

77.180/MK

KIVONAT

CSATLAKOZÓ SZERKEZET MOBIL MODUL ÉS VEZETŐRUDAK OLDHATÓ
ÖSSZEKÖTÉSÉRE

Csatlakozó szerkezetet (1) rögzített vezetőrudak ~~(14)~~ és egy modul ~~(30)~~ oldható összekötésére, ahol a csatlakozás a modul eltolásával hozható létre, mely tartalmaz:

- legalább egy lemezből készült érintkezőtagot (5), aminek van egy érintkezőrésze (6), ami egy derékszögben meghajlított rögzítőfülben (8) folytatódik,
- egy csatlakozódarabot ~~(16)~~, ami az érintkezőtagot (5) egy vezetővel köti össze,
- egy elektromosan szigetelő anyagból készült házat (2), melynek kamrája (3) befogadja az érintkezőtag (5) és a csatlakozódarab ~~(16)~~ által alkotott érintkezőegységet ~~(4)~~,
- továbbá a rögzítőfülön (8) van egy lyuk (10) egy megfelelő kötőelem számára, amivel össze lehet kötni a rögzítőfület (8) és a csatlakozódarabot ~~(16)~~.

(1. ábra)



77.180/MK

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

CSATLAKOZÓ SZERKEZET MOBIL MODUL ÉS VEZETŐRUDAK OLDHATÓ
ÖSSZEKÖTÉSÉRE

A találmány egy csatlakozó szerkezetet ad meg rögzített vezetőrudak és egy modul összekötésére, ahol az összeköttetés a modul eltolásával hozható létre, és a csatlakozó szerkezet tartalmaz:

- legalább egy lemezből készült érintkezőtagot, aminek van egy érintkezőrésze, ami egy derékszögben meghajlított rögzítőfülben folytatódik,
- egy csatlakozódarabot, ami az érintkezőtagot egy vezetővel köti össze,
- egy elektromosan szigetelő anyagból készült házat, melynek kamrája befogadja az érintkezőtag és a csatlakozódarab által alkotott érintkezőegységet,
- továbbá a rögzítőfülön van egy lyuk egy megfelelő kötőelem számára, amivel össze lehet kötni a rögzítőfület és a csatlakozódarabot.

Gyakran alkalmaznak ilyen kialakítású csatlakozó szerkezeteket alacsony feszültségű kapcsolókészülékekben, ahol a modulok elektromotoros meghajtáshoz használt kapcsolókat tartalmaznak. A modulok mérete többek között a kapcsolt feszültség nagyságától függ, így a legjobb térkihasználás érdekében az egységesen megszabott méretskálából választják ki a megfelelő méretet.

A DE 295 05 257 U1 alapján már ismert egy csatlakozó

szerkezet, amire illenek az imént felsorolt jellemzők. Az érintkezőegységet itt egy két részből álló ház foglalja magába, ahol a két részt tartóelemek kötik össze. A házat az azon kialakított tartóelemek egy tartóra erősítik, amin az érintkezőegységek számának megfelelő ablakszerű nyílás található.

A DE 37 29 454 C3-ból egy másik hasonló csatlakozó szerkezet is ismert. Az érintkezőegységek lemezből, egy darabban vannak kialakítva, és a megfelelő érintkezőrészek összekapcsolódását villás kialakítású végződészek segítik. Az érintkezőegységek egy megfelelő számú kamrával rendelkező házban foglalnak helyet.

Egy-egy modul tápellátásához és működtetéséhez általában három vagy négy érintkezőegységre van szükség, amik megfelelően kialakított és helyhez rögzített vezetőrudakhoz csatlakoznak. Ennek során azt kell biztosítani, hogy az érintkezési erő az összes érintkezőegységnél elérjen egy előre meghatározott legkisebb értéket, mely követelményt minden egyes érintkezőegységnek külön-külön kell teljesítenie. A vezetőrudak, illetve az érintkezőegységek elhelyezkedésében előforduló eltérések azonban az egységek eltolódását, valamint az így megjelenő mechanikus feszítőerő miatt az érintkezési erő nem kívánt csökkenését okozhatják. A találmány feladata tehát az, hogy a megkívánt érintkezési erő fenntartásának érdekében egyszerű eszközökkel kiküszöbölje a megengedhető méretbeli eltérések által okozott problémát.

