



SUOMI—FINLAND

(FI)

**Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen**

[B] (11) **KUULUTUSJULKAISU
UTLÄGGNINGSSKRIFT** 63304

C (45) Patentti myönnetty 10 05 1983
Patent meddelat

(51) Kv.lk.³/Int.Cl.³ H 01 R 13/00

(21) Patentihakemus — Patentansöknin	763114
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	01.11.76
(23) Alkuperäpäivä — Giltighetsdag	01.11.76
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	11.05.77
(44) Nähtävöksiapanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utläskriften publicerad	31.01.83
(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet	10.11.75
USA(US) 630589	

(71) AMP Incorporated, Eisenhower Boulevard, Harrisburg, Pennsylvania,
USA(US)

(72) James Earl Fleischhacker, Clearwater, Florida, Henry George
Wasserlein, Jr., Seminole, Florida, James Albert Kloth, St. Pettersburg,
Florida, USA(US)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Sähköliitin ja useilla koskettimilla varustettu sähköliittoslaite -
Elektriskt anslutningsdon och en med flera kontakter försedd
elektrisk förbindningsanordning

Tämän keksinnön kohteena on sähköliitin ja useilla kosketti-
milla varustettu sähköliittoslaite tai liitinrasia, jossa on keksin-
nön mukaiset sähköliittimet.

Liitin ja rasia on tarkoitettu erityisesti mutta ei ainoas-
taan puhelinkaapelien johtimien kytkemiseen. Nämä kaapelit valmis-
tetaan käsittelyn helpottamiseksi yleensä tietynmittaisina siten,
että kussakin kaapelijaksossa on useita johdinryhmiä ja jokaisessa
ryhmässä on useita johdinpareja. Uutta puhelinkaapelia asennettaes-
sa on kunkin kaapelijakson johtimet liitettävä päistään seuraavan
kaapelijakson vastaaviin johtimiin, ja joskus on kaapelijaksoon
kytkettävä yksi tai useampia haarakaapeleita.

Esimerkiksi US-patenttijulkaisussa 3,708,779 on kuvattu yh-
destä metallilevyaihiosta meistetty ja muovattu sähköliitin, jossa
on kaksi osaa siten, että ensimmäisessä levyssä on levyn vapaaseen
reunaan aukeava ensimmäinen ura, johon sähköjohdin voidaan painaa
ja aikaansaada sähkökytkentä johtimen ja ensimmäisen levyn välille,

ja toisessa levyssä, joka kytketään ensimmäisen levyn reunaan vastapäätä ensimmäisen uran aukeamisreunaa, on toinen ura, joka aukeaa toisen levyn vapaaseen reunaan.

Kuten edellämainitussa US-patenttijulkaisussa on esitetty, tätä tunnettua liitintä käytetään modulirakenteisessa sähköliitinsiassa yhdistämään kahta johdinta siten, että kumpikin johdin työnnetään liittimen kumpaankin uraan. Johtimia ei kutienkaan voida esimerkiksi koestustarkoituksia varten irrottaa ja jälleen kytkeä vaihtamatta liitintä sekä mahdollisesti myös niitä kahta rasiaa, joissa se sijaitsee. Koska tällaisessa modulirakenteisessa liittimessä on tavallisesti vähintään kaksikymmentäviisi liitintä, voima, joka tarvitaan irrotettaessa liittimistä johtimet, jotka on työnnettävä liittimien uriin melkoisella voimalla pysyvän sähkökytkennän takaamiseksi liittimien ja johtimien välille, on luultavasti niin suuri, että rasioiden mekaanista vaurioitumista tuskin voidaan välttää.

US-patenttijulkaisussa 3,189,863 kuvataan kaksipäistä liitintä, joka kuitenkin on ainoastaan tarkoitettu kahden johtimen yhteenkytkentään. Sitä ei myöskään sopivasti voida käyttää toistuviin liitäntöihin esim. metallilevyyn, vaan se on lähinnä tarkoitettu yhdistämään pysyvästi kaksi johdinryhmää, jolloin johtimien välisiä liitoksia ei voida muuttaa.

GB-patenttijulkaisu 906,665 kuvaa liitintä, jossa on vastakkain suunnatut urat. Urilla varustetut osat eivät kuitenkaan lähde suorakulmaisesti uumaosasta, minkä lisäksi reunaosat kunkin uran kummallakin puolella voivat helposti muuttaa plastisesti muotoaan johdinta sisään sijoitettaessa.

Keksinnön mukainen sähköliitin, joka on meistetty ja muovattu yhdestä metallilevyaihiosta ja johon kuuluu johtimen vastaanottava osa, joka muodostuu ensimmäisestä levystä, joka on varustettu levyn vapaasta päästä muodostetulla levyn sisäosaa kohti ulottuvalla johtimen vastaanottouralla, jolloin johdin on sijoitettavissa mainittuun uraan johtimen pituusakselia vastaan kohtisuorassa suunnassa johtimen yhdistämiseksi ensimmäiseen levyyn, jonka vastakkainen pää on yhdistetty uumaosaan, joka muodostaa suoran kulman ensimmäisen levyn kanssa, sekä toinen levy, joka lähtee mainitun uumaosan reunasta suorakulmaisesti ensimmäisen levyn kanssa suoran kulman muodostavassa tasossa ja siihen nähden päinvastaiseen suuntaan,

jossa toisessa levyssä on ura, joka ulottuu levyn sisään sen vapaasta reunasta sijaiten välimatkan päässä uumaosasta, ja joka ura on ensimmäisen levyn uran suuntainen. Tälle liittimelle on tunnusomaista, että kolmas levy lähtee uumaosan sen reunan suhteen vastakkaisesta reunasta, josta toinen levy ulkonee, joka kolmas levy sijaitsee välimatkan päässä toisesta levystä sekä sen suuntaisesti ja on varustettu uralla, joka ulottuu kolmannen levyn sisään tämän uumaosasta välimatkan päässä sijaitsevasta vapaasta reunasta ja sijaitsee linjassa toisen levyn uran kanssa, jolloin kummankin mainittujen toisen ja kolmannen levyn urat on varustettu sellaisilla kavennuksilla, että toinen ja kolmas levy yhdessä muodostavat joustavan sokkelin, joka on sovitettu ottamaan vastaan yhteisen neljännen levyn samanaikaisesti toisen ja kolmannen levyn uriin.

Tämän rakenteen ansiosta modulirakenteisen liitinrasian ensimmäiseen rasiaan voidaan sijoittaa useita, esimerkiksi kaksikymmentäviisi, keksinnön mukaista liittintä siten, että liittimien ensimmäiset levyt pistävät esiin rasian yhdestä sivusta ja toiset levyt toisesta sivusta, ja johdin voidaan asettaa kunkin ensimmäisen levyn uraan ja kukin toinen levy sopii lisälevyyn, joka on myös uritettu johdinta varten ja joka on kiinnitetty toiseen, ensimmäiseen rasiaan sopivaan rasiaan. Rasiat voidaan siis irroittaa toisistaan koskettamatta johtimien ja uralevyjen välisiin liitoksiin, ja sen ansiosta, että liittimien ensimmäiset ja toiset levyt ovat kulmassa toisiinsa nähden, yhteensopivat rasiat voidaan tehdä sopivan pitkulaisiksi, jolloin ne sopivat helposti puhelinkaapelikanavaan. Jos ensimmäisen rasian liittimien ensimmäiset ja toiset levyt olisivat samansuuntaiset taikka keskenään samassa tasossa, toisen rasian uralevyjen tasojen olisi oltava suorassa kulmassa ensimmäisten levyjen tasojen vastaan, joten molempien rasioiden olisi oltava olennaisesti kuutiomaiset, jotta kukin johdin pääsisi omaan uralevyynsä. Kahden 3000 johdinparia sisältävän kaapelin päiden toisiinsa liittämiseen tarvittaisiin 120 modulirakenteista liitinrasiaa, joista jokaisella kytkettäisiin 25 johdinparia.

