

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 148699 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 0385/79

(51) Int.Cl.⁴: H 01 R 4/24

(22) Indleveringsdag: 30 jan 1979

(41) Alm. tilgængelig: 01 aug 1979

(44) Fremlagt: 02 sep 1985

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 31 jan 1978 DE 2804478

(71) Ansøger: *KRONE GMBH; Berlin, DE.

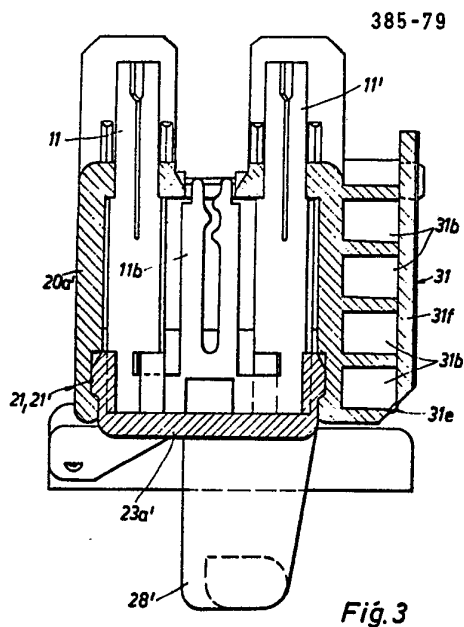
(72) Opfinder: Horst *Forberg; DE, Gunter *Hegner; DE, Anneliese *Stoewe; DE.

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Elektrisk forbindelsesklemme til etablering af en lodningsfri, skrueløs og afisoleringsfri forbindelse til et faststående tilslutningselement, navnlig til brug inden for telekommunikationsteknikken

(57) Sammendrag:

Elektrisk klemme med tilslutningselementer (11, 11'), som hver har en slids til indføring af en isoleret tråd, så trådisolationen herved gennemskares under dannelse af elektrisk forbindelse mellem tilslutningselementet og tråden. Tilslutningselementerne, der er anbragt i en bærelade (23a'), er omgivet af klemmelementer (20a'), der er sammenfattet til et isolationsmaterialelegeme med trådføringsorganer (31). Tilslutningselementerne er anbragt valgfrit indstikkeligt på bæreladen (23a'), der er udløseligt forbundet med isolationsmaterialelegemet (20a'). Endvidere er der anbragt separate trådføringer (31) på de med hinanden udløseligt forbundne dele (20a' og 23a').



Opfindelsen angår en elektrisk forbindelsesklemme til etablering af en forbindelse mellem en isoleret tråd og et togrenet tilslutningselement, som består af et plant, bladformet, fjedrende kontaktmateriale og ved midten har en slids, der for hovedpartens vedkommende, som slutter sig til en udvidet indføringsåbning, og som er begrænset af skarpe kanter, har en bredde, der er mindre end tykkelsen af trådens metalliske kerne, for at trådisolationen ved trådens indtrykning i slidsen, gennemskæres under dannelse af en berøringsforbindelse mellem tråden og tilslutningselementet, hvortil der endvidere er knyttet et klemement, som tjener til at gribe fat i den isolerede tråd, og som med en vinkelret på sin rektangulære tværsnitsflade og nedefter forløbende slids, er udformet som et isolationsmaterialelegeme, hvorhos tilslutningselementet, der er drejet en vinkel på i det væsentlige 45° , er fast anbragt på klemementets bæreplade, således at klemementet med sin strukturelle udformning omgiver eller indeslutter tilslutningselementet, og et antal sådanne parvis forbundne tilslutningselementer er omgivet af et antal indbyrdes forbundne klemementer og er sammenfattet i en med trådføringsorganer udstyret konstruktiv enhed.

En sådan enhed er beskrevet i DK patentansøgning 2512/78.

Fra US patentskrift nr. 3.702.456 er det kendt at anbringe tilslutningselementer valgfrit i en bæreplade og at forbinde denne med et isolationsmaterialelegeme. Det er imidlertid ved denne kendte konstruktion en ulempe, at hver række af tilslutningselementpar skal anbringes i en liste, hvorefter disse lister forbindes med hinanden til dannelse af bærepladen og med isolationsmaterialelegemet ved hjælp af skruer. Dette er ikke særligt montagevenligt. Desuden findes der ikke nogen egentlig trådføring for ledningerne til tilslutningselementerne. Såvel tilslutningselementerne som ledningerne ligger frit og ubeskyttet.

Fra DE patentskrift nr. 2.610.461 er det kendt at indføre en isoleret tråd, der skal forbindes med et tilslutningselement i et gennemgående hul i et formstofhylster, der derefter føres ned over tilslutningselementet. Hullet danner en vinkel på 45° med planet for tilslutningselementets bladfjedre. Ved indtrykning af tråden i tilslutningselementet sker der en ensidig belastning af bladfjedrene, hvilket fører til en ensidig udbøjning af disse, hvorved de drejer sig i modsatte retninger. Dette princip gøres der brug af i forbindelsesklemmen ifølge opfindelsen, blot er det her tilslutningselementet, der er drejet 45° i forhold til klemmens længderetning og ikke tråden, der bukes 45° .

Med den foreliggende opfindelse tilsigtes der tilvejebragt en forbindelsesklemme, der er mere hensigtsmæssig med hensyn til fremstilling, montering og håndtering.