A feladatot a találmány szerint az alábbi jellemzőkkel oldjuk meg:

- a csatlakozódarab rendelkezik egy az elmozdulás irányához

képest hozzávetőlegesen derékszögben meghajlított felfogatófüllel, ami a rögzítőfüllel párhuzamos síkban helyezkedik el,

- a kamra belsejében egy válaszfal található, ami az eltolás irányára merőlegesen helyezkedik el, valamint támasztékul szolgál a rögzítőfül és a felfogatófül között,
- a válaszfalon található egy ablakszerű nyílás egy (a rögzítőfül és a felfogatófül között elhelyezkedő, illetve azokhoz kapcsolódó) mozgatható betét befogadására,
- továbbá a betét vastagsága annyival haladja meg a válaszfal vastagságát, hogy a kamrában elhelyezkedő érintkezőegység az eltolás irányára merőlegesen bizonyos mértékben elmozdulhasson.

A találmány szerinti csatlakozó szerkezet kialakítása az újítások ellenére meglepően egyszerű; működése az együttműködő alkatrészek sík csúszási felületére alapul, aminek köszönhetően a csatlakozó szerkezet kamrájában az érintkezőegység el tud mozdulni, így a csatlakozó szerkezet alkatrészeit az összeszerelést követően már nem kell egyenként beállítani.

A csatlakozó szerkezet előállítását a találmány egy módosított kiviteli példájával megkönnyíthetjük, ahol is az alapjában téglalap alakú betét „C” betűt formáz, tehát rendelkezik egy a válaszfal ablakszerű nyílásába illő középrésszel, valamint két oldalsó füllel, ahol az oldalsó fülek közrefogják a csatlakozódarab felfogatófülét, és a közöttük lévő távolság megfelel a felfogatófül szélességének. Ha az alkatrészek ennek megfelelően vannak kialakítva, akkor az érintkezőtagnak, a betétnek és a csatlakozódarabnak a csatlakozó szerkezet kamrájába történő behelyezésekor az alkatrészek maguktól megtalálják

a helyüket, és minden további segítség nélkül, egyszerű kötőelemek (csavarok és anyák) használatával csatlakoztathatók egy érintkezőegységhez, ami a házban belül bizonyos mértékben el tud mozdulni.

Ahogy már említettük, a különböző fogyasztókhoz kialakított modulok működéséhez azok csatlakozó szerkezeteit különböző feszültségszintekhez kell méretezni. A találmány egy előnyös kiviteli példája a csatlakozó szerkezet külső méreteinek a módosítása nélkül széles használati feszültségtartományt biztosít. Ezt úgy érjük el, hogy az érintkezőtag rögzítőfülén található lyukat hosszúkás formában alakítjuk ki, amit a rögzítőfül hosszában nyújtunk el, mérete pedig akkora, hogy két egyforma érintkezőtag egymásba helyezett összekapcsolásakor a két rögzítőfül úgy fedje egymást, hogy legalább kör keresztmetszetű nyílás húzódjon rajtuk keresztül. A csatlakozó szerkezettel átvihető áram ezen a módon könnyedén megduplázható.

Az érintkezőtagok egymásba illesztésével a vezetőrudakhoz kapcsolódó érintkezőrészek egymáshoz képest eltolt helyzetbe kerülnek. A felhasználó által a csatlakoztatáskor kifejtendő erő így nem változik, mivel először az első érintkezőtag érintkezőrésze, majd a második érintkezőtag érintkezőrésze csatlakozik rá a megfelelő vezetőrúdra.

Egyforma érintkezőtagok alkalmazása esetén a csatlakozó szerkezettel átvihető áramot tovább növelhetjük, amennyiben a házban kialakított kamrát három érintkezőtag befogadására készítjük fel, ahol a három közül két érintkezőtagot egymásba helyezve összekapcsolunk, a harmadikat pedig 180° -al elfordítva helyezzük be, továbbá ahol a három rögzítőfül hosszúkás

lyukai egymást részlegesen fedve legalább kör keresztmetszetű nyílást alkotnak.

A fent ismertetett csatlakozó szerkezeten több mód is kínálkozik a modulok elhelyezésére és rögzítésére. A nagyobb és nehezebb moduloknál különösen előnyösnek bizonyult a modulok csúszórekeszes kialakítása, ahol a kapcsolókat fiókokba csoportosítva lehet a csúszórekeszbe helyezni. Ennek eredményeként az érintkezőrészek a vezetőrudakkal való csatlakozás előtt a földelt rekesz mentén el tudnak mozdulni. A találmány egy további kiviteli példája szerint a csatlakozó szerkezet házán az érintkezőegység érintkezőrésze alatt egy előrenyúló nyelv is található, ami megakadályozza, hogy egy véletlenül a csúszórekeszbe került elektromosan vezető idegen test ívkisülést idézzon elő.