Keksinnön mukaisia liittimiä sisältäviä rasioita voidaan pinnotta päällekkäin käytännöllisesti katsoen rajaton määrä vastaavan johdinryhmämäärän toisiinsa kytkemiseksi.

Sen ansiosta, että keksinnön mukaisen liittimen ensimmäinen ja toinen levy ovat kulmassa toisiinsa nähden, ensimmäisen ja toi-

sen rasian levyt voidaan järjestää molemmissa rasioissa samoihin asentoihin ja suuntiin siten, että yhden rasian kaikkien liittimien samanaikaiseen johdottamiseen tarkoitettua työkalua voidaan käyttää toisen rasian kaikkien liittimien samanaikaiseen johdottamiseen.

Paremmän käsityksen saamiseksi keksinnöstä seuraavassa viitataan esimerkkeinä oheen liitettyihin piirroksiin, joista:

kuvio 1 on suurennettu ja osiin hajoitettu perspektiivikuva johdinliitoksen tekemiseen tarkoitettua modulierakenteisesta liittinrasiasta,

kuvio 2 on perspektiivikuva rasiasta asennettuna liittämään kahden sähkökaapelin johtimet toisiinsa,

kuvio 3 on suurennettu perspektiivikuva kahdesta sähköliittimestä sekä sähköjohtimesta,

kuvio 4 on suurennettu perspektiivikuva, jossa liittimet ovat kytkettyinä toisiinsa ja kytkevät kaksi johdinta,

kuvio 5 on suurennettu ja osiin hajoitettu sivukuva liittinrasian välirungossa käytetystä liittimestä ja rasian pohjassa käytetystä liittimestä, ja kumpikin liitin on kytketty johtimeen,

kuvio 6 on suurennettu ja osiin hajotettu poikkileikkauskuva liittinrasiasta,

kuvio 7 on kuvion 2 kohdasta VIII-VIII otettu leikkauskuva,

kuvio 8 on kuvion 7 kohdasta VIII-VIII otettu leikkauskuva,

kuvio 9 on osiin hajoitettu kuva haaraliitoksen tekemiseen tarkoitettua liittinrasiasta,

kuvio 10 on perspektiivikuva kuvion 9 liittinrasiasta asennettuna kolmen sähkökaapelin johtimiin,

kuvio 11 on samanlainen kuin kuvio 1, ja kuvio 12 on samanlainen kuin kuvio 2, mutta niissä on esitetty kuvioden 1 ja 2 liittinrasian muunnettu versio, ja

kuvio 13 on samanlainen kuin kuvio 1, ja kuvio 14 on samanlainen kuin kuvio 2, mutta niissä on esitetty kuvioden 1 ja 2 liittinrasian toinen muunnettu versio.

Kuten kuvioissa 1 ja 2 on esitetty, modulierakenteinen sähköliittinrasia on sopiva puhelinkaapelin 6 sisältämien eristettyjen johtimien 4 ryhmän johtimien liittämiseen puhelinkaapelin 6' sisältämien eristettyjen johtimien 4' ryhmän johtimiin. Liitinrasiassa on pohjaosa 8, väliosia 10 ja kansi 12, jotka kaikki on valmistettu edullisella tavalla kestumuovimateriaalista, esimerkiksi lasitäyt-

teisestä nylonista tai polyesteristä, ja jotka ovat olennaisesti pitkulaisen suorakulmaisen muotoisia.

Pohjassa 8 on päätyseinät 14 ja 16, sivuseinät 18 ja 20, pohjan ulkopinta 22 sekä ylöspäin osoittava (kuten kuviosta 1 näkyy) sisäpinta 24. Pintaan 24 on kiinnitetty useita ylöspäin osoittavia sähköliittimiä 25, jotka on järjestetty kahteen yhdensuuntaiseen riviin kuvion osoittamalla tavalla. Toisen rivin liittimet sijaitsevat lomittain toisen rivin liittimiin nähden siten, että sivuseinästä 20 kauempana olevan rivin liittimet sekä sivuseinää 20 lähempänä olevan rivin liittimet pystyvät ottamaan vastaan tämän sivuseinän aukoista 40 tulevat johtimet.

Koska kussakin kaapelissa on kaksikymmentäviisi johdinta, on liittimien lukumäärä käytännössä 25. Kuviosta 5 näkyy parhaiten, että kukin liitin 25 on puristettu metallilevy, jonka vapaaseen päähän 28 ulottuu johdinura 30; että tämän uran leveys on pienempi kuin uraan tulevan johtimen sähköä johtavan säikeistön läpimitta, joten kun johdin pakotetaan uraan, johtimen säikeistön ja liittimen välille syntyy sähkökytkentä kuvion 6 osoittamalla tavalla.

Kuten kuvioissa 1, 6 ja 8 on esitetty, sisäsivusta 24 lähtee ylöspäin suorakulmion muotoisia johtimen tukiulokkeita 32, ja liittimet 25 tulevat ulokkeiden 32 yläpinnoista 38 pohjaan 8 kulkeviin uriin siten, että kukin liitin 25 sijaitsee lähempänä tukiulokkeensa 32 vasemmanpuoleista sivua 34 kuin oikeanpuoleista sivua 36 (näköy parhaiten kuviosta 6). Kuten kuviossa 8 on esitetty, kunkin ulokkeen 32 leveys on hieman pienempi kuin jäljempänä kuvattavien, väliosaan 10 kiinnitettyjen sähköliittimien 46 sivuseinien 60 välinen etäisyys.

Pohjan 8 sivuseinien 20 aukot 40 ovat tietysti välein sijaitsevia johtimien vastaanottoaukkoja, joiden alaosat ovat puoliympyrän muotoiset ja sijaitsevat samalla tasolla kuin ulokkeiden 32 yläpinnat 38, joten pohjaan painettu johdin jää pintojen 38 varaan. Sivuseinäessä 20 on sisäpuoliset olakkeet 44, joihin aukot 40 ulottuvat.

Väliosan 10 edellä kuvattuja pohjan 8 osia vastaavat osat on numeroitu samoilla viitenumeroilla kuin pohjan 8 vastaavat osat, mutta lisättyinä yhdellä heittomerkillä, ja kannen 12 vastaavilla osilla on myös samat viitenumerot kuin pohjan 8 ja väliosan 10 vastaavilla osilla, mutta lisäksi niissä on kaksi heittomerkkiä.

Väliosaan 10 kiinnitetyissä liittimissä 46 (näkyvät parhaiten kuvioissa 3 ja 5) on samanlainen johtimen vastaanotto-osa 48 kuin liittimessä 25, sekä vapaasta päästä 52 sisäänpäin kulkeva johtimen vastaanottoura 54 siten, että niska 56 yhdistää osan 48 vastaanotto-osaan 50, jonka uumaosasta 58 lähtevät edellämainitut, yhdensuuntaisten levyjen muotoiset sivuseinät 60. Sivuseinissä 60 on sisäänpäin kulkevat, yhdensuuntaiset urat 62, joiden vapaata päätä rajoittavat pyöristetyt ulokkeet 64. Kunkin liittimen urat 62 on mitoitettu ottamaan vastaan liitin 25 taikka toisen liittimen 46 osa 48, joten liittimet 46 voidaan kytkeä sähköisesti liittimiin 25 taikka toisiinsa kuvion 4 osoittamalla tavalla kuvoin 10 esittämäksi rasiaksi, joka on kuvattu jäljempänä, siten, että alemman liittimen osa 48 menee ylemmän liittimen sivuseinien 60 uriin 62. Osa 48 on 90^o:een kulmassa sivuseiniin 60 nähden akselin A (kuvio 5) ympäri, joka akseli kulkee uran 54 suuntaisena ja kaulan 56 läpi, joten osan 48 ja sivuseinien 60 tasot ovat toisiinsa nähden kohtisuorassa.

