

2318 / 93

34533

04040

KÖRNYEZETI HATÁSOKTÓL VÉDETT ELEKTROMOS CSATLAKOZÓ

N. V. RAYCHEM S. A.

Kessel-Lo

BE

BELGIUM

A bejelentés napja: 1992. 02. 04. (PCT/GB92/00208)

Elsőbbsége: 1991. 02. 25. (9103882.8)

GB

NAGY-BRITANNIA

Nemzetközi közzététel: WO 92/15128 (1992. 09. 03.)

KIVONAT

A találmány tárgya környezeti hatásoktól védett elektromos csatlakozó, amely bejövő vezetéket fogadó és kimenő vezetéket megfogó elemekkel ellátott, belső teret meghatározó első és második résszel (2, 3) van kiképezve. Lényege, hogy az első és második rész (2, 3) egymáshoz képest elmozdíthatóan vannak elrendezve, a belső teret meghatározó tokozást alkotnak, továbbá a tokozáson belül az első és második résznek (2, 3) a belső tér lezárásához szükséges mozgása során bejövő és kimenő vezeték között csatlakozást biztosító első kontaktussal (5) és második kontaktussal létrehozott kapcsolóelemet, valamint a belső térben elrendezett tömítő anyagot tartalmaz.

~~1. ábra~~

1A. ábra

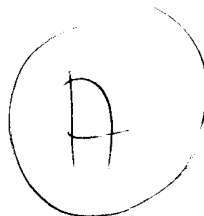
F 2318 / 93

34800

Képviselő:
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
Budapest

64646

N1205 HO1R 4/21,
13/52,
13/403,
13/413



KÖRNYEZETI HATÁSOKTÓL VÉDETT ELEKTROMOS CSATLAKOZÓ

N. V. RAYCHEM S. A.

Kessel-Lo

BE ~~BELGIUM~~

Feltaláló:

FRANCKX, Joris Isabella

Bonheiden

BE

~~BELGIUM~~

A bejelentés napja: 1992. 02. 04. (PCT/GB92/00208)

Elsőbbsége: 1991. 02. 25. (9103882.8)

GB

~~NAGY-BRITANNIA~~

Nemzetközi közzététel: WO 92/15128 (1992. 09. 03.)

A találmány tárgya környezeti hatásoktól védett elektromos csatlakozó, amely bejövő vezetékét fogadó és kimenő vezetékét megfogó elemekkel ellátott, belső teret meghatározó első és második résszel van kiképezve. A találmány szerinti elektromos csatlakozó különösen alkalmas környezeti hatások ellen védett, távközlési vagy hasonló hálózatokban felhasználásra kerülő csatlakozó tömbök szerkezeti elemeként történő kialakításra.

A csatlakozó tömbök különböző módokon iktathatók be hálózatokba. A telefonhálózatok fővezetéke általában több száz érpárral van kialakítva. Ezek az érpárok a telefonközponttól kiindulva haladnak és szükség szerint egy vagy több leágazás után előfizetőkhöz vezetett vezetékpárokban végződnek. Az elágazások végén szintén előfizetői vezetékpárok vannak kialakítva. A vezetékpárok és a gerinchálózatba tartozó fővezeték közötti kapcsolatot elosztási pontokban hozzák létre. Egy másik feladat a kábelek egymáshoz való csatlakoztatása, ha a bennük levő vezetékek kapcsolatrendszerét át kell rendezni. Ezt a keresztkötéseket megvalósító pontokon kell végrehajtani.

Az elosztási vagy keresztezési pontokon szerelési okok miatt nagy mennyiségű laza vezetékkel kell számolni. Hogy ezt elkerüljék, ezért a szokásos gyakorlat az, hogy olyan csatlakozó tömböket vagy keresztkapcsolatokat létrehozó tömböket alkalmaznak, amelyekben több, például három, öt, tíz, huszonöt vagy ötven vezetékpárt csatlakoztatnak egymáshoz. A csatlakozó tömbökben a bejövő vezetékeket szilárdan bekötik, míg a kijövő vezetékek általában könnyen felszabadíthatóan vannak elrendezve. A keresztkapcsolatokat létrehozó tömbökben viszont a vezetékek mindegyikét általában könnyen felszabadítható módon fogják meg. Mindkét tömböt a továbbiakban csatlakozó tömbnek nevezzük.

A csatlakozó tömbök mind a talajba kerülő, mind pedig a talajszint felett megfogott egységek lehetnek, amelyeket oszlopokon, emelvényeken rendeznek el, húzalonon függesztenek fel vagy falra erősítenek, stb. Mindezek a tömbök építményeken belül és szabad területeken egyaránt felhasználhatók.

Az építményeken kívül, szabad téren felhasználásra kerülő csatlakozó tömbök esetében a környezeti hatások elleni védelem bizonyos fokát feltétlenül biztosítani kell. Különösen fontos, hogy megakadályozzák a nedvességnek az elektromos csatlakozást biztosító felületükre való eljutását, mivel a nedvesség a csatlakozások átmeneti ellenállását megváltoztatja, ezzel a vezetékekben továbbított jelek torzulását okozza, a csatlakozó tömbben elrendezett vezetékek megfogásainál korrózióhoz vezet. Az említett jelenségek következményeként végülis meghibásodások keletkezhetnek.

A mindennapos gyakorlatban széles körben alkalmazott csatlakozó tömbök szigetelő anyagból készült hosszirányú elemeket tartalmaznak, amelyekben a rajtuk áthaladó vezetékeket megfogó csatlakozó pontok vannak kiképezve. A csatlakozó pontok a csatlakozó tömb alaplemeztől kiindulva a vezetékek szintjéig érnek és így az elosztandó kábelhez kapcsolhatók, például a vezetékeket sodrással rögzítik rajtuk. A vezetékeket és az összesodrott vezetékekkel kapcsolt csatlakozó pontokat ezután megfelelő rögzítő anyaggal kezelik és így állandó kapcsolatot hoznak létre. A csatlakozó pontok a tömbön kívül is elhelyezkedhetnek és csavarmentes elemmel zárhatóak le. Az előfizetőkhez vezetett vezetékpárokat ezekre a csavarmentes elemekre tekercselik fel és megfelelő oldható kötés létrehozására anyacsavarral szorítják le.

A csavaros kötéssel megvalósított csatlakozási pontok fém elemei korrózió veszélyének vannak kitéve. Ezért az US-A 4,600,261 Isz. US szabadalmi leírás azt javasolja, hogy a csatlakozó elemeket zselével telített fedővel borítsák le. A zselé a szabadalmi leírás tanúsága szerint az ASTM D217 számú előírás szerint kúpos vizsgálat esetén mintegy 150 ... 350 (10^{-1} mm) viszkozitást mutat, a szakadási nyúlása az ASTM D638 számú előírás szerint vizsgálva mintegy 200 %, a maximális húzószilárdsága mintegy $1,4 \cdot 10^5$ Pa. A kohéziós szilárdságnak az adhéziónál nagyobb kell lenni. A zselét a csatlakozási ponttal nyomás alatt tartják kapcsolatban.

Az US-A 4,610,738 Isz. US szabadalmi leírás csuklópánt révén egymással kapcsolt első és második tartállyal kiképzett kábeldobozt mutat be, amellyel a kábelt alkotó elektromos vezetékek szétoszthatók, egymáshoz csatlakoztathatók. Az első tartály a másodiknál valamivel nagyobb és így a kábeldoboznak a csuklópánt körüli összehajtásakor a kisebbik tartály a nagyobbikba teleszkópszerűen becsúszik, de abból kis mértékben kiáll. Mind az első, mind a második tartályt zselével töltik fel.

Ugyanígy jellegű megoldást mutat az US-A 4,662,692 Isz. US szabadalmi leírás, amely lezáró tömb folyadékkal szemben nem áteresztő kialakítására tesz javaslatot, amikor is a tömb belsejében szigetelő hatású zselé folyamatos rétegét hozták létre és azt kerülete mentén műanyagból készült tartállyal veszik körül és így a zselé egyik felülete nyitott marad. A zselén több tűszerű érintkezőt lehet átszúrni, és ezek biztosítják a lezáró tömbben levő vezetékekkel a kapcsolatot.

Az US-A 4,070,543 Isz. US szabadalmi leírás szükség szerint nyitható és zárható, vízálló felépítésű kábeldoboz csatlakozóinak összeállítását mutatja be. Ebben kúpszerű teleszkópos házszerű tokok vannak kialakítva, amelyben zselészerű lezáró vegyületet tartalmazó anyag van.

Az US-A 4,444,447 Isz. US szabadalmi leírás elektromos vezetékek csatlakoztatásánál zsírszerű anyag alkalmazására mutat példát. Felülről nyitott üreges test belső terét fedéllel borítják le. A bejövő vezetékben U-alakú hurkot képeznek ki, ezt

bevágott lapos lemezzel hozzák kapcsolatba és megfelelő rugalmas elemmel közép-ponti helyzetben tartják.

Az ismert konstrukciók környezeti hatások elleni védelme nem megfelelő szintet mutat, bár a zselészerű anyagok alkalmazása hasznos. Ezért továbbra is igény van az ismert megoldások tökéletesítésére, mégpedig a környezeti hatások elleni védettséjük javításával.

A találmány célja ennek az igénynek az eddigieknél jobb kielégítése.

Felismertük, hogy az elektromos csatlakozóban a vezetékek egymáshoz kapcsolását könnyen nyitható és zárható, de nyitás és zárás után újbóli tömítést nem igénylő szerkezeti elemekkel kell biztosítani.

Feladatunk ennek alapján olyan, környezeti hatásoktól védett elektromos csatlakozó létrehozása, amely a környezeti hatások ellen hatásos és egyszerű védelmet biztosít, de egyúttal a benne kialakított csatlakozások könnyen hozzáférhetőek.

A kitűzött feladat megoldásaként olyan, környezeti hatásoktól védett elektromos csatlakozót alkottunk meg, amely bejövő vezetéket fogadó és kimenő vezetéket megfogó elemekkel ellátott, belső teret meghatározó első és második résszel van kiképezve, és a találmány értelmében

a) a belső teret meghatározó, egymáshoz képest elmozdítható, célszerűen üreges, mozgásával a belső teret megnyitó, illetve lezáró első és második résszel kialakított tokozást tartalmaz,

b) a tokozáson belül az első és második résznek a belső tér lezárásához szükséges mozgása során bejövő és kimenő vezeték között csatlakozást biztosító első és második érintkezővel létrehozott kapcsolóelemmel van kiképezve, amely előnyösen a szigetelésen áthatoló, a szigetelésben elhelyezkedő vezetékkel kapcsolatot teremtő érintkezővel, különösen a vezetékek megfogására alkalmas érintkezővel van ellátva,

c) a belső térben elrendezett tömítő anyagot tartalmaz, amely általában zselé formájú, különösen lapszerű kialakításban van jelen, előnyösen a belső teret legalább közelítőleg teljes egészében kitölti és a belső tér lezárása után lényegében kívülről hozzáférhetetlen, továbbá

d) szükség szerint a tokozás külső felülete felől hozzáférhető dugaszoló aljzattal van ellátva, amelynek érintkezői a kapcsolóelemmel elektromosan csatlakoztatva vannak, továbbá a dugaszoló aljzat zselével vagy más alkalmas tömítő anyaggal a környezettől szigetelten van elrendezve,

e) szükség szerint hozzá a dugaszoló aljzatba illeszkedő csatlakozó eszköz van illesztve, amely túláram ellen védelmet nyújtó biztosítón keresztül a kapcsolóelem részei között elektromos áramút létesítésére alkalmasan van kiképezve, továbbá adott

esetben túlfeszültség ellen védő elem beiktatásával a kapcsolóelem és földelés között csatlakozást biztosít, valamint

f) kiegészítőleg szükség szerint rugót vagy hasonló eszközt tartalmaz, amellyel a tömítő anyag helyébe illeszthető, nyomás alatt tartható és

- 5 g) kiegészítőleg igen előnyösen az első részhez csuklópánt vagy hasonló elem révén kapcsolódó harmadik részt tartalmaz, ahol az első, második és harmadik rész nyitott állapotban Z alakú keresztmetszettel jellemzett szerkezetet alkot.

Különösen előnyös a találmány szerinti elektromos csatlakozónak az a kiviteli alakja, amelynél az első vagy második érintkező megosztott vezetékes csatlakozás-
10 ként van kialakítva, továbbá célszerűen az első vagy második érintkező a bejövő vagy kimenő vezeték borító szigetelés alatt a vezeték és az első és második rész teret meghatározó elmozdulása során rugalmasan deformálható, az elmozduláskor az első vagy második rész deformációjával járó elektromos csatlakozás, kapcsolóelem és/vagy érintkező között, továbbá a szigetelésen át a vezetővel kapcsolatot teremtő
15 módon van kiképezve, ha a bejövő vagy kimenő vezeték szigetelésével együtt az első vagy második részben van elrendezve.