A találmány egypólusú és többpólusú csatlakozó szerkezeteknél egyaránt alkalmazható. Mivel a kapcsolókészülékekben gyakran alkalmaznak három vagy négy párhuzamosan futó vezetőrúdból álló rúdelrendezéseket, előnyös a csatlakozó szerkezetet ennek megfelelően kialakítani, ahol is a házban az érintkezőegységek részére kialakított kamrák száma megegyezik a párhuzamosan futó, rögzített vezetőrudak számával, továbbá az érintkezőegységek csatlakozódarabjai és a modul velük szomszédos fala között egy szigetelő borítás helyezkedik el.

A találmány szerinti csatlakozó szerkezet egyik alkalmazási területét például a kapcsolókészülékekben található vezetőrudak, vagy egyéb villamos sínrendszerek adhatják. A csatlakozó szerkezet ellendarabjaiként működő csatlakozótesteket itt a vezetőrudak képezik. Ugyanezeket a csatlakozó szerkezeteket modulok kimeneteinél is alkalmazhatjuk - különösen

akkor, ha azok csúszórekeszes kialakításúak. Ebben az esetben a rögzített csatlakozó szerkezet csatlakozótesteihez további kábelek, illetve vezetők csatlakoznak.

A találmányt a továbbiakban a mellékelt rajzokon példaképpen bemutatott kiviteli alakok alapján ismertetjük részletebben.

Az 1. ábra egy csatlakozó szerkezet négypólusú házának és az érintkezőegység alkatrészeinek a távlati képét ábrázolja, szétszedett állapotban.

A 2. és 3. ábrák az 1. ábra szerinti szerkezet egy érintkezőegységének hosszmetszetét, illetve keresztmetszetét ábrázolják, annak összeszerelt állapotában.

A 4. ábrán egy csatlakozó szerkezettel ellátott modul távlati rajza látható.

Az 5. és 6. ábrák a 3. ábrán látható szerkezet valamivel kisebb léptékben feltüntetett, érintkezőegységenként kettő, illetve három érintkezőtaggal ellátott kiviteli példáit ábrázolják.

Az 1. ábrán bemutatott 1 csatlakozó szerkezet rendelkezik egy elektromosan szigetelő anyagból készült, négy 3 kamrát tartalmazó 2 házzal, ami ennek megfelelő számú (négy darab) 4 érintkezőegység befogadására alkalmas. Az 1. ábrán az alkatrészek szemléltetése végett szétszedett állapotában mutatunk be egy ilyen érintkezőegységet.

Az egyes 4 érintkezőegységek lemezből készült 5 érintkezőtagjait lehet a 3. ábrán látható 14 vezetőrudakhoz csatlakoztatni. A 6 érintkezőrészeken található egy-egy hajlított (például a DE 37 31 625 A1-nek megfelelő) 7 rugó, ami biztosítja az érintkezéshez szükséges nyomóerőt. A 6 érintkezőrészek derékszögben meghajlított 8 rögzítőfülekben folytatódnak, melyeken két-két egymással párhuzamos, hosszúság 10 lyuk található. Az 5 érintkezőtagot megfelelő kötőelemekkel, például két 11 csavarral és két 12 alátétrel rögzítjük, amiről később majd részletesebben is szót ejtünk.

Minden 3 kamrában található egy 13 válaszfal, ami támasztó és vezető felületet biztosít az 5 érintkezőtag számára, és melynek kialakítása legjobban a 3. ábrán látszik. Amint látható, az 5 érintkezőtag 8 rögzítőfüle úgy fekszik fel a 13 válaszfalra, hogy a 14 vezetőrúdra való rákapcsolásakor a 2 házra ható erők ellenére jól meg legyen támasztva. A 13 válaszfalnak az 5 érintkezőtag 8 rögzítőfülével nem szomszédos oldalán a 4 érintkezőegység rendelkezik egy 15 betéttel, valamint egy 16 csatlakozódarabbal. A 15 betét formája „C” betűhöz hasonló, továbbá rendelkezik egy 17 középrésszel, valamint két derékszögben meghajlított oldalsó 18 füllel. A 17 középrész hossza, illetve az oldalsó 18 fülek egymástól vett távolsága akkora, hogy egy 16 csatlakozódarab 20 felfogatófüle fel tudjon feküdni a 17 középrészre. A 15 betét 17 középdarabját, valamint a 16 csatlakozódarab 20 felfogatófülét - az 5 érintkezőtag 8 rögzítőfüléhez hasonlóan - hosszúság 21, 22 nyílásokkal látjuk el, amin a 11 csavarok át tudnak bújni.

