

P 9502417

ÖZZÉTÉTELI
MELDÁNY

10000/57
6458

KERESZTCSATLAKOZÓ VEZETÉKEK RETESZELT CSATLAKOZTÁ-
TÁSÁRA

K I V O N A T

A keresztcsatlakozónak elektromosan vezető anyagból kialakított csatlakozóteste (A) van, amely a csatlakozótest (A) U-alakú idom, amelynek oldalfalai (21) felül visszahajtott peremekben (8) folytatódnak, a visszahajtott peremekben (8) átmenőfuratok (9) vannak kialakítva, amelyek az oldalfalakon (21) kialakított megfelelő átmenőfuratokkal (6) egyvonalban helyezkednek el, a csatlakozótest (A) fenékrészének belső felületébe felületbarázdák (~~17~~) vannak bemunkálva, és legalább az egyik oldalfal (21) belső felületéből reteszelőnyelv (22) nyúlik ki, továbbá a keresztcsatlakozónak a csatlakozótestbe (A) illeszthető, elektromosan vezető reteszelőkengyele (7) van, amely egy vezeték (3, 4) fogadására alkalmas bemélyedéssel (~~10~~), két szárral (~~18~~), az alsó szár (~~18~~) bemélyedés (~~10~~) felőli részén kiképezett külső homorú profilfelületrésszel (~~16~~) és ugyancsak a bemélyedés (~~10~~) környezetében kialakított excentrikus szakasszal (~~12~~) rendelkezik, és a reteszelőkengyel (7) felületébe a vezeték (3, 4) hosszirányú elmozdulását akadályozó súrlódásnövelő felületbarázdák vannak bemunkálva. (2. ábra)

Barabás

P 9502417

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

120000 / 5t

Képviselő:

(A)

DANUBIA SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA Kft.

KERESZTCSATLAKOZÓ VEZETÉKEK RETESZELT CSATLAKOZTATÁSÁRA

A találmány tárgya keresztcsatlakozó vezetékek reteszelt csatlakoztatására, amely főleg elektromos vezetők és kábelek egymást keresztező irányban történő összefogására és elektromos csatlakoztatására szolgál. A keresztcsatlakozó anyaga célszerűen villamos vezetőanyag, például réz, alumínium vagy bármely más vezetőanyag, adott esetben műanyaggal vagy más rugalmas anyaggal kombinálva.

A találmánnyal célunk olyan csatlakozóeszköz kialakítása, amelynek segítségével két vagy több vezeték, amelyek a csatlakozóba egymásba keresztező irányban futnak be, elektromosan csatlakoztatható és egyúttal megbízhatóan összefogható, azaz a csatlakozóban rögzíthető. További célkitűzés, hogy a csatlakozó alacsony ráfordítással előállítható legyen, és alkalmazásához - a vezetékek csatlakoztatásához - külön segédeszközre, például csavarhúzóra stb. ne legyen szükség.

A kitűzött feladat megoldására olyan keresztcsatlakozót alakítottunk ki, amelynek elektromosan vezető anyagból kialakított csatlakozóteste van, és a találmány szerint a

Aktaszámunk: 82398-7973/SOV

csatlakozótest U-alakú idom, amelynek oldalfalai felül visszahajtott peremekben folytatódnak, a visszahajtott peremekben átmenőfuratok vannak kialakítva, amelyek az oldalfalakon kialakított megfelelő átmenőfuratokkal egyvonalban helyezkednek el, a csatlakozótest fenékrészének belső felületébe felületbarázdák vannak bemunkálva, és legalább az egyik oldalfal belső felületéből reteszelőnyelv nyúlik ki, továbbá a keresztcsatlakozónak a csatlakozótestbe illeszthető, elektromosan vezető reteszelőkengyele van, amely egy vezeték fogadására alkalmas bemélyedéssel, két szárral, az alsó szár bemélyedés felőli részén kiképezett homorú profilfelületrésszel és ugyancsak a bemélyedés környezetében kialakított excentrikus szakasszal rendelkezik, és a reteszelőkengyel felületébe a vezeték hosszirányú elmozdulását akadályozó súrlódásnövelő felületbarázdák vannak bemunkálva.

A csatlakozótest oldalfalain és visszahajtott peremein lévő átmenőfuratok tehát úgy helyezkednek el, hogy azokon keresztül a csatlakoztatandó vezeték a csatlakozótesten átvezethető. A csatlakozótest furatai különböző átmérőjű vezetékek átvezetését teszik lehetővé, és ennek megfelelően a csatlakozótest oldalfalain és visszahajtott peremein előnyösen különböző átmérőjű átmenőfurat-párok alakíthatók ki.