Kuten kuviossa 6 on esitetty, väliosaa 10 alapinnassa 22' on urat 68, joista kuhunkin tulee yhden liittimen 46 osa 50 siten, että liittimen osa 48 kulkee ylöspäin osassa 10 olevan aukon läpi, joka on yhteydessä uraan 68. Liittimiä 46 on sama määrä kuin liittimiä 25, ja ne on järjestetty samalla tavalla kahteen lomittaiseen riviin. Pinnassa 22' on myös poikittaiset ulokkeet 66, jotka erottavat näiden kahden rivin liittimien viereiset osat 50 toisistaan ja lisäävät vierekkäisten liittimien välistä sähköeristystä; lisäksi pinnassa 22' on pitkittäissuuntaiset uralakkeet 45' sivuseiniä 40 varten.

Kannen 12 alapinnasta lähtevät tietyin välein ulokkeet 66'', jotka on sijoitettu siten, että ne tulevat väliosaa 10 pinnasta 24' lähtevien vierekkäisten osien 48 väliin, kun kansi 12 asennetaan osaan 10.

Kytettäessä johtimia 4 johtimiin 4' edelläkuvatulla liitin-rasiolla johtimet 4' kuljetetaan pohjan 8 sivua 20 pitkin ja asetetaan pystyssä olevien liittimien 25 (katso kuviota 5) uriin 30 siten, että kunkin parin toinen johdin kytketään johtimien 4 vastaanvaan pariin, joka on asetettu sivuseinän 18 lähellä olevaan liittimeen 25, ja johtimien 4' parin toinen johdin asetetaan viereiseen liittimeen, joka sijaitsee sivuseinän 20 vieressä olevassa rivissä (kuvio 1).

Kun johdon 6' kaikki johtimet 4' on kytketty pohjan 8 liittimiin 25, väliosaa 10 asennetaan pohjaan 8 ja johdon 4 johtimet asetetaan samalla tavalla väliosaa 10 pinnasta 24' lähtevien liittimien 45 osien 48 uriin 54 (katso kuviota 5). Lopuksi kansi 12 asennetaan osaan 10, jolloin liittinrasia on valmis (kuviot 2, 7 ja 8). Pohjan nurkkaosissa 72 ja 74, väliosaa 10 nurkkaosissa 72' ja 74' sekä kannen 12 nurkkaosissa 72'' ja 74'' on ohjainlaitteet, joiden ansiosta rasian osat voidaan koota ainoastaan oikein päin: nurkkaosissa 72, 72' ja 72'' on poikkileikkaukseltaan ympyränmuotoiset aukot ja tapit, ja nurkkaosissa 74, 74' ja 74'' on poikkileikkaukseltaan suorakaiteen muotoiset aukot ja tapit.

Kun osa 10 asennetaan pohjaan 8, liittimien 25 levyt 26 tulevat liittimien 46 sivuseinien 60 uriin 62, joten kukin johdin johtimien 4' kustakin parista kytkeytyy sähköisesti johtimien 4 parin vastaavaan johtimeen. Ennen edellä kuvattua kokoamista pintoihin 24 ja 24' voidaan sivellä vesitiivistysrasvaa, jotta kosteuden pääsy liittinrasiaan estyy.

Kun kolmannen kaapelin 6'' johtimet on liitettävä johtimiin 4 ja 4'', voidaan tehdä niinsanottu "siltaliitos" kytkemällä kaapelin 6'' johtimet ylimääräiseen osaan 10a, joka on samanlainen kuin osa 10 ja joka tulee osan 10 ja kannen 12 väliin kuvioiden 9 ja 10 esittämällä tavalla. Tässä tapauksessa osien 10 ja 10a liittimet menevät yhteen kuvioiden 3 ja 4 osoittamalla tavalla.

Kun valmiiseen kaapeliin halutaan tehdä haaraliitos, valmis kaapeli voidaan katkaista ja katkaistujen päiden johtimet liittää toisiinsa sekä haarakaapelin johtimiin edellä kuvatulla tavalla (kuviot 9 ja 10).

Kuvioissa 11 ja 12 on esitetty muunnettu liittinrasia, jolla voidaan tehdä haaraliitos sellaiseen kaapeliin, jota ei saa katkaista (toimintakatkon välttämiseksi). Tällöin käytetään muunnettua pohjaosaa 80, joka on muuten pohjan 8 kaltainen, mutta siinä on sivuseinä 118, jonka aukot 82 ovat aukkojen 40 kohdalla. Haaraliitos tehdään siten, että läpimenokaapelin 87 johtimet 86 asetetaan niitä katkaisematta pohjan 80 liittimien 25 uriin 30 siten, että ne kulkevat urien 82 kautta. Tämän jälkeen asennetaan osa 10 pohjaan 80 ja haaraliitoskaapelin 85 johtimet 84 asetetaan osan 10 liittimien 46 uriin 54.

Kuviot 13 ja 14 esittävät muunnosta, joka on tarkoitettu kah-

den haaraliitoksen tekemiseen läpimenokaapelin 90 johtimiin 88, jolloin pohjaa 80 käytetään yhdessä väliosan 90 kanssa, jonka sivuseinässä 118' on urat 98. Ko. kaksi haaraliitosta tehdään kytke-mällä johtimet 88 pohjan 80 liittimiin 25 ja kytkemällä sitten osan 96 liittimet 46 haarakaapelin 94 johtimien 92 väliosiin.

Vaikka edellä kuvatut liitinrasiat ovatkin käyttökelpoiset etenkin puhelinteollisuudessa, tällaista liitinrasiaa voidaan käyttää myös muualla, esimerkiksi haaroitusrasiana tehtäessä tavallisia sähköliitoksia useista eri suunnista tuleville johtimille.

Johtimet voidaan kytkeä liittimiin yleistyökalulla, jollainen on kuvattu US-patenttijulkaisussa 3,859,724.

Koska levyt 26 ja 48 ovat keskenään samanlaiset ja sijaitsevat samassa asennossa ja suunnassa pohjan ja väliosan tai väliosien sivu- ja päätyseinien suhteen, kaikkien levyjen 26 samanaikaiseen johdottamiseen käytettävää työkalua voidaan käyttää myöskin kaikkien levyjen 48 samanaikaiseen johdottamiseen ja päinvastoin.

Patenttivaatimukset:

1. Sähköliitin, joka on meistetty ja muovattu yhdestä metallilevyaihiosta ja johon kuuluu johtimen vastaanottava osa, joka muodostuu ensimmäisestä levystä (48), joka on varustettu levyn vapaasta päästä (52) muodostetulla levyn sisäosaa kohti ulottuvalle johtimen vastaanottouralla (54), jolloin johdin on sijoitettavissa mainittuun uraan (54) johtimen pituusakselia vastaan kohtisuorassa suunnassa johtimen yhdistämiseksi ensimmäiseen levyyn (48), jonka vastakkainen pää (56) on yhdistetty uumaosaan (58), joka muodostaa suoran kulman ensimmäisen levyn (48) kanssa, sekä toinen levy (60), joka lähtee mainitun uumaosan (58) reunasta suorakulmaisesti ensimmäisen levyn (48) kanssa suoran kulman muodostavassa tasossa ja siihen nähden päinvastaiseen suuntaan, jossa toisessa levyssä (60) on ura (62), joka ulottuu levyn sisään sen vapaasta reunasta sijaiten välimatkan päässä uumaosasta (58), ja joka ura on ensimmäisen levyn (48) uran (54) suuntainen, t u n - n e t t u siitä, että kolmas levy (60) lähtee uumaosan (58) sen reunan suhteen vastakkaisesta reunasta, josta toinen levy (60) ulkonee, joka kolmas levy sijaitsee välimatkan päässä toisesta levystä (60) sekä sen suuntaisesti ja on varustettu uralla (62), joka ulottuu kolmannen levyn sisään tämän uumaosasta (58) välimatkan päässä sijaitsevasta vapaasta reunasta ja sijaitsee linjassa toisen levyn uran (62) kanssa, jolloin kummankin mainitun toisen ja kolmannen levyn (60) urat (62) on varustettu sellaisilla kavennuksilla, että toinen ja kolmas levy yhdessä muodostavat joustavan sokkelin (60, 62...64), joka on sovitettu ottamaan vastaan yhteisen neljännen levyn (25; 48) samanaikaisesti toisen ja kolmannen levyn (60) uriin (62).