Amint az leginkább a 2. és 3. ábrákat szemlélve látható, a 2 ház 3 kamráiban található 13 válaszfalakon ablakszerű 22

nyílások húzódnak, amik a 15 betét méretéhez igazodnak. Az ablakszerű 22 nyílás a 3. ábrán látható módon körülfogja a 15 betét 17 középdarabját, míg az oldalsó 18 füleket a 2. ábrán látható 23 oldalhornyok fogadják be. Az együttműködő alkatrészeket úgy méretezzük, hogy a 22 nyílás akadálymentesen vezesse meg a 15 betétet, ami a 2 házhoz képest a 2. ábrán látható 24 kettős nyílnak megfelelően bizonyos mértékben el tud mozdulni. A 4 érintkezőegységek ennek köszönhetően a 2 ház helyzetétől, valamint egymástól függetlenül hozzá tudnak igazodni a 2. ábrán látható 14 vezetőrudakhoz, és az érintkezési erőt kizárólag az 5 érintkezőtagok tulajdonságai határozzák meg.

Az 5 érintkezőtagok, a 15 betétek, valamint a 16 csatlakozódarabok egyszerű eljárásokkal (vágás, lyukasztás, hajlítás, illetve peremezés) előállítható, sík csúszófelülettel rendelkező alkatrészek. Az alkatrészek összeszereléskor, illetve a 3 kamrába történő behelyezésük folyamán maguktól a helyükre kerülnek, ahol az alkatrészeket a 11 csavarok rögzítik egymáshoz, valamint a 2 házhoz. Rendkívül fontos a 13 válaszfal és a 15 betét mérete, ahol is a 15 betét valamivel kiemelkedik a 13 válaszfal síkjából, így az alkatrésznek a 11 csavarok és a 19 anyák meghúzása után is lesz egy játéka, ami az említett módon biztosítja a 4 érintkezőegységek elmozdulását a 2 házhoz képest.

A 2 házból az 5 érintkezőtagok alatt egy-egy 27 nyelv türemkedik ki, ami a csúszórekeszes kialakítású kapcsolókészülékekben nagyobb biztonságot ad az esetleges ívkisülésekkel szemben. Az 1. és 4. ábrákon látható, hogy az 1 csatlakozó szerkezetet teljes kerülete mentén 25 tartóbütykök borítják. Ezek két egymással párhuzamos sorban helyezkednek el, melyeket

egy 26 köz választ el egymástól. Ez az elrendezés egy hornyot képez, ami a 4. ábrán látható módon lehetővé teszi, hogy az 1 csatlakozó szerkezetet behelyezzük egy kivágásba a 28 falon. A 28 fal egy 30 modul dobozos kialakítású 29 házának a részét alkotja, ami a szemközti oldalán villamos kapcsoló, vezérlő és védő 31 eszközöket hordoz. Az 1 csatlakozó szerkezet 4. ábrán látható kiviteli példája három 4 érintkezőegységgel rendelkezik, míg a 2 ház egy 3 kamrája üresen van hagyva. Ebbe igény szerint belerakhatunk még egy érintkezőegységet, ha a vezetőrudak elrendezése példáulul három fázisrúdból és egy semleges rúdból áll.

Ahogy azt már korábban is említettük, a találmány szerinti csatlakozó szerkezetet külső méreteinek módosítása nélkül kettő, vagy akár három érintkezőtaggal rendelkező érintkezőegységekkel is elláthatjuk. Az 5. ábra ennek megfelelően egy olyan kiviteli példát ábrázol, ahol a 32 érintkezőegységek egyenként két-két 5 érintkezőtaggal rendelkeznek. A két érintkezőtag egymásba van helyezve, és a 8 rögzítőfüleken található 10 lyukak egymást részlegesen fedve legalább akkora nyílásokat alkotnak, hogy a 11 csavarok átférjenek rajtuk, tehát a nyílások keresztmetszete megfeleljen a 11 csavarok átmérőjének. Az 5 érintkezőtagok 6 érintkezőrészeinek egymásba illesztésével a két 6 érintkezőrész egymáshoz képest eltolt helyzetbe kerül. Ellenkéntben azzal az esettel, amikor a 6 érintkezőrészek közös síkban végződnek, a 32 érintkezőegységek és a 14 vezetőrudak csatlakoztatásához itt nem kell kétszer akkora erőt kifejteni.