A felépítést egyszerűsíti, ha a találmány szerinti elektromos csatlakozóban az első és második rész között csuklós vagy zsanérszerű csatlakozó elem van kialakítva.

A környezeti hatások elleni hatékony védelmet teszi lehetővé a találmány szerinti elektromos csatlakozónak az az előnyös kiviteli alakja, amelynél a tömítő anyag
20 az ASTM D217-68 számú előírás szerint vizsgálva 100 ... 400 (10⁻¹ mm) viszkozitású és az ASTM D683-80 számú előírás szerint vizsgálva legalább 10 %-os szakadási nyúlású készítmény. A találmány szerinti elektromos csatlakozóban a zselét megfelelő kiegészítő eszközzel lehet helyén és a belső térben megtartani. Erre a célra rugó vagy
25 hasonló alakját deformáció után visszanyerő elem szolgál, amely adott esetben emelőlővel, lemezzel, horonnyal és pecekkel, stb. működhet együtt, továbbá elősegíti az első és második rész összefogását.

Az első és második rész, illetve adott esetben az első és harmadik rész között előnyösen csuklós kapcsolat van kialakítva, például zsanér vagy más hasonló elem
30 beépítésével. Igen célszerű az a megoldás, amikor a találmány szerinti elektromos csatlakozóban az első részhez a harmadik részt csatlakoztatjuk oly módon, hogy az első és a második, illetve az első és a harmadik rész között egyaránt csuklós kapcsolat van kialakítva, ezért az első, második és a harmadik rész egymástól eltávolítva keresztmetszetben Z alakú elektromos csatlakozót hoz létre. Az előző meghatározás
35 nem jelenti a részek teljes topológiai bemutatását, adott esetben a csuklós kapcsolat akkor is megfelelő, ha csak viszonylag kis mértékű nyitást enged meg. Nyilvánvaló

azonban, hogy a felhasználások szempontjából előnyös, ha legalább egy, de célszerűen mindkét csuklós kapcsolat a lehető legszélesebb nyitást teszi lehetővé.

A tokozáson belül a találmány szerinti elektromos csatlakozóban a csatlakozást automatikusan lehet a szigetelésen áthatoló, így módon a vezetékkel kapcsolatba kerülő elemmel létrehozni, ahol

- i) elektromos érintkező, csatlakozás és/vagy az érintkező rugalmasan deformálható anyagból készül, az első és második résznek a belső tér lezárása érdekében végrehajtott mozgása során közülük legalább egy rugalmas alakváltozást szenved, továbbá
- ii) a vezeték szigetelésén áthatoló elemen keresztül jön létre az elektromos kapcsolat, amikor a vezeték az első vagy a második részbe van illesztve.

Különösen célszerű a találmány szerinti elektromos csatlakozónak az a kiviteli alakja, amelynél az első és második rész, illetve a harmadik rész olyan házban van elrendezve, ahol további első és második részek, illetve harmadik részek befogadására alkalmas hely van és ebben a házban több csatlakozó van rögzítve.

Ugyancsak nagyon célszerű a találmány szerinti elektromos csatlakozónak az a kiviteli alakja, amelynél az első vagy második, illetve különösen előnyösen a harmadik rész oldalirányban kiálló illesztő elemmel, célszerűen fecskefarok alakú kiemelkedéssel, valamint az illesztő elemnek megfelelő alakú illeszkedő bevágással van kiépezve, mivel ezzel a megoldással több csatlakozót lehet egymás mellett és egymáshoz rögzíteni.

A találmány értelmében olyan általános rendeltetésű, illetve távközlési hálózatokban alkalmazásra kerülő elektromos csatlakozót hozunk létre, amely számos különböző kiviteli alakot tesz lehetővé. Ezek közül a következőket tartjuk különösen fontosnak, de a felsorolás nem ad meg minden, a gyakorlat szempontjából lényeges változatot:

Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amelynek tokozása

- a) első részt,
- b) az első résszel első vonal mentén csuklós kapcsolatban levő és az első résszel együtt belső teret meghatározó, a csukló mentén végzett elmozdítással nyitható és zárható második részt tartalmaz, továbbá amely
- c) második vonal mentén az első résszel csuklós kapcsolatban levő harmadik résszel van ellátva, amely a második vonal mentén történő mozgatással biztosított nyitáskor és lezáráskor az első résszel további belső teret határoz meg.

Olyan távközlési célokra használható csatlakozó tömb, amellyel első és második vezeték csatlakoztatható egymáshoz, és amely

- i) tokozással,

- ii) a tokozásban elrendezett kapcsolóelemmel van kiképezve, ahol
a tokozás
a) üreges első részt és
b) az első részhez képest elmozdítható, ahhoz csatlakozó, vele nyitáskor és
5 záráskor a tokozás belső terét meghatározó második részt tartalmaz, valamint
a kapcsolóelem
a) az első vezetékhez illeszthető első érintkezővel és
b) a második vezetékhez illeszthető második érintkezővel van ellátva, továbbá
az első és második rész, valamint az első és második érintkező elrendezése olyan,
10 hogy a tokozás nyitása a kapcsolóelemben az áramút megszakításával, míg zárása
automatikusan az áramút folyamatosságának biztosításával jár.
- Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amely
a) elektromos érintkezőt és szigetelt vezeték megfogására alkalmas elemeket
befogadó első részt, továbbá
15 b) a szigeteléshez viszonyítva elmozdulni képes, rajta keresztül a vezetékkel
kapcsolódó eszközt befogadó második részt tartalmaz, ahol
az első és második rész egymáshoz képest elmozdíthatóan és egymással kapcsoló-
dóan van elrendezve, zárásukkor belső teret határoznak meg, amelyben záráskor az
első és/vagy a második rész biztosítja, hogy a vezetékkel kapcsolódó eszköz
20 i) a vezetéket borító szigetelésen keresztül csatlakozást biztosítson a
tokozáson belül megfelelő módon megfogott vezeték és
ii) elektromos érintkező között és ezzel áramút jöjjön létre.
- Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amelyben kábel felbon-
tási pontját követően a vezetékszálak közelebbi és távolabbi végeiknél meg vannak
25 hajlítva.
- Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amely a szigetelésben
kialakított hasításon keresztül biztosít áramutat és amelynél a vezeték behelyezése
legalább egy vezetékszál meghajlásos deformációját okozza.
- Olyan rugalmas szerkezetű általános rendeltetésű elektromos csatlakozó,
30 amelyben a vezeték elhelyezése a hozzá nyomódó érintkező rugalmas alakváltozá-
sához vezet és az érintkező deformációjának mértéke az elhelyezés módjától, mély-
ségétől függ.
- Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amelynek tokozása van
és a tokozásban
35 a) első rész, továbbá

b) második rész van kiképezve, ahol a második rész az első részben első sarokkal szomszédos vonal mentén az első résszel csuklós kapcsolatban van, és az első és második rész összezárásával első belső tér van biztosítva, valamint amelyben

- 5 c) adott esetben harmadik rész van kialakítva, amely az első részben második sarokkal szomszédos vonal mentén az első résszel csuklós kapcsolatban van, ahol a második sarok az első sarokkal szomszédos vagy azzal lényegében szemben van kijelölve, az első és a harmadik rész összehajtásával belső második belső tér van biztosítva.

Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amely

- 10 a) tokozással, ebben elrendezett

i) első résszel és

ii) az első részhez viszonyítva, vele kapcsolódóan mozgatható, a tokozás belső terét nyitó és záró második résszel,

b) az első részben elhelyezett első elektromos érintkezővel,

- 15 c) a második részben elhelyezett, a tokozás zárásakor az első elektromos érintkezővel azonos elektromos áramútba kerülő második elektromos érintkezővel vagy a második részben hordozott elektromos vezeték megfogására alkalmas elemmel, továbbá

d) elektromos földeléssel, valamint

- 20 e) az első és második részt egymáshoz képest történő mozgatásával a tokozást lezáró és ennek révén az elektromos földeléshez áramutat létesítő eszközzel van ellátva.

Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amely

- 25 a) egymáshoz képest elmozdítható első és második részt tartalmazó tokozással,

b) az első rész által hordozott, a tokozásban kialakított első elektromos érintkezővel áramút révén kapcsolható, elektromos védelmet biztosító eszközzel, valamint

- 30 c) a tokozáson belül elektromos vezetékhez kapcsolható második elektromos érintkezővel van ellátva, ahol az első és második elektromos érintkező között a tokozás lezárása teremt áramutat, míg a tokozás kinyitásával az előzőleg létrejött áramút megszakad.

Olyan általános rendeltetésű elektromos csatlakozó, amely

- a) elektromos védelmet biztosító eszközt befogadó tokozással,
b) első elektromos vezetékhez kapcsolatot létesítő elemmel ellátott első
35 elektromos érintkezővel,

c) második elektromos vezetékhez kapcsolatot létesítő elemmel ellátott, az elektromos védelmet biztosító eszköz hiányában az első elektromos érintkezővel köz-

vetlen elektromos kapcsolatba hozhatóan elrendezett második elektromos érintkezővel van ellátva, valamint

d) az elektromos védelmet biztosító eszközben a tokozáson belül az első és második érintkező között túláram elleni biztosítást nyújtó elemet tartalmaz.

5 A találmány tárgyát a továbbiakban példakénti kiviteli alakok kapcsán, a csatolt rajzra hivatkozással ismertetjük részletesen. A rajzon az

1A. ábra: a találmány szerinti, három részből álló, Z-alakú keresztmetszettel létrehozott, környezeti hatásoktól védett elektromos csatlakozó egy előnyös kiviteli alakjának perspektivikus felülnézeti képe, az

10 1B. ábra: az 1A. ábrán bemutatotthoz hasonló, vagy azzal azonos felépítésű ugyancsak három részből álló, Z-alakú keresztmetszettel létrehozott találmány szerinti elektromos csatlakozó egy előnyös kiviteli alakjának perspektivikus alulnézeti képe, a

2. ábra: az 1A., illetve 1B. ábrán bemutatott találmány szerinti elektromos csatlakozó teljesen kihajtott, síkba terített formájának perspektivikus felülnézeti képe, a

3. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozókkal létrehozott érintkező tömbbe bevezetett több vezeték elrendezése, a

4A. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóhoz kapcsolt vezeték kivezetésének egyik előnyös lehetősége, a

20 4B. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóhoz kapcsolt vezeték kivezetésének egy másik előnyös lehetősége, a

4C. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóhoz kapcsolt vezeték kivezetésének egy további előnyös lehetősége, az

25 5A. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóhoz kapcsolt vezeték kivezetésének egy még további előnyös lehetősége, az

5B. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóhoz kapcsolt vezeték kivezetésének egy újabb előnyös lehetősége, az

5C. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóhoz kapcsolt vezeték kivezetésének egy még újabb előnyös lehetősége, a

30 6A. ábra: védelmet biztosító modul beillesztésének egyik módja a találmány szerinti elektromos csatlakozóba, a

6B. ábra: védelmet biztosító modul beillesztésének egy másik módja a találmány szerinti elektromos csatlakozóba, a

35 6C. ábra: védelmet biztosító modul beillesztésének egy további módja a találmány szerinti elektromos csatlakozóba, a

7. ábra: több, a találmány szerinti megvalósított elektromos csatlakozót tartalmazó, érintkezőket befogadó ház perspektivikus nézete, a

8. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozó egy további előnyös kiviteli alakjának perspektivikus felülnézeti képe, a
9. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozó egy még további előnyös kiviteli alakjának perspektivikus felülnézeti képe, a
- 5 10. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozó egy újabb előnyös kiviteli alakjának perspektivikus oldalnézeti képe, a
11. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozó egy még újabb előnyös kiviteli alakjának perspektivikus oldalnézeti képe, a
12. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozó egymáshoz viszonyítva teleszkópszerűen elcsúszní képes részekkel kialakított előnyös kiviteli alakjának keresztmetszete, a
- 10 13A. ábra: a találmány szerinti elektromos csatlakozóban alkalmazott, vezetékszigetelésben kialakított hasítással együttműködő érintkező elrendezés perspektivikus nézete, míg a
- 15 13B. ábra: a 13A. ábrán látható érintkező elrendezés előlnézete.

A találmány szerint egy vagy több elektromos vezeték csatlakoztatására, szétosztására alkalmas, környezeti hatásoktól való védetség biztosítására különösen megfelelő 1 elektromos csatlakozót alkottunk meg, amely egymáshoz kapcsolódó részekből áll. Alapvetően célunk telefon-, illetve távközlési hálózatokban használható 1 elektromos csatlakozó kidolgozása volt, de a javasolt szerkezet általános rendeltetésű

20 1 elektromos csatlakozó létrehozásánál ugyancsak eredményesen hasznosítható. Az 1A. ábra a találmány szerinti elveknek megfelelő 1 elektromos csatlakozó egy előnyös kiviteli alakjának felülnézetét mutatja, míg az 1B. ábra egy hasonló felépítésű 1 elektromos csatlakozó alulnézetét. Mivel a telefonhálózatokban a vonalakat vezetékpárokkal létesítik, a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozóban érintkezők legalább

25 egy párjára van szükség. A továbbiakban azonban egyszerűség kedvéért csak egyetlen vezeték csatlakoztatási módját írjuk le.

