

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 844437 A7**

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

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **844437**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
H01R

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **12.11.1984**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **12.11.1984**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **14.06.1985**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

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

13.12.1983 US 561099

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •AMP Incorporated, Eisenhower Boulevard Harrisburg, Pa., USA, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Kaufman, John Wilson, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

2 •Rubendall, Douglas Charles, United States, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

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

Pinta-asennusliitin.

Ytmonterbart kopplingsdon.

Pinta-asennusliitin

US-patentista 3 413 594 tunnetaan liitin, jossa on aukko, johon virtapiirilevy voidaan työntää ja juottaa rivi jalan muotoisia, liittimestä lähtevien jousikosketin-

5

elementtien vapaita päitä levyssä oleviin kohtiin.

US-patentista 3 966 290 tunnetaan lisäksi koteloon järjestetty muoviniitti, joka työnnetään piirilevyssä olevaan reikään ja niitin kanta pehmennetään sen jälkeen lämmön avulla tai levitetään muulla tavalla, niin että kotelo saadaan pysyvästi kiinni levyyn.

10

Käsiteltävän keksinnön tarkoituksena on saada aikaan liitin, jossa on useita rivejä kosketinelementtejä, joiden takapäät suuntautuvat ulos liittimen kotelosta, ja juottaa jalan muotoiset vapaat päät piirilevyyn, johon kotelo on kiinnitetty levyyn juotettujen tappien avulla.

15

Käsiteltävän keksinnön mukaiselle liittimelle on tunnusomaista, että siinä on kotelo, jossa on kaksi tai useampia rivejä kanavia ja niissä kosketinelementit, mainittujen kosketinelementtien käsittäessä eripituiset takapäät, jotka suuntautuvat ulos kotelosta, piirilevyssä oleviin ulokkeisiin juottamista varten, ja lisäksi, että yksi tai useampia tappeja tulee esiin kotelon yhdestä pinnasta piirilevyssä oleviin reikiin sijoittamista ja juottamista varten.

25

Keksinnön ymmärtämisen helpottamiseksi viitataan nyt esimerkin avulla oheisiin piirustuksiin, joissa

kuvio 1 on samamittainen kuva ja esittää kaksi-osaista levyjen välistä liitinjärjestelmää käsiteltävän keksinnön suositettavan rakenteen mukaisesti konstruoitujen kosketinelementtien ollessa esitetty pistokeliittimestä irrotettuina,

30

kuvio 2 esittää meistettyä kosketinelementtiä ennen sen muotoilemista,

35

kuvio 3 on poikkileikkaus kuvan 1 pistokeliittimestä ja esittää kosketinelementtien sijoittamista ja

järjestämistä siihen ja liittimen kiinnittämistä piiri-levyyn, ja

kuvio 4 on poikkileikkaus metalliseoksesta valmistetusta tapista liittimen koteloon kiinnitettynä.

5 Kaksiosainen levyjen välinen liitinjärjestelmä, joka on esitetty kuvassa 1 ja merkitty yleisesti viite-numerolla 10, käsittää läpimenevän pistorasialiittimen 12 ja suorakulmaisen pistokeliittimen 14. Pistorasialiitin käsittää eristysmateriaalia olevan kotelon 16 ja
10 useita kosketinelementtejä (ei esitetty), joiden toisessa päässä on laatikkomainen istukka, esim. sellaista tyyppiä, jota AMP Incorporated, Harrisburg, Pennsylvania, markkinoi. Elementit on sijoitettu kanaviin 18 ja niiden toisessa päässä on suorat johtimen kiertoliitostapit (ei esi-
15 tetty), jotka suuntautuvat ulos koteloiden takaosasta. Liitin 12 on kiinnitetty päälevyyn (takatasoon) 20 edellä mainittujen kiertoliitostappien mennessä reikien läpi ja levyn takasivun ulkopuolelle.