Egy további, a 6. ábrán bemutatott kiviteli példában a 33 érintkezőegységek egyenként három 5 érintkezőtaggal rendelke-



nek. Ezek közül két 5 érintkezőtag elrendezése megfelel az 5. ábrán látottaknak, míg a harmadik 5 érintkezőtag 180° -al el van forgatva.

A 6. ábrán látható 33 érintkezőegységet a megnövelt átviteli képesség kihasználása végett egy második 16 csatlakozódarabbal is elláttuk, mely - az 5 érintkezőtagokhoz hasonlóan - bele van illesztve a csatlakozó szerkezet 3. ábrán látható kiviteli példáján megtalálható 16 csatlakozódarabba. A hosszúkás 22 nyílások (1. ábra) itt is úgy vannak kialakítva, hogy átérjenek rajtuk a 11 csavarok. Ezen a módon tehát egységes alkatrészek használatával meg tudjuk duplázni - vagy akár háromszorozni - a csatlakozó szerkezettel átvihető áram nagyságát. Ennek köszönhetően a 4. ábrán látható modulokat egységes méretű csatlakozó szerkezetekkel, valamint egységes téglatest alakú házakkal állíthatjuk elő, miközben azt különböző - a kapcsolókészülékekben használt - kapcsoló, vezérlő és védő eszközökkel látjuk el.

A 31 eszközök és az 1 csatlakozó eszköz közötti elektromos összeköttetést hagyományos módon, például (az ábrán nem látható) kábelekkel biztosíthatjuk, melyeket a 16 csatlakozódarabokra kötünk rá. Ehhez az 1. ábrán látható hosszúkás 34 lyukak állnak rendelkezésre. A 33 érintkezőegység esetében így célszerűen egyetlen csavar használatával mindkét 16 csatlakozódarabra rá tudunk kötni egy kábelt. A kábel a modul téglatest alakú 29 házában helyezkedhet el, és az egyik 31 eszközt befogadó hordozólemez egy megfelelő nyílásán keresztül kivethető. A téglatest alakú 29 ház előnyösen egy szigetelő 35 borítással is rendelkezik, amit a 3. ábrán különálló alkatrészként tüntettünk fel. A 35 borítás javítja a kúszóáramok és

az ívkiűlések elleni védelmet.

A találmány szerinti 1 csatlakozó szerkezetet egy dugaszolható 30 modullal való összefűggésben ismertettük, ahol az 1 csatlakozó szerkezet feladata az áramellátást adó vezetőrudakkal való csatlakozás biztosítása. A fogyasztókhoz vezető kábeleket adott esetben közvetlenül is ráköthetjük a kapcsolást végző 31 eszközökre. Ha a modulok cseréjét minél gyorsabbá akarjuk tenni, akkor előnyös a modult csúszórekeszes változatban kialakítani, mely mind a bemenetek, mind a kimenetek számára oldható csatlakozókkal rendelkezik. Ezeket az oldható csatlakozókat egyforma 1 csatlakozó szerkezetekkel valósíthatjuk meg.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Csatlakozó szerkezet (1) rögzített vezetőrudak (14) és egy modul (30) oldható összekötésére, ahol a csatlakozás a modul eltolásával hozható létre, mely tartalmaz:

- legalább egy lemezből készült érintkezőtagot (5), aminek van egy érintkezőrésze (6), ami egy derékszögben meghajlított rögzítőfülben (8) folytatódik,
- egy csatlakozódarabot (16), ami az érintkezőtagot (5) egy vezetővel köti össze,
- egy elektromosan szigetelő anyagból készült házat (2), melynek kamrája (3) befogadja az érintkezőtag (5) és a csatlakozódarab (16) által alkotott érintkezőegységet (4),
- továbbá a rögzítőfülön (8) van egy lyuk (10) egy megfelelő kötőelem számára, amivel össze lehet kötni a rögzítőfület (8) és a csatlakozódarabot (16), **azzal jellemezve**, hogy
- a csatlakozódarab (16) rendelkezik egy az elmozdulás irányához képest hozzátétőlegesen derékszögben meghajlított felfogatófülrel (20), ami a rögzítőfülrel (8) párhuzamos síkban helyezkedik el,
- a kamra (3) belsejében egy válaszfal (13) található, ami az eltolás irányára merőlegesen helyezkedik el, valamint támasztékul szolgál a rögzítőfül (8) és a felfogatófül (20) között,
- a válaszfalon (13) található egy ablakszerű nyílás (22) egy (a rögzítőfül (8) és a felfogatófül (20) között elhelyezkedő, illetve azokhoz kapcsolódó) mozgatható betét (15) befogadására,
- továbbá a betét (15) vastagsága annyival haladja meg a válaszfal (13) vastagságát, hogy a kamrában (3) elhelyezkedő

érintkezőegység (4) az eltolás irányára merőlegesen bizonyos mértékben elmozdulhasson.