Til opnåelse heraf er forbindelsesklemmen ifølge opfindelsen ejendommelig ved, at tilslutningselementerne er anbragt valgfrit indstikkeligt på bærepladen, at bærepladen er udløseligt forbundet med isolationsmaterialelegemet på begge sider af langsgående linier, og at der på de med hinanden udløseligt forbundne dele findes separate trådføringer. Herved opnås mulighed for anvendelse af forskellige tilslutningselementer og for udskiftning af én type med en anden alt efter det ønskede formål. Desuden opnås en konstruktion, der er hensigtsmæssig med hensyn til fremstilling, montering og håndtering, og hvori såvel tilslutningselementerne som ledningerne er godt beskyttede.

Fordelagtige udførelsesformer for tilslutningselementet ifølge opfindelsen er anført i underkravene.

Opfindelsen forklares nærmere i det følgende under henvisning til den skematiske tegning, hvor

fig. 1 viser en første udførelsesform for en tilslutningsliste ifølge opfindelsen, set fra siden,

fig. 2 den i fig. 1 viste tilslutningsliste set ovenfra,

fig. 3 et snit gennem tilslutningslisten efter linien I-I i fig. 2,

5 fig. 4 en udførelsesform for en skilleliste ifølge opfindelsen set fra siden og svarende til den i fig. 1 viste afbildning,

fig. 5 den i fig. 4 viste skilleliste set ovenfra,

10 fig. 6 et snit gennem skillelisten efter linien II-II i fig. 5,

fig. 7a et tilslutningselement til tilslutningslisten ifølge fig. 1-3,

fig. 7b et tilslutningselement til skillelisten ifølge fig. 4 og 5,

15 fig. 7c en anden udførelsesform for et tilslutningselement til skillelisten ifølge fig. 6, og

fig. 8 en i fig. 1-6 viste bæreplade set ovenfra til illustration af stikforbindelsen for forbindelselementerne i fig. 3 og 6 i to af kamrene i de to lister
20 i henholdsvis fig. 1-3 og fig. 4-6.

Som det fremgår af fig. 1-3, navnlig fig. 3, og fig. 4-6, navnlig fig. 6, er tilslutningselementer 11 og 11' og heraf videreudviklede tilslutningselementer 12 og 12', der muliggør opbygningen af en skilleliste,
25 anbragt valgfrit indstikkeligt i en bæreplade 23a'. For hurtigt og bekvemt at kunne indsætte disse elementer er bærepladen udløseligt forbundet med et isolationsmaterialelegeme 20a' på begge sider af langsgående linier 21' og 21'', idet der på de indbyrdes udløselige dele 20a' og 23a' er anbragt separate trådføringer henholdsvis 31 og 28a, 28a'.
30

Med denne tilknytning af den nye trådføring 31, se fig. 1, og med de i og for sig kendte trådføringer 28a og 28a' kan der gennemføres en overskuelig tilslutning til klemmen ifølge opfindelsen.
35

Disse foranstaltninger giver samlet den fordel, at til fremstilling af en tilslutningsliste eller en skille-

liste ved samme formstoflegemer 20a' og 23a', 23a'' skal blot tilslutningselementerne 11, 11' og 12, 12' gøres klar og let udskiftes.

5 Herved er de til hinanden knyttede tilslutnings-
elementer 11, 11' og 12, 12', som det fremgår af
fig. 2, 3, 5 og 6, indbyrdes forskudt en vinkel på 45°
i forhold til tråden, men i samme retning, d.v.s. i
parallelle flader, og ved den nederste ende forsynet
med forlængelser, f.eks. 13 og 14, fig. 7, til ind-
10 stikning i et indstikningsmønster 23c, 23c' i bære-
pladen 23a', således som det bedst ses i fig. 8. I den-
ne fig. er der vist to udførelseseksempler i kamrene
23d og 23d', hvoraf indstikningsmønstret 23c' er
enklere end 23c.

15 Med hensyn til den forbedrede tilslutningsliste er
der sørget for, at de over et tværstykke 11a forbundne
tilslutningselementer 11 og 11' ved undersiden har
en fælles i tværsnit S-formet ansats 11c som forlængel-
se 13. Som vist i fig. 7a er denne ansats 11c til-
20 vejbragt ved, at forbindelsesstykket 11a ved ombuk-
ningskanterne 11c og 11d er ombukket 45° i modsatte
retninger.

Ved den forbedrede skilleliste har de enkelte
tilslutningselementer 12 og 12' hvert en på det på-
25 gældende element udformet fjeder 15 og 15' med af-
brydelige brydekontakter 16 og 16', hvorved de i en
vinkel på 45° i forhold til tilslutningselementerne stå-
ende fjedre ligeledes er forsynet med en forlængelse,
henholdsvis 14, 14' og 17, 17', 17'', til indstikning
30 i det samme indstikningsmønster 23c' i bærepladen
23a', 23a'', se fig. 7b eller 7c.

Denne udformning har den fordel, at tilslutnings-
elementerne 12 og 12' geometrisk kan stemme overens,
således at fremstillingen bliver enkel.

35 Der er herved sørget for, at bryde-kontakterne 16
og 16' samt fjedrene 15 og 15' er således udformet og
anbragt, at et i og for sig kendt skillestik kan afbryde

bryde-kontakterne, fig. 6.

Da de to fjedre 15 og 15' i samme udførelse har en i forhold til deres længderetning i vinkel forløbende ribbeformet kontaktstrimmel 16 og 16' som
5 hvilekontakt, fig. 6 og 7b eller 7c, fremkommer der en sikker elektrisk kontaktdannelse.

Af hensyn til indstikningen af LSA-kontakterne er der sørget for, at der for hvert par af tilslutningselementer 11, 11' og 12, 12' findes et indstiknings-
10 mønster 23c i hvert af de af sidevægge og tværvægge 23e, 23e' begrænsede kamre i bærepladen 23a', fig. 8.