A találmány alapját jelentő elvek szerint létrehozott 1 elektromos csatlakozó 2 első és 3 második részből tevődik össze, amelyeknek a rajz szerinti hátsó széle csuklószerűen van kialakítva, ezért a 2 első és a 3 második rész egymáshoz viszonyítva, de egymással kapcsolatban egy közös tengely körül elforgathatók, lezárásukkal első belső tér határozható meg. A 2 első rész egyik éle, például homlokéle mentén szintén csuklószerű kialakítású kapcsolóelem van, amelyhez adott esetben 4 harmadik rész csatlakozik és ezzel egy további, második belső tér hozható létre, mégpedig a

30 2 első rész és a 4 harmadik rész között. A 2 első, a 3 második rész és/vagy a 4 harmadik rész célszerűen belül legalább részben az első és/vagy a második belső tér részét alkotó üreggel van kiképezve. Az első és második belső térben kapcsolási

áramutat létrehozó, több részből álló 5 első kontaktus és ugyancsak több, a kapcsolandó vezetékek számának megfelelő részelemből álló 7 második kontaktus helyezhető el, amelyek célszerűen rendre a 3 második és a 2 első részhez kapcsolódnak. Az 5 első és a 7 második kontaktus alkalmazása nyilvánvalóan szükségessé teszi, hogy a

5 hozzájuk erősített vezetékeket szerelés előtt végeiken lecsupaszítsuk. A 2 első, a 3 második és a 4 harmadik rész közül legalább egy, de célszerűen a 2 első és a 4 harmadik rész vezeték megfogására alkalmas eszközökkel van kialakítva, például benne 6A bevágás vagy lyuk van a külső felület mentén kiképezve, esetleg a megfelelő részek között az első és/vagy a második belső térben 6B megvezetés vagy kiemelkedés

10 van kialakítva. A 2 első és a 3 második rész között 8 gallér mentén kiképzett csukló, míg a 2 első és a 4 harmadik rész között 9 zsanér van elrendezve. Célszerűen olyan pántokat alkalmazunk, amelyek az egymáshoz csatlakoztatott 2 első és 3 második rész, illetve a 2 első és 4 harmadik rész integrális alkotó elemét képezik.

Az 5 első és a 7 második kontaktus célszerűen a vezeték szigetelésén elmozduló, érintkezést biztosító eszközökkel van kiképezve. Egy ilyen érintkező eszköz például a 3 második rész belső felületén létrehozott 10 felső elektromos érintkező. Ehhez illeszkedően 11 alsó elektromos érintkező van a 2 első résznek a 3 második résszel szemközti felületén kiképezve. Az érintkező eszközök mindenkor a vezetékekhez kapcsolódnak.

20 A 8 gallér széle mentén a 2 első részt a 3 második résszel összezárva a 10 felső elektromos érintkező a 11 alsó elektromos érintkezőhöz szorul, ezzel az első belső térben olyan kapcsolóelem jön létre, amely a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozónak a 2 első és a 3 második résszel alkotott tokozásában van elrendezve. Az összezárás eredményeként az 5 első kontaktus a 7 második kontaktussal érintkezésbe kerül, az általuk hordozott vezetékek egyazon áramútba csatlakoznak. Ezzel a megoldással az elektromos kapcsolat könnyen létrehozható és megszakítható, például egy telefonközpont és egy előfizető között, az áramút megszakításához, illetve létrehozásához nincs szükség arra, hogy a kontaktusokba illesztett vezetékeket ki- vagy beszereljük.

30 A 10 felső és a 11 alsó elektromos érintkező közötti elektromos kapcsolat lehet közvetlen, vagy adott esetben az áramútba kiegészítő elemek, például túláramvédelmet biztosító eszköz iktatható be. Ezért azt mondhatjuk, hogy a 2 első rész és a 3 második rész összezárásával az elektromos kapcsolat létrehozható, de nem feltétlenül kell, hogy létrejöjjön.

35 Amikor a 2 első és a 3 második részt, illetve a 2 első és a 4 harmadik részt egymáshoz illesztjük, vezeték szorítható az 5 első kontaktusba, illetve a 7 második kontaktusba. Ehhez adott nagyságú nyomóerőre van szükség és lehetséges, hogy

kiegészítő eszközöket kell felhasználni azért, hogy a tokozás megfelelő részeit összezáruk és a vezeték ellenállását legyőzzük. Ilyen eszközhöz tartozóan a 2 első részben 12 horony képezhető ki, amelybe a 3 második részen vagy a 4 harmadik részen áthaladó pecek illeszthetők. A horony és pecek ez esetben annyit jelent, hogy egy-

5 máshoz illeszkedő kötőelemeket használunk, ahol a kötést elforduló mozgással hozzuk létre, például csavarral, bütykös vagy bajonettzáras kapcsolóelemekkel. Egy másik lehetőség az, hogy szorító kötést létesítünk, vagy esetleg emelővel hozzuk létre a szükséges kapcsolódást.

A találmány szerinti 1 elektromos csatlakozó tokozása 13 borítással látható el,

10 amely alkalmas arra, hogy a 10 felső elektromos érintkező és a 11 alsó elektromos érintkező hozzáférési pontjainak külső behatás elleni védelmét biztosítsa. Ilyen hozzáférési pontok válhatnak szükségessé például az érintkezők ellenőrzése céljából, vagyis a vonalfeszültség mérésére, a vonal mindkét irányú folyamatosságának ellen-

15 őrzésére, de ugyanúgy felhasználhatók egyéb vizsgálatok céljaira. Az előzőekben már említettük kiegészítő elektromos komponensek közül a túláramvédelmet nyújtó biztosítókat, amelyek az érintkezőkkel sorosan iktathatók be. Ezekről függetlenül, illetve velük együtt túlfeszültség levezetésére szolgáló ismert felépítésű eszközök ugyan-

csak alkalmazhatók, amelyek egy-egy kijelölt érintkező és földelés között biztosítanak áramutat. A hozzáférési pontok lehetővé teszik azt is, hogy további előfizetőkkel te-

20 remtsünk kapcsolatot, illetve egyéb távközlési eszközökkel lépünk kommunikációba. Mivel a hozzáférési pont rendkívül sok felhasználási lehetőségben játszhat komoly szerepet, ez a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozónak ez az a "flexibilitási tényezője", amelynél fogva a javasolt szerkezetű csatlakozó igen sokrétűen alkalmazha-

tó.

25 A hozzáférési pontot célszerűen a környezeti hatások ellen védjük, mivel ezzel a 10 felső és a 11 alsó elektromos érintkező, valamint a találmány szerinti felépítésű 1 elektromos csatlakozó más alkotóelemeinek élettartama növelhető. A környezeti hatások elleni védelemre a 13 borítás önmagában véve is alkalmas lehet, de adott esetben igen célszerű, ha ezt megfelelő tömítő anyaggal, például zselével biztosítjuk. A

30 zselét általában úgy kell megválasztani, hogy kúpos eszközzel végzett mérés alapján viszkozitása a 100 ... 400 (10^{-1} mm), célszerűen a mintegy 150 ... 350 (10^{-1} mm), de leginkább a mintegy 250 ... 350 (10^{-1} mm) tartományba essék. Az anyag szakadási nyúlására a legalább mintegy 100 %, célszerűen legalább mintegy 300 %, még előnyösebben legalább mintegy 500 % érték legyen jellemző, míg a maximális húzószilárdsága mintegy $1,4 \cdot 10^5$ Pa értékre adódjék. Kedvező alkalmazási feltételeket biz-

35 tosít az is, ha ennek az anyagnak a rugalmassági modulusa legfeljebb mintegy 100 N/cm^2 , előnyösen mintegy 10 N/cm^2 , még előnyösebben mintegy 1 N/cm^2 alatt

marad, míg kohéziós szilárdsága nagyobb, mint a javasolt 1 elektromos csatlakozó alkotó elemeihez való tapadására jellemző szilárdsága. A kúpos eszközt és a vele végzendő mérés módszertanát az ASTM D217-68 számú szabvány határozza meg (a kúp tömege 102,5 g, a rúd tömege 47,5 g), míg a megnyúlás meghatározása az
5 ASTM D638-80 számú szabvány szerint történik.

A tömítő anyag kialakítható például megnyújtott műanyagból, amelyet ásványolajjal és/vagy növényi olajjal vonunk be. A kapott anyag lehet hőre lágyuló készítmény. A tömítő anyag kialakítható egyébként műanyag térhálósításával is. A műanyag tartalmazhat blokk-kopolimert, például kristályos záróblokkokat és közbenső
10 elasztomer blokkokat. Az alkalmas készítmények egyik példája lehet a piacon KRATON G1651 jel alatt beszerezhető sztirol-etilén-butilén-sztirol blokk-kopolimer. Ebből a blokk-kopolimerből 100 súlyrészt választva a különösen kedvező tulajdonságokat mutató tömítő anyagot mintegy 700 ... 1200 súlyrésznyi, előnyösen mintegy 900 ... 1100 súlyrésznyi képlékenyítő olaj felhasználása mellett kapjuk. Más zseléket
15 olajjal nyújtott poliuretános vagy szilikonos készítményekből kiindulva állíthatunk elő.

A 2 első és 3 második rész közötti első belső teret, illetve a 2 első és a 4 harmadik rész közötti második belső teret általában ezzel a zselé konzisztenciájú vagy hasonló tömítő anyaggal töltjük fel, és pedig a tömítő anyagot célszerűen lemezszerű formában készítve elő. A találmány szerint létrehozott 1 elektromos csatlakozó tartal-
20 mazhat olyan kiegészítő eszközöket, például rugót, amelyekkel a tömítő anyag szükség szerint helyzetében megtartható és leszorítható.

A hozzáférési pontoknál alkalmazott kiegészítő eszközök, például a káros elektromos hatások elleni biztosító elemek általában olyan villamos alkatrészek, amelyeket itt és a továbbiakban dugasz részeként nevezhetünk meg, és amelyeket az 1
25 elektromos csatlakozó tokozása csatlakozó aljzatban fogad be. Ezek a kifejezések nem feltétlenül vonatkoznak csak a szokásos dugaszoló aljzatos és dugaszos kapcsolókra, hanem inkább annak megjelölésére irányulnak, hogy a dugasz olyan érintkezőkkel van kialakítva, amely az aljzatba beilleszthető, esetleg fordítva. A tokozás egy másik részében olyan rés hozható létre, amelybe a dugasz részben beil-
30 leszthető, de ez nem feltétlenül szükséges.

Ha a dugaszt túlfeszültséget levezető alkatrészként valósítjuk meg, akkor azt ez esetben elektromosan földelésre kell csatlakoztatni. Ennek révén a javasolt csatlakozó útján továbbított árammal működésbe hozott berendezésben keletkező túlfeszültséget, amit például a bekapcsolási jelenségek vagy más folyamatok okoznak, a
35 földelésre lehet söntölni. A védelmet biztosító eszköz a vezetékek szokásos üzemi feszültsége mellett szigetelő hatású, és szükség szerint külön tokban rendezhető el, amelyhez az 1 elektromos csatlakozó kapcsolódik. A tokozás részeit lezáró és a 12

horonnyal illeszkedő pecek szintén a földelésre vezető áramút része lehet. A védelmet biztosító dugasz a pecek fejrészébe vagy más részébe csatlakoztatható. Ez esetben az előzőekben bemutatotthoz képest kisebb vagy nagyobb mértékben eltérő felépítésű 1 elektromos csatlakozóra lehet szükség, amelyekben a 10 felső elektromos érintkező és a 11 alsó elektromos érintkező egymáshoz viszonylag közel vannak, amikor is a 13 borítás és a dugasz mindkettőt lefedi.

Az 1A. és 1B. ábrán látható 5 első és 7 második kontaktusok itt hasítással megszakított szigetelésű vezetékekkel működhetnek együtt. Az 5 első kontaktus és a 7 második kontaktus felépítésének részleteit pontosabban a 13A. és 13B. ábra mutatja. Ezeknél a vezetékszálakat hasítékaiknál közelebbi és távolabbi végeiknél meghajlítjuk. Ennek eredményeként, amikor a hasítékba vezetékkel illesztünk, az előnyösen rugalmas kialakítású csatlakozó anyaga deformálódik, míg a deformáció mértéke a behelyezés módjától, mértékétől függ. Ezért a vezetékszál viszonylag nagy méretei mellett energiát raktároz. A következmény az, hogy az abszolút mértékben kicsi és a csatlakozók síkjára merőlegesen különösen kis méretű érintkezők viszonylag nagy mérettartományban képesek a vezetékek befogadására.

A találmány szerinti csatlakozó a vezetékek feszültségét csökkentő eszközökkel is ellátható, vagy olyan szerszámmal, amellyel a vezetékek a részek összehajtásánál nem zavaró méretre vághatóak.