2. Az 1. igénypont szerinti csatlakozó szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy az alapjában téglalap alakú betét (15) „C” betűt formáz, tehát rendelkezik egy a válaszfal (13) ablakszerű nyílásába (22) illő középrésszel (17), valamint két oldalsó füllel (18), ahol az oldalsó fülek (18) közrefogják a csatlakozódarab (16) felfogatófület (20), és a közöttük lévő távolság megfelel a felfogatófül (20) szélességének.

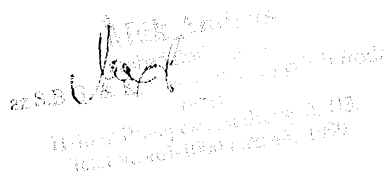
3. Az 1. vagy 2. igénypontok bármelyike szerinti csatlakozó szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy az érintkezőtag (5) rögzítőfülén (8) található lyukat (10) hosszúkás formában alakítjuk ki, amit a rögzítőfül (8) hosszában nyújtunk el, mérete pedig akkora, hogy két egyforma érintkezőtag (5) egymásba helyezett összekapcsolásakor a két rögzítőfül (8) úgy fedje egymást, hogy legalább kör keresztmetszetű nyílás húzódjon rajtuk keresztül.

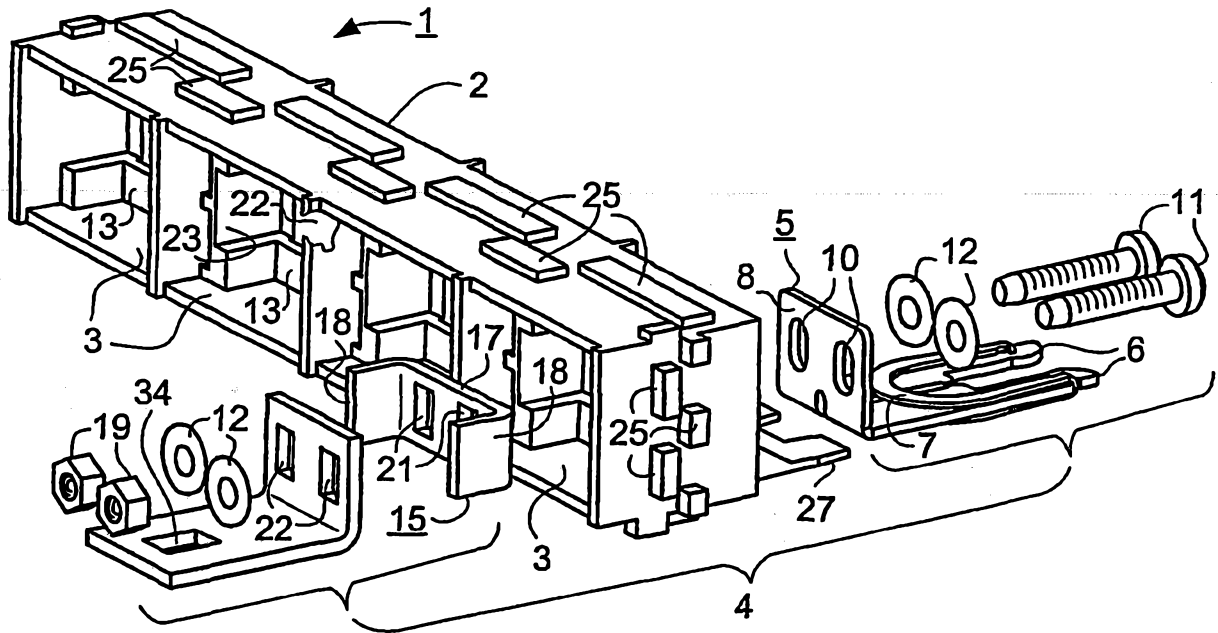
4. A 3. igénypont szerinti csatlakozó szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a házban (2) kialakított kamra három érintkezőtag (5) befogadására alkalmas, ahol a három közül két érintkezőtagot (5) egymásba helyezve összekapcsolunk, a harmadik érintkezőtagot (5) pedig 180°-al elfordítva helyezzük be, továbbá ahol a három rögzítőfül (8) hosszúkás lyukai (10) egymást részlegesen fedve legalább kör keresztmetszetű nyílást alkotnak.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti csatlakozó szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a házban (2) az érintkezőegység (4) érintkezőrésze (6) alatt egy előrenyúló nyelv (27) is található.