Pistokeliitin 14 käsittää kotelon 22 ja kosketin-
20 elementit 24, 26 ja 28. Jokaisessa elementissä on yhdysosa, joka on esitetyssä rakenteessa tappi 30, takapää 32 ja näiden välissä pidätysosa 34. Kotelo käsittää kolme riviä kanavia 36, jotka esitetään kuvassa 3. Rivit ovat keskenään yhdensuuntaisia ja suuntautuvat kotelon päiden
25 väliin. Kaksi ulokeosaa 38 ja 40 rajaavat laipan 42 liittimen etuosaan.

Kosketinelementeissä 24, 26 ja 28 on yhdysosat 30 ja välisosat 34, jotka ovat rakenteeltaan ja mitoiltaan kaikissa samanlaiset. Yhdysosa on esitetty tappina, joka
30 on muotoiltu niin, että se sopii hyvin edellä mainittuun laatikkomaiseen istukkaan. Väliosat käsittää vähäiset 44, jotka on tarkoitettu työntymään kanavan seinämiin.

Takapäät 32 ovat rakenteeltaan samanlaiset jokaisessa elementissä. Jokainen takapää käsittää yhdysvarren
35 46, vinosti suuntautuvan varren 48 ja jalan 50 varren 48 vapaassa päässä. Jalka on kuprankoveraa muotoa. Kolmen

kosketuselementin väliset mittaerot takapäissä koskevat varren 48 ja jalan 50 pituutta. Elementissä 24 on lyhyin varsi ja jalka, elementissä 28 on pisin varsi ja jalka ja elementissä 26 varren ja jalan pituus on kahteen muu-

5 hun elementtiin verrattuna näiden välimuotoa.

Kuvio 2 esittää kosketinelementtiä 24, kun se on meistetty samantasoisesta materiaalinauhasta, joka on esimerkiksi kupariseosta, ennen sen muotoilemista. Viite-

numerot on myös merkitty, niin että voidaan suorittaa

10 vertailu kuvissa 1 ja 3 esitettyyn muotoiltuun elementtiin. Viitenumero 52 tarkoittaa varren 48 ja jalan 50 välistä kaarevuutta. Elementit on päällystetty kosketusalueilta (tappi 30 ja jalka 50) niiden muotoilemisen jälkeen päällysteen ollessa tapissa kulta nikkelin päällä

15 ja tinalyijy jalassa.

Kotelo 22 on varustettu parilla alaspäin suuntautuvia tappeja 54. Nämä tapit, joita on yksi kummassakin päässä (lyhyessä liittimessä), voivat olla samaa materiaalia kuin kotelo, esim. polyfenyleenisulfidimuovia,

20 jota Phillips Petroleum Company, Bartesville, Oklahoma, myy tavaramerkillä "RYTON". Mieluimmin ja nimenomaan tässä selostetuissa pinta-asennussovellutuksissa tapit 54 ovat tinalyijypäällysteistä messinkiä ja kiinnitetty koteloon 22 ultraäänimenetelmällä. Kuva 4 on poikkileikkaus

25 ja esittää koteloon kiinnitettyä metallitappia. Tapissa on kehäura 56, johon muovi virtaa ultraääniliitännän tuloksena. Tappi käsittää lisäksi sen pinnasta ulospäin suuntautuvat pitkittäisulokkeet 58 tapin vääntymisen estämiseksi.

Tytärlevy 60 on varustettu useilla sähköä johtavilla ulokkeilla 62, jotka kuuluvat osana levyssä olevaan johdotukseen. Lisäksi levyyn on tehty reiät 64, jotka voivat olla päällystettyjä, mutta joita ei yhdistetä mihinkään piiriin.

30

Kuvio 3 on poikkileikkaus liittimestä 14 ja levystä 60. Kuvio esittää kolmea kosketinelementtiä väli-

35

osineen kanaviin 36 sijoitettuina. Osat ja kanavat on mitoitettu niin, että väkäset 44 työntyvät kanavien seinämiin ja pitävät elementit lujasti kiinni kotelossa.