A 2. ábra az 1A. és 1B. ábrán bemutatott 1 elektromos csatlakozót lényegében kiterített formában mutatja, amikor annak részei nagyjából síkszerű elemet határoznak meg. Előnyösen a 2 első, a 3 második és a 4 harmadik rész egymással integrális egységet képez, amelyet ömledékes olvasztással, például extrudálással tudunk legyártani. A felhasználható anyagok közül különösen célszerűnek bizonyult, éppen a csatlakozási területek kialakításánál a polipropilén, de a műszaki gyakorlatban elterjedt műanyagok közül számos igen jól használható.

A 4 harmadik rész, és hasonlóan bármely más rész kiegészítő mechanikai kapcsoló elemekkel látható el, mint például 14 fecskefarok alakú kiemelkedéssel és ezzel komplementer alakú 15 illeszkedő bevágással, és ezek révén a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozókból több egymás mellett elhelyezhető, egymással összekapcsolható.

A 3. ábra azt mutatja be, hogy több 1 elektromos csatlakozó miként egyesíthető nagyobb csatlakozó mezőt alkotó blokká. Ez esetben 16 reteszek alkalmazását javasoljuk, amelyek a különböző 1 elektromos csatlakozók kiválasztott részeit összefogják, adott esetben alkalmasak a földelés létrehozására.

A 4A., 4B., 4C., valamint az 5A., 5B. és 5C. ábra azt a két alapvető lehetőséget mutatja be, ahogy a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozók 17 és 18 vezeté-

kek összekötésére használhatók. Az itt illusztrált megoldások esetében a 4 harmadik rész támaszként szolgál, vagyis a 2. ábra szerint a benne kialakított felületi elemek alkalmasak több egymással szomszédos 1 elektromos csatlakozó összefogására és maga a 4 harmadik rész támasztó felületre erősíthető fel. A szigeteléssel ellátott 17 vezeték például telefonközpont kijövő fővezetéke, az a 4 harmadik részben 6 megvezetésben van rögzítve, mint az a 4A. ábrán látszik. A 2 első résszel ezt követően a 4 harmadik részt lefedjük, ahogy ezt a 4B. ábra nyila mutatja és így az 5 első és 7 második kontaktus a 17 vezeték szigetelésén áthatolva biztosítja azt, hogy az 1 elektromos csatlakozón keresztül az áramút létrejöhessen.

10 A 18 vezetéket, amely például előfizetői érpár részét képezi, a 2 első részben kialakított 6 megvezetésbe illesztjük, mégpedig a 2 első rész felső felületénél. Ezt a 3. ábra mutatja be. A 4B. ábrán látható módon, az előzőekhez hasonlóan a 3 második részt a 2 első részre hajtjuk és így az 1 elektromos csatlakozót lezárjuk. Ez esetben az 5 első és 7 második kontaktusok szintén egymással a 18 vezetéken keresztül kapcsolatba lépnek, mint ez a 4C. ábrán látható.

Az 5A., 5B. és 5C. ábrán a 4A., 4B. és 4C. ábrán bemutatotthoz hasonló elrendezések láthatók azzal a különbséggel, hogy az 5B. ábrán a 6 megvezetés funkcióját ellátó elem a 3 második rész alsó felületénél van elrendezve, míg az 7 második kontaktus a 2 első rész felső felületénél van kialakítva.

20 A 6A., 6B. és 6C. ábra azt a lehetőséget mutatja be, hogy a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozót elektromos szempontból káros jelenségek elleni védelmet biztosító egységekkel, vagy dugaszoló aljzattal, illetve csatlakozóval látjuk el.

A 6A. ábra az 1 elektromos csatlakozónak azt a kiviteli alakját mutatja be, amelynél 13 borítást alkalmazunk. Ezzel az 1 elektromos csatlakozót lezárjuk. A 6B. ábra az 1 elektromos csatlakozó nyitott állapotát mutatja be, amikor az 20 aljzattal el-
25 látható. A 6C. ábra viszont a 20 aljzatba helyezett 19 dugasz elrendezését mutatja be, mégpedig a 13 borítás elhelyezése után. A 13 borításnak ez esetben függőleges elrendezésű 21 borító felülete van, míg 22 kiemelkedő elem vízszintes elrendezésű és a 19 dugasz felső szintjét borítja. Ennél a megoldásnál a 13 borítás úgy van kiképezve, hogy az a 20 aljzatot üres helyzetében is hermetikusan lezárja, de egyúttal alkalmas legyen a 19 dugasz tömítésére, ha az a helyén van. Így tehát a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozó a környezeti hatások ellen mindenkor védett, akár alkalmazuk a 19 dugaszt, akár nem.

35 A 7. ábrának megfelelően a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozó olyan 23 házban rendezhető el, amelyben a javasolt 1 elektromos csatlakozókból általában többet helyezünk el. A 7. ábra két 1 elektromos csatlakozó beépítését mutatja, de a 23 ház méreteitől függően akár tíz, huszonöt vagy ötven 1 elektromos csatlakozó be-

fogadására alkalmas. A 23 ház és a benne elhelyezkedő 1 elektromos csatlakozók kábelelosztó doboz vagy hasonló szerelvényen vagy szerelvényben helyezhetők el, de ugyanígy beépíthetők oszlopon vagy keresztkötéseket létrehozó dobozban, elrendezhetők a talaj szintjén, kiemelkedésen, felfüggeszthetők huzalon vagy falra szerelhetők, tehát a szokásos módon üzemeltethetők. A 23 ház célszerűen tömör lezárást biztosít, de adott esetben elegendő lehet, ha benne mindössze egy keret vagy hasonló támasz van elrendezve.

A 7. ábra szerint a 23 ház 24 sinekkel vagy hasonló megvezető elemekkel van ellátva, amelyekhez az 1 elektromos csatlakozók illeszthetők. A 24 sinek lehetnek elektromosan vezetőképes anyagból álló elemek, amelyek földelő kapocsra vannak csatlakoztatva és így alkalmasak a javasolt felépítésű 1 elektromos csatlakozón belül elhelyezett egyes elemek földelésére. A 16 reteszek a 24 sinekhez illeszthetők. A 23 ház 25 fedéllel borítható, hozzá 26 helyező elemek rendelhetők, amelyek a bejövő és kimenő vezetékek megfogására alkalmasak. A 25 fedél és a 23 ház hozzá illeszkedő része között 27 tömítő anyag helyezhető el.

A 8., 9., 10. és 11. ábra a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozó néhány további előnyös kiviteli alakjának megvalósítási lehetőségeire ad útmutatást. Mindegyik kiviteli alaknál a 2 első rész egy-egy csuklópánthoz hasonló csatlakozással van egyrészt a 3 második részhez, másrészt a 4 harmadik részhez illesztve. A bemutatott kiviteli alakok mindegyike három-három pár 30 vezeték kapcsolására alkalmasan van kiképezve, ami azonban csak példakénti megvalósításra utal. Mindegyik vezetékpárhoz egy-egy 5 első kontaktus tartozik, amely a 2 első résznek vagy a felső felületén, a rajzon láthatóan, vagy alsó felületén, a rajzon nem láthatóan helyezkedik el. A 20 aljzatban (8. ábra) védő szerepet ellátó 19 dugasz van elhelyezve (9., 10., 11. ábra), amely 28 érintkezőket köt össze, célszerűen túláramvédő elemen keresztül, vagy az említett 28 érintkezők közül az egyiket földelésre kapcsolja, mégpedig feszültségvezető elemen át. A 28 érintkezők közül az egyik az 5 első kontaktushoz tartozhat, annak integrális részét képezheti, míg a másik a 2 első rész síkján áthatolva az ábrán nem látható 7 második kontaktus részét képezi.

A 9. ábra szerint 29 bejövő kábel, amely 30 vezetékek három párját tartalmazza, a 4 harmadik részben van a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozó belső terébe vezetve. Ha a 4 harmadik részt a 2 első részre ráhajtjuk, a 30 vezetékek az 5 első kontaktusokkal kerülnek kapcsolatba, míg a 4 harmadik rész a kimenő vezetékek részére biztosít érintkezési pontokat.

A 9. ábrán bemutatott 1 elektromos csatlakozó egy másik oldalát a 10. ábra mutatja be. Ez esetben a 18 vezetékek csatlakoztatására egyedi 3 második részek szolgálnak. Az 1 elektromos csatlakozó bázisát 31 alaplemez képezi. A részeket

egymáshoz megfelelő retesz segítségével rögzítjük, amely a 31 alaplemezhez kapcsolódik.

A 11. ábra szerint a 2 első, a 3 második és a 4 harmadik rész elemei között több 33 zárólemez biztosít tömítést. A 33 zárólemezek a megfelelő részek párai között a 29 bejövő kábelből leágasztott vezetékek elhelyezése után rendezhetők el. Egy másik lehetőséget követve a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozót a 2 első, a 3 második és a 4 harmadik rész megfelelő felületei mentén előre elhelyezett több 33 zárólemezzel látjuk el. A 33 zárólemez egyben tömítést is biztosíthat, amikor a 2 első és a 3 második rész közötti első belső teret, illetve a 2 első és a 4 harmadik rész között második belső teret kitölti. A célszerű megoldás az, hogy a 33 zárólemez az 1 elektromos csatlakozón belül levő 32 érintkezők mindegyikét, illetve a hasonló szerepet betöltő elemeket lefedi. Ezzel a megoldással a környezeti hatások ellen kiváló védelmet lehet biztosítani. Ha a környezet károsító hatása nem különösebben intenzív, elegendő lehet a tömítő anyag egy vékony csíkját alkalmazni, mégpedig a 2 első, a 3 második és a 4 harmadik rész kerülete mentén. A 2 első, a 3 második és a 4 harmadik részből létrehozott párok mindegyike nyitható és ha a tömítő anyagot megfelelő módon választjuk, a központról egyes előfizetők könnyen leválaszthatók, illetve arra a megfelelő vezeték kiépítése után csatlakoztathatók.

A 11. ábra szerinti megoldásnál a tömítő anyag célszerűen az előzőekben meghatározott tulajdonságokat mutató, a felsorolt anyagokból készült vagy ahhoz hasonló zselé. Célszerű lehet rugó vagy hasonló eszköz beépítése, amellyel a tömítés megtartható, adott esetben rögzíthető, nyomás alá helyezhető. Egy másik lehetőséget követve üreget képezhetünk az első vagy második belső térben, amelybe a tömítő anyag betolható, amikor a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozót 2 első és 3 második részének és/vagy 2 első és 4 harmadik részének összehajtásával lezárjuk és/vagy benne az összekötendő vezetékeket elhelyezzük.

A 12. ábra a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozónak azt a megoldási lehetőségét mutatja, amikor a 2 első, a 3 második és a 4 harmadik rész nem csuklós vagy zsanéros rendszerben kapcsolódik egymáshoz, hanem ezek a részelemek egymásba csúszthatók, célszerűen teleszkópszerűen. Ezzel olyan kiviteli alak hozható létre, amelynél a találmány szerinti 1 elektromos csatlakozó egyesíti a csuklós megoldás és az összezsúsztatásos rendszer legalább néhány fontos előnyét.

A bemutatott kiviteli alaknál a 6 megvezetés 17 vezetéket fogad, amely például telefonközpontból indul ki. A 6 megvezetés ez esetben például a 2 első rész falában kialakított nyílás. Ha a 4 harmadik részt a rajz szerinti nyílás irányában betoljuk, a 2 első rész mentén felfelé haladva a 17 vezetéket kényszerítjük arra, hogy a 7 második kontaktushoz szoruljon.

A 2 első részben kialakított egy további 6 megvezetés szolgál a 18 vezeték megfogására. Ez a vezeték például előfizetői érpár részét képezi. Ha a 3 második részt a 2 első részbe csúsztatjuk, a 18 vezeték az 5 első kontaktushoz szorul és így a 10 felső elektromos érintkező, illetve a 11 alsó elektromos érintkező képes a megfelelő áramút biztosítására (12. ábra). A 10 felső elektromos érintkező az 5 első kontaktus részét képezi, míg a 7 második kontaktushoz tartozóan a 11 alsó elektromos érintkező van kiképezve, mindkettő a 19 dugaszon keresztül a 20 aljzatba csatlakozik. Az előbb ismertetett kiviteli alakok kapcsán leírtaknak megfelelően a 19 dugasz alkalmas a 10 felső és 11 alsó elektromos érintkezők összekötésének biztosítására, amikor is túláram vagy túlfeszültség ellen védő eszközöket alkalmazunk, pontosabban a túlfeszültség elleni védelmet földelésre, földelő kapocsra való csatlakozással tesszük lehetővé.