Som det fremgår i detaljer af fig. 8, består indstikningsmønsteret 23c af i afstand fra hinanden stående længdeknaster 23f, 23f' med længdeslidser 23g
15 og en tværslids 23h' og af skrå slidser 23i og 23i'.

Af hensyn til denne nævnte trådføring findes der til bundtet af afgående tråde ved enderne af bærepladen 23a en ved midten åben styrebøjle 28a og 28a'.

Med den foreliggende opfindelse er det særlig vigtigt, at der til yderligere styring af de afgående tråde
20 på den ene sidevæg af isolationsmaterialelegemet 20a' findes en opklappelig trådføringsindretning 31, der kan lukkes med et låg 31f, fig. 1, 3, 4 og 6.

Låget 31f er herved ved undersiden af isolationsmaterialelegemet 20a' hængslet med et foliehængsel 31e.
25

Denne trådføringsindretning 31 har ribber 31a, 31b og 31c, der begrænser kanaler 31d til optagelse af de afgående tråde.

30 Som noget særligt har trådføringsindretningen 31 to i et plan ved siden af hinanden liggende grupper af ribber, 31a, 31b, mellem hvilke der ved undersiden af trådføringsindretningen 31 er anbragt en gennemgående ribbe 31c, ved hvis retliniede dele 31c' og
35 31c'' låget 31f er tilkoblet foliehængslet 31e.

Det ligger inden for opfindelsens rammer at udforme ribberne 31a, 31b og 31c helt eller delvis på

låget 31f og/eller sidevæggen af isolationsmaterialelegemet 20a'.

Til lukning af trådføringsindretningen har låget 31f ved den øverste ende af ribberne 31a, 31b og 31c en i sidevæggen af isolationsmaterialelegemet 20a' indgribende tryklås 31g.

Hermed udgør låget 31f incl. tryklåsene 31g, ribberne 31a, 31b og 31c, foliehængslet 31e og isolationsmaterialelegemet 20a' en konstruktiv enhed, der kan fremstilles i én arbejdsgang.

I en yderligere udformning, som er vist i fig. 8 t. v., har bærepladen 23a' ved hver ende en fastgørelsesindretning 30 til montage i en ikke vist beholder.

I detaljer består denne fastgørelsesindretning 30 af en slids 30a og en snapforbindelse 30b, fig. 8.

Det skal endnu bemærkes, at der fortrinsvis til uløselig fastgørelse af isolationsmaterialelegemet 20a' til bærepladen 23a' findes en af not og fjeder bestående snapforbindelse, fig. 3 og 6.

Endelig skal det bemærkes, at indstikningsmønsteret 21c fortrinsvis er udformet indvendigt på bærepladen 23a' og 23a'', hvorved der på fordelagtig måde fremkommer en bæreplade i ét stykke, nøjagtigt som isolationsmaterialelegemet 20a' i ét stykke.

P A T E N T K R A V

1. Elektrisk forbindelsesklemme til etablering af en forbindelse mellem en isoleret tråd og et togrenet tilslutningselement, som består af et plant, bladformet, fjedrende kontaktemateriale og ved midten har en slids, der for hovedpartens vedkommende, som slutter sig til en udvidet indføringsåbning, og som er begrænset af skarpe kanter, har en bredde der er mindre end tykkelsen af trådens metalliske kerne, så at trådisolationen ved trådens indtrykning i slidsen gennemskares under dannelse af en berøringsforbindelse mellem tråden og tilslutningselementet, hvortil der endvidere er knyttet et klemement, som

tjener til at gribe fat i den isolerede tråd, og som med en vinkelret på sin rektangulære tværsnitsflade og nedefter forløbende slids er udformet som et isolationsmaterialelegeme, hvorhos tilslutningselementet, der er drejet en vinkel på i det væsentlige 45° , er fast anbragt på klem-
 5 elementets bærelade således, at klemelementet med sin strukturelle udformning omgiver eller indeslutter tilslutningselementet, og et antal sådanne parvis forbundne tilslutningselementer er omgivet af et antal indbyrdes forbundne klemele-
 10 menter og er sammenfattet i en med trådføringsorganer udstyret konstruktiv enhed, k e n d e t e g n e t ved, at tilslutningselementerne (11, 11' og 12, 12') er anbragt valgfrit indstikkeligt på bæreladen (23a'), at bæreladen er forbundet udløseligt med isolationsmaterialelegemet (20a') på begge sider af langsgående linjer (21' og
 15 21''), og at der på de fra hinanden udløselige dele (20a' og 23a') er anbragt separate trådsføringer (31 og 28a, 28a').

2. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de til hinanden knyttede tilslutningselementer (11, 11' og 12, 12') er indbyrdes forskudt en vinkel på 45° i forhold til tråden, men i samme retning, d.v.s. i parallelle flader, og ved de nederste ender har forlængelser (f.eks. 13 og 14) til indstikning i et indstik-
 20 ningsmønster (23c og 23c') i bæreladen (23a') (flg. 2 og 8).

3. Forbindelsesklemme ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at de over et tværstykke (11a) med hinanden
 30 forbundne tilslutningselementer (11 og 11') ved undersiden har en fælles i tværsnit S-formet ansats (11c) som forlængelse (13) (fig. 7a).

4. Forbindelsesklemme ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at de enkelte tilslutningselementer (12
 35 og 12') hver har en på det pågældende element udformet fjeder (15 og 15') med afbrydelige bryde-kontakter (16 og 16'), hvorved fjedrene, der danner en vinkel med tilslutningselementerne, ligeledes har forlængelser (14, 14' og

17, 17') til indstikning i det samme indstikningsmønster (23c og 23c') i bærepladen (23a') (fig.7b eller 7c).