A találmány szerinti keresztcsatlakozó előnyös kivitelei alakja két vezeték egymásra merőleges irányú és egymástól távtartott elrendezésére szolgáló eszközként úgy van kialakítva, hogy

az egyik vezeték megfelelő átmenőfurat-párokon átvezetve a reteszelőhengyel bemélyedésébe fekszik be, úgy, hogy a reteszelőhengyel a vezeték körül elforgatható;

a másik vezeték a csatlakozótest fenékrésze és a reteszelőhengyel homorú profilfelületrésze közé van beszorítva, úgy, hogy a reteszelőhengyel reteszelő munkahelyzetében az egyik vezetéket egyik irányban, a másik vezetéket másik irányban a csatlakozótestnek feszítve rögzíti.

A fenti keresztcsatlakozó további előnyös változatánál a reteszelőhengyel excentrikus szakasza az alsó vezetéken legördülve a reteszelőhengyel a vezetékeket egymással elmentétes irányba feszíti, úgy, hogy a reteszelőhengyel és a csatlakozótest fenékrésze közé befogott vezeték a reteszelőhengyel által kifejtett erőhatásnak köszönhetően mind a reteszelőhengyel homorú profilfelületrészevel, mind a csatlakozótest fenékrészevel megbízható elektromos vezetőkapcsolatban, és hosszirányú elmozdulással szemben megbízható reteszelést biztosító súrlódó kapcsolatban van.

A fenti keresztcsatlakozó csatlakozóteste előnyösen nyomott lemezből vagy extrudált lemezből van kialakítva, és a csatlakozótest oldalfalai és visszahajtott peremei közötti hézag a vezeték és a visszahajtott peremek közötti elektromos vezetőkapcsolat javítása érdekében kitölthető.

A találmány szerinti keresztcsatlakozó másik alapváltozatának hasonlóan az előzőhöz elektromosan vezető anyagból kialakított csatlakozóteste van, ahol

a csatlakozótest U-alakú idom, amelynek oldalfalai felül visszahajtott peremekben folytatódnak, a visszahajtott peremekben átmenőfuratok vannak kialakítva, amelyek az oldalfalakon kialakított megfelelő átmenőfuratokkal egyvonalban helyezkednek el, a csatlakozótest fenékrészének belső felületébe felületbarázdák vannak bemunkálva, és legalább az egyik oldalfal belső felületéből reteszelőnyelv nyúlik ki; továbbá

a keresztcsatlakozónak a csatlakozótestbe illeszthető, elektromosan vezető reteszelőkengyele van, amely legalább két visszahajló szárnyrésszel rendelkezik, amelyek között vezeték fogadására alkalmas bemélyedés van kialakítva, ahol a visszahajló szárnyrészek egymás felé összenyomható kialakításúak, úgy, hogy a visszahajló szárnyrészek összenyomott helyzetében a visszahajló szárnyrészek befeszülnek a csatlakozótest fenékrészébe fektetett vezeték és a reteszelőkengyel bemélyedésébe fektetett, a csatlakozótest visszahajtott peremeiben és oldalfalaiban kialakított átmenőfuratokon átvezetett másik vezeték közé, ezáltal a vezetékeket a csatlakozótestben hosszirányú elmozdulással szemben reteszelik.

Ez utóbbi változatnál a reteszelőkengyel előnyösen széttárt sirálysárnyalakú körvonallal rendelkezik, a visszahajló szárnyrészek külső élei befelé vannak visszahajlítva, és a vezeték fogadására szolgáló bemélyedés a visszahajló szárnyrészek között, centrikusan van kihajlítva.

A reteszelőhengyel bemélyedésének a vezeték felé néző homorú felülete a vezetékkel való megbízhatóbb kapcsolat érdekében célszerűen súrlódásnövelő felületbarázdákkal van ellátva.

A reteszelőhengyel előnyösen műanyagból és fémből, vagy tetszőleges más villamos vezetőanyagból van kialakítva.

A találmány szerinti keresztcsatlakozó célszerűen különböző szabványoknak megfelelő változatokban valósítható meg, ahol a csatlakozótest és a reteszelőhengyel különböző vezetékátmérőknek és alkalmazási körülményeknek megfelelően meghatározott különböző méretezésekkel vannak kialakítva.

A találmányt a továbbiakban a rajz alapján ismertetjük. A rajzon:

Az 1. ábrán a találmány szerinti keresztcsatlakozó egyik változatának példakénti kiviteli alakját tüntettük fel, perspektivikus nézetben, szerelési rajz formában;

A 2. ábrán a példakénti keresztcsatlakozó szerelt állapotban látható, perspektivikus nézetben;

A 3. ábrán a példakénti keresztcsatlakozót a vezetékek bevezetése utáni, a reteszelési mozzanatot megelőző szerelési helyzetben tüntettük fel, hosszmetsetben;

A 4. ábrán a példakénti keresztcsatlakozó szerelt, reteszelő munkahelyzetben látható, hosszmetsetben;

Az 5. ábrán a találmány szerinti keresztcsatlakozó egy további változatának példakénti kiviteli alakját tüntettük fel, perspektivikus nézetben, szerelési rajz formában;

A 6. ábrán az 5. ábra szerinti példakénti változat szerelt állapotban látható, perspektivikus nézetben;

A 7. ábrán ez utóbbi keresztcsatlakozó változat bekötött vezetékkel, a reteszelési mozzanatot megelőző szerelési állapotban látható, hosszmetszetben;

A 8. ábra a 7. ábra szerinti keresztcsatlakozót a csatlakoztatott vezetékkel együtt, reteszelő munkahelyzetben mutatja.