2. Useilla koskettimilla varustettu sähköliitoslaite, johon kuuluu oleellisen suorakulmainen eristävä runko (10), jossa on vastakkain sijaitseva ensimmäinen (24') ja toinen (22') pinta, joiden välissä päätyseinät (14', 16') ja sivuseinät (18', 20') sijaitsevat, ja useita kaksipäisiä, meistettyjä ja muovattuja sähköliittimiä (46), jotka on asennettu runkoon (10) ja ulottuvat sen läpi ja joissa jokaisessa on uurrettu, johtimen vastaanotto-osa (48), joka lähtee suorakulmaisesti mainitusta ensimmäisestä pinnasta (24'), ja johon uraan (54) johdin voidaan sijoittaa sen pituusakselia vas-

taan suorakulmaisessa suunnassa johtimen yhdistämiseksi liittimeen (46), ja toinen uurrettu osa (60), joka lähtee suorakulmaisesti toisesta pinnasta (22'), jotka liittimet (46) on sovitettu kahteen yhdensuuntaiseen riviin, t u n n e t t u siitä, että kukin liitin (46) on tehty patenttivaatimuksen 1 mukaisesti, jolloin yhden rivin liittimet (46) on siirretty toisen rivin liitinten suhteen niin, että yhden rivin kukin liitin (46) sijaitsee toisen rivin kahden liittimen (46) välissä, että esteet (66) ulottuvat toisen pinnan (22) ja sivuseinien (18', 20') väliin ja erottavat viereiset, toisesta pinnasta (22') ulkonevat sokkelit (60, 62, 64) toisistaan, että kunkin sokkelin toiset ja kolmannet levyt (60) sijaitsevat erillään toisistaan pitkänomaisen rungon (10) pituussuunnassa, että ainakin yksi (20') sivuseinistä (18', 20') ulottuu rungon (10) ensimmäisen pinnan (24') ohi ja siinä on johtimen vastaanottoura (44'), joka sijaitsee linjassa kunkin mainitun ensimmäisen levyn (48) uran (54) kanssa, jotka levyt (48) lähtevät rungon (10) ensimmäisestä pinnasta (24'), sekä että ensimmäinen pinta (24') on sovitettu yhdistettäväksi toisen, samanlaisen rungon (10) toiseen pintaan (22') niin, että kukin ensimmäinen levy (48) tällaisella ensimmäisellä pinnalla (24') vastaanotetaan toisen samanlaisen rungon (10) toisesta pinnasta (22') lähtevien kolmansien levyjen (60) muodostaman vastaavan parin uriin (62).

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen liitoslaite, t u n n e t t u siitä, että ensimmäisen pinnan (24') sivuseinä (118'), joka sijaitsee vastapäätä mainittua toista sivuseinää (20'), ulkonee ensimmäisen pinnan (24') yli ja on varustettu johtimen vastaanotto-uralla (98) linjassa kunkin ensin mainitun johtimen vastaanotto-uran (44') kanssa.

4. Patenttivaatimuksen 2 tai 3 mukainen liitoslaite, johon kuuluu eristävä pohja, joka on sovitettu yhdistettäväksi eristävään runkoon mainitulla toisella pinnalla ja jossa on pari sivuseinäosia, jotka ulkonevat pohjan yhdessä toimivan pinnan ohi ja on sovitettu sulkemaan rungon toisen pinnan väliinsä, t u n n e t t u siitä, että eristävässä pohjassa (8) on kaksi riviä neljänsiä levyjä (25), jotka lähtevät suorakulmaisesti pohjan yhdessä toimivasta pinnasta (24), että kunkin rivin levyt (25) on siirretty toisistaan niin, että kukin neljäs levy (25) sijaitsee linjassa rungon (10) yhden ensimmäisen levyn (48) kanssa, kun pohja (8) on yhdistetty siihen niin,

että kukin neljäs levy (25) sijoitetaan vastaavan kolmannen levyparin (60) uriin (62), jolloin ainakin pohjan (8) yhdessä sivuseinäosassa on rivi johtimen vastaanottouria (40; 82), joista jokainen sijaitsee linjassa yhden neljännen levyn (25) uran (30) kanssa.

5. Jonkin patenttivaatimuksen 2...4 mukainen liitoslaite, johon kuuluu eristävä kansi, joka on sovitettu yhdistettäväksi eristävään runkoon mainitulla ensimmäisellä pinnalla ja jossa on pari sivuseinäosia, jotka ulkonevat kannen yhdessä toimivan pinnan ohi ja on sovitettu sulkemaan rungon ensimmäisen pinnan väliinsä, t u n n e t t u siitä, että kannessa (12) on sarja poikkiesteitä (66''), jotka lähtevät kannen (12) mainitusta yhdessä toimivasta pinnasta (22'') ja on kukin varustettu uralla (68), johon yksi rungon (10) ensimmäisestä pinnasta (24') lähtevä ensimmäinen levy (48) sijoitetaan ahtaasti.

Patentkrav:

1. Elektriskt anslutningsdon, vilket är utstansat och format av ett enda stycke av ett skivformat metallämne, innefattande ett ledningsmottagande parti i form av en första platta (48), vilken är försedd med en från en fri ände (52) hos denna upptagen ledningsmottagande slits (54), som sträcker sig inåt plattan, varvid en ledning är införbar i nämnda slits (54) i en riktning vinkelrät mot ledningens längsgående axel för förbindning av ledningen med den första plattan (48), vars motsatta ände (56) är förbunden med ett livparti (58), som bildar rät vinkel med den första plattan (48), samt en andra platta (60) som sträcker sig vinkelrätt ut från en kant hos nämnda livparti (58) i ett plan som bildar rät vinkel med planet för den första plattan (48) och i motsatt riktning mot denna, vilken andra platta (60) har en slits (62), som sträcker sig in i plattan från en fri kant hos denna, belägen på avstånd från livpartiet (58) och vilken slits löper parallellt med slitsen (54) i den första plattan (48), k ä n n e t e c k - n a t därav, att en tredje platta (60) sträcker sig ut från motsatt kant hos livpartiet (58) mot den från vilken den andra plattan (60) skjuter ut, vilken tredje platta är belägen på avstånd från och parallellt med den andra plattan (60) samt är försedd med en slits (62), vilken sträcker sig in i den tredje plattan från en fri kant hos denna belägen på avstånd från livpartiet (58) och är inriktad i linje med slitsen (62) i den andra plattan, varvid slitsen (62) hos var och en av nämnda andra och tredje plattor (60) är försedda med sådana förträngningar, att de andra och tredje plattorna samverkar för bildande av en fjädrande sockel (60, 62...64) inrättad att mottaga en gemensam fjärde platta (25; 48) samtidigt i slitsarna (62) i de andra och tredje plattorna (60).