5 5. Forbindelsesklemme ifølge krav 1,2 og 4, k e n d e t e g n e t ved, at bryde-kontakterne (16 og 16') samt fjedrene (15 og 15') er således udformet og anbragt, at bryde-kontakterne kan afbrydes med et i og for sig kendt skillestik (fig.6).

10 6. Forbindelsesklemme ifølge krav 1,2, 4 og 5, k e n d e t e g n e t ved, at de to fjedre (15 og 15') i samme udførelse har en i forhold til deres længderetning i vinkel forløbende ribbeformet kontaktstrimmel (16 og 16') som hvilekontakt (fig.6 og 7b eller 7c).

15 7. Forbindelsesklemme ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at der for hvert par tilslutningsselementer (11, 11' og 12, 12') findes et indstikningsmønster (23c og 23c') i hvert af sidevæggene og tværvægge (23e og 23e') begrænsede kammer (23d og 23d') i bærepladen (23a') (fig.8).

20 8. Forbindelsesklemme ifølge krav 1 og 2, k e n d e t e g n e t ved, at indstikningsmønsteret (23c og 23c') består af i afstand fra hinanden beliggende længdeknaster (23f og 23f) med længdeslidser (23g) og en tværslid (23h) og af skrå slidser (23i og 23i') (fig.8).

25 9. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der til bundtet af afgående tråde ved enderne af bærepladen (23a') er udformet ved midten åbne styrebøjler (28a og 28a').

30 10. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der til yderligere styring af de afgående tråde ved en sidevæg af isolationsmaterialelegemet (20a') findes en opklappelig trådføringsindretning (31), der kan lukkes med et låg (31f).

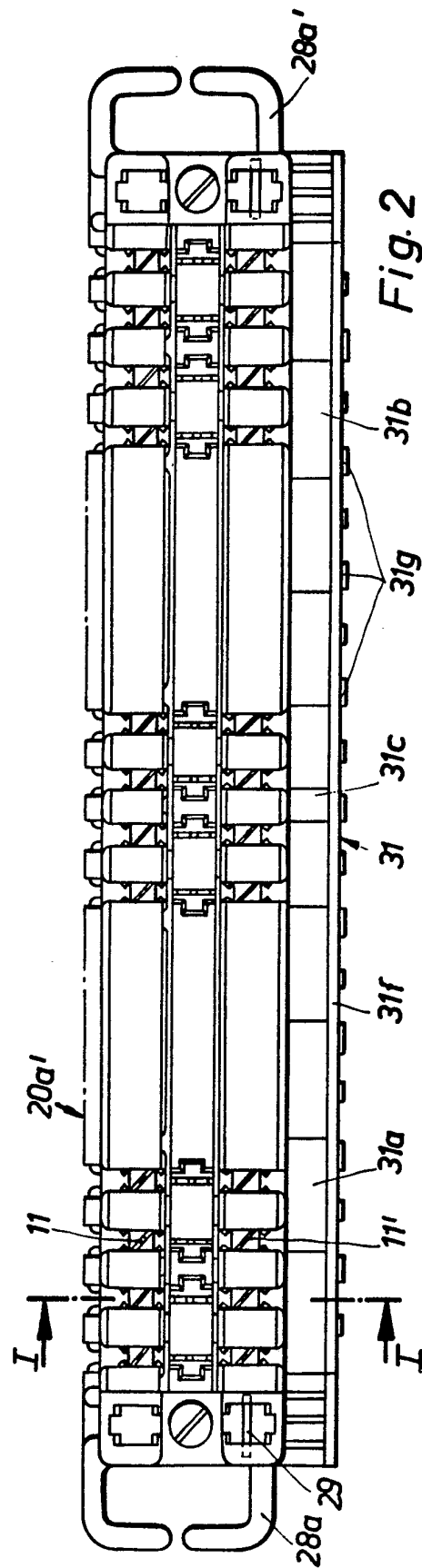
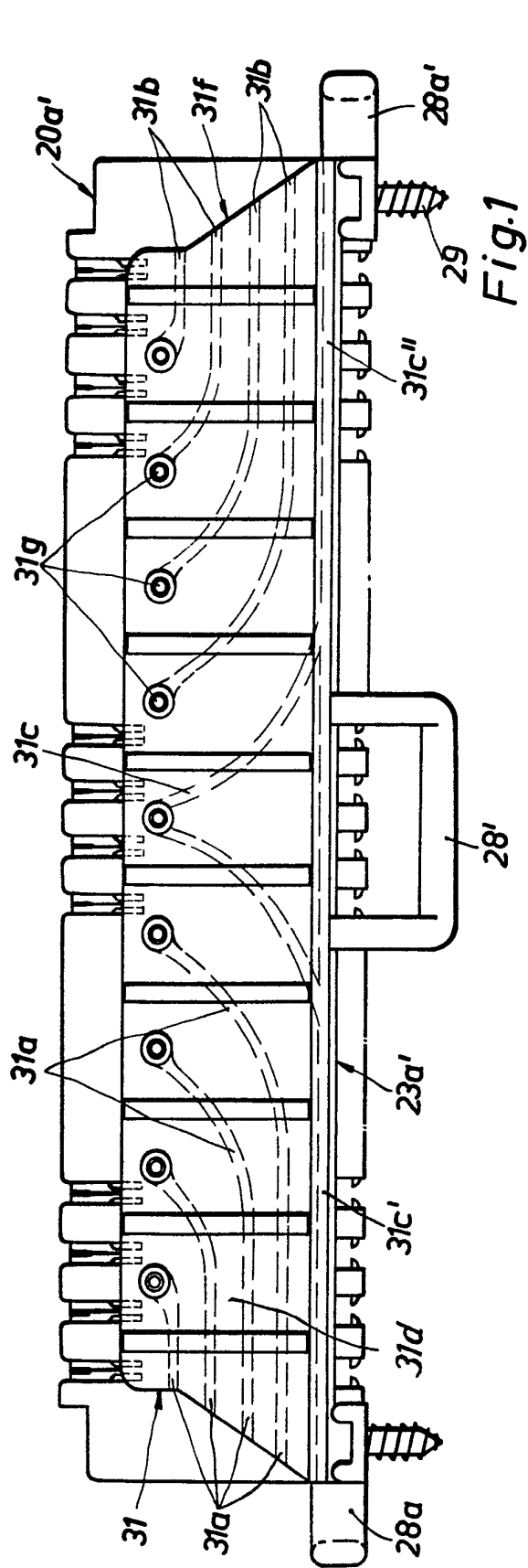
35 11. Forbindelsesklemme ifølge krav 1 og 10, k e n d e t e g n e t ved, at låget (31f) ved undersiden af isolationsmaterialelegemet (20a') er tilkoblet ved hjælp af et foliehængsel (31e).

12. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, 10 og 11, k e n d e-
t e g n e t ved, at trådføringsindretningen (31) har
ribber (31a, 31b og 31c), der begrænser kanaler (31d)
til optagelse af de afgående tråde.
- 5 13. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, 10-12, k e n d e-
t e g n e t ved, at trådføringsindretningen (31) har to
i et plan ved siden af hinanden liggende grupper af rib-
ber (31a og 31d).
- 10 14. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, 10-13, k e n d e-
t e g n e t ved, at der ved undersiden af trådførings-
indretningen (31) er anbragt en gennemgående ribbe (31c),
ved hvis retlinede dele (31c' og 31c'') låget (31f) er
tilkoblet foliehængslet (31e).
- 15 15. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, 10-14, k e n d e-
t e g n e t ved, at ribberne (31a, 31b og 31c) helt el-
ler delvis er udformet på låget (31f) og/eller sidevæg-
gen af isolationsmaterialelegemet (20a').
- 20 16. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, 10-15, k e n d e-
t e g n e t ved, at låget (31f) ved den øverste ende af
ribberne (31a, 31b og 31c) har i sidevæggen af isola-
tionsmaterialelegemet (20a') indgribende tryklåse (31g).
- 25 17. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, 10-16, k e n d e-
t e g n e t ved, at låget (31f), ribberne (31a, 31b og
31c), foliehængslet (31e) og isolationsmaterialelegemet
(20a') udgør en konstruktiv enhed.
18. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at bærepladen (23a') ved enderne har en fastgørel-
sesindretning (30) til montering i en ikke vist beholder
(fig.8).
- 30 19. Forbindelsesklemme ifølge krav 1 og 18, k e n d e-
t e g n e t ved, at fastgørelsesindretningen (30) består
af en slids (30a) og en snapforbindelse (30b) (fig.8).
20. Forbindelsesklemme ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t
ved, at der til udløselig fastgørelse af isolationsmateri-
35 alelegemet (20a') til bærepladen (23a') findes en af not
og fjeder bestående snapforbindelse (fig.6).

21. Forbindelsesklæmme ifølge krav 1,2,4 og 8, k e n d e-
t e g n e t ved, at indstikningsmønsteret (23c og 23c')
er udformet indvendigt på bærepladen (23a' og 23a'').

Fremdragne publikationer:

DE patent nr. 2610461
US patent nr. 3702456.