5 Tapit 30 suuntautuvat eteenpäin kanavasta laip-
 paan 42. Takapäät 32 suuntautuvat taas taaksepäin kana-
 vasta. Näiden osien pituudet määräävät elementtien sijain-
 nin kotelossa, toisin sanoen elementit 24 sijaitsevat
 levyä 60 lähinnä olevassa kanavarivissä, niin että niiden
 jalat 50 ovat samassa linjassa kotelon takaosaa lähinnä
 10 olevan ulokerivin 62 kanssa. Elementit 26 sijaitsevat
 keskimmäisessä kanavarivissä, niin että niiden jalat 50
 ovat samassa linjassa keskimmäisen ulokerivin kanssa.
 Vastaavasti elementit 28 on sijoitettu ylimpään kanava-
 riviin 36 jalkojen 50 ollessa samassa linjassa ulomman
 15 (suhteellisesti ilmaistuna) ulokerivin 62 kanssa.

 Elementit on suunnattu kotelossa niin, että jalkojen 50 kupera pinta 66 tukeutuu vastaaviin ulokkeisiin.

 Liitin 14 pannaan levyyn 60 niin, että tapit 54
 20 suuntautuvat reikien 64 läpi ja jalat 50 tukeutuvat ulok-
 keisiin. Levyssä suoritetaan sitten takaisinvirtausjuotta-
 minen, joka juottaa jalat ulokkeisiin 62, ja tapit reikiin.
 Kuviossa 3 oleva pisteitys esittää jähmettynyttä juotosta.
 Tappien juottamisen eräänä etuna on, että ne voivat ottaa
 25 vastaan ne kuormitukset, jotka kohdistuisivat muuten ele-
 menttien takapäihin. Nämä kuormitukset voivat olla taas
 niin suuria, että ulokkeen ja jalan välinen juotosliitän-
 tä voi murtua.

 Keksintö on esitetty sellaisena rakenteena, jossa
 30 kosketinelementin yhdysosa on tappi 30. Yhdysosa voi kui-
 tenkin olla myös istukka, litteä pistokelevy tai jokin
 muu vastaava yhdyslaite.

 Juotettujen tappien 54 kuormituksenkevennysomi-
 naisuuksien lisäksi takapäiden varret ja jalat pystyvät
 35 myös ottamaan vastaan kuormituksia, jotka kohdistuisivat

muuten jalan ja ulokkeen väliseen juotosliitântään. Nämä varret ja jalat toimivat joustavina varsina, jotka on kiinnitetty molemmista päistään ja joilla on tietty liikemäärä.

- 5 Käsiteltävästä keksinnöstä voidaan tehdä monia muunnelmia ja siihen voidaan tehdä monia muutoksia sen ajatuksesta tai peruspiirteistä poikkeamatta. Sen vuoksi käsiteltävä rakenne onkin joka suhteessa tarkoitettu havainnollistamaan eikä rajoittamaan keksinnön suojapiiriä.

Patenttivaatimukset:

1. Pinta-asennusliitin (14), joka on tarkoitettu kiinnitettäväksi piirilevyyn ja käsittää kotelon (22),
5 jossa on kolme riviä sen läpi suuntautuvia kanavia (36) ja niissä kosketinelementit (24, 26, 28), joiden takapäät (32) suuntautuvat ulos kotelon (22) toisesta päästä, t u n n e t t u siitä, että takapäät (32) käsittävät yhdysvarren (46), vinosti alaspäin suuntautuvan varren (48)
10 ja jalan (50), joka juotetaan piirilevyssä (60) olevaan sähköä johtavaan liitospisteeseen (62).

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen pinta-asennusliitin (14), lisäksi t u n n e t t u siitä, että yhdysvarsi (46) ja vinosti alaspäin suuntautuva varsi (48) ovat
15 lyhyitä kosketuselementeissä (24), pitempiä kosketuselementeissä (26) ja pisimmät kosketuselementeissä (28), kosketuselementtien (24) ollessa sijoitettu siihen kotelossa (22) olevaan kanavariviin (36), joka on lähimpänä piirilevyä (60), kosketuselementtien (28) ollessa sijoitettu siihen kotelossa (22) olevaan kanavariviin (36),
20 joka on kauimpana piirilevystä (60), ja kosketuselementtien (26) ollessa sijoitettu siihen kanavariviin (36), joka on muiden kanavarivien (36) välissä.