2. Med flera kontakter försedd elektrisk förbindningsanordning, innefattande en väsentligen rektangulär isolerande kropp (10) med motsatt riktade första (24') och andra (22') ytor, mellan vilka ändväggar (14', 16') och sidovägggar (18', 20') sträcker sig, och ett flertal dubbeländade, stansade och formade elektriska anslutningsdon (46) monterade i och sträckande sig genom kroppen (10), vilka anslutningsdon (46) vardera är försett med ett uppslitsat, ledningsmottagande parti (48), som sträcker sig vinkelrätt ut från

nämnda första yta (24') och i vilken slits (54) en ledning kan införas i en riktning vinkelrät mot dess längsgående axel för att förbinda ledningen med anslutningsdonet (46), och ett andra uppslitsat parti (60), vilket sträcker sig vinkelrätt ut från den andra ytan (22'), vilka anslutningsdon (46) är anordnade i två parallella rader, k ä n n e t e c k n a d därav, att varje anslutningsdon (46) är utfört i enlighet med krav 1, varvid anslutningsdonen (46) hos en rad är förskjutna relativt de i den andra raden, så att varje anslutningsdon (46) hos en rad är beläget mellan två anslutningsdon (46) hos den andra raden, att barriärer (66) sträcker sig över den andra ytan (22) och mellan sidoväggarna (18', 20') och separerar intilliggande socklar (60, 62, 64) från varandra, vilka socklar skjuter ut från den andra ytan (22'), att de andra och tredje plattorna (60) hos var och en av dessa socklar är inbördes åtskilda i längdriktningen för kroppen (10) som är långsträckt, att åtminstone en (20') av sidoväggarna (18', 20') skjuter ut förbi den första ytan (24') hos kroppen (10) och har en ledningsmottagande urtagning (44') belägen i linje med slitsen (54) hos var och en av nämnda första plattor (48), vilka plattor (48) skjuter ut från den första ytan (24') hos kroppen (10), samt att den första ytan (24') är inrättad att sammanföras med den andra ytan (22') hos en ytterligare, likadan kropp (10), så att var och en av nämnda första plattor (48) hos en sådan första yta (24') mottages i slitsarna (62) hos ett tillhörande par av tredje plattor (60), vilka skjuter ut från den andra ytan (22') hos den ytterligare och likadana kroppen (10).

3. Förbindningsanordning enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a d därav, att en sidovägg (118') hos den första ytan (24'), vilken är motsatt belägen mot nämnda ena sidovägg (20'), skjuter ut över den första ytan (24') och är försedd med en ledningsmottagande urtagning (98) i linje med var och en av först nämnda ledningsmottagande urtagningar (44').

4. Förbindningsanordning enligt patentkravet 2 eller 3, innefattande en isolerande botten inrättad att sammanföras med den isolerande kroppen vid nämnda andra yta, vilken botten har ett par sidoväggspartier som skjuter ut förbi en samverkande yta hos botten och är inrättade att innesluta den andra ytan hos kroppen mellan sig, k ä n n e t e c k n a d därav, att den isolerande botten (8)

har två rader av fjärde plattor (25), vilka sträcker sig vinkelrätt från nämnda samverkande yta (24) hos botten (8), att plattorna (25) i varje rad är förskjutna från varandra, så att var och en av de fjärde plattorna (25) är inriktad i linje med en av de första plattorna (48) hos kroppen (10), då botten (8) har sammanförts därmed, så att var och en av de fjärde plattorna (25) mottages i slitsarna (62) i ett tillhörande par av de tredje plattorna (60), varvid åtminstone ett av sidoväggspartierna hos botten (8) har en rad ledningsmottagande urtagningar (40; 82), var och en inriktad i linje med slitsen (30) i en av nämnda fjärde plattor (25).

5. Förbindningsanordning enligt något av patentkraven 2...4 innefattande ett isolerande lock inrättat att sammanföras med den isolerande kroppen vid nämnda första yta, vilket lock har ett par sidoväggspartier som skjuter ut förbi en samverkande yta hos locket och är inrättade att innesluta den första ytan hos kroppen mellan sig, k ä n n e t e c k n a d därav, att locket (12) har en serie tvärgående barriärer (66'') som skjuter ut från nämnda samverkande yta (22'') hos locket (12), och vilka var och en är försedd med en urtagning (68) för snäv mottagning av en av nämnda första plattor (48), som skjuter ut från den första ytan (24') hos kroppen (10).

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Patenttijulkaisuja:-Patentskrifter: Iso-Britannia-Storbritannien(GB) 906 665 (38), 1 407 311 (H 01 R 9/04). USA(US) 3 189 863 (339-99).

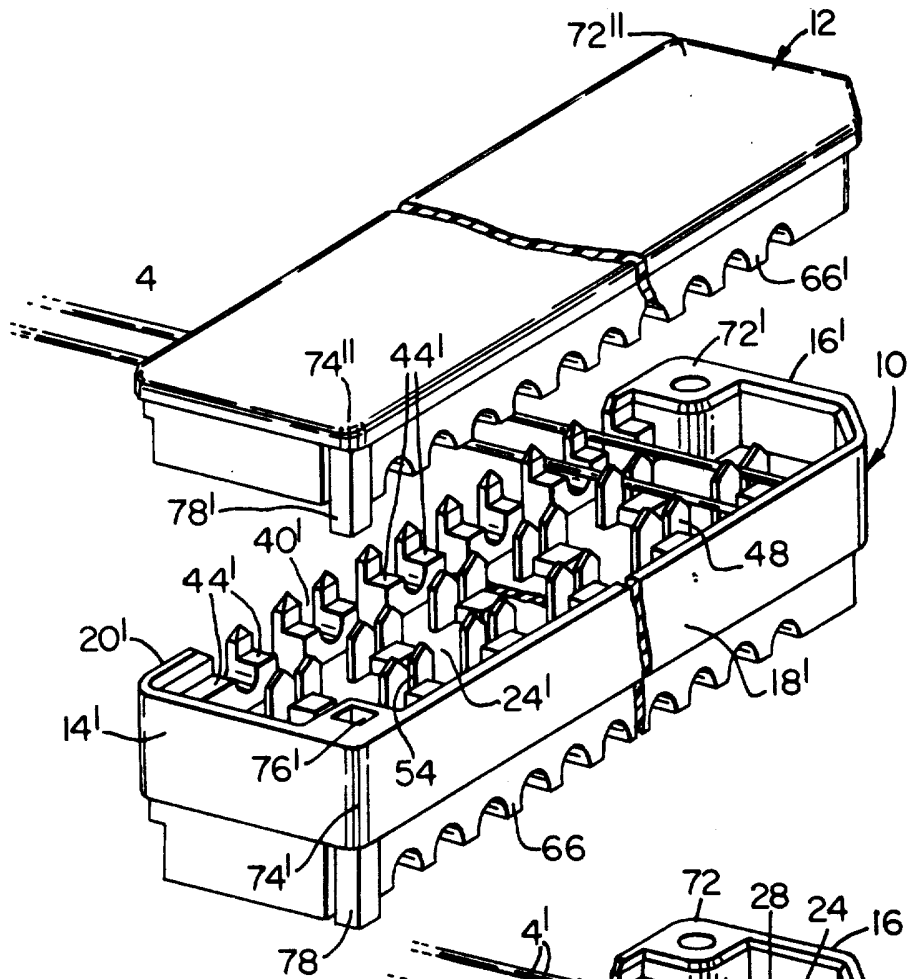


FIG. 1.