A 13A. ábra perspektivikus nézetben az 5 első kontaktus egy megvalósítási lehetőségét mutatja. Az 5 első kontaktus 34 ívelt részekkel és közöttük kialakított 35 résszel van ellátva, és ezek az elemek célszerűen foszfor-bronz vagy réz-berillium alapú ötvözzel vannak kiképezve. Mind az 5 első, mind a 7 második kontaktus és különösen a telefonközpontból eredő kábel huzaljait fogadó kontaktus 0,5 ... 0,75 tömeg% rézarányban legalább C51000 vagy C51900 jelű foszfor-bronzt tartalmaz, amelynek összetétele a CuSn_5 vagy CuSn_6 képlettel jellemezhető. Ezeknél az anyagoknál a jó rugalmassági jellemzők mellett a visszamaradó alakváltozás kis mértéke figyelhető meg. Az előfizetői érpárokba tartozó vezetékek esetében, amelyeknél a többszöri kivétel és beillesztés lehet szükséges, a rugalmassággal, merevséggel és keménységgel kapcsolatban jóval szigorúbb követelményeket lehet állítani. Az anyag folyási határa legalább mintegy 300, célszerűen legalább mintegy 350 MPa, és elegendően keménynek kell lennie ahhoz, hogy a bronz, illetve acél anyagú huzalokat deformálhassa. Ha vezetőképessége nem megfelelő, célszerű, ha felületét az ennek növelésére szolgáló bevonattal látjuk el. A kontaktus célszerűen kemény CuSn_8 (C52100 jelű), CuSn_{10} (C52400 jelű), CuSn_5 (C51000 jelű) vagy CuSn_6 (C51900 jelű) ötvözetből készül. A tapasztalat szerint a legalább mintegy 90 000 MPa és legfeljebb mintegy 140 000 MPa, célszerűen nagyjából 110 000 MPa modulussal jellemzett anyagokat használunk, amelynek húzószilárdsága legalább mintegy 400 MPa, de általában legalább mintegy 450 MPa. Az anyag szívóssága legalább akkora legyen, hogy az anyag vastagságának megfelelő sugárral meg lehessen azt hajlítani, de az általában nagyjából 5 %-nál kisebb ne legyen. A Rockwell B skálán a keménység legyen legalább mintegy 70, de célszerűen legalább mintegy 72. Ezeknek a feltételeknek például a C17200 jelű berillium-réz ötvözet ugyancsak megfelel, amelyet azonban hőkezeléssel keményíteni kell. Ugyancsak megfelelő lehet a például

C72700 jelű, Cu-Ni-Sn összetevőkből álló spinodális ötvözet. A 35 résnél a 34 ívelt részek a közelebbi és távolabbi végeiknél erőteljesen meg vannak hajlítva. Ezért a hasíték a meghajlított rész körül jön létre. A 34 ívelt résznek lényegében sík alakú 36 első síklapja van, amely a meghajlított résztől távolabb helyezkedik el, míg ahhoz kö-
 5 zelebb lényegében szintén sík 37 második síklap van elrendezve. A hasíték 38 kivágásnál fejeződhet be, aminek feladata az esetleges stresszhatások koncentrációjának megakadályozása. A 13A. és 13B. ábra szerint a kontaktus 39 támaszon helyezkedik el. A 17 vezetéknek a 35 részbe való behelyezését, amit az A nyíl mutat, a 34 ívelt részek kezdeti deformációja lényegében a B nyíl szerint alakul. Ez a 37 második
 10 síklap külső részének elcsavarodásával jár. Ha a vezetékkel a 36 első síklap és a 37 második síklap közötti 35 részbe hatolunk, a deformáció a C nyílnak megfelelően a 37 második síklap meghajlításában jelentkezik és változó.

A 3 második részre jellemző D hossz általában a 10 ... 20 mm tartományba esik, de célszerűen a mintegy 12 mm és mintegy 16 mm közötti értéktartományból
 15 választott, ennek megfelelően különösen a 14 mm körüli értékeket használjuk, miközben a teljes vízszintes rész E hossza mintegy 25 ... 30 mm legyen. A kontaktus F szélessége általában az 5 ... 10 mm tartományba esik, különösen célszerű a 8 mm körüli értékek használata, amikor is a 3 második résznél a hasításra lényegében a mintegy 2,5 ... 4,5 mm tartományba eső F szélesség jellemző, továbbá a 34 ívelt részek éles
 20 élei a 36 első síklapnál kapcsolódnak egymáshoz. A 36 első síklap G hossza általában a mintegy 6 ... 14 mm tartományba esik, célszerűen a 8 ... 12 mm értékeket választjuk, éspedig leggyakrabban mintegy 10 mm körüli hosszúságot. A D hossz célszerűen a G hosszhoz mintegy 1,2 ... 1,6-szerese, ez az arányszám célszerűen 1,4 körül van. Az 5 első, illetve a 7 második kontaktus anyagvastagsága nagyjából
 25 0,8 ... 1,2 mm és célszerűen itt az 1 mm-es érték körül maradunk.

A 13B. ábra a 13A. ábrán bemutatott kontaktus elől-, illetve hátulnézete. Ennél a kiviteli alaknál a kontaktus 40 merevítő elemmel van ellátva, amely 39 támasz részét képezheti, illetve tartozhat az 1 elektromos csatlakozó tokozásához. Ennek megfelelően nagyobb átmérőjű vezeték esetében a 40 merevítő elem bizonyos mértékű de-
 30 formációjára van szükség, aminek révén a kontaktusnak a nagyobb átmérőjű vezetékekre gyakorolt hatása fokozható.

A találmány tárgyát tehát javított tulajdonságokat mutató elektromos csatlakozó képezi, amely több vezeték összefogására alkalmas. A vezetékek, a kontaktusok, a tokozások, illetve a házak szükség szerint választhatók meg.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Környezeti hatásoktól védett elektromos csatlakozó, amely bejövő vezetékét fogadó és kimenő vezetékét megfogó elemekkel ellátott, belső teret meghatározó első és második résszel (2, 3) van kiképezve, *azzal jellemezve*, hogy az első és második rész (2, 3) egymáshoz képest elmozdíthatóan vannak elrendezve, a belső teret meghatározó tokozást alkotnak, továbbá a tokozáson belül az első és második résznek (2, 3) a belső tér lezárásához szükséges mozgása során bejövő és kimenő vezeték között csatlakozást biztosító első és második kontaktussal (5, 7) létrehozott kapcsolóelemet, valamint a belső térben elrendezett tömítő anyagot (27) tartalmaz.
2. Az 1. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első részhez (2) csatlakozóan ahhoz képest elmozgathatóan megvezetett harmadik résszel (4) van kiképezve, ahol az első, második és harmadik rész (2, 3, 4) nyitott állapotban Z alakot meghatározóan van elrendezve.
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első és/vagy második kontaktus (5, 7) az első rész (2) és a második rész (3), illetve az első rész (2) és a harmadik rész (4) által meghatározott belső térben fogadott vezetékekhez (17, 18) a szigetelés alatt történő csatlakozásra alkalmasan van kiképezve.
4. Az 1. – 3. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első és/vagy második kontaktus (5, 7) az első rész (2) és a második rész (3), illetve az első rész (2) és a harmadik rész (4) által meghatározott belső térben fogadott vezetékeket (17, 18) borító szigetelésen való áthatolásra alkalmasan van kiképezve.
5. A 3. vagy 4. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első vagy második kontaktus (5, 7) a vezeték (17, 18) borító szigetelés alatt a vezeték és az első és második rész (2, 3) teret meghatározó elmozdulása során rugalmasan deformálható, az elmozduláskor az első vagy második rész (2, 3) deformációjával járó elektromos csatlakozás, kapcsolóelem és/vagy érintkező között, továbbá a szigetelésen át a vezetővel kapcsolatot teremtő módon van kiképezve, ha a bejövő vagy kimenő vezeték szigetelésével együtt az első vagy második részben (2, 3) van elrendezve.
6. Az 1. – 5. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első és második rész (2, 3), valamint célszerűen az első és a harmadik rész (2, 4) között csuklós csatlakozó elem van kialakítva.

7. Az 1. – 6. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a belső térben azt lezárása után lényegében kitöltő tömítő anyaggal (27) van ellátva.

8. Az 1. – 7. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a tömítő anyag (27) lemez alakban van kialakítva.

9. Az 1. – 8. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a tömítő anyag (27) zselét tartalmazó készítményként van kiképezve.

10. Az 1. – 9. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a tömítő anyag (27) az ASTM D217-68 számú előírás szerint vizsgálva 100 ... 400 (10^{-1} mm) viszkozitású és az ASTM D683-80 számú előírás szerint vizsgálva legalább 10 %-os szakadási nyúlású anyag.

11. Az 1. – 10. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a tokozáson kívülről hozzáférhető, az érintkezőkkel csatlakoztatott peckeket tartalmazó dugasszal (19) van kialakítva.

12. A 11. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a dugaszhoz (19) illeszkedő csatlakozó aljzatot (20) tartalmaz.

13. A 12. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a csatlakozó aljzat (20) és a kapcsoló elem összetevői közötti elektromos kapcsolatot fenntartó túlárambiztosítóval van ellátva.

14. A 12. vagy 13. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a csatlakozó aljzat (20) és a kapcsoló elemek között, valamint elektromos föld között túlfeszültségvezető van elrendezve.

15. A 12. – 14. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a csatlakozó aljzatba (20) a dugasz (19) behelyezésekor a kapcsoló elem részei közötti áramutat megszakító elemeket tartalmaz.

16. A 11. – 15. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a csatlakozó aljzat (20) tömítő anyaggal (27) a környezettől el van választva.

17. A 16. igénypont szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a tömítő anyag (27) zselét tartalmaz.

18. Az 1. – 17. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy több első és második részt (2, 3), adott esetben több harmadik részt (4) befogadó házban (23) van elrendezve.

19. Az 1. – 18. igénypontok bármelyike szerinti elektromos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első vagy második, illetve a harmadik rész (2, 3, 4) oldalirányban

kiálló illesztő elemmel, célszerűen fecskefarok alakú kiemelkedéssel (14), valamint az illesztő elemnek megfelelő alakú illeszkedő bevágással (15) van kiképezve.

5

11. rész, 19. oldal

lg

A bejelentő helyett
a meghatalmazott:

DANUBIA
Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.
18.

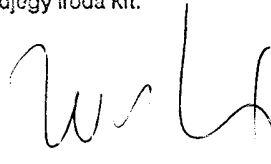
 

Fig. 1A.

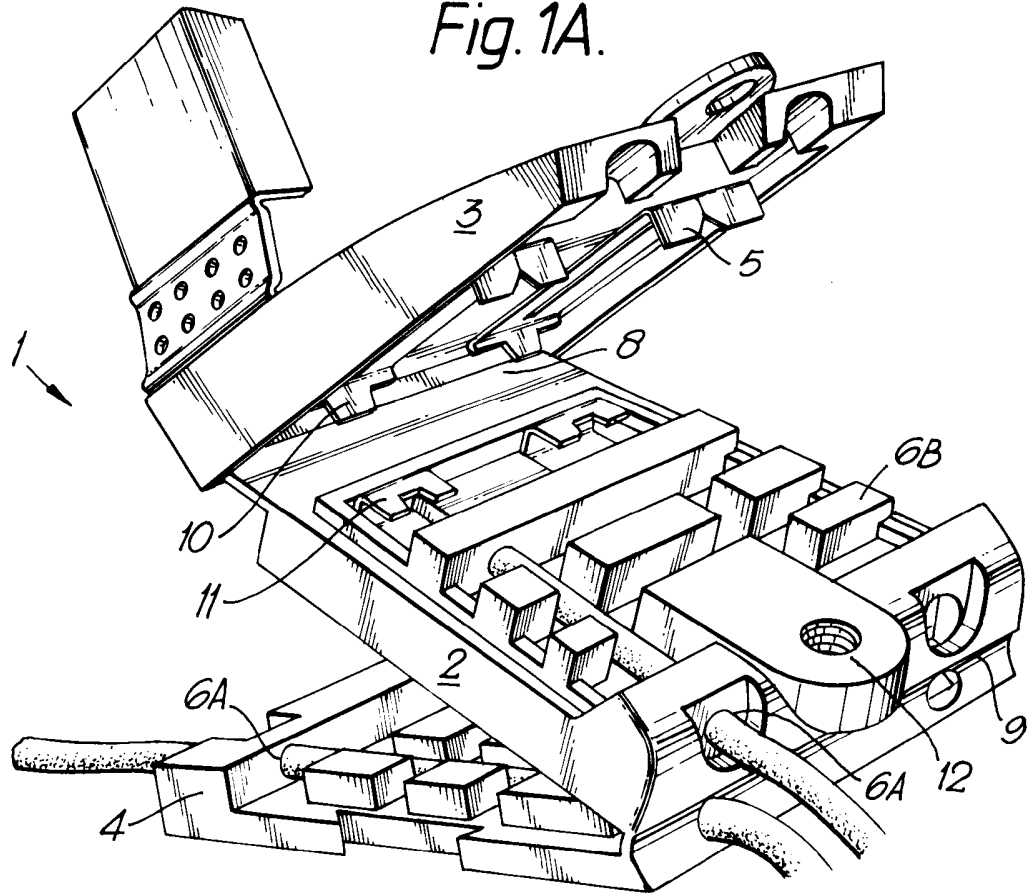


Fig. 1B.