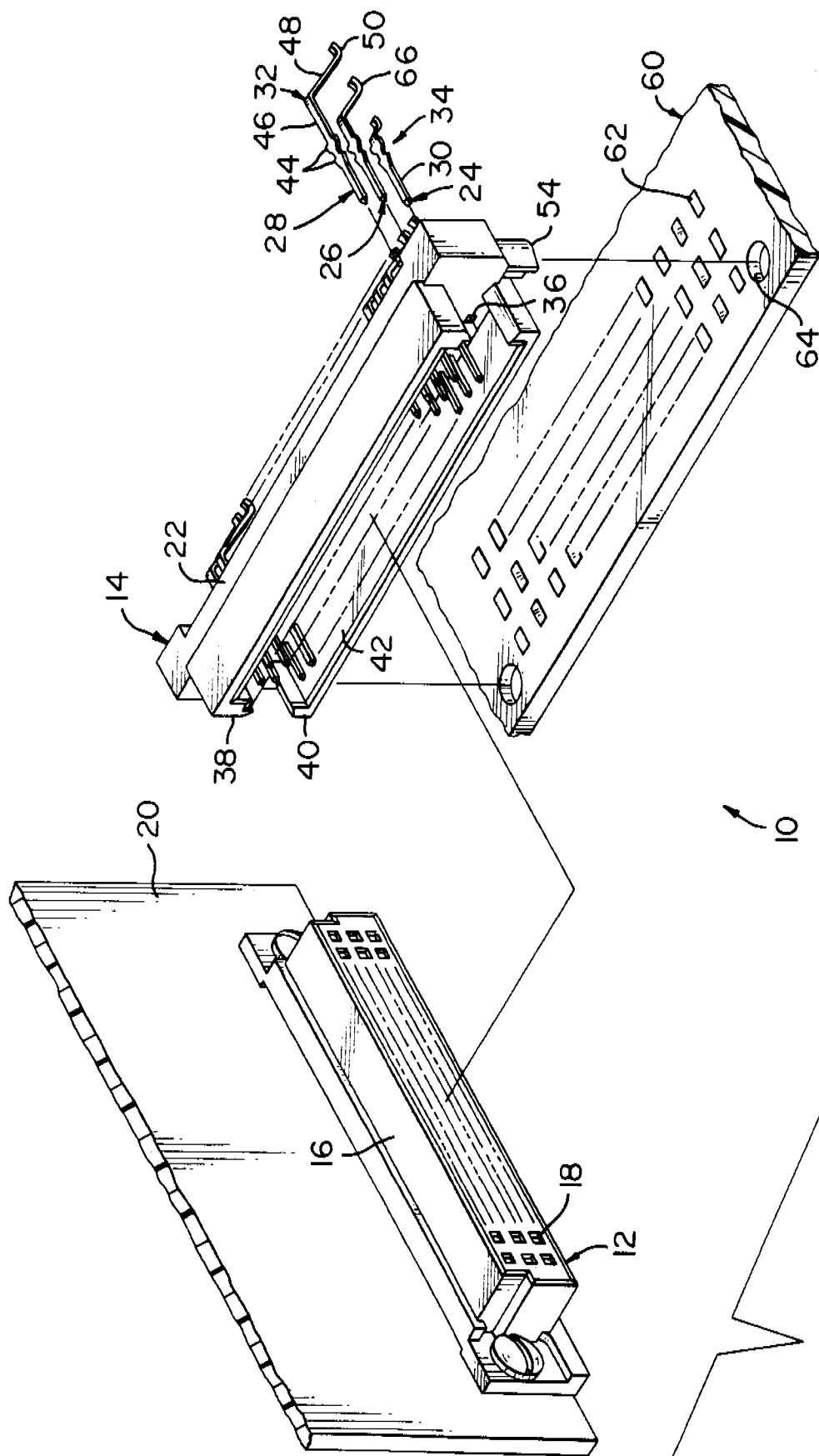
3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen pinta-asennusliitin (14), t u n n e t t u siitä, että se käsittää
25 lisäksi tapit (54), jotka suuntautuvat ulos kotelon (22) pinnasta piirilevyssä (60) olevaan päällystettyyn reikään (64) tapahtuvaa työntämistä ja juottamista varten.