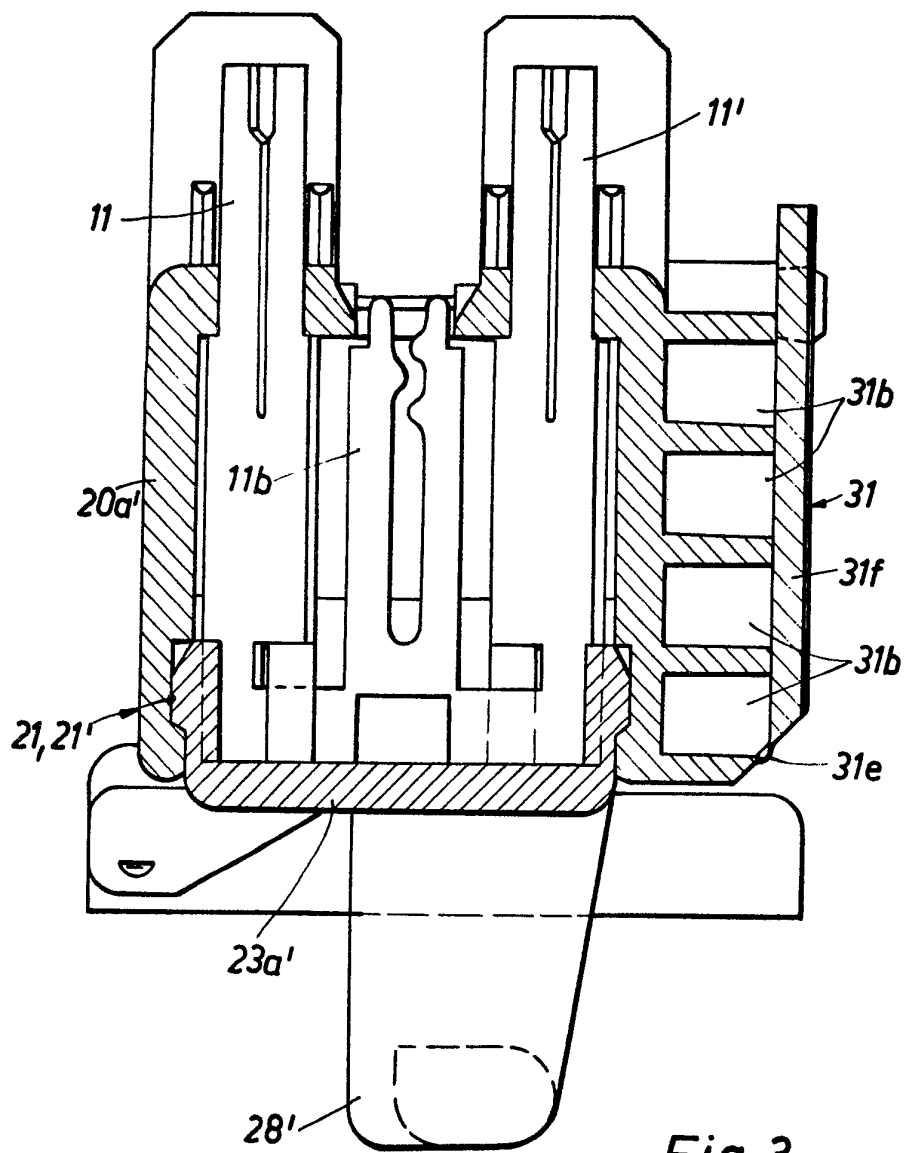
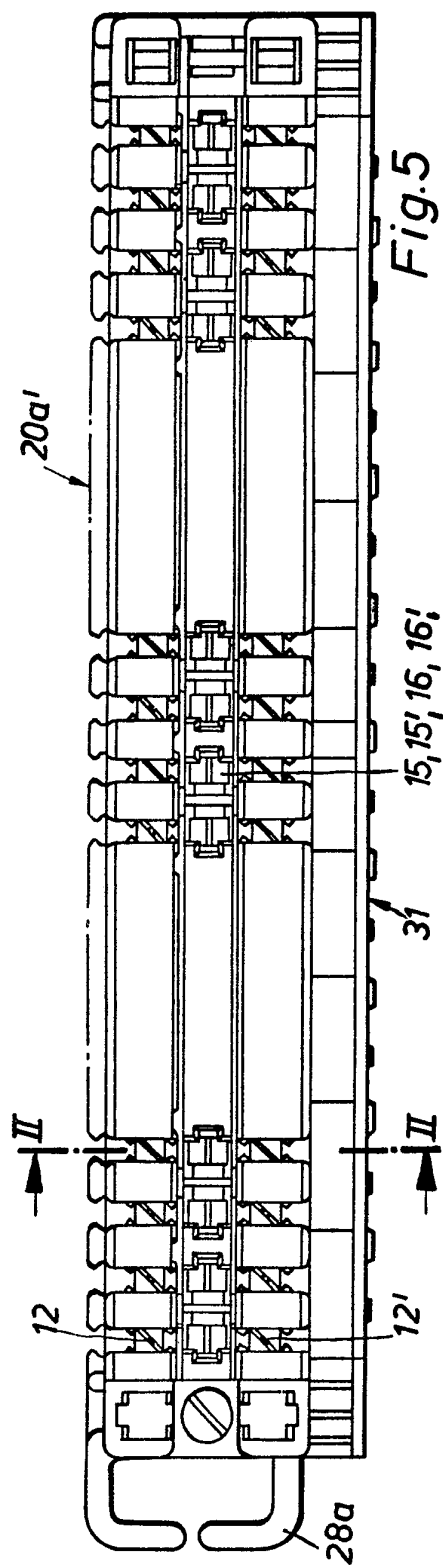
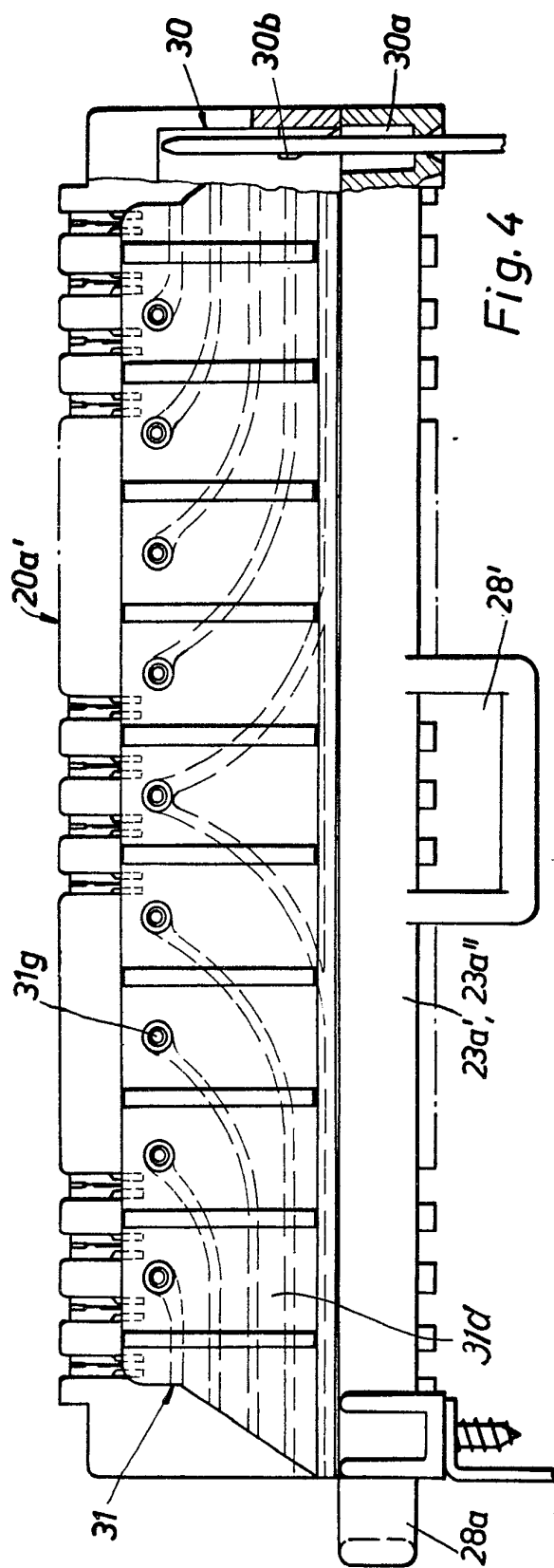
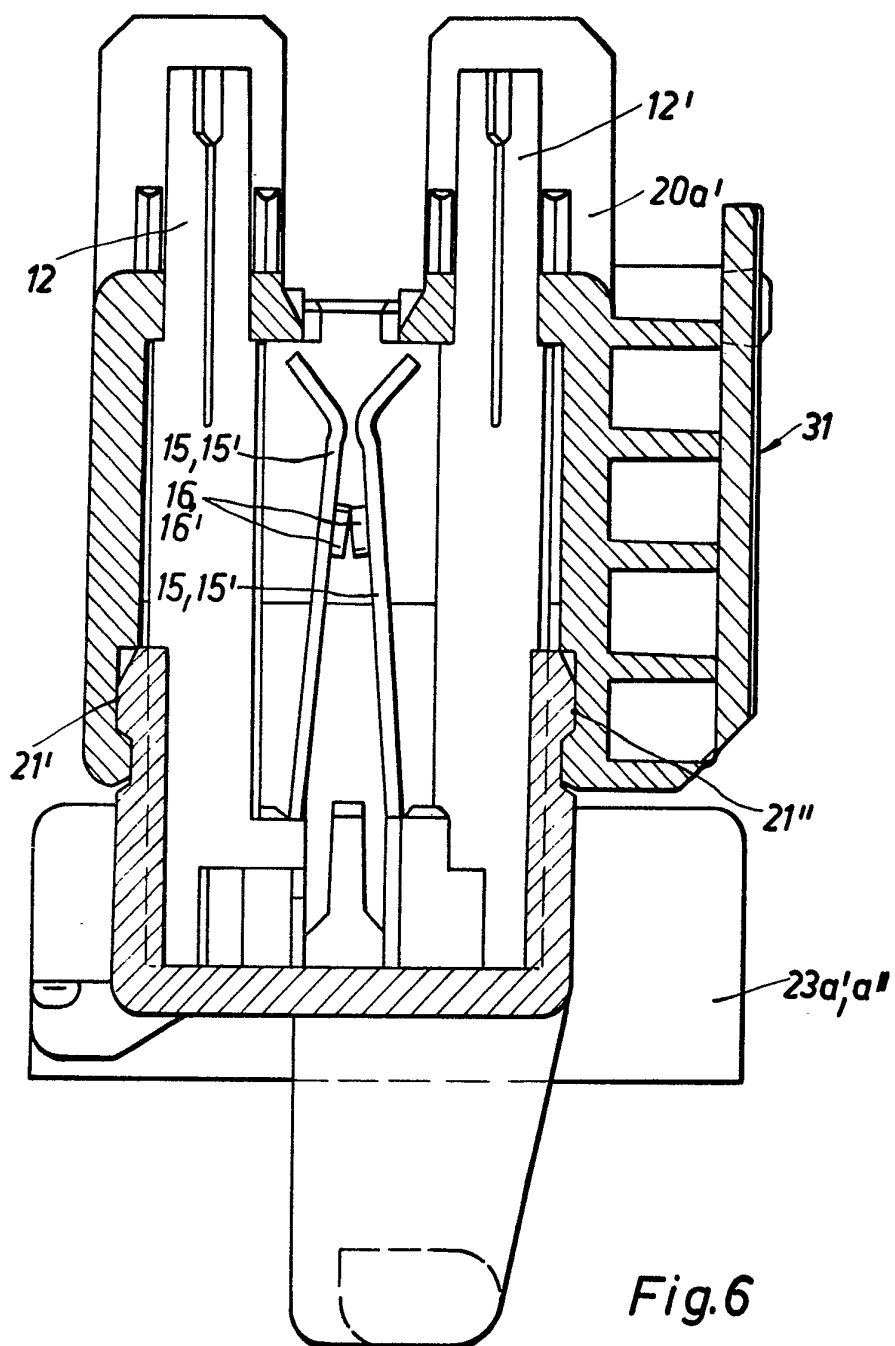