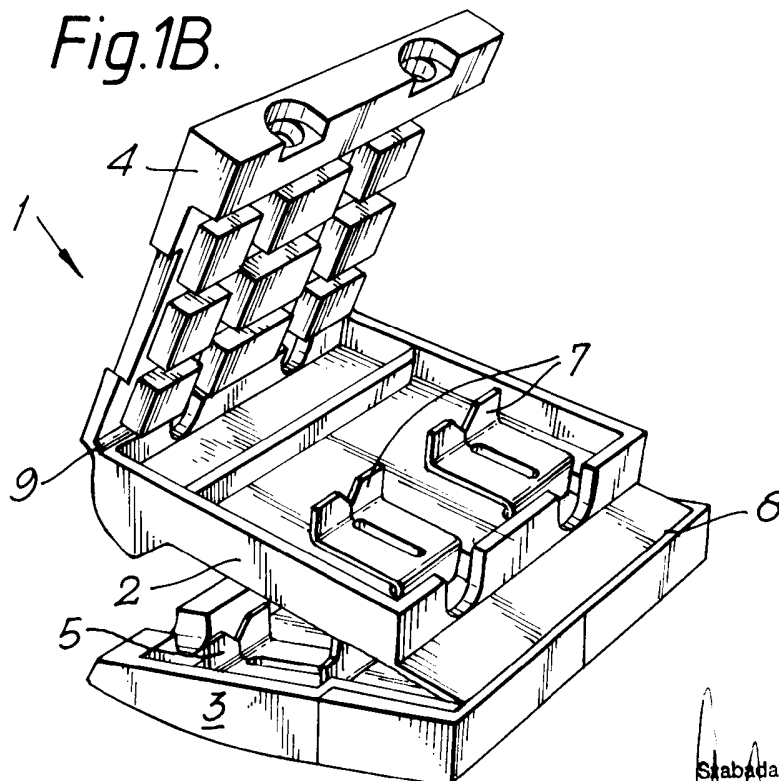
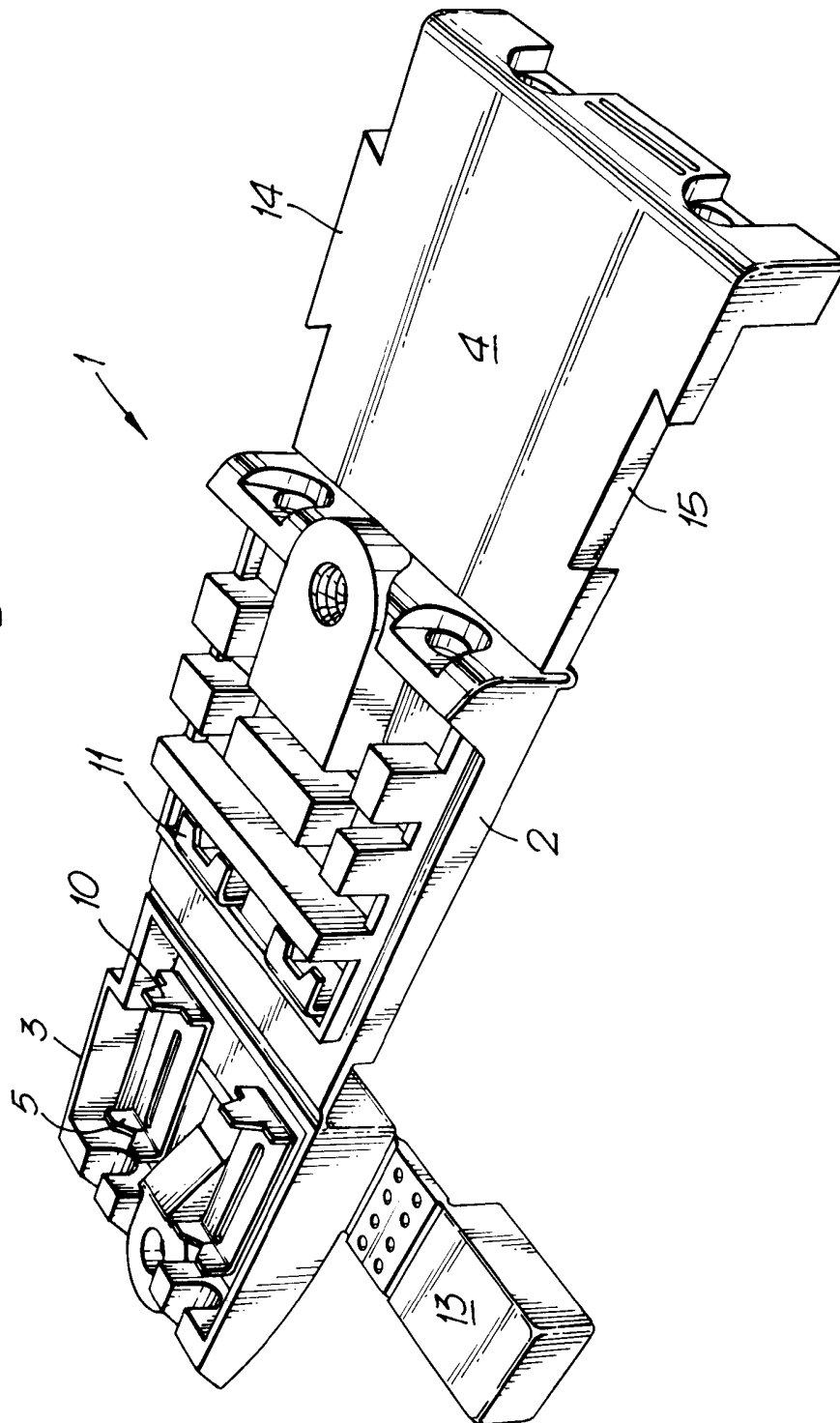


Fig. 2.



[Handwritten signatures]

Fig.3.

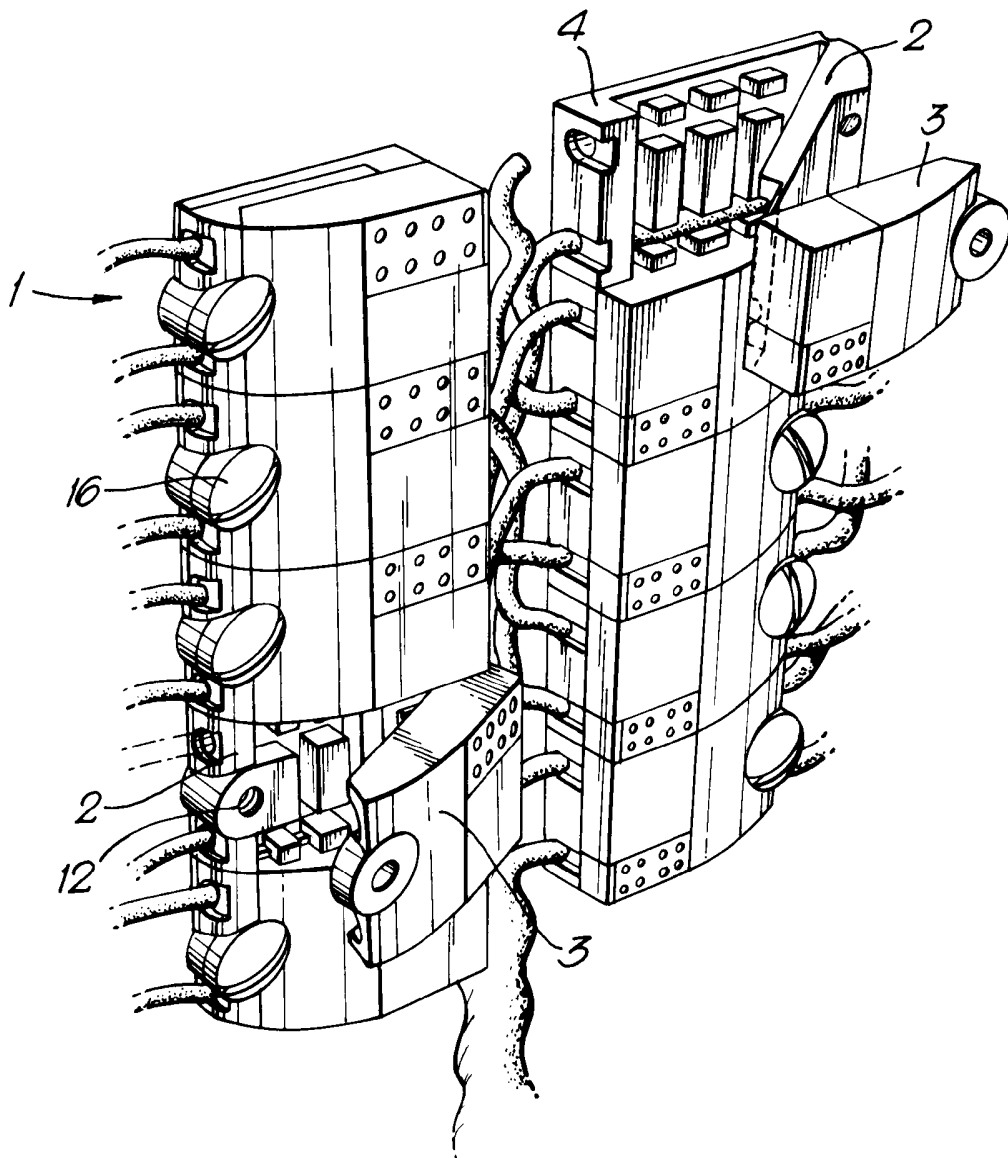


Fig.4A.

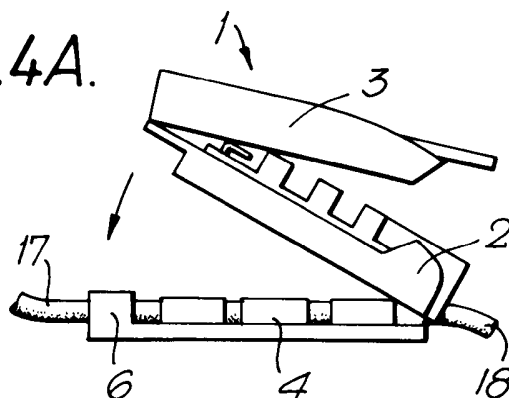


Fig.4B.

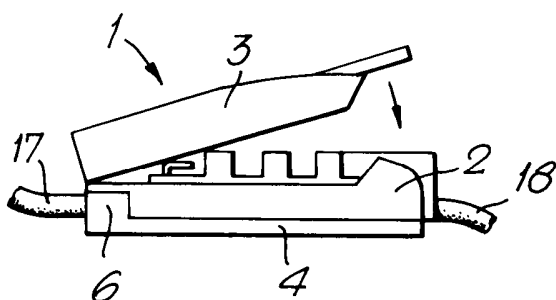


Fig.4C.

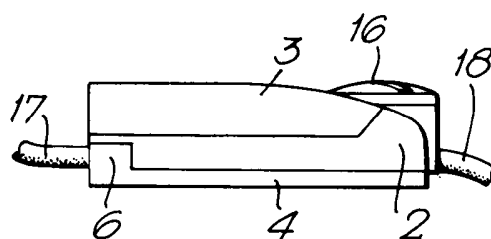


Fig.5A.

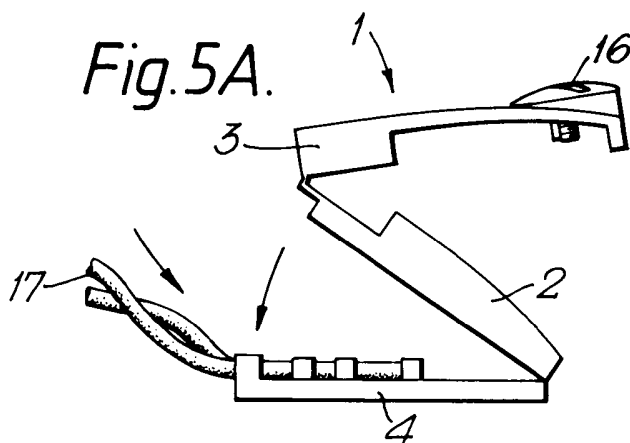


Fig.5B.

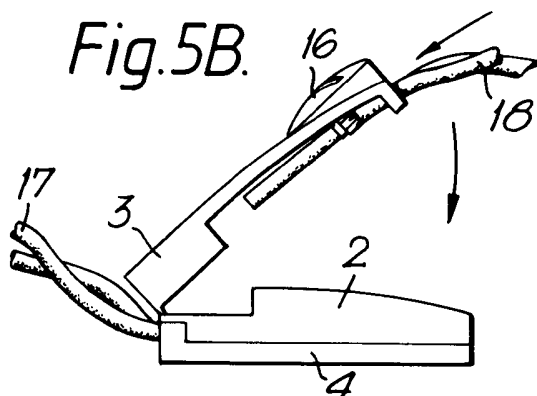


Fig.5C.