Amint az 1-2. ábrákból kitűnik, a találmány szerinti keresztcsatlakozó példakénti változatának U-alakú A csatlakozóteste van, amely lényegében párhuzamos 21 oldalfalakkal és a 21 oldalfalak közötti homorú 11 fenékrésszel rendelkezik. A 21 oldalfalak felül 8 visszahajtott peremekben folytatódnak. A 8 visszahajtott peremeken, és velük szemben, pontosabban velük egyvonalban a 21 oldalfalakon 9 illetve 6 átmenőfuratok vannak kialakítva, amelyek lehetővé teszik a csatlakoztatandó 3 vezeték keresztirányú átvezetését az A csatlakozótesten. Az A csatlakozótest célszerűen több különböző átmérőjű 6-9 átmenőfurat-párral illetve átmenőfurat-négyessel van ellátva különböző átmérőjű 3 vezeték fogadása céljából.

Az 1. ábrán látható, hogy az A csatlakozótest 11 fenékrészének belső homorú felületébe súrlódásnövelő 17 felületbarázdák vannak bemunkálva, amelyek a 11 fenékrészbe befektetett csatlakoztatandó 4 vezeték biztosabb rögzítését szolgálják, azáltal, hogy az érintkező felületek között nagyobb súrlódást biztosítanak. A keresztcsatlakozó reteszelt

állapotában (2. ábra) tehát a 4 vezeték hosszirányban gyakorlatilag nem tud kicsúszni az A csatlakozótestből.

A találmány szerinti keresztcsatlakozó A csatlakozótesttel együttműködő, az A csatlakozótestbe illeszthető alkateleme példánk esetében 7 reteszelőkengyel, amely 18 szárrakkal és a csatlakoztatandó 3 vezeték fogadására alkalmas homorú 10 bemélyedéssel rendelkezik. A 7 reteszelőkengyelnek továbbá a 10 bemélyedés felőli oldalon, azzal szemben 12 excentrikus szakasza van. A 7 reteszelőkengyel külső felületén legalább a 12 excentrikus szakasz környezetében 16 homorú profilfelületrész van kiképezve, amely a csatlakoztatandó 4 vezetékkel való tökéletesebb érintkezést szolgálja. A 7 reteszelőkengyel kifelé néző felületén a csatlakoztatandó 3 és 4 vezetékek biztosabb reteszelése, a súrlódó kapcsolat megbízhatóságának növelése érdekében 17' felületbarázdákkal van ellátva, amelyek iránya, amint azt az 1. ábrán jeleztük az adott 3 illetve 4 vezeték hosszirányára merőleges.

A 7 reteszelőkengyel úgy van kialakítva, hogy a 12 excentrikus szakasznál, adott esetben a 10 bemélyedés és a 12 excentrikus szakasz között legalább kis mértékben összenyomható. A csatlakozás megbízhatósága és az eszköz alkalmazhatósága és újrafelhasználhatósága szempontjából is kedvező, ha a 7 reteszelőkengyel az adott irányban rugalmasan nyomható össze. A 4 vezetéken felfekvő, illetve azt megelőzően a 4 felületen legördülő (lásd 2-4. ábrák) 16 homorú profilfelületrész homorú kialakítása, a 7 reteszelőkengyel

összenyomhatóságának rugalmassága szempontjából is igen előnyös.

Amint a 2. ábrán látható, a 3 és 4 vezetékek a példakénti keresztcsatlakozóba egymásra merőlegesen, egymáshoz képest távtartással vannak bekötve. Az ábrán szaggatott vonallal jeleztük a 7 reteszselőkengyel szerelés közbeni 20 felállított helyzetét, amikor is a 3 és 4 vezetékek már be vannak fektetve a 7 reteszselőkengyel 10 bemélyedésébe illetve az A csatlakozótest 11 fenékrészébe, de még nincsenek erőhatással rögzítve. A 3 és 4 vezetékek megbízható reteszselése a 7 reteszselőkengyel 19 szárvégződésének nyíl irányában történő lehajlításával történik (2-4. ábrák).