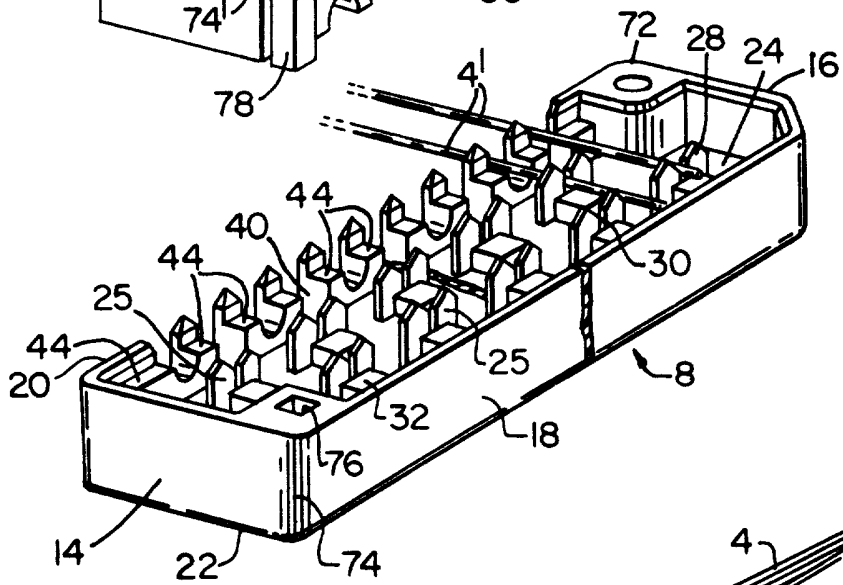


FIG. 2.

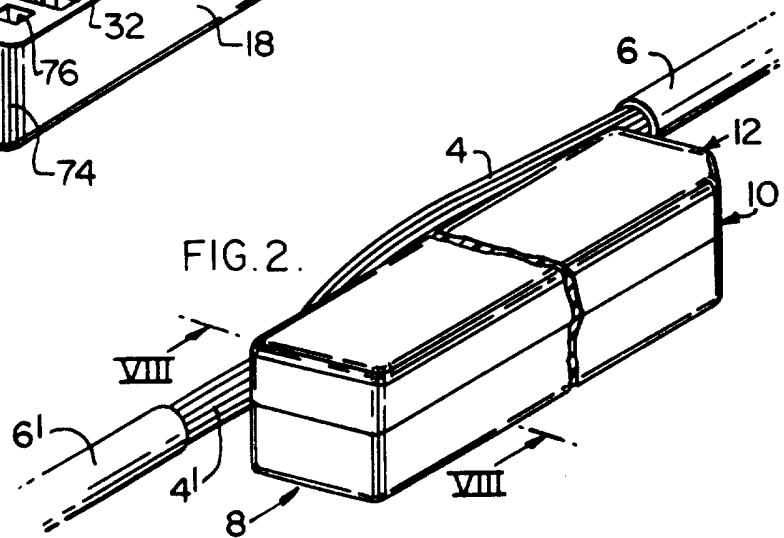


FIG. 3.

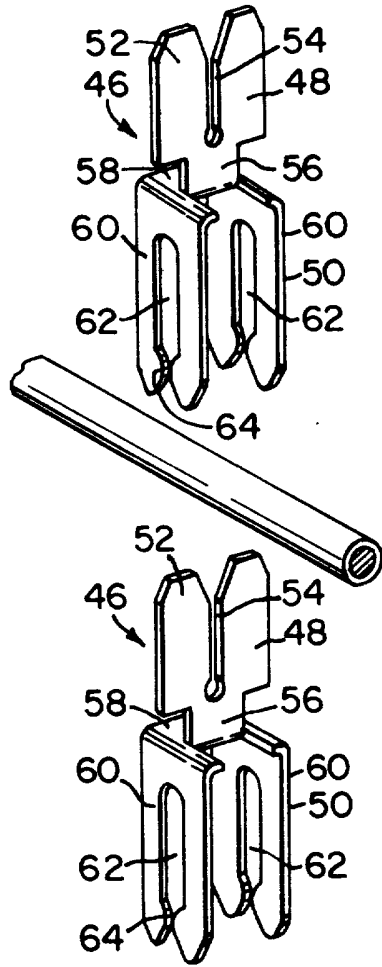


FIG. 4.

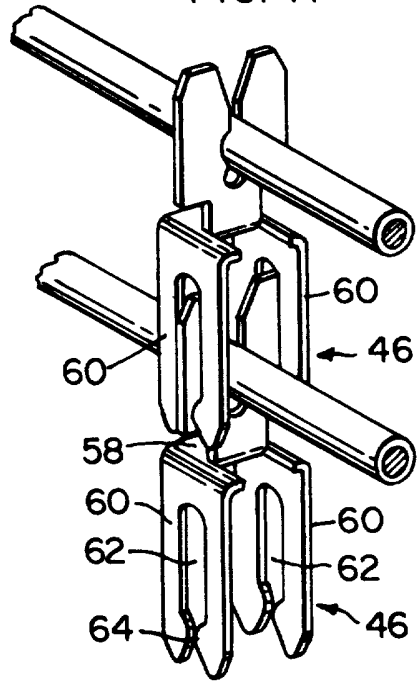


FIG. 10.

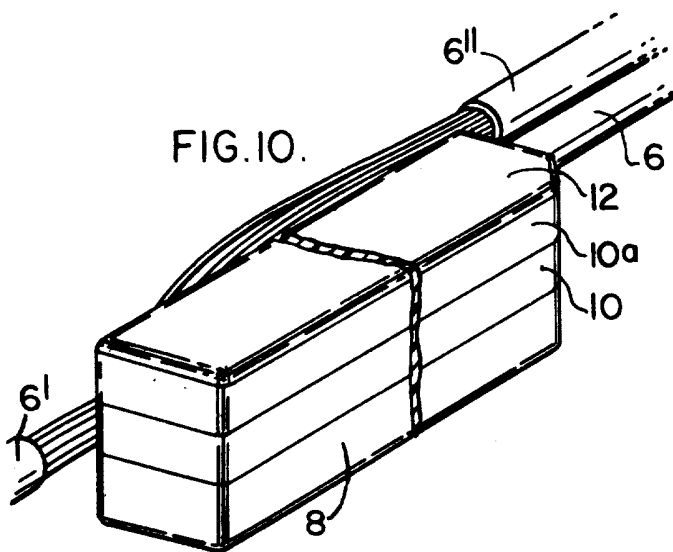
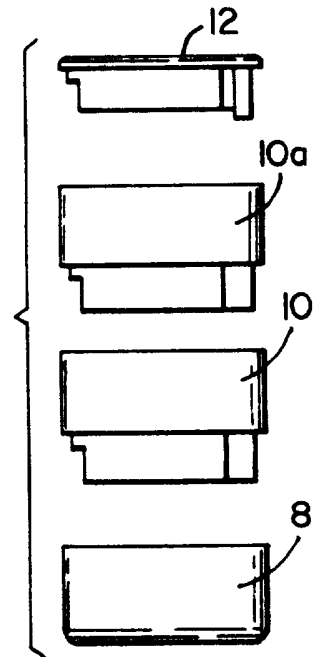


FIG. 9.