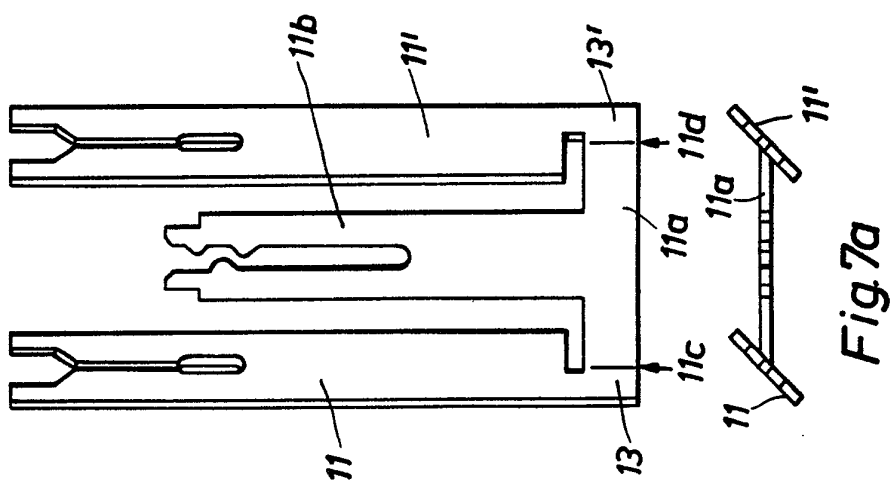
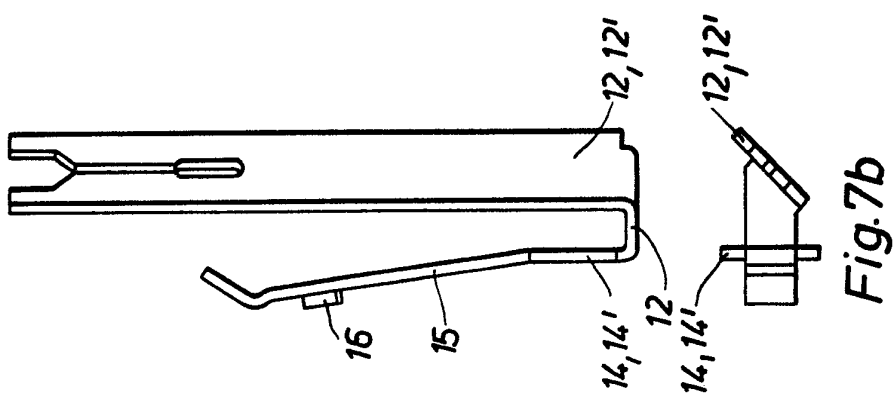
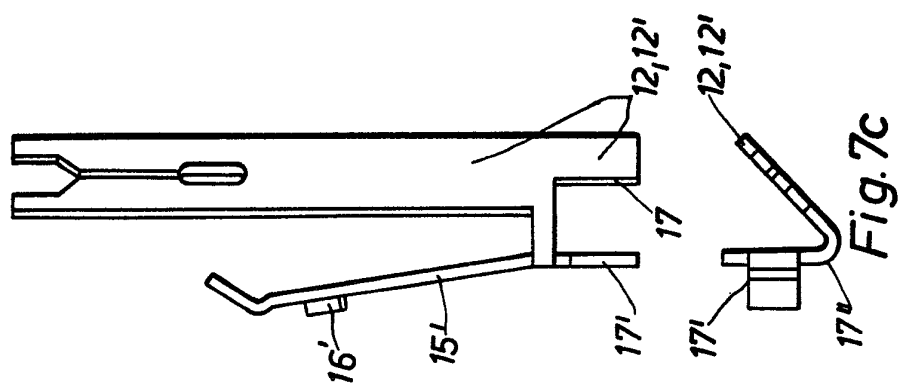