A csatlakoztatott 3 és 4 vezetékek reteszselésének mechanizmusát a 3-4. ábrák alapján ismertetjük. Amint az ábrákból kitűnik, a 7 reteszselőkengyel a 10 bemélyedésébe befekvő 3 vezeték körül a nyíl irányában elforgatható. A 3. ábra szerinti kiindulási helyzetben a 7 reteszselőkengyel előfeszítetlen, nyugalmi állapotban van, míg a 4. ábrán ehhez képest 15 erővonal irányában összenyomott, rugalmasan előfeszített állapotot vesz fel, amelynek következtében a 3 és 4 vezetékeket egymással ellentétes irányban feszíti az A csatlakozótest 9 átmenőfuratainak felső pereméhez illetve a 11 fenékrészhez. A nyilakkal jelölt erőhatás következtében jelentős súrlódóerők biztosítják, hogy a 4 huzal a 11 fenékrész érintkezőfelülete illetve a 7 reteszselőkengyel 16 homorú profilfelületrésze mentén hosszirányban ne mozdulhasson el. A súrlódást a 17 és 17' felületbarázdák is növelik.

Amint a 2. és 4. ábrákon látható, a 7 reteszelő-kengyelt lehajtott reteszelőhelyzetében az A csatlakozótest 21 oldalfalának belső felületéből kiálló 22 reteszelőnyelv biztosítja. A 7 reteszelőkengyel nyíl irányában történő elfordításakor a 7 reteszelőkengyel 18 szárai bekattannak a 22 reteszelőnyelv mögé, amit jellegzetes kattató hang is jelez. A szerelő számára ez megnyugtatóan jelzi, hogy a csatlakoztatás rendben megtörtént.

Az 5. ábrán a találmány szerinti keresztcsatlakozó egy másik alapváltozatának példakénti kiviteli alakja látható. Ez a változat az előzőhöz hasonló U-alakú A csatlakozótestből és az A csatlakozótestbe illeszkedő, vele együttműködő 23 reteszelőkengyelből áll. A 23 reteszelőkengyelnek szimmetrikus kialakítású 25 visszahajló szárnyrészei vannak, amelyek között centrikus helyzetű 10 bemélyedés van kiképezve a csatlakoztatandó 3 vezeték fogadására. A súrlódóhatás növelése és ezzel a csatlakoztatás megbízhatóságának fokozása érdekében a 10 bemélyedés felfelé néző felülete a 3 vezeték hosszirányához képest keresztirányú 17' felületbarázdákkal van ellátva, amint azt az előző példa kapcsán is ismertettük.

A 23 reteszelőkengyel példánk esetében széttárt szárnyú sirály körvonalára emlékeztető alakzat, ahol a 25 visszahajló szárnyrészek visszahajló szakaszai befelé, a centrikus helyzetű 10 bemélyedés felé vannak visszahajtva.

Az A csatlakozótest kialakítása, tehát 21 oldalfalai, 8 visszahajtott peremei, 6 és 9 átmenőfuratai lényegében

mindenben megegyeznek az előző példa szerinti A csatlakozótesttel.

A 23 reteszelőkéngyel sajtolt (adott esetben préselt, nyomott vagy extrudált) lemezből van kivágva és kihajlítva. A 23 reteszelőkéngyel a 6-8. ábrák szerint deformálható, mégpedig oly módon, hogy a 25 visszahajló szárnyrészek szárnyvégződéseinél a 7. és 8. ábrákon feltüntetett nyilak irányában összenyomható. Az összenyomás műveletét adott esetben 24 fogóval végezzük. A 25 visszahajló szárnyrészek összenyomott állapotában a szárnyvégzések a 8. ábrán látható, lefelé mutató nyilak irányában leszorítják a 11 fenekekrészbe befektetett 4 vezetékét, ezáltal egyrészt megbízható elektromos kontaktust, másrészt a 4 vezeték hosszirányú reteszelését biztosítva. A 23 reteszelőkéngyel 10 bemélyedése ugyanakkor felfelé irányuló erőhatást gyakorol a 10 bemélyedésbe befekvő 3 vezetékre, amelyet ily módon ugyancsak hozzáprésel az A csatlakozótest 3 vezetékkel érintkező felületrészeihez. Az elektromos vezető kapcsolat a 3 és 4 vezetékek között a 23 reteszelőkéngyelen keresztül valósul meg

A reteszelőkéngyel rugalmas vagy viszonylag rugalmas deformációja esetén a fenti funkciókat rugalmas erőhatással biztosítja, ami azért előnyös, mert ily módon kiküszöbölhető az esetleges méretpontatlanságokból, hőtágulási változásokból és egyéb körülményekből adódó bizonytalanságok.