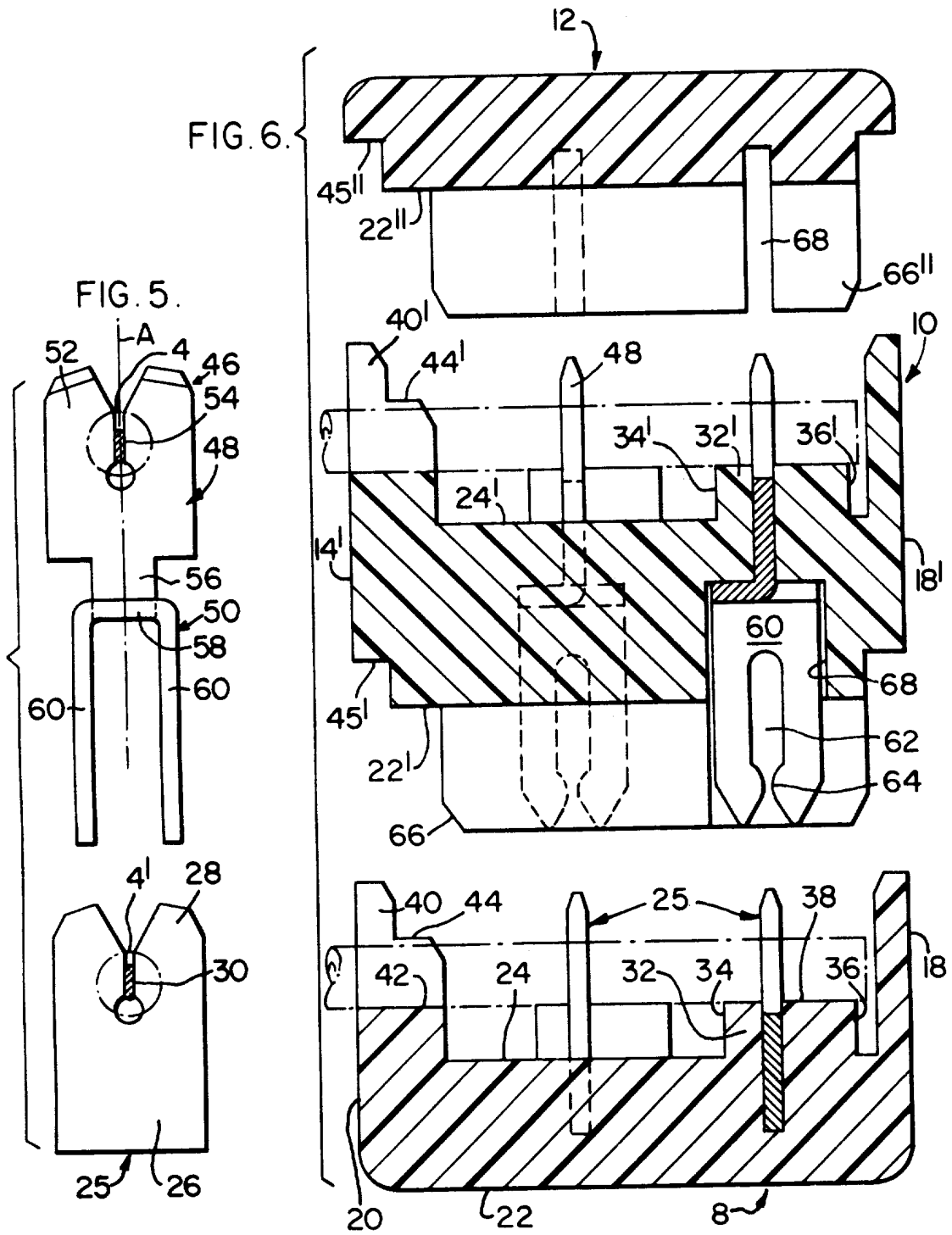


FIG. 8.

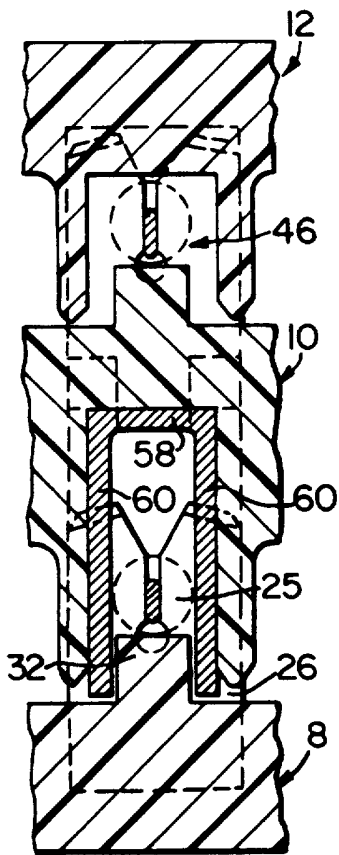
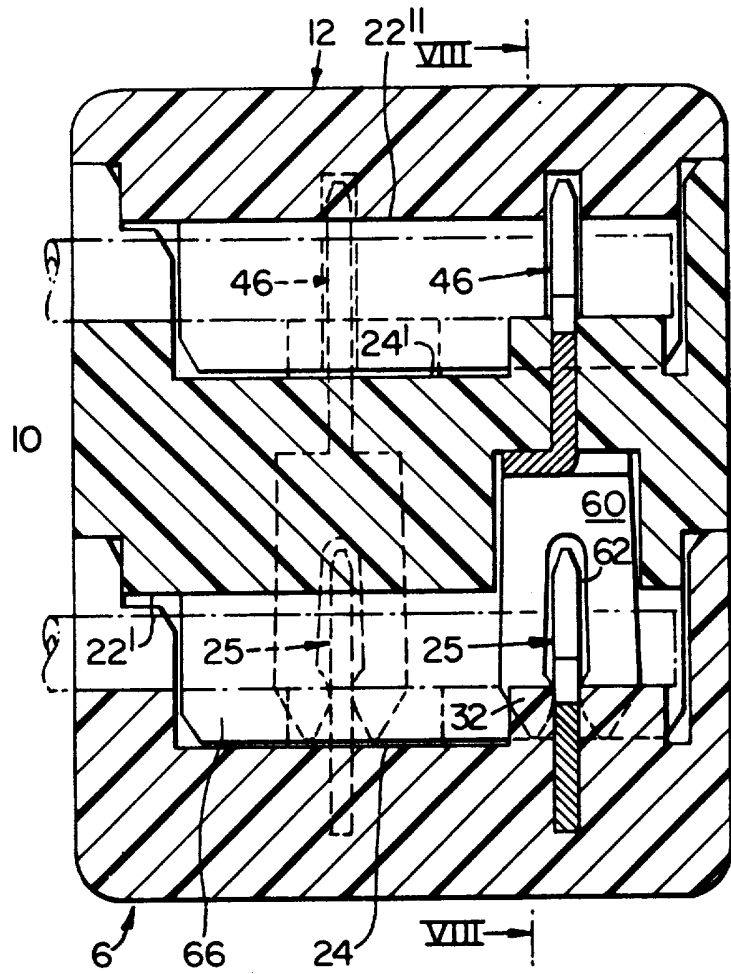


FIG. 7.



63304

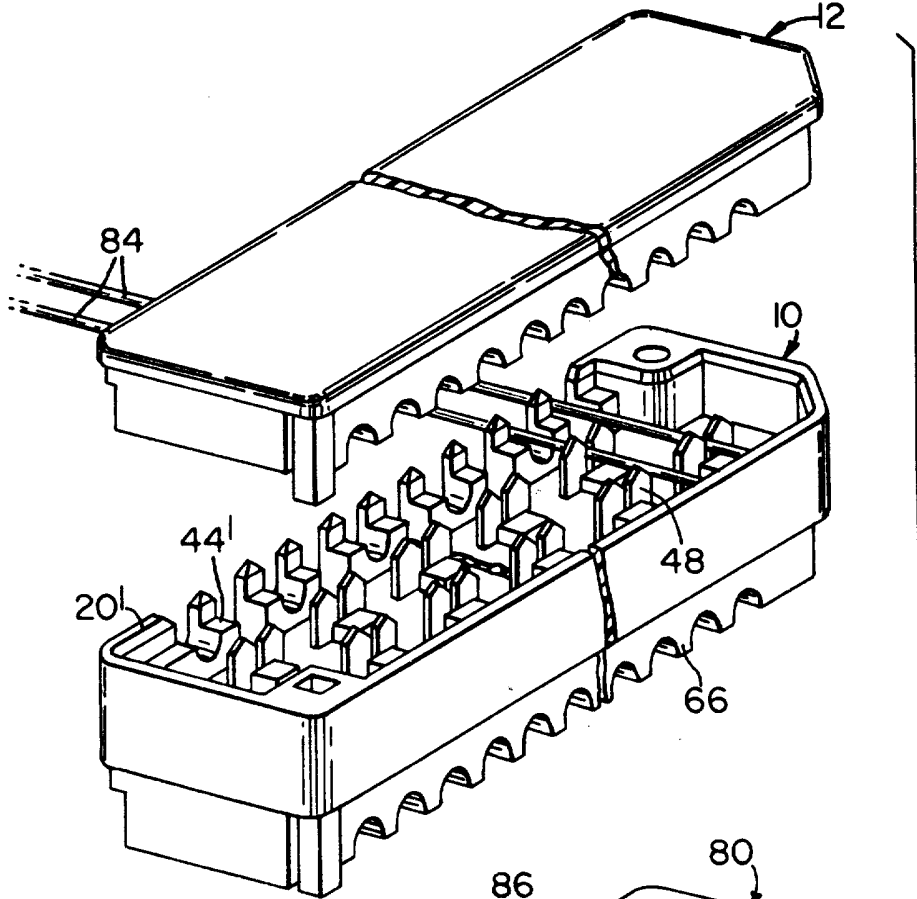


FIG. II.

