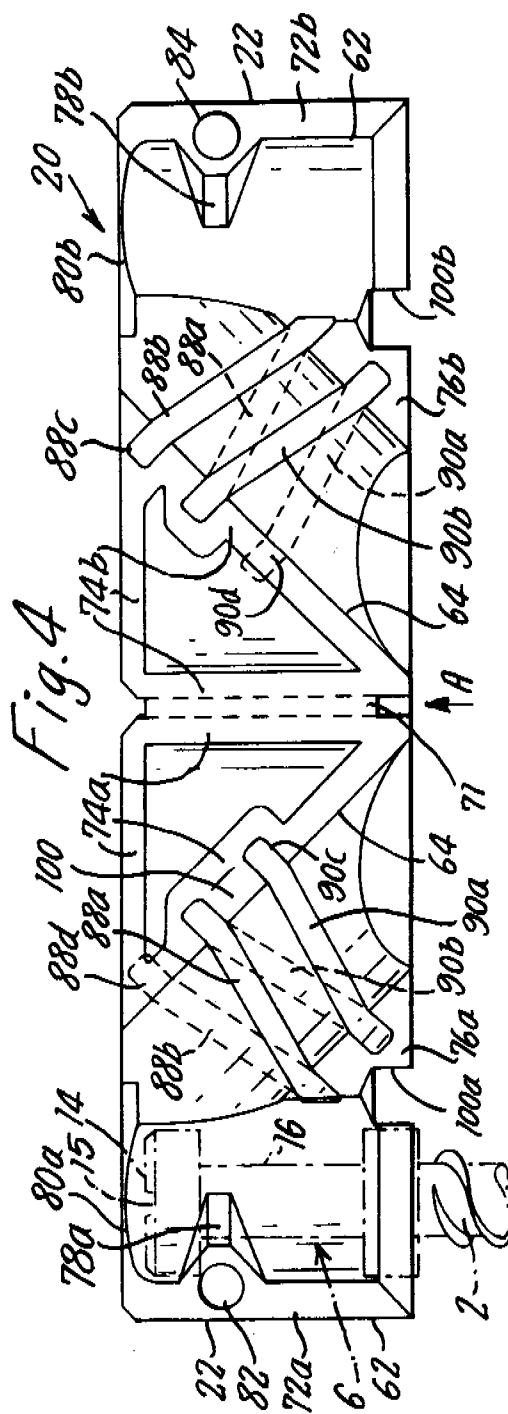
21. Hopfogningsdon enligt patentkravet 19 eller 20, k ä n - n e t e c k n a t därav, att gängen har ett väsentligen rektangulärt tvärsnitt.