A találmányt a fentiekben a két alapváltozat egy-egy példakénti kiviteli alakjára hivatkozva ismertettük, ami

azonban nem jelenti az alábbi igénypontokban megfogalmazott igényelt oltalmi kör korlátozását.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Keresztcsatlakozó vezetékek reteszelt csatlakoztatására, amelynek elektromosan vezető anyagból kialakított csatlakozóteste van, azzal jellemezve, hogy

a csatlakozótest (A) U-alakú idom, amelynek oldalfalai (21) felül visszahajtott peremekben (8) folytatódnak, a visszahajtott peremekben (8) átmenőfuratok (9) vannak kialakítva, amelyek az oldalfalakon (21) kialakított megfelelő átmenőfuratokkal (6) egyvonalban helyezkednek el, a csatlakozótest (A) fenékrészének belső felületébe felületbarázdák (17) vannak bemunkálva, és legalább az egyik oldalfal (21) belső felületéből reteszelőnyelv (22) nyúlik ki, továbbá

a keresztcsatlakozónak a csatlakozótestbe (A) illeszthető, elektromosan vezető reteszelőkengyele (7) van, amely egy vezeték (3, 4) fogadására alkalmas bemélyedéssel (10), két szárral (18), az alsó szár (18) bemélyedés (10) felőli részén kiképezett külső homorú profilfelületrésszel (16) és ugyancsak a bemélyedés (10) környezetében kialakított excentrikus szakasszal (12) rendelkezik, és a reteszelőkengyel (7) felületébe a vezeték (3, 4) hosszirányú elmozdulását akadályozó súrlódásnövelő felületbarázdák (17') vannak bemunkálva.

2. Az 1. igénypont szerinti keresztcsatlakozó, azzal jellemezve, hogy két vezeték (3, 4) egymásra merőleges irányú és egymástól távtartott elrendezésére szolgáló eszközként úgy van kialakítva, hogy

az egyik vezeték (3) megfelelő átmenőfurat-párokon (6-9) átvezetve a reteszelőkengyel (7) bemélyedésébe (10) fekszik be, úgy, hogy a reteszelőkengyel (7) a vezeték (3) körül elforgatható;

a másik vezeték (4) a csatlakozótest (A) fenékrésze (11) és a reteszelőkengyel (7) homorú profilfelületrésze (16) közé van beszorítva, úgy, hogy a reteszelőkengyel (7) reteszelő munkahelyzetében az egyik vezeték (3) egyik irányban, a másik vezeték (4) másik irányban a csatlakozótestnek (A) feszítve rögzíti.

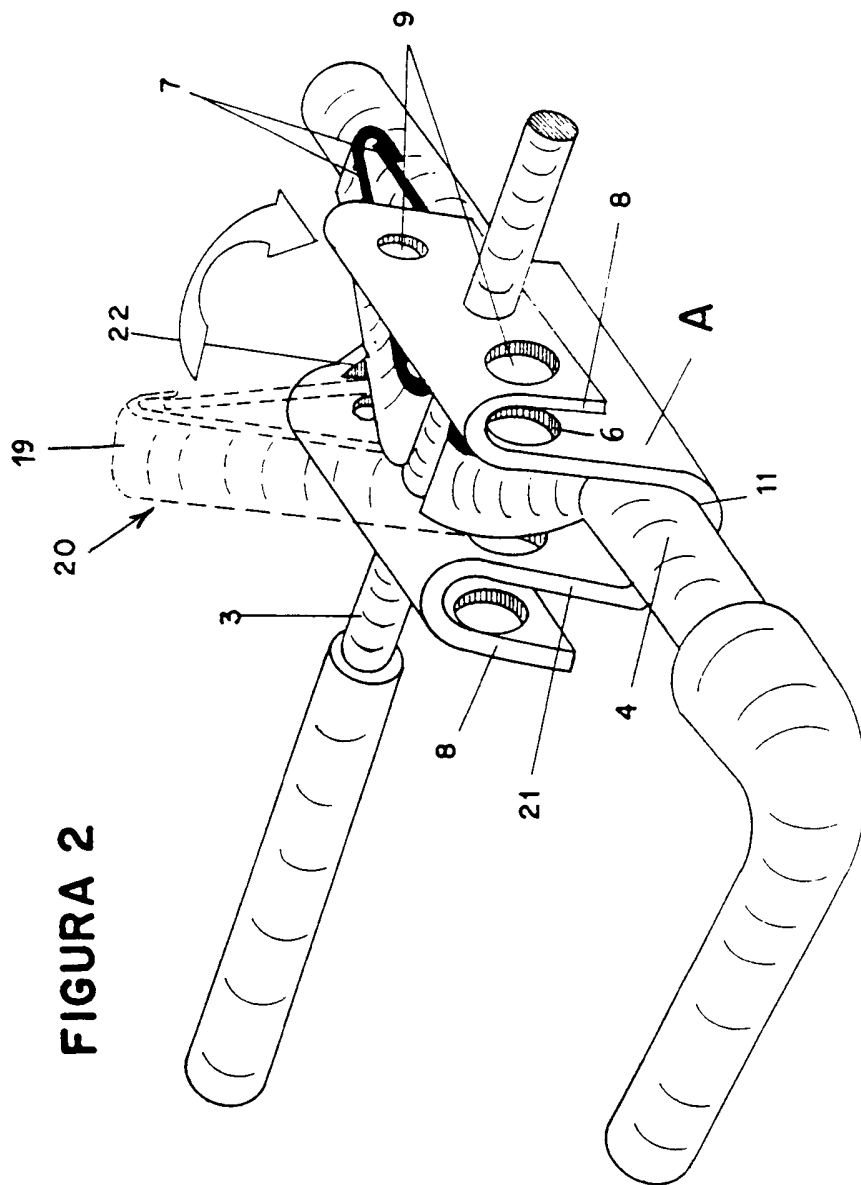
3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti keresztcsatlakozó, azzal jellemezve, hogy a reteszelőkengyel (7) excentrikus szakasza (12) az alsó vezetéken (4) legördülve a reteszelőkengyel (7) a vezetékeket (3, 4) egymással ellentétes irányba feszíti, úgy, hogy a reteszelőkengyel (7) és a csatlakozótest (A) fenékrésze (11) közé befogott vezeték (4) a reteszelőkengyel (7) által kifejtett erőhatásnak köszönhetően mind a reteszelőkengyel (7) homorú profilfelületrészeivel, mind a csatlakozótest (A) fenékrészeivel (11) megbízható elektromos vezetőkapcsolatban, és hosszirányú elmozdulással szemben megbízható reteszelést biztosító súrlódó kapcsolatban van.