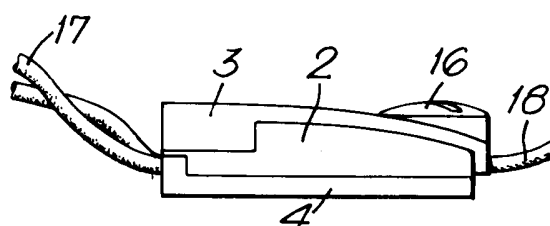


Fig.6A.

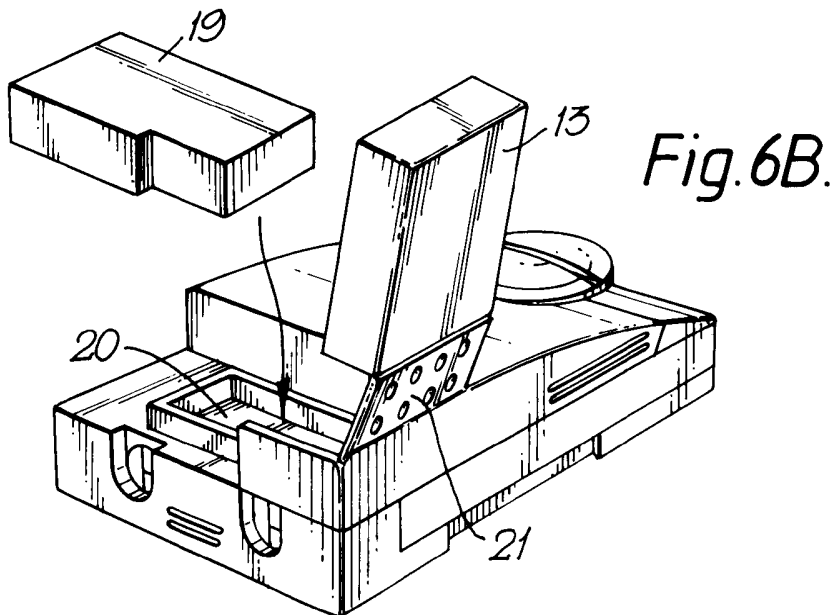
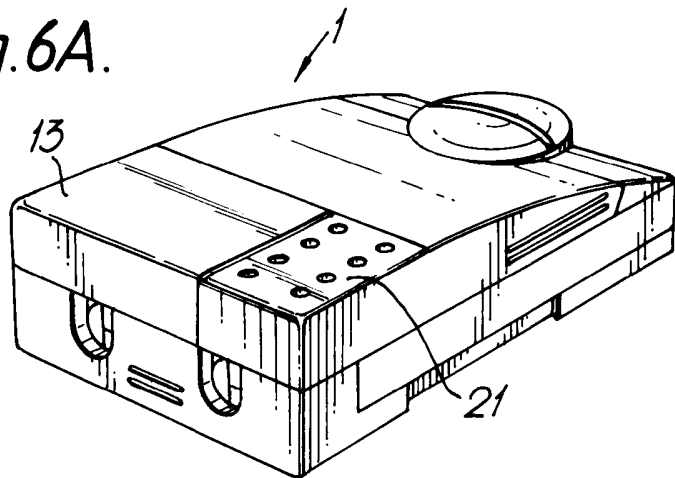


Fig.6B.

Fig.6C.

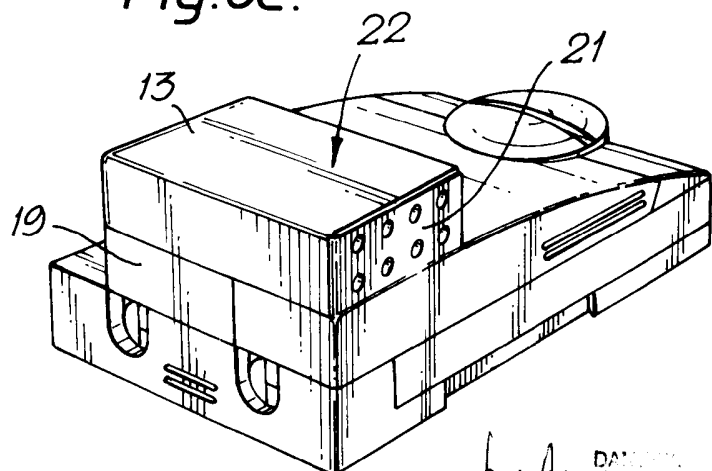


Fig.7.

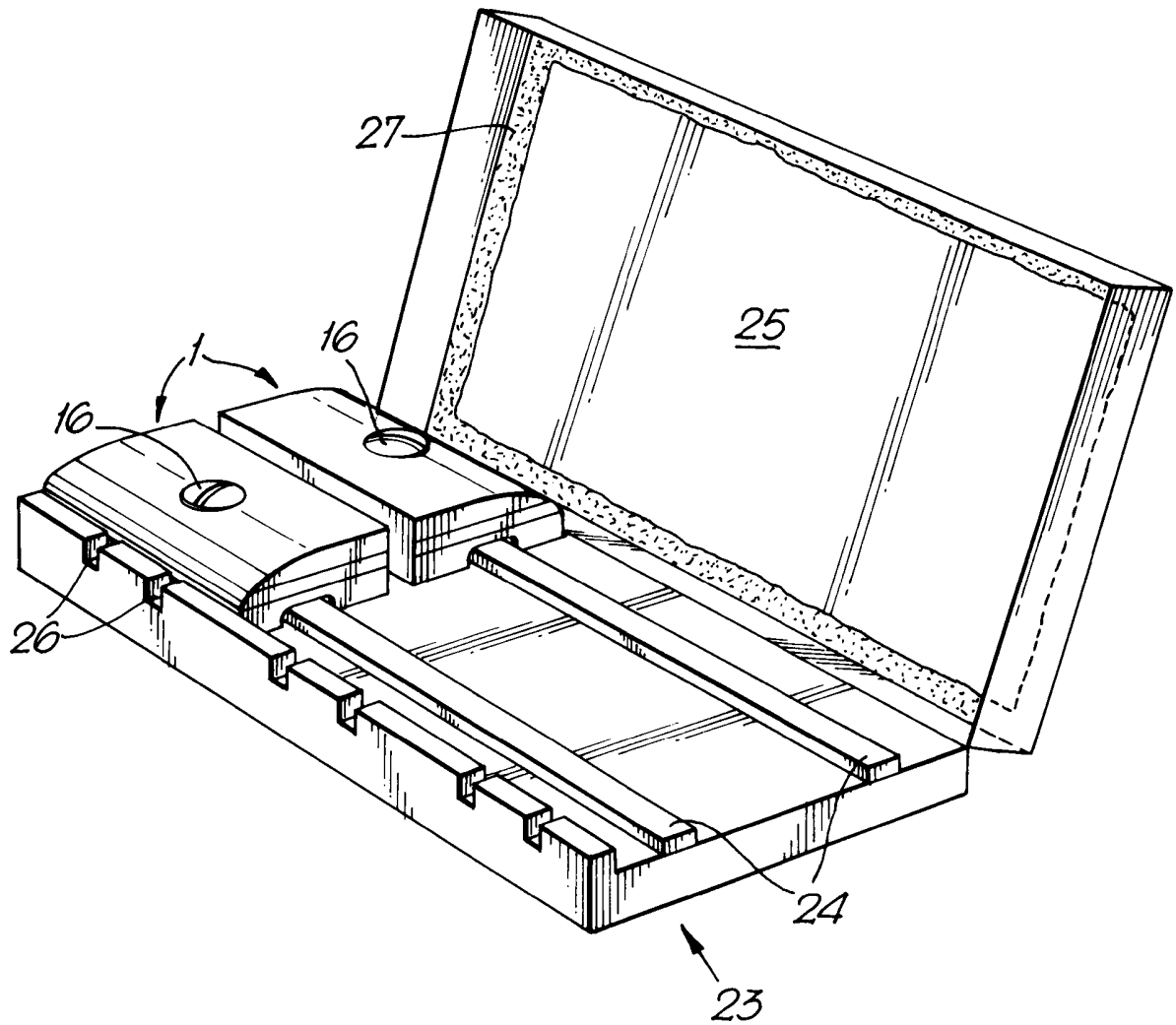
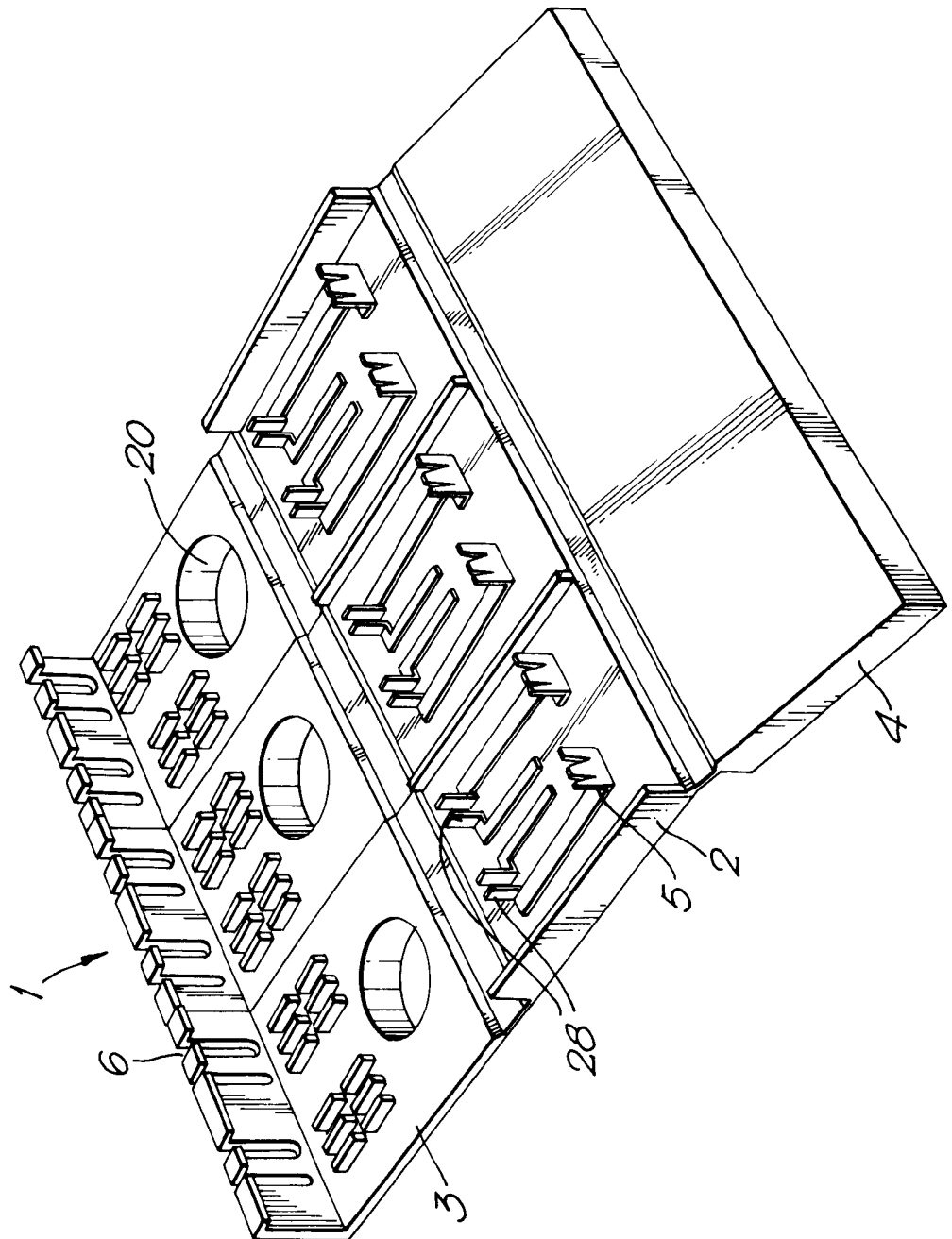
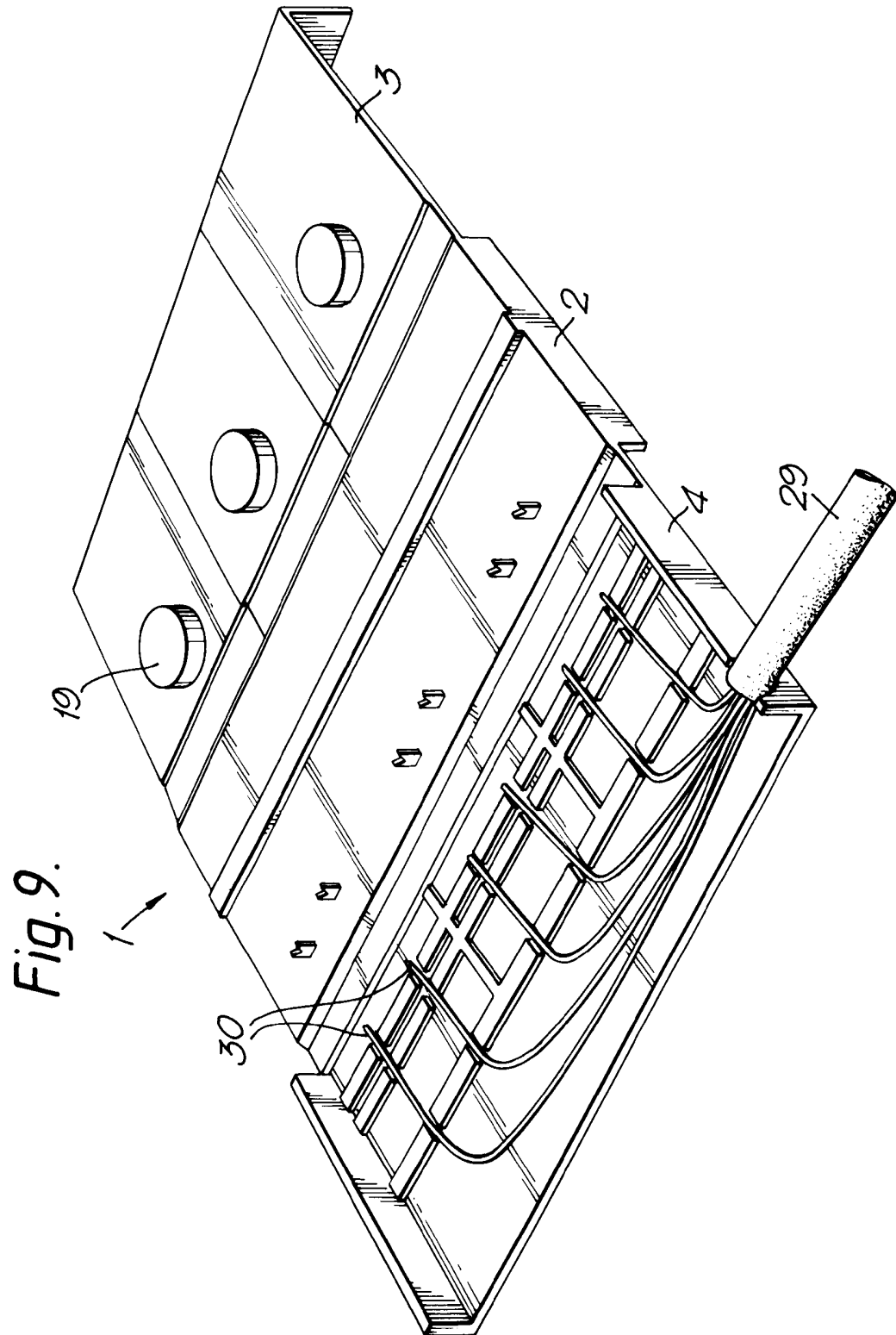