Patentkrav

1. Ytmonterbart kopplingsdon (14), vilket monteras på ett kretskort och har ett hus (22) med tre rader av genomgående passager (36), vilka är försedda med kontaktelement (24,26,28) med bakkroppar (32) som sträcker sig ut från den ena änden av huset (22), k ä n n e t e c k n a t därav, att bakkropparna (32) inkluderar en förbindelsebygel (46), en snett nedhängande arm (48) och en fot (50), som löds fast i ett ledande spår (62) i kretskortet (60).

2. Ytmonterbart kopplingsdon (14) enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a t därav, att förbindelsebygeln (46) och den snett nedhängande armen (48) är korta på kontaktelementen (24), längre på kontaktelementen (26) och längst på kontaktelementen (28), varvid kontaktelementen (24) i raderna av passager (36) i huset (22) placeras närmast kretskortet (60), kontaktelementen (28) i raderna av passager (36) i huset (22) placeras längst borta från kretskortet (60) och kontaktelementen (26) i raderna av passager (36) placeras mellan de andra raderna av passager (36).

3. Ytmonterbart kopplingsdon (14) enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k n a t därav, att det ytterligare inkluderar stift (54), vilka står ut från ytan av huset (22) för att insättas i och lödas fast i ett pläterat hål (64) i kretskortet (60).



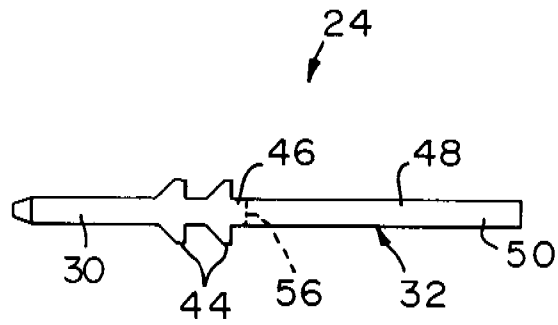


FIG. 2

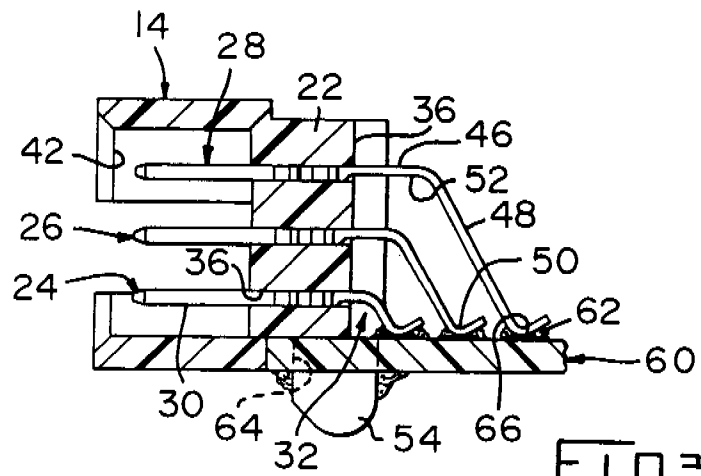


FIG. 3

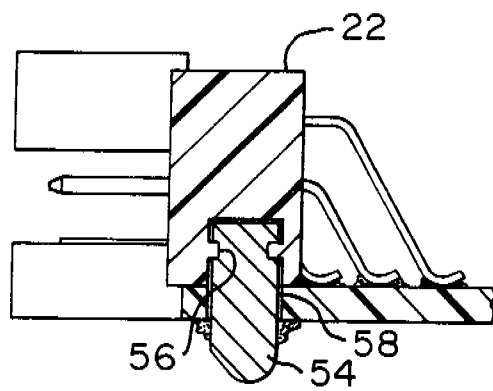


FIG. 4