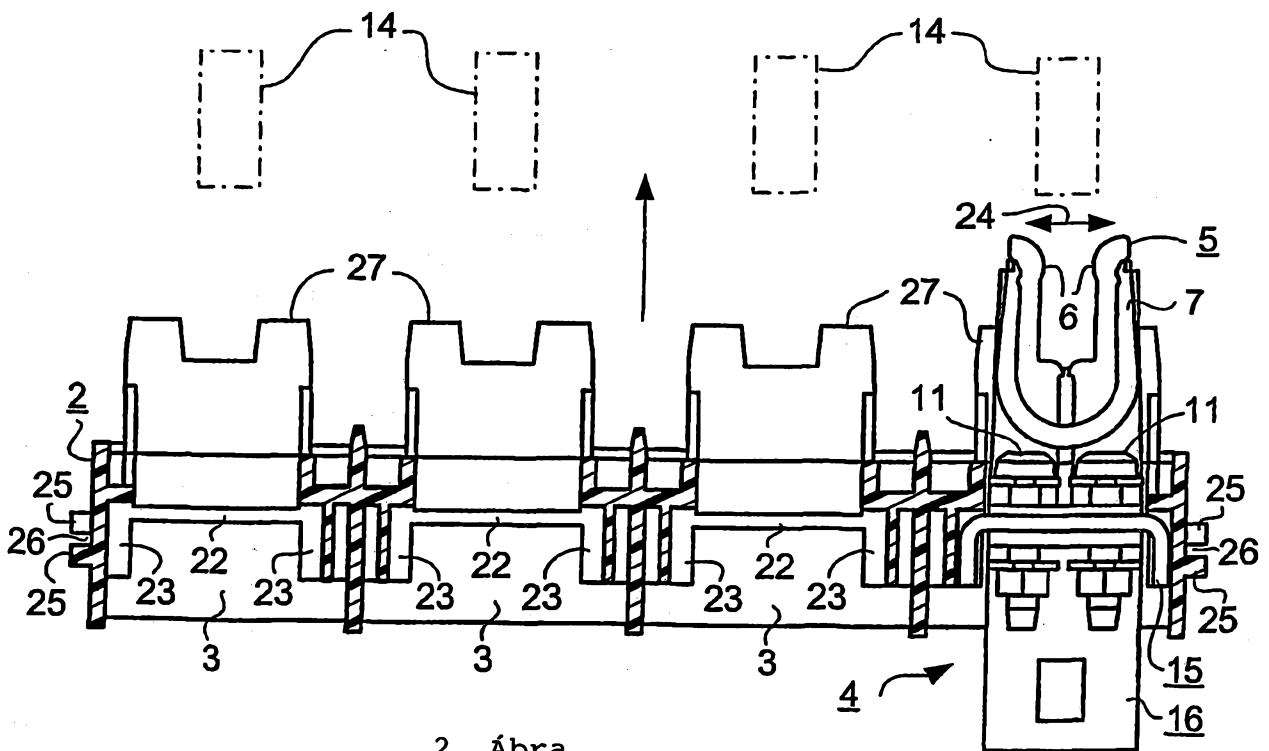
6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti csatlakozó szerkezet, **azzal jellemezve**, hogy a házban (2) az érintkezőegységek (4) részére kialakított kamrák (3) száma megegyezik a párhuzamosan futó, rögzített vezetőrudak (14) számával, továbbá az érintkezőegységek (4) csatlakozódarabjai (16) és a modul (30) velük szomszédos fala (28) között egy szigetelő borítás (35) helyezkedik el.

A meghatalmazott:

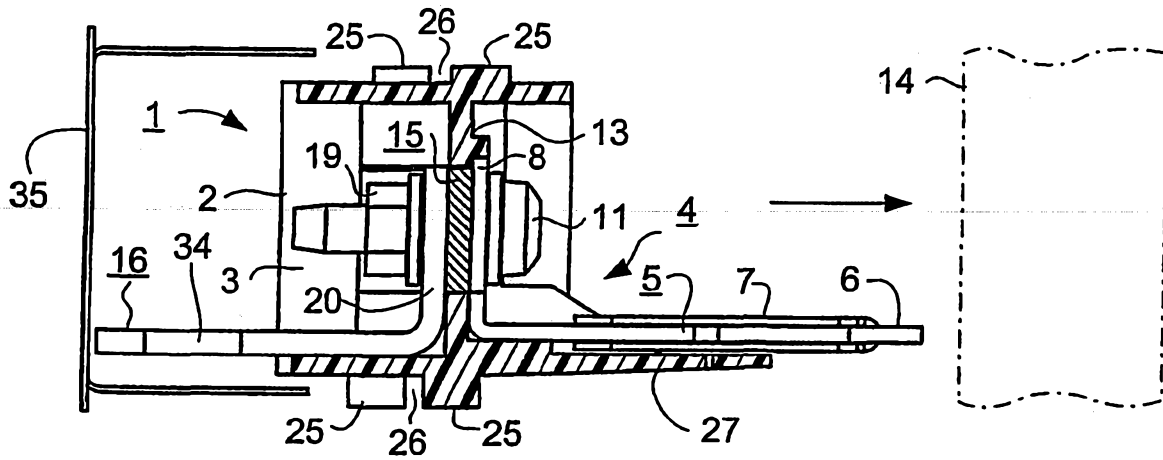

Állami Patentszolgálat
H. Köztársaság
1959. évi 1. sz. törvény
1959. évi 1. sz. törvény



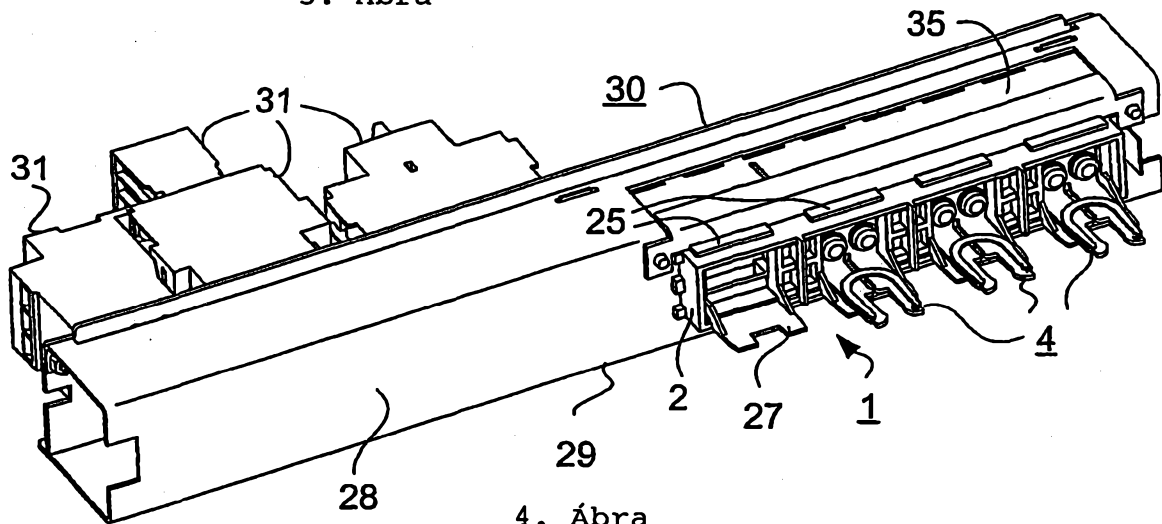
1. Ábra



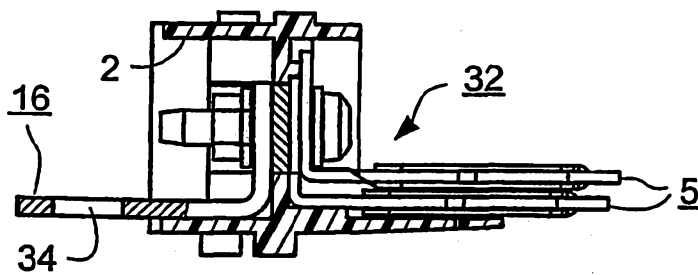
2. Ábra



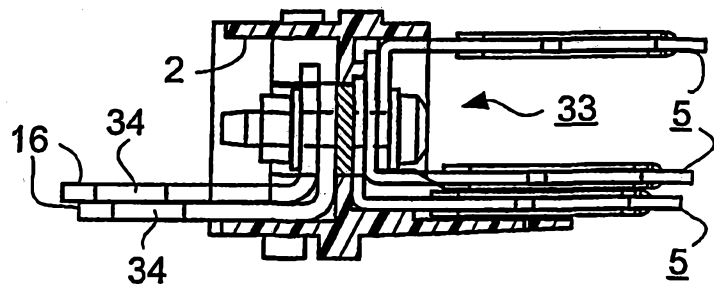
3. Ábra



4. Ábra



5. Ábra



6. Ábra