fenékrészébe (11) fektetett vezeték (4) és a reteszelő-kengyel (23) bemélyedésébe (10) fektetett, a csatlakozótest (A) visszahajtott peremeiben (8) és oldalfalaiban (21) kialakított átmenőfuratokon (6, 9) átvezetett másik vezeték (3) közé, ezáltal a vezetékeket (3, 4) a csatlakozótestben (A) hosszirányú elmozdulással szemben reteszelik.

6. Az 5. igénypont szerinti keresztcsatlakozó, *azzal jellemezve, hogy a reteszelő-kengyel (23) széttárt sirálysárnyalakú körvonallal rendelkezik, a visszahajló szárnyrészek (25) külső élei befelé vannak visszahajlítva, és a vezeték (3) fogadására szolgáló bemélyedés (10) a visszahajló szárnyrészek (25) között, centrikusan van kihajlítva.*

7. Az 5. igénypont szerinti keresztcsatlakozó, *azzal jellemezve, hogy a reteszelő-kengyel (23) bemélyedésének (10) a vezeték (3) felé néző homorú felülete a vezetékkel (3) való megbízhatóbb kapcsolat érdekében súrlódásnövelő felületbarázdákkal (17') van ellátva.*

8. Az 1-7. igénypontok bármelyike szerinti keresztcsatlakozó, *azzal jellemezve, hogy a reteszelő-kengyel (7, 23) műanyagból és fémből, vagy tetszőleges más villamos vezetőanyagból van kialakítva.*