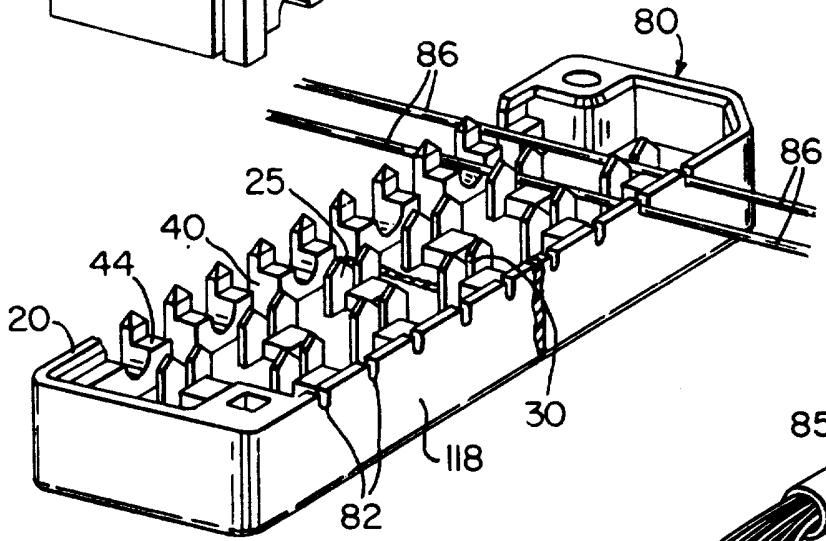
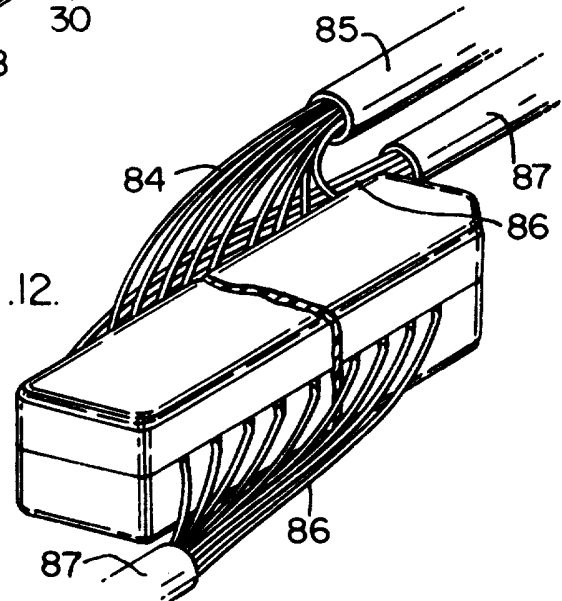


FIG. 12.



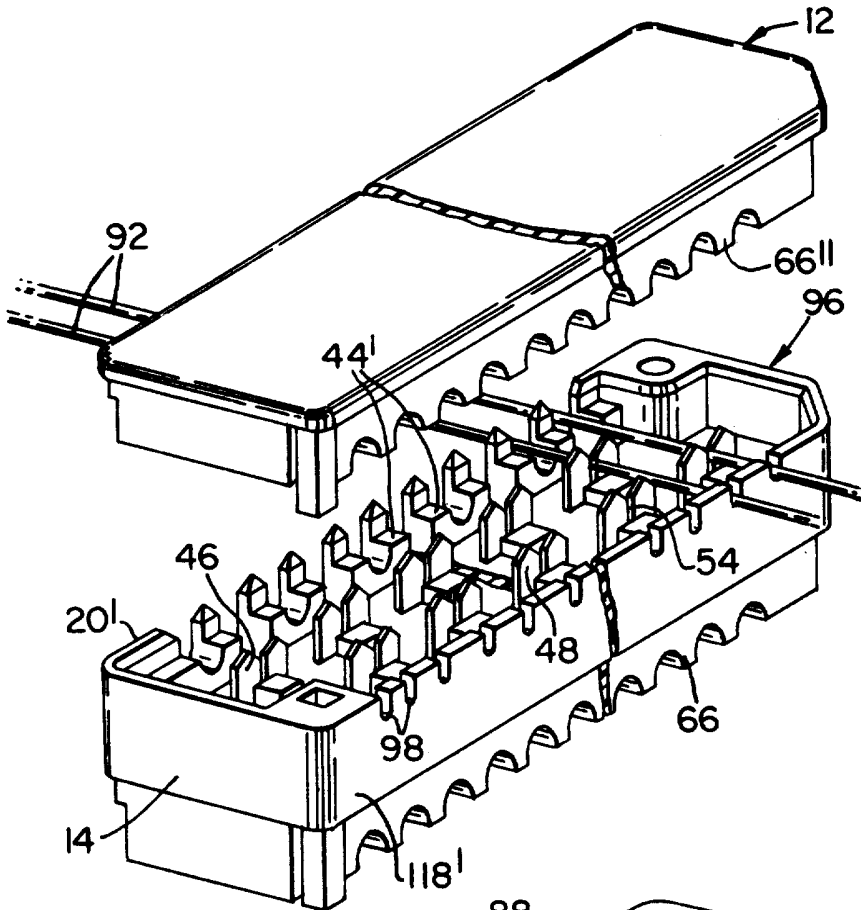


FIG. 13.

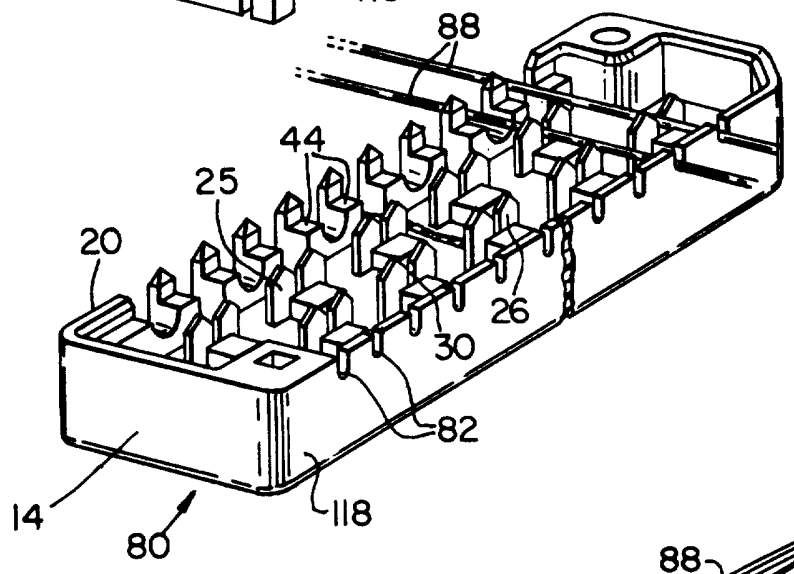


FIG. 14.