Fig. 3







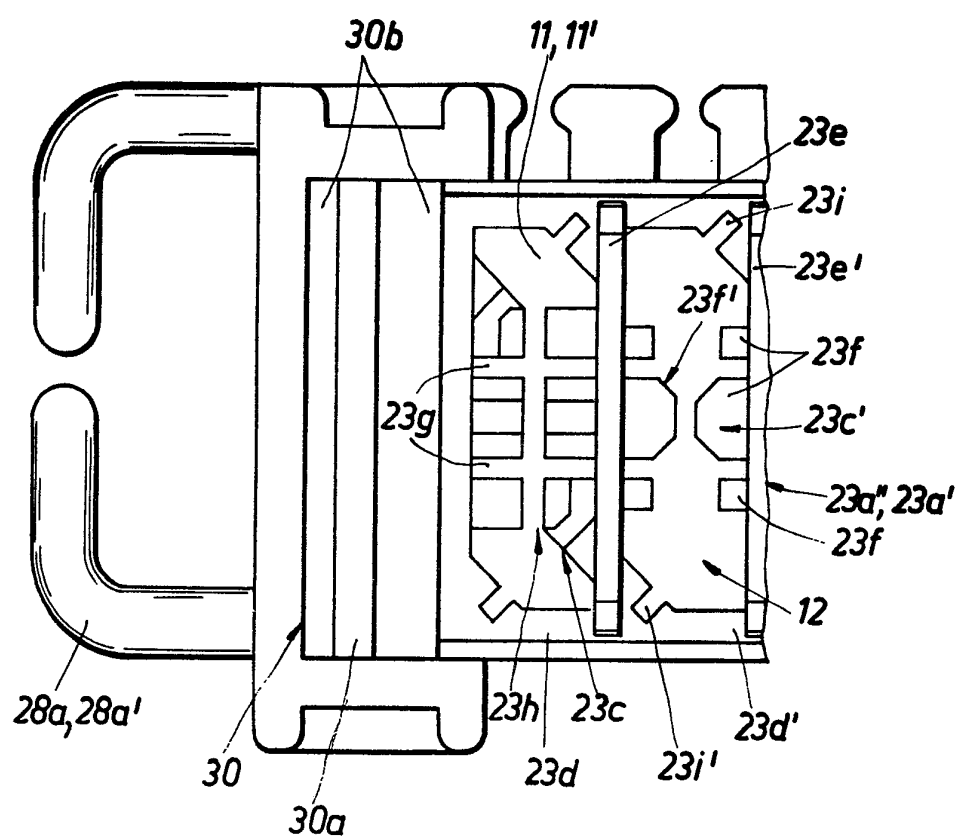


Fig. 8