Fig.8.





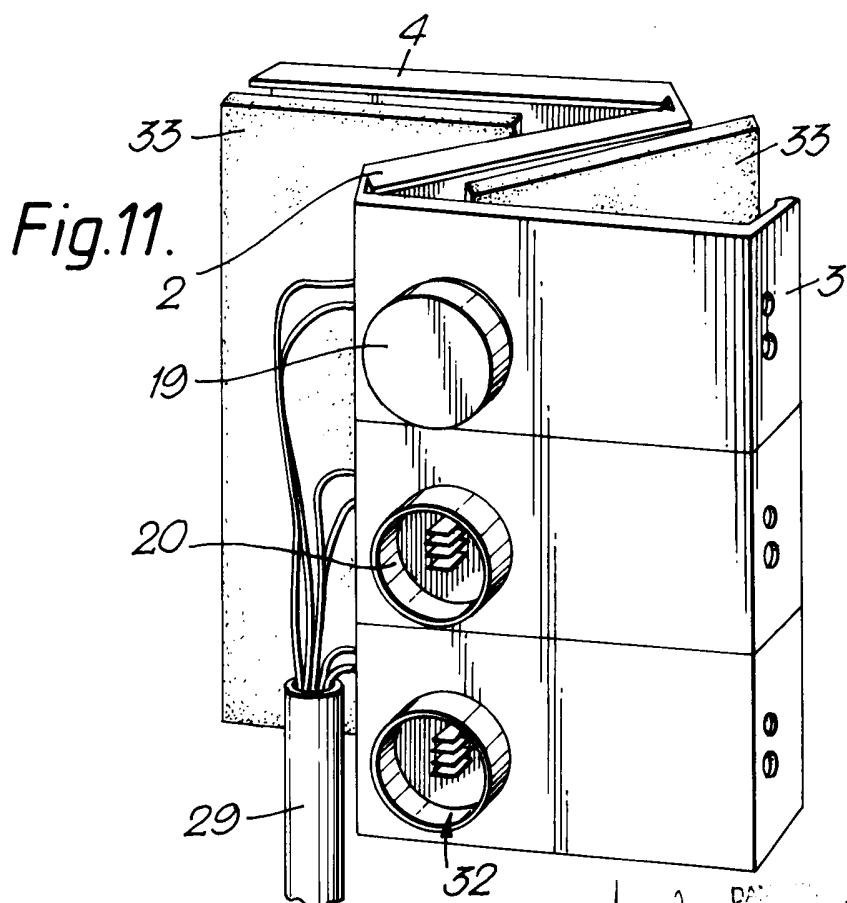
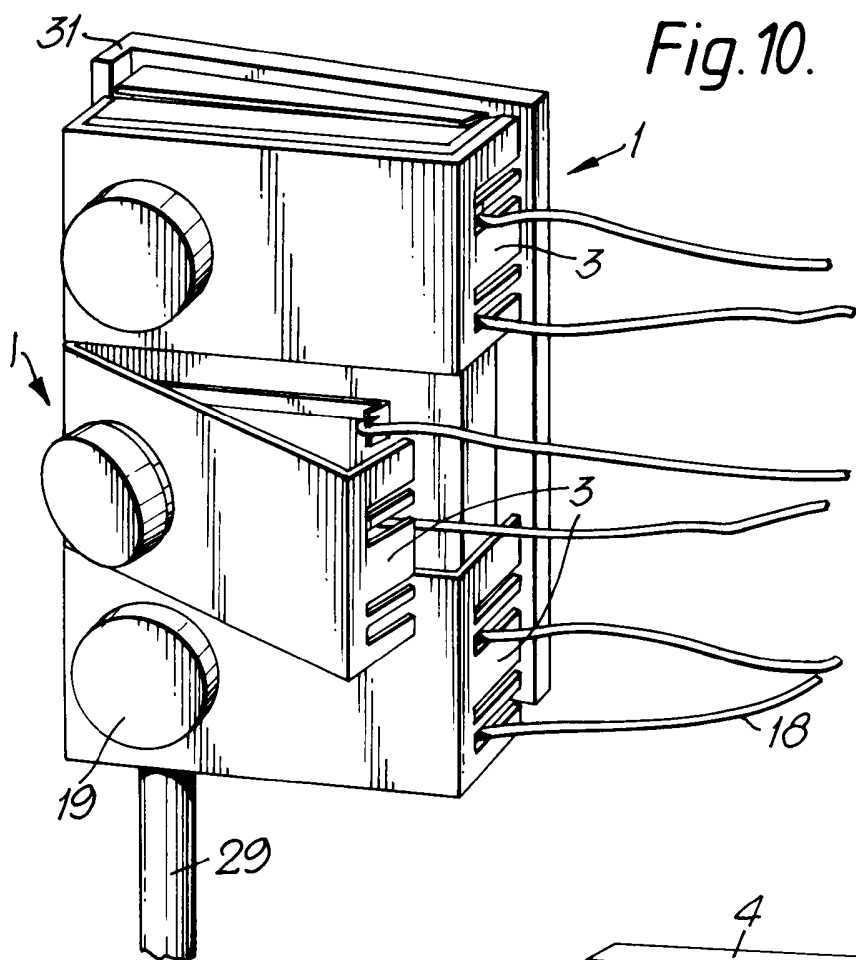


Fig. 12.

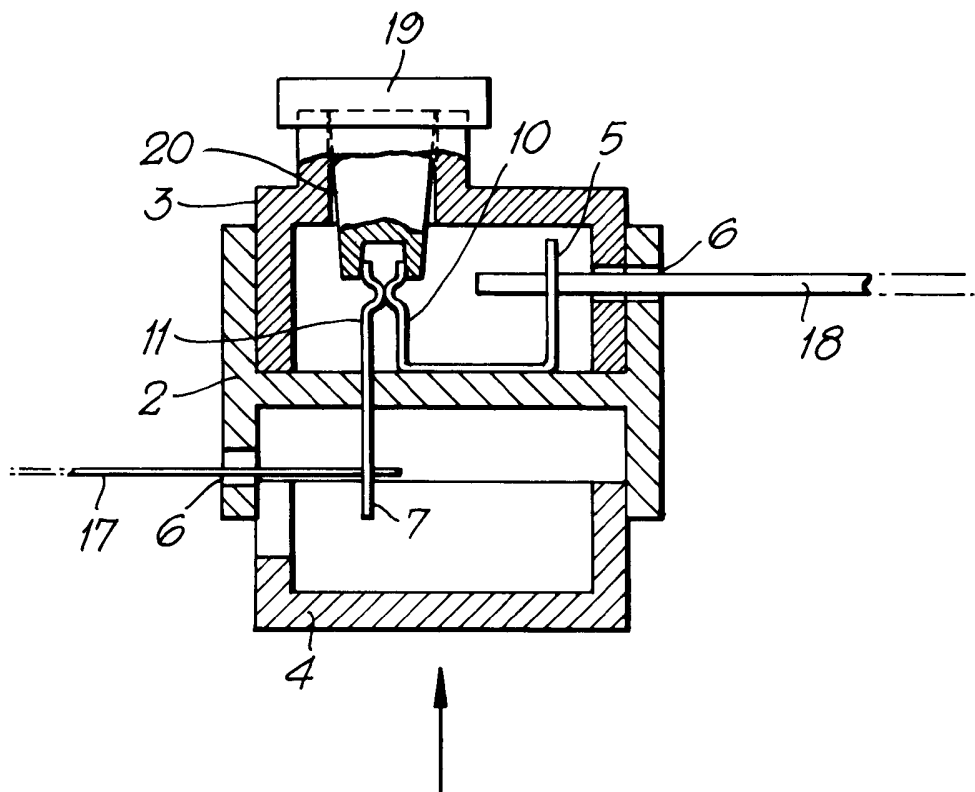


Fig.13A.

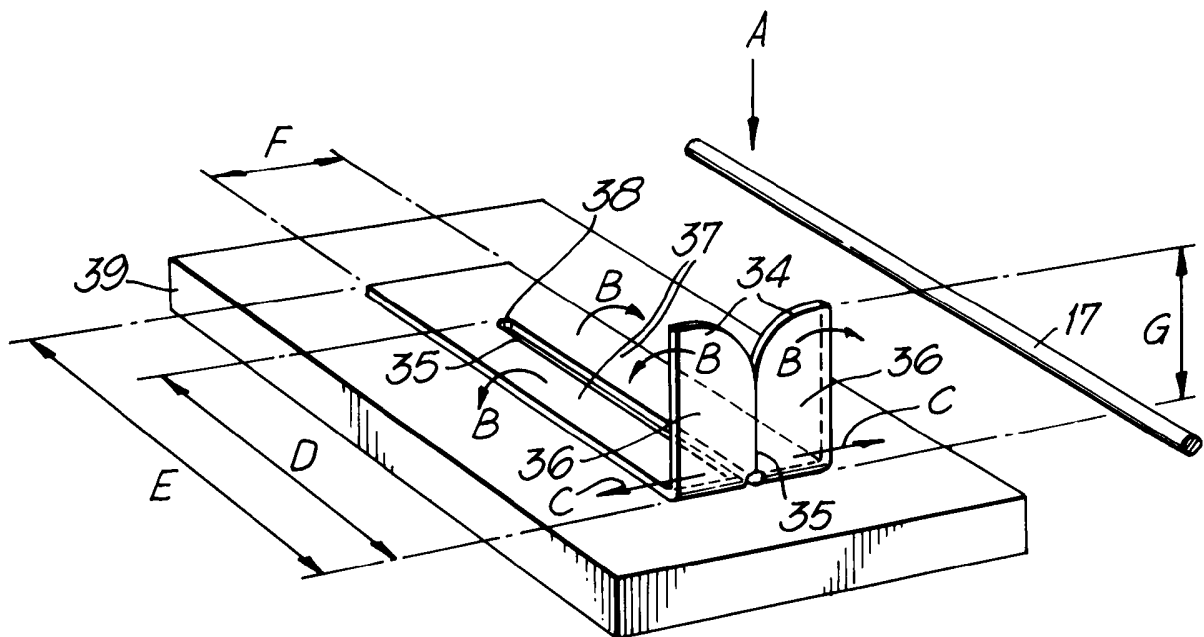


Fig.13B.