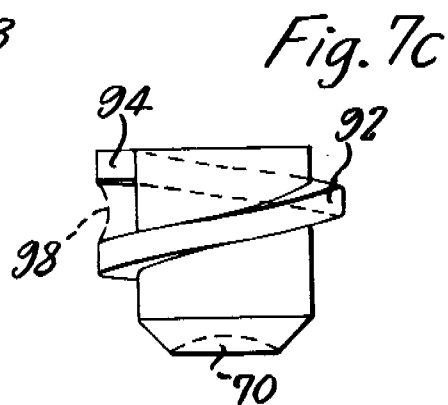
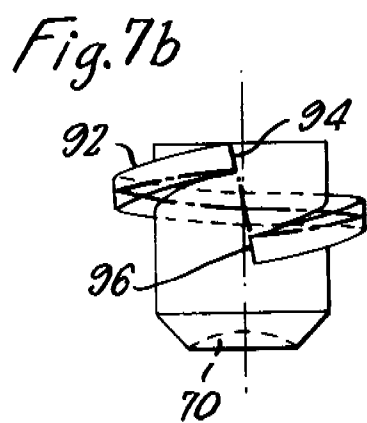
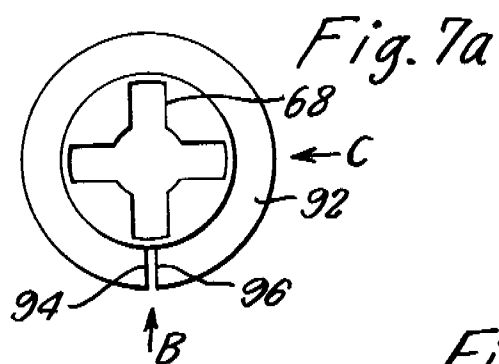
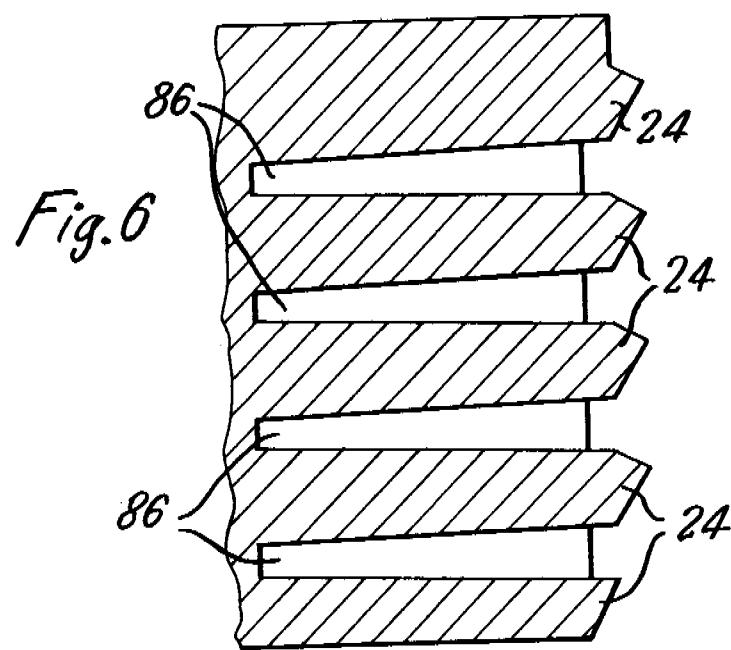
22. Hopfogningsdon enligt patentkravet 20 eller 21, k ä n - n e t e c k n a t därav, att fästdelen är formgjuten med en kontinuerlig delningslinje som sträcker sig kring enkeltgångens periferi och förenar gängans två ändar.

23. Hopfogningsdon enligt patentkravet 22, k ä n n e t e c k - n a t därav, att fästdelen är formgjuten med något skägg på den del av delningslinjen som förenar gängans två ändar.

24. Hopfogningsdon för hopfogning av paneler och omfattande en pinne (2) som fästs i en panel (4) och som har en huvuddel (6), en hållardel (8) avsedd att inpassas i en fördjupning i den andra panelen (12) och omfattande en pluggliknande stomdel (20), i vars öppning (62) huvuddelen placeras, och en vridbar fästdel (66) som nås på den sida av stomdelen där öppningen ligger och som är i sådant ingrepp med stomdelen, att vridning av fästdelen medan den är inuti stomdelen får den att röra sig i förhållande till stomdelen, k ä n n e t e c k n a t därav, att fästdelen (66) har en ändyta (70), vilken berör pinnens (6) huvuddel och på denna applicerar en kraft i nämnda rörelse riktning för att därmed åtdraga en fog mellan paneler.







Viitejulkaisuja - Anförda publikationer

Julkisia suomalaisia patenttihakemuksia: - Offentliga finska patentansökningar:

780 804 (F16B12/20)

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

Suomi - Finland

Iso-Britannia - Storbritannien P 1388950 (F16B12/10)

Norja - Norge

Ranska - Frankrike

Ruotsi - Sverige

Saksa - BRD - Tyskland H 2358163 (F16B12/20), K 1300357 (F16B12/14)

Sveitsi - Schweiz

Tanska - Danmark

USA P 4116 573 (F16B 9/62)

Muita julkaisuja: - Andra publikationer:

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

H. Kinnunen

Allekirjoitus