P 9502417

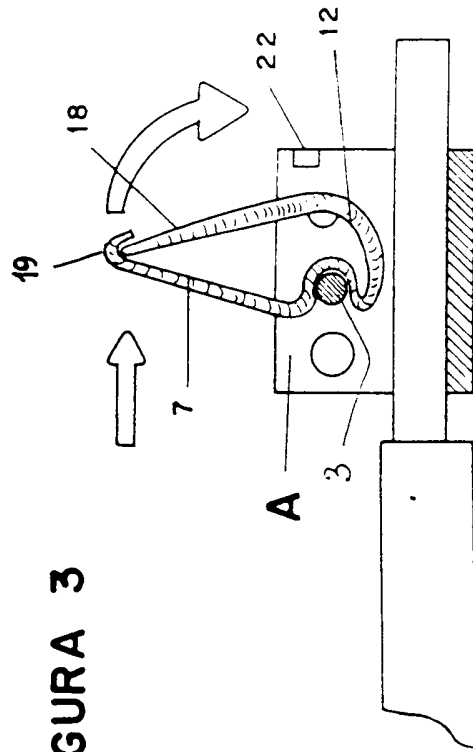


FIGURA 3

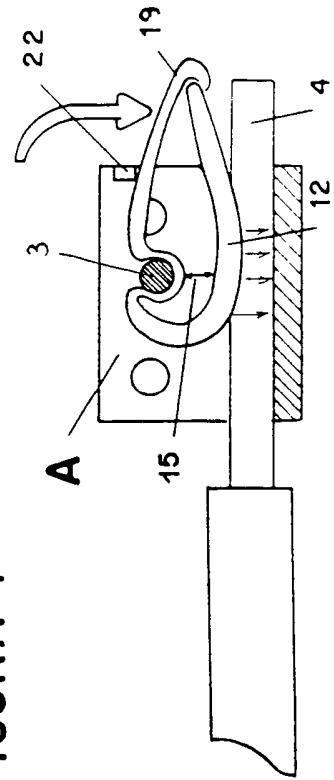


FIGURA 4

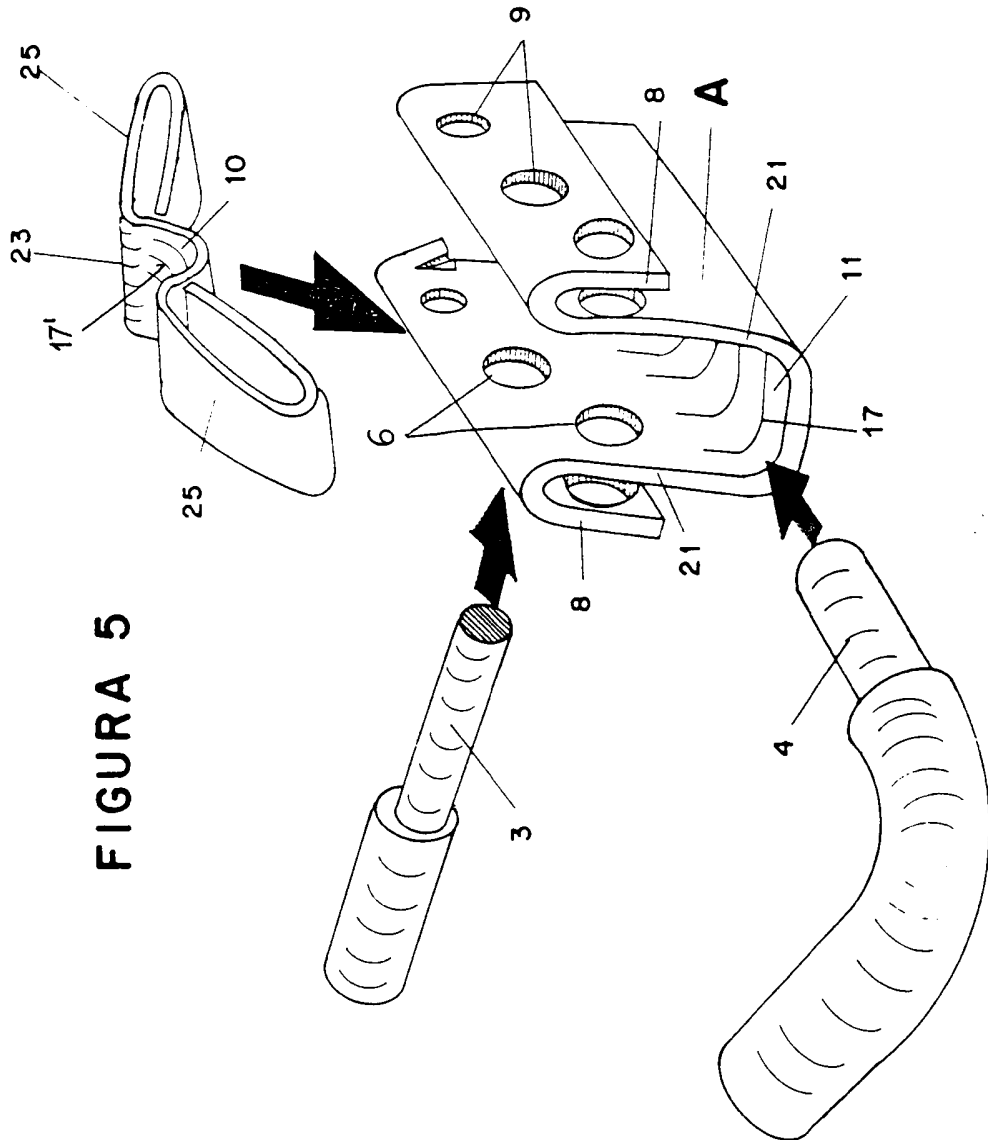
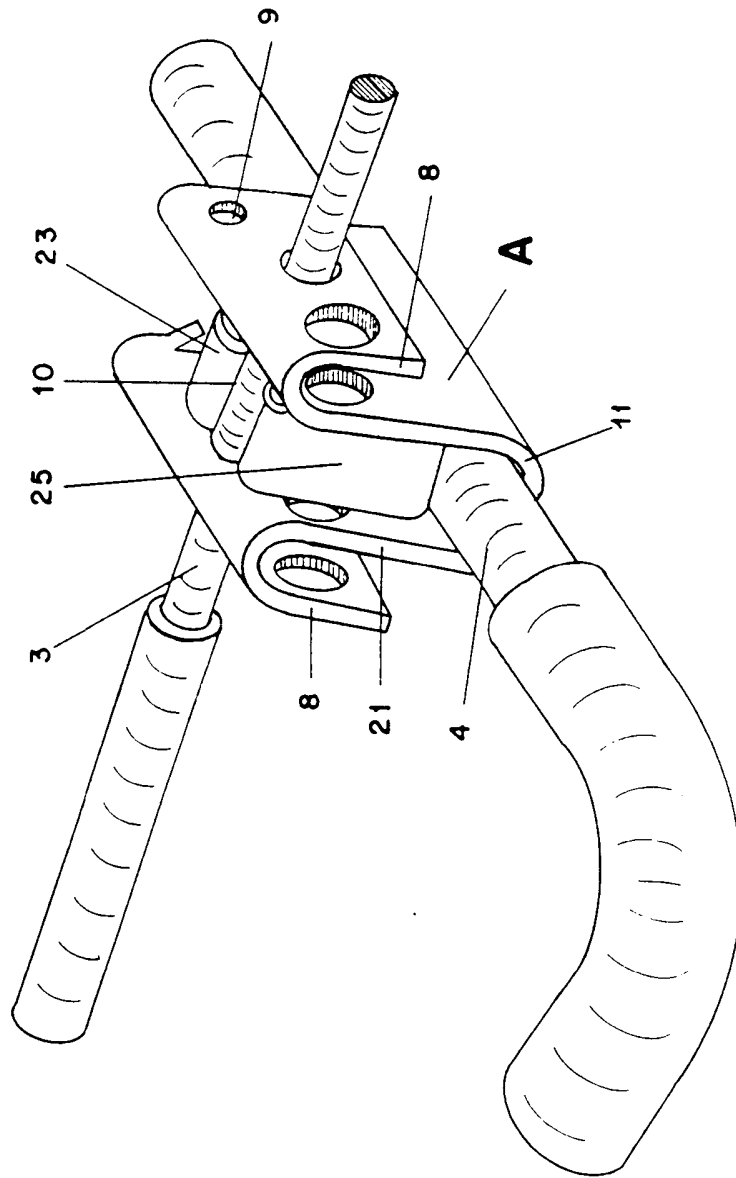


FIGURA 5

P 9502417

FIGURA 6



P 9502417

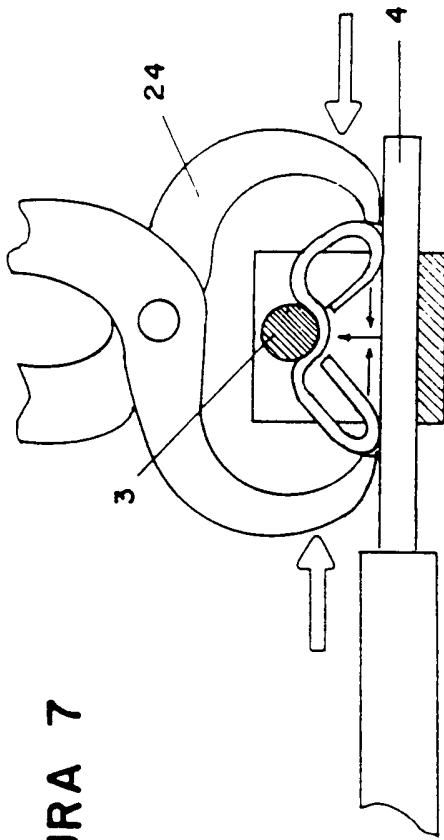


FIGURA 7

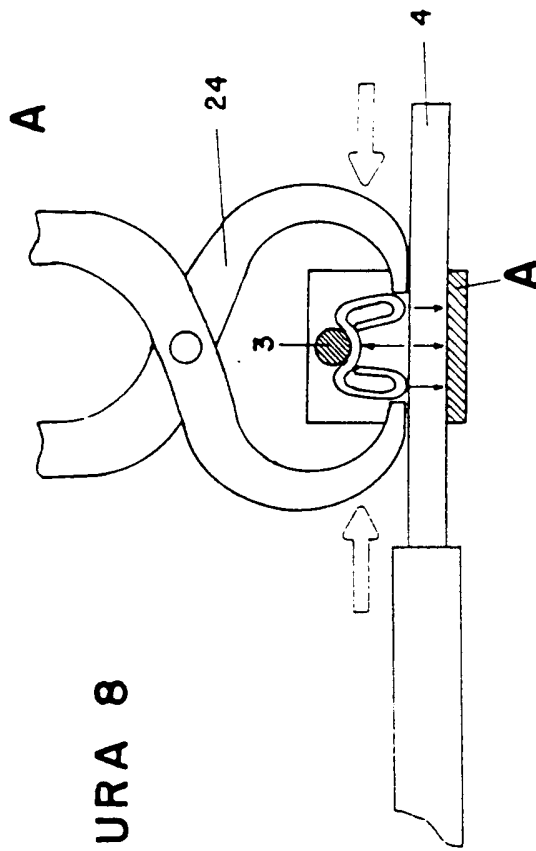


FIGURA 8