



(19) **HU**

**MAGYAR KÖZTÁRSASÁG**  
**Magyar Szabadalmi Hivatal**

(11) Lajstromszám: **225 397**

(13) **B1**

## SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: **P 97 01640**  
(22) A bejelentés napja: **1997. 10. 13.**

(51) Int. Cl.: **G05G 1/02** (2006.01)

(40) A közzététel napja: **1998. 06. 29.**  
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi  
Közlöny és Védjegyértesítőben: **2006. 11. 28.**

(30) Elsőbbségi adatok:  
**8-279609**      **1996. 10. 22.**      **JP**

(73) Jogosult:  
**Kabushiki Kaisha T AN T, Oaza-Kosenba,**  
**Kawagoe-shi/Saitama Pref. (JP)**

(72) Feltalálók:  
**Sinzawa, Kouichi, Tokió (JP);**  
**Takano, Tsunesuke, Tokió (JP);**  
**Yabata, Hiroshi, Tokió (JP)**

(74) Képviselő:  
**DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,**  
**Budapest**

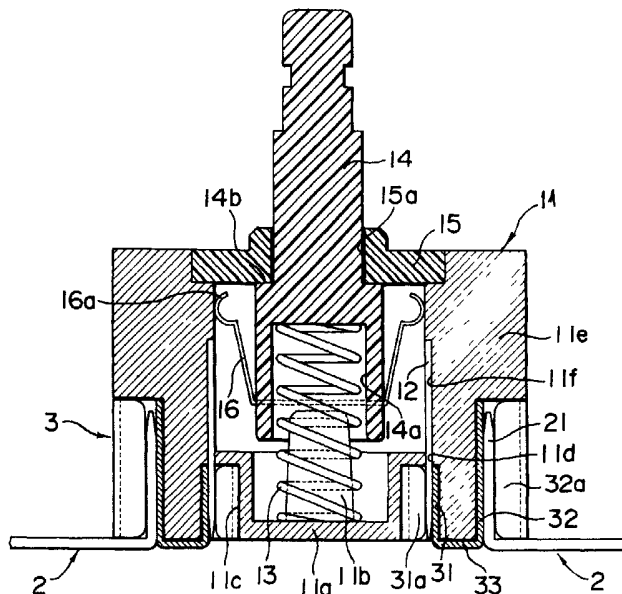
(54) **Kapcsoló-összekötő szerkezet**

(57) Kivonat

A találmány tárgya kapcsoló-összekötő szerkezet.

A találmány lényege, hogy egy kapcsolója van, amelyben legalább két, szembenező csatolólemez (12) van kialakítva hornyokban (11f), amelyek a ház (11) egy részében vannak kialakítva; gyűjtősínei (2) vannak, amelyeknek szigetelt alaplemezből kiálló lemezes csatlakozói (21) vannak; és csatlakozódarabjai

(3) vannak, amelyekben egy pár első rugalmas szorítóelem (31) van elhelyezve, és ezek a ház (11) mélyedéseibe (11c) illeszkednek, és rugalmasan illeszkednek a csatolólemezekre (12), és egy pár második rugalmas szorítóelem (32) van elhelyezve, amelyek a gyűjtősínek (2) lemezes csatlakozóira (21) rugalmasan illeszkednek.



3. ábra

A leírás terjedelme 14 oldal (ezen belül 9 lap ábra)

**HU 225 397 B1**

A találmány tárgya kapcsoló-összekötő szerkezet, amelyben egy kapcsoló, mint például egy nyomógombos kapcsoló közvetlenül egy szigetelt alaplemezen kialakított gyűjtősinhez van csatlakoztatva.

Az ismert megoldások szerint annak érdekében, hogy egy kapcsolót egy szigetelt alapon lévő áramkörrel lehessen összekötni, a kapcsolót és az áramkört úgy kötötték össze, hogy egy huzalkivezetés üreges csatlakozóját, amelynek egyik vége a szigetelt alapon lévő áramkörhöz volt forrasztva, egy kapcsolótesthez, például panelhez csatlakoztatott kapcsoló vezetőlapjára illesztették. Az ismert kapcsoló-összekötő szerkezetnél az elvégzendő munkaműveletek száma nagy azáltal, hogy először a kapcsolót a kapcsolótestre kell szerelni, majd az üreges csatlakozót össze kell kötni a kapcsoló huzalkivezetésével, és hozzá kell forrasztani a szigetelt alaphoz ólomhuzal segítségével. Ezt azt jelenti, hogy igen sok idő szükséges az összeszereléshez, és ez a munkaköltségeket is növeli.

A találmány feladata a fenti probléma megoldása és olyan kapcsoló-összekötő szerkezet létesítése, amellyel az összeszerelési időt és költségeket csökkenteni lehet azáltal, hogy a kapcsolót közvetlenül a szigetelt alaplemezen kialakított gyűjtősinhez lehet csatlakoztatni.

Ezt a kitűzött feladatot a találmány értelmében azáltal érjük el, hogy a kapcsoló-összekötő szerkezetnek egy kapcsolója van, amelyben legalább két, szembenéző csatolólemez van kialakítva hornyokban, amelyek a ház egy részében vannak kialakítva, gyűjtősinnei vannak, amelyeknek szigetelt alapról kiálló lemezes csatlakozói vannak, és csatlakozódarabjai vannak, amelyekben egy pár első rugalmas szorítóelem van elhelyezve, és ezek a ház mélyedéseibe illeszkednek, és rugalmasan illeszkednek a csatolólemezekre, és egy pár második rugalmas szorítóelem van kialakítva, amelyek a gyűjtősinnek lemezes csatlakozójára rugalmasan illeszkednek. Az első rugalmas szorítóelem és a második rugalmas szorítóelem meg van hajlítva, hogy hátoldalukkal egymás felé helyezkedjenek el a csatlakozódarabban lévő csatolóelem segítségével. Előnyösen a második rugalmas szorítóelemeket tartalmazó dugaszhelyek vannak a házban kialakítva. A második rugalmas szorítóelemekből illesztőnyelvek nyúlnak ki, és ezek az illesztőnyelvek a házon kialakított furatokba illeszkednek. Célszerűen az első rugalmas szorítóelem és a második rugalmas szorítóelem a csatlakozódarabban lineárisan egymás után van elhelyezve, vagy az első rugalmas szorítóelem és a második rugalmas szorítóelem egymáshoz képest eltolva vannak meghajlítva a csatlakozódarabban lévő csatolóelem segítségével. Előnyösen a második rugalmas szorítóelem végei a ház külső felületén kialakított bordákon vannak elhelyezve.

A találmányt részletesebben a rajzok alapján ismertetjük, amelyek a találmány szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet példakénti kiviteli alakját tüntetik fel.

Az 1. ábrán a kapcsoló-összekötő szerkezet látható szétszedett állapotban, perspektivikus nézetben.

A 2. ábrán az 1. ábra szerinti szerkezet összeszerelt állapotban perspektivikus nézetben látható.

A 3. ábra a kapcsoló keresztmetszetét mutatja, kikapcsolt állapotban.

A 4. ábra a kapcsoló keresztmetszetét mutatja, bekapcsolt állapotban.

Az 5. ábra a találmány második kivitelét mutatja szétszedett állapotban, perspektivikus nézetben.

A 6. ábra a találmány harmadik kivitelét mutatja szétszedett állapotban, perspektivikus nézetben.

A 7. ábrán a 6. ábra szerinti kivitel látható összeszerelt állapotban, perspektivikus nézetben.

A 8. ábrán egy negyedik kivitel látható szétszedett állapotban, perspektivikus nézetben.

A 9. ábra a 8. ábra szerinti kivitel mutatja összeszerelt állapotban, perspektivikus nézetben.

A következőkben a találmány szerinti kapcsoló-összekötő szerkezetet ábrázoljuk, amint az az 1–4. ábrákon látható.

1-es hivatkozási számmal a kapcsolót jelöltük, amely egy nyomógombos kapcsoló, billenőkapcsoló vagy csúszókapcsoló lehet, és amint a 3. és 4. ábrán látható, ennél a kivitelnél egy nyomógombos kapcsoló. Ezt a nyomógombos 1 kapcsolót például arra használjuk, hogy a gépjármű belsejében, annak tetejére felszerelt belső lámpát felkapcsolja vagy lekapcsolja.

A következőkben részletesen ismertetjük ezt a nyomógombos 1 kapcsolót. A 11 házból 11b nyúlvány nyúlik ki a 11 a fenék középből befelé és az egymás felé mutató 11c mélyedésekkel mindegyik mélyedésben egy keskeny 11d nyílás képződik. A 11 ház külső oldalán 11e bordák vannak kialakítva, amely 11 házban a 11c mélyedések vannak kialakítva.

Egy pár 12 csatolólemez illeszkedik nyomással a 11 ház belső falában kialakított 11f hornyokba, amelyeknek végei a 11c mélyedésekkel érintkeznek. Egy 13 rugó egyik vége a 11b nyúlványra van illesztve, míg a 13 rugó másik végét 14 nyomókar nyomja a 14a furatba. A 14 nyomókar kinyúlik a 15 fedőlap 15a furatán keresztül, amely 15 fedőlap a 11 ház nyitott végére van rögzítve. Egy rugalmas 16 érintkezőlap, amely U alakúra van hajlítva, csatlakozik a 14 nyomókarhoz és mindkét végén ívelt alakú 16a érintkezőfelület van.

A következőkben a nyomógombos 1 kapcsoló működését ismertetjük. Amint a 3. ábrán látható, a 14 nyomókart a 13 rugó rugóereje felfelé nyomja, és ez a mozgás leáll, amikor a 14 nyomókar 14b pereme a 15 fedőlappal érintkezik. Mivel a rugalmas 16 érintkezőlap 16a érintkezőfelületei ebben a helyzetben a 12 csatolólemezektől távol helyezkednek el, a 12 csatolólemezek közötti hézag villamosan kikapcsolt állapotban van.

A fenti állapotban, ha a 14 nyomókart lenyomjuk a 13 rugó rugóereje ellenében, a 16 érintkezőlap lecsúsz, mint ahogyan az a 4. ábrán látható, és ezáltal a 16a érintkezőfelületek a 12 csatolólemezekkel érint-

kezésbe kerülnek. Következésképpen a 12 csatolólemezek közötti hézag villamosan összekapcsolódik. Ha ezt a típusú nyomógombos 1 kapcsolót például a jármű vázára szereljük zárt ajtók mellett, akkor a nyomógombos 1 kapcsoló bekapcsolt helyzetbe kerül, ha az ajtót kinyitják.

Bár az ábrákon látható 1 kapcsoló csak akkor kerül bekapcsolt helyzetbe, ha a 14 nyomókart lenyomjuk, ez átalakítható egy reteszelő nyomógombos kapcsolóvá, ha egy ismert reteszelőmechanizmust építünk be. Ebben az esetben a nyomógombos 1 kapcsoló arra alkalmazható, hogy a jármű belsejében a tetőre szerelt lámpaegységet felkapcsolja vagy lekapcsolja.

A következőkben a nyomógombos 1 kapcsolót ismertetjük, például járművázba szerelt ajtókapcsolóként.

A 21 lemezes csatlakozók úgy vannak kialakítva