



Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 7222/88

(51) Int.Cl.5 H 01 R 13/74

(22) Indleveringsdag: 23 dec 1988

(41) Alm. tilgængelig: 24 jun 1990

(44) Fremlagt: 06 apr 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: Aktieselskabet *Laur. Knudsen, Nordisk Elektricitets Selskab; Industriparken 32; 2750 Ballerup, DK

(72) Opfinder: John Thrane *Hansen; DK, Bjarne *Sørensen; DK

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Stikindsats og plade med udskæring til denne stikindsats til brug ved montering af elektriske stik

(56) Fremdragne publikationer

GB off.g.skrift nr. 2134723

(57) Sammendrag

En indsats til et elektrisk stik med en krop (10), der er indrettet til at optage et standardstik, især et hunstik, og er udformet med en sokkel, hvis endeflade (16) danner indgangsfladen til stikket. Soklen med stik er i hovedsagen stiv med et kvadratisk tværsnit, og på mindst to sideflader (12, 14) er der indrettet låseorganer (20), der kan samvirke med andre låseorganer (34) i tilslutning til en stiv plade (30) med en kvadratisk udskæring (32), der kan optage den kvadratiske sokkel på indsatsen (10), således at endeflader i hovedsagen er parallel med pladens forside. Fortrinsvis er alle fire sideflader (12, 14) forsynet med den samme type låseorganer (20) f.eks. i form af to låsetappe (20) og en stopknast (22), der rager ud fra hver sideflade (12, 14). Den tilhørende plade er langs randen af den kvadratiske udskæring (32) forsynet med låseorganer på pladens bagside, fortrinsvis i form af to over for hinanden liggende fleksible i hovedsagen rektangulære låseflige (34) med to fordybninger eller huller (36) indrettet til at samvirke med låsetappene (20) og med en anlægsflade (38) for indsatsens stopknast (22). Med en sådan indsats kan en monter på stedet og under hensyntagen til ledningsføringen under monteringen vælge, hvorledes stikket bedst kan orienteres, idet det kan vendes på fire forskellige måder, når låseorganerne er ens på alle fire sideflader.

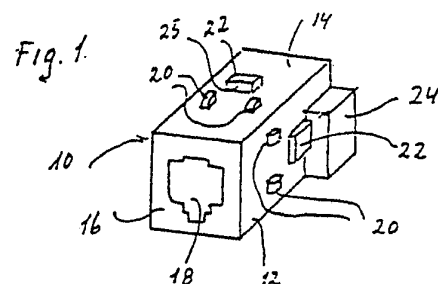
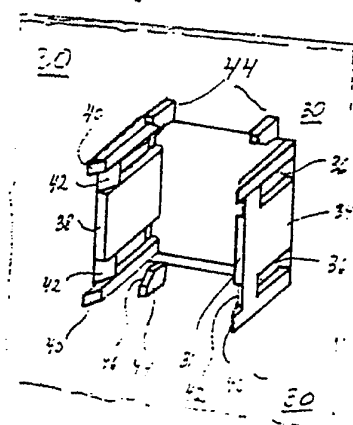


Fig 5



Opfindelsen angår en indsats til et elektrisk stik, hvilken indsats omfatter en krop indrettet til at optage et stik, især et hunstik, og udformet med en sokkel, hvis endeflade er i hovedsagen rektangulær og danner en indgangsflade til hunstikket, og hvor sokkelens modstående sideflader er forsynet med identiske låseorganer til fastholdelse af indsatsen i en åbning i en stiv plade, der kan optage sokkelen på indsatsen, således at endefladen er i hovedsagen parallel med pladens forside.

10

Det er kendt at anvende indsats med stik, der klemmes fast i udskæringer i en monteringsplade, såsom en forplade til en stikdåse. Typisk er sådanne indsats forsynet med fjedrende klipseorganer, der kan gå i indgreb med udskæringens rand.

15

Fra GB offentliggørelsesskrift nr. 2.134.723 kendes en indsats af den i indledningen nævnte art beregnet til at blive anvendt i forbindelse med indbygning af stikkontakter i form af udtag til netspænding. Den viste indsats er i skriftet betegnet som rektangulær og vil kunne vendes på to forskellige måder. Indsatsen er beregnet til montering fra forsiden af pladen.

20

25

Fra GB offentliggørelsesskrift nr. 2.000.387 er det kendt at fastgøre en multikonnektor-sokkel i et rektangulært hul i en plade. Det er endvidere kendt at fastholde soklen ved hjælp af clips, som fastgøres til de to korte sider af det rektangulære hul.

30

Det er ligeledes fra GB offentliggørelsesskrift nr. 2.037.506 kendt at anvende en plade med et stort antal udstansede huller til optagelse af et større antal multikonnektorer, der fastholdes af flige, der fremkommer ved udstansningen, og udgår fra de rektangulære hullers korte sider.

35

Det er formålet med opfindelsen at lette monteringen af stik, især telefonstik til datakommunikation, idet et sådant stik skal kunne monteres uden brug af værktøj, skal fastholdes sik-

kert, skal være let at demontere, evt. ved brug af værktøj, og skal kunne vendes og orienteres efter behov på monteringsstedet.

5 Dette formål opnås med en indsats af den i indledningen nævnte art, der er ejendommelig ved, at soklen med stik er i hovedsagen stiv og har et kvadratisk tværsnit, og at der på alle fire sideflader er indrettet identiske låseorganer, der kan samvirke med andre låseorganer indrettet ved en kvadratisk
10 udskæring i pladen.

Med en indsats ifølge opfindelsen opnås, at indsatsen på grund af det kvadratiske tværsnit kan vendes på fire forskellige måder og fastholdes sikkert. (Endefladen med stikkets indgang
15 skal selvfølgelig stadig ligge i det væsentlige i samme plan nemlig parallelt med og næsten sammenfaldende med monteringspladens overflade). Dermed kan en montør på stedet og under monteringen tage hensyn til ledningsføringen og derudfra vælge, hvorledes stikket bedst kan orienteres. Låseorganerne på
20 indsatsen er fortrinsvis ens på alle fire sideflader og kan alle samvirke med de modsvarende låseorganer på pladen. Fortrinsvis er låseorganerne på indsatsen udformet som to låsetappe og en stopknast, der rager ud fra hver sideflade. Pladens låseorganer er fortrinsvis to over for hinanden liggende
25 fleksible låseflige, der er indrettet således, at de slutter tæt ind til indsatsen, og med indsat indsats samvirker låsefligene med stopknasten og med låsetappene, der går i indgreb med slidser i låsefligene. Dermed opnås en sikker fastholdelse af stikket ved såvel træk som tryk udefra, hvor kun stikkets
30 endeflade er tilgængelig for påvirkninger. Demontering kan kun ske bagfra ved at bøje låsefligene til side med et værktøj f.eks. en skruetrækker.

Opfindelsen angår endvidere en plade til montering af indsatsen. Pladen kan f.eks. være en stålplade med et stort antal kvadratiske udskæringer til brug i et krydsfelt, eller en monteringsplade i plast i form af en forplade i en stikdåse til
35

et vægudtag fra en kabelkanal og forsynet med en eller to udskæringer. I en særlig udførelsesform er pladen en ret lille montageplade indrettet til montering i et særligt datastik med en skråtstillet nedadrettet udgangsflade, der er særlig vel-

5 egnet til kraftige kabler, der er så stive, at de dårligt tåler at bøjes 90°.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere under henvisning til tegningen, hvor

10 fig. 1 viser en udførelsesform for en indsats vist i perspektiv,

fig. 2 samme set forfra, i forstørret målestok,

15 fig. 3 samme set fra siden, også forstørret,

fig. 4 en udførelsesform for en monteringsplade til et almindeligt vægudtag, set forfra,

20 fig. 5 et udsnit af samme set bagfra, og forstørret

fig. 6 et snit langs linien I-I i fig. 4 og i forstørret målestok,

25 fig. 7 et snit langs linien II-II i fig. 4,

fig. 8 en udførelsesform for et specielt datastik med en montageplade,

30 fig. 9 montagepladen i fig. 8 med udskæring og klipseorganer til en indsats,

fig. 10 et eksempel på et udsnit af en plade til et krydsfelt,

35 fig. 11 et udsnit af en krydsfeltplade efter en udstansning og før en bukning,

fig. 12 samme efter bukning,

fig. 13 samme set fra siden, og

5 fig. 14 - 17 andre udførelsesformer.

En indsats ifølge opfindelsen omfatter en krop 10, der er udformet omkring et hunstik af en eller anden art, især et standard telefonstik, indrettet til at modtage en stikledning fra et abonnentapparat.

10 Den ene ende af indsatsen 10 har et kvadratisk tværsnit, som det tydeligt ses i fig. 1 og 2, og er på hver sideflade 12, 14, forsynet med et antal låsetappe 20, fortrinsvis to på hver sideflade. Desuden er der på hver sideflade indrettet mindst en stopknast 22. I indsatsens endeflade 16 ses en åbning 18, der er indrettet til indføring af et komplementært stik på en ledning, der er tilsluttet en telefon.

20 Stopknasten 22 skal sammen med låsetappene 20 sikre, at indsatsen placeres korrekt og urokkelig i en tilhørende plade 30 (vist i fig. 4), der er forsynet med kvadratiske udskæringer 32, der skal samvirke med indsatsen 10. Pladen 30 kan være en del af en stikdåse i en væg eller i en kabelkanal, men kan også være en del af en større installation i form af et krydsfelt. Langs mindst en og fortrinsvis to over for hinanden liggende kanter af hver udskæring er pladen forsynet med klipseorganer 34, der er indrettet til at samvirke med låsetappene 20 og stopknasterne 22.

30 Låsetappene 20 er fortrinsvis udformet med skrå flade 21, der letter indføringen af indsatsen og med en lodret bagkant 23, der kan samvirke med klipseorganerne til fastholdelse af indsatsen. Stopknasterne 22 kan være udformet på mange måder, men har fortrinsvis en lodret forkant 25, som - når indsatsen er indført i en plade - støder op imod en del af pladen 30 eller dennes klipseorganer.

35

En foretrukken udførelsesform for klipseorganerne er vist mere detaljeret og i forstørret målestok i fig. 6 og 7. Klipseorganerne består her af to låseflige, der hver især nærmest har form som et rektangel med omtrent samme længde som kanten af udskæringen og halvt så bred og forsynet med to åbninger eller afgrænsede slidser 36, hvis placering modsvarer låsetappene 20 på indsatsen 10. Begge låseflige står omtrent vinkelret på pladen 30 - med en lille tendens til at hælde ind over udskæringen, som det svagt er antydnet i fig. 7. Hældningen sikrer at låsefligene lægger sig tæt op ad den indførte indsats. Det midterste område af den kant 38 af låsefligene, der vender bort fra pladen med udskæringen, er indrettet til at danne anlæg for stopknasten 22 på indsatsen 10. Låsefligenes hjørner er indrettet med to tappe med skrå styreflader 40 på den side, der vender mod indsatsen for at lette indføringen af indsatsen. Ved siden af styrefladerne 40 er et randområde, der afgrænser slidserne 36. Også her er der indrettet en skrå styreflade 42, der under indføringen af indsatsen leder låsetappen 20 ind i slidserne 36.

I en foretrukken udførelsesform er pladen 30 en montageplade eller en forplade som vist i fig. 4 til en stikdåse, fortrinsvis af LK-FUGA-serien (varemærke).

Denne plade fremstilles i plast og låsefligene kan fremstilles i et med pladen ved anvendelse af dertil indrettede støbeværktøjer. Fig. 4 viser pladen set forfra med udskæringen 32 og de bagudvendte låseflige 34 som anes langs kanten af udskæringen. På grund af støbeværktøjets udformning fremkommer der i denne udførelsesform fire indhak langs kanten, et for hver åbningsslids 36 i låsefligene.

Fortrinsvis er der kun låseflige 34 langs to over for hinanden liggende kanter af udskæringen 32. Dette gør det let at tage indsatsen ud igen. Hvis der var låseflige langs alle fire kanter ville det være svært at få løsnet alle fire låseindgreb på én gang. Langs de to kanter af udskæringen, der ikke har låse-

flige, kan der derimod være indrettet styretappe 44 (fig. 5), der på den side, der vender ind mod udskæringen, har skrå styreflader 46, der kan sikre en præcis indføring af indsatsen, således at dens endeflade placeres korrekt i udskæringen.

5

I det indre af indsatsen 10 er der indrettet plads til en eller anden form for et standardstik, f.eks. et telefonstik. Den forreste del af indsatsen skal ifølge opfindelsen have et kvadratisk tværsnit. Den bageste del af stikket kan derimod udformes frit således, at den passer til den stiktype, der skal anvendes. Som vist i fig. 1, 2 og 3 kan indsatsen derfor have fremspringende dele 24. I en foretrukken udførelsesform måler indsatsens kvadratiske ende 15,2 x 15,2 mm, en dimension, der netop giver tilstrækkelig plads til et "modul jack 6/8P" telefonstik.

10
15

Ved forplader eller monteringsplader til vægudtag anvendes fortrinsvis en plade som vist i fig. 4 med en eller to udskæringer 30, som langs to sidekanter forsynes med klipseorganer som vist i fig. 5 og 6. Pladen kan på bagsiden forsynes med et antal forstærkningsribber for at sikre at pladen er tilstrækkelig stiv i forhold til de træk- og trykpåvirkninger den kan blive udsat for.

20

Samme princip kan anvendes ved montering af indsatsen i et specielt dæksel som vist i fig. 8 og 9. I det viste dæksel er der indrettet en ret lille, skjult skråtstillet monteringsplade, der i fig. 8 er antydnet med punkteret streg, og vist mere detaljeret i fig. 9.

25
30

Pladen indrettes med en udskæring 32 og klipseorganer 34, der kan fastholde en indsats 10. Det skrå dæksel er særlig velegnet, hvor tykke og ret stive kabler skal tilsluttes.

Indsatsen ifølge opfindelsen kan også anvendes til krydsfelter.

35

Et udsnit af en plade til brug i et krydsfelt er vist i fig. 10. I en plade, f.eks. af stål udstanses I-formede slidser og huller 36 som vist i fig. 11. Derefter bukkes de nu frigjorte flige 34 omtrent 90°, og de danner dermed klipseorganerne 34, som vist i fig. 12 og 13. Som det fremgår heraf er pladen enkel at fremstille, og det materiale, der fjernes fra udskæringerne kan udnyttes til at danne klipseorganerne.

Den ovenfor beskrevne indsats kan monteres uden brug af værktøj, blot ved at presse indsatsen bagfra ind i udskæringen i den tilhørende monteringsplade, hvad enten denne er en forplade støbt i plast, f.eks. til en stikkontakt eller en metalplade som vist i fig. 10.

Låsefligene 34 vil lægge sig tæt op ad sidefladerne på indsatsen 10 og låsetappene 20 vil gå i hak i de dertil indrettede slidser 36. I brug vil stikket sidde sikkert fast. Et kraftigt tryk indad, f.eks. når et telefonstik udefra indsættes i stikket, vil ikke kunne løsne stikket fra den plade, som det er monteret i. Dette skyldes blandt andet, den anvendte kombination af faste låsetappe 20 og fjedrende låseflige 34, - der ligger helt tæt op ad den kvadratiske klods, der udgør indsatsens krop, som i sig selv er ret stiv: Denne kombination vil ikke kunne give efter for et indadrettet tryk. I modsætning hertil er flere af de kendte stikindsatse forsynet med fleksible låsetappe, der ligger i nogen afstand fra indsatsens krop og kan give efter i forhold til en stiv udskæring, og denne løsning medfører, at en indadrettet kraftpåvirkning får en momentarm, der bevirker en tendens til en drejning af låsetappen, således at den frigøres utilsigtet fra den kant, den skulle låse på. En sådan utilsigtet frigørelse kan ikke ske med indsatsen ifølge nærværende opfindelse, fordi konstruktionen sikrer, at der ikke opstår et kraftmoment mellem indsatsens påvirkningsflade (den endeflade, hvor et stik indsættes udefra) og låsefligenes anlægsflader.

Hvis indsatsen efter monteringen skal flyttes, frigøres den ved at tvinge låsefligene bort fra låsetappen 20, og derefter

trækkes indsatsen ud. En lille skruetrækker eller blot en negl er tilstrækkeligt værktøj til at kunne frigøre indsatsen.

Indsatsen ifølge opfindelsen kan udformes på mange forskellige måder. Fig. 14 og 15 viser således alternative udførelsesformer, hvor låseorganerne i indsatsen er erstattet af en helt eller delvis rundtgående rille 26 i indsatsens krop 10. Rillen 26 kan samvirke med en låsebøjle 28, der kan indsættes i rillen, når indsatsen er ført ind gennem en udskæring 32. Stopknasterne 22 kan erstattes af en helt eller delvis rundtgående, fremspringende kant eller krave 22'. Hvis den pågældende stiktype er tilstrækkelig lille, kan indsatsen laves uden de fremspringende dele 24. I så fald kan indsatsen være forsynet med en krave 48, indrettet til at ligge an mod montagepladens forside. I denne udførelsesform er indsatsen således indrettet til at blive indsat forfra i pladen og kan fastgøres bagfra f.eks. ved hjælp af en låsebøjle 28.

Andre mulige udførelsesformer er skitseret i fig. 16 og 17. Som vist i fig. 16 kan indsatsen have en cylindrisk krop, der er forsynet med låsetappe 20 og låseknaster 22, der tilsammen giver indsatsen et i hovedsagen kvadratisk tværsnit i indsatsens sokkeldel. En sådan udførelsesform kan være fordelagtig til små koaksialstik.

Fig. 17 viser en udførelsesform bestående af en krop 10 med et kvadratisk tværsnit og med et låseorgan i form af to fremspringende lister 50, 52, der tilsammen danner en dyb rille, som kanten af udskæringen i pladen 30 kan gå i indgreb med. Som antydnet med punkteret streg indsættes denne indsats ved at lade pladekanten gå i indgreb med rillen og vippe indsatsen ned på plads med kanten som omdrejningsakse. Indsatsen fastholdes ved hjælp af én eller flere låsetappe 20, der f.eks. kan have form som de låsetappe, der er beskrevet i det foregående, og som kan gå i indgreb med et låsehak, f.eks. i en låseflig 34, som vist og beskrevet i forbindelse med fig. 6 - 7. Også i denne udførelsesform har indsatsen låseorganer på to

sider indrettet til at samvirke med andre låseorganer på pladen. Det er således klart, at opfindelsen kan realiseres på mange forskellige måder, ligesom den viste indsats vil kunne indrettes til andre stiktyper, og telefonstik er blot nævnt
 5 som et typisk eksempel på anvendelsen.

P a t e n t k r a v .

10 1. Indsats til et elektrisk stik, hvilken indsats omfatter en krop (10) indrettet til at optage et stik, især et hunstik, og udformet med en sokkel, hvis endeflade (16) er i hovedsagen rektangulær og danner en indgangsflade til hunstikket, og hvor sokkelens modstående sideflader er forsynet med identiske låseorganer til fastholdelse af indsatsen i en åbning i en stiv
 15 plade (30), der kan optage sokkelen på indsatsen, således at endeflader (16) er i hovedsagen parallel med pladens forside, k e n d e t e g n e t ved, at soklen med stik er i hovedsagen stiv og har et kvadratisk tværsnit, og at der på alle fire sideflader er indrettet identiske låseorganer (20), der kan samvirke med andre låseorganer (34) indrettet ved en kvadratisk
 20 udskæring (32) i pladen (30).

2. Indsats ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at låseorganerne på hver sideflade (12, 14) omfatter mindst en låsetape (20) og mindst en stopknast (22), der rager ud fra sidefladen på indsatsen (10).

3. Indsats ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at der på samme sideflade (12, 14) af indsatsen (10) er mindst
 30 to låsetappe (20) i en indbyrdes afstand, der fortrinsvis er større end den halve bredde af indsatsen.

4. Indsats ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at der på samme sideflade (12, 14) af indsatsen (10) er
 35 mindst to stopknaster (20) i en indbyrdes afstand, der fortrinsvis er større end den halve bredde af indsatsen, eller en sammenhængende stopknast af tilsvarende udstrækning.

5. Indsats ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at låseorganerne omfatter en låserille (26) udformet i indsatsens krop (10) og en låsebøjle (28), der kan indføres i låserillen (26) til fastholdelse af indsatsen, når den er indført i udskæringen (32) i pladen (30).

6. Plade til montering af en indsats ifølge krav 1, 2, 3, 4 eller 5, og med en udskæring til optagelse af en stikindsats, k e n d e t e g n e t ved, at udskæringen (32) er kvadratisk, og at der langs randen af et antal sider af udskæringen (32) er indrettet låseorganer (34) på bagsiden af pladen, indrettet til at samvirke med låseorganerne på indsatsen.

7. Plade ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at låseorganerne omfatter et antal fleksible i hovedsagen rektangulære låseflige (34) med et antal fordybninger eller huller (36), der er indrettet til at samvirke med indsatsens låsetappe (20), og med et antal anlægsflader (38) for indsatsens stopknaster (22), hvilke låseflige udgår fra kanten af udskæringen (32) og rager i hovedsagen vinkelret ud fra pladens bagside.

8. Plade ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at hver af de i hovedsagen rektangulære låseflige (34) langs den kant, der vender bort fra udskæringen (32), er udformet med to skrå glideflader (42) til at modtage låsetappene (20) og til at samvirke med tilsvarende skrå glideflader (21) på låsetappene, og med en anlægsflade eller kant (38) til at samvirke med stopknasten (22), og at låsefligen mellem hver af de skrå glideflader og den kant af låsefligen, som den har fælles med udskæringen, har afgrænsede åbninger eller slidser indrettet til at optage indsatsens låsetappe, når disse har passeret glidefladerne (42) under indføringen af indsatsen i pladeudskæringen fra pladens bagside.

9. Plade ifølge krav 7 eller 8, k e n d e t e g n e t ved, at den er udformet med en eller flere kvadratiske udskæringer

(32), der hver især er udformet med to over for hinanden siddende låseflige (34) på pladens bagside.

10. Plade ifølge krav 6, 7, 8 eller 9 og indrettet til monter-
5 ring i en stikdåse, især en stikdåse af LK-FUGA-serien (vare-
mærke), k e n d e t e g n e t ved, at den er monteret med en
indsats ifølge et eller flere af kravene 1-5.

10

15

20

25

30

35

Fig.1

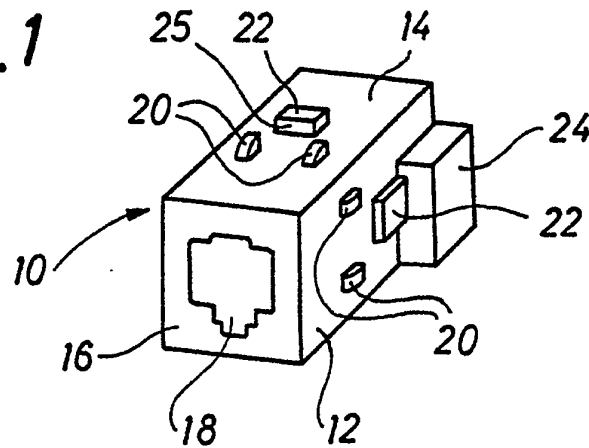


Fig.2

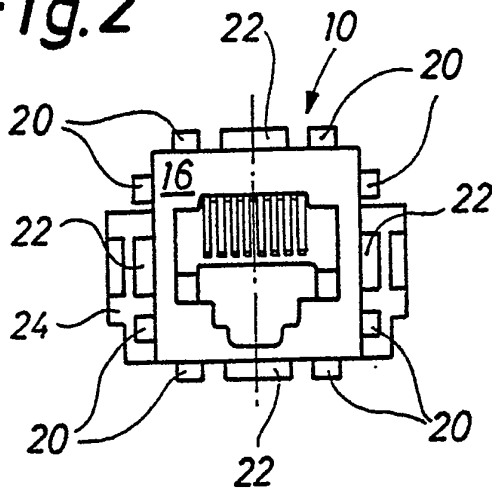


Fig.3

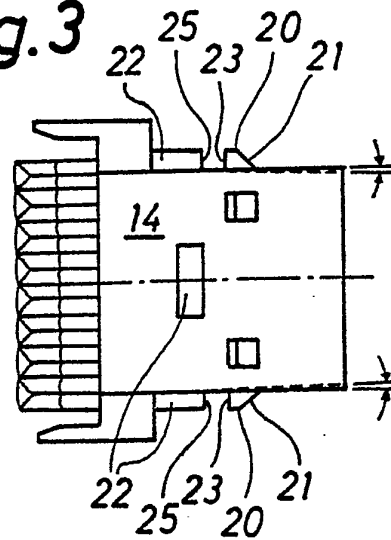


Fig.4

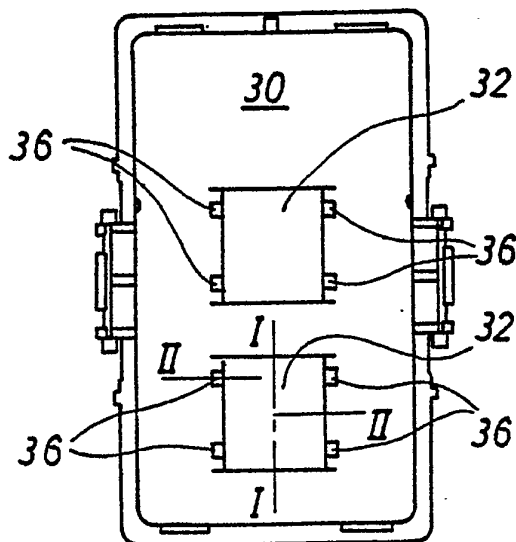


Fig.5

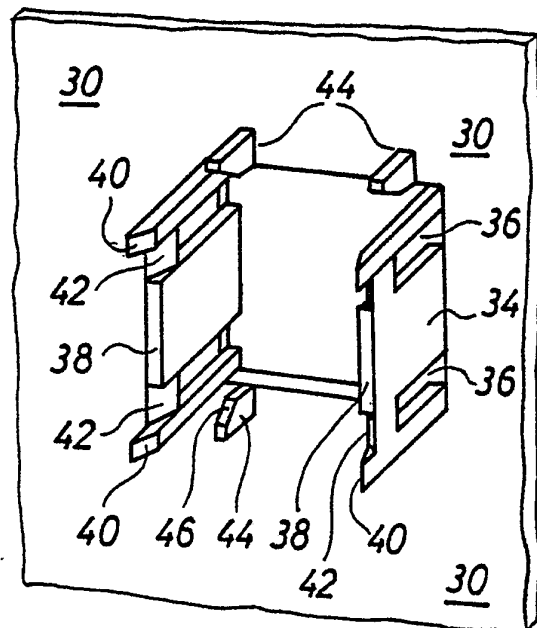


Fig. 6

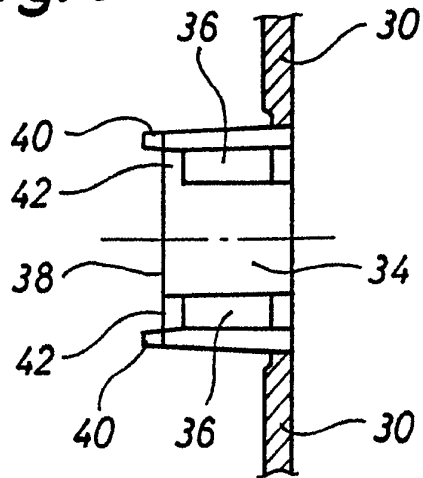


Fig. 7

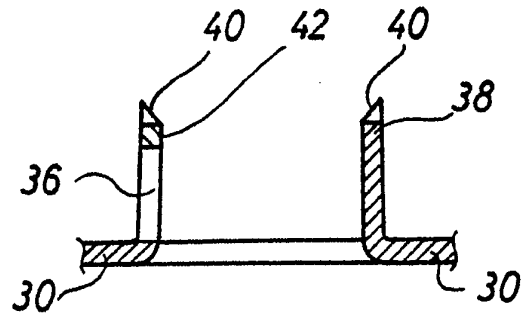


Fig. 8

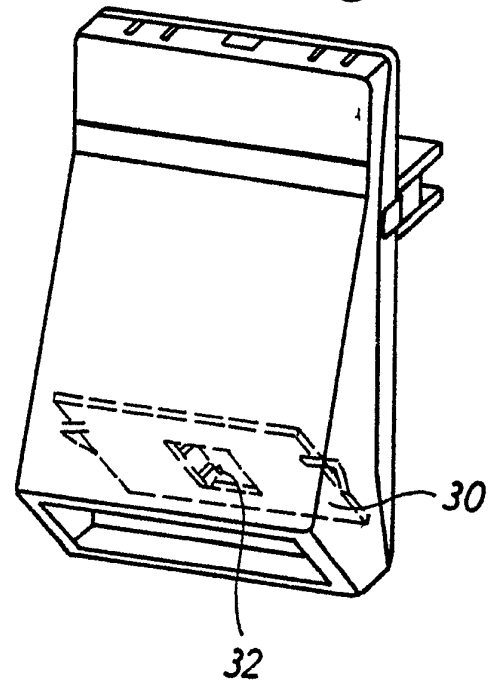


Fig. 9

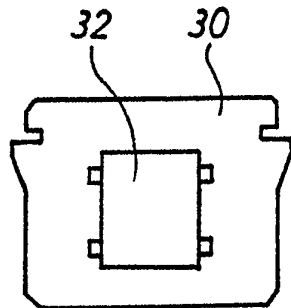


Fig. 14

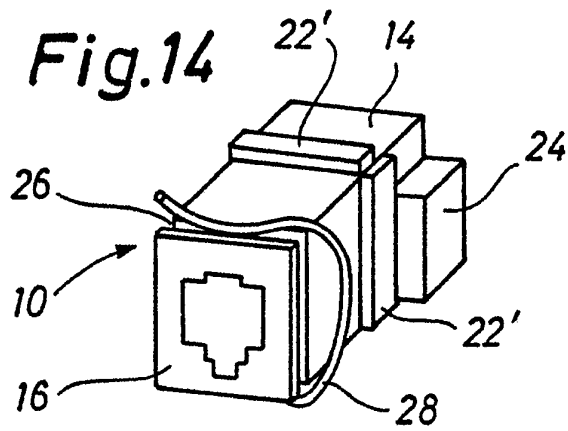
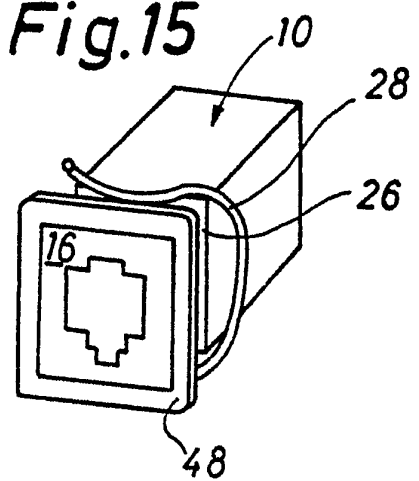


Fig. 15



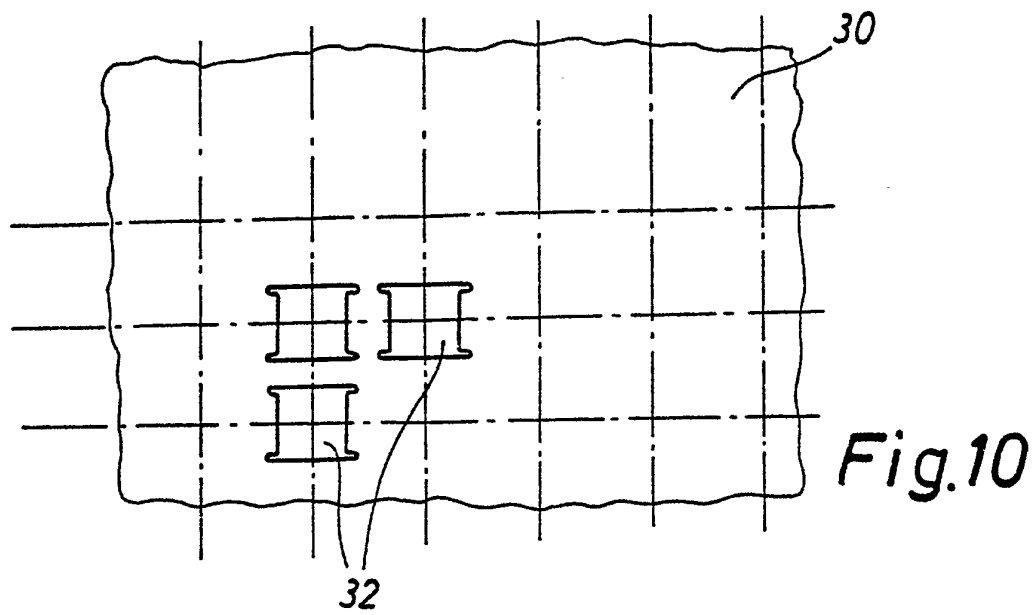


Fig. 11

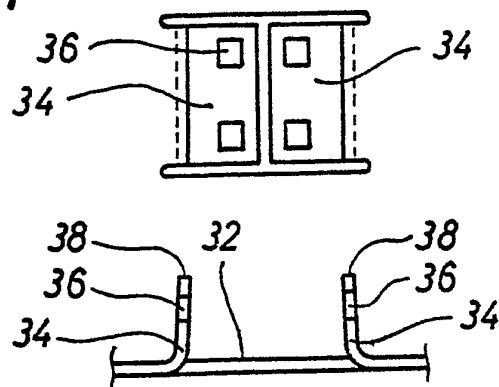


Fig. 13

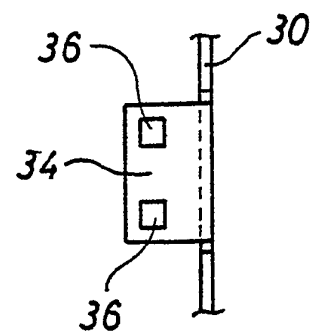


Fig. 12

Fig. 16

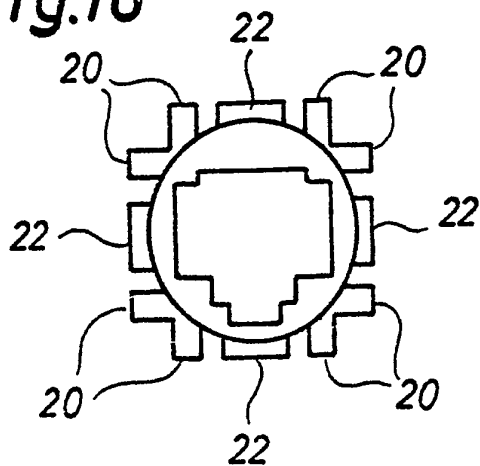


Fig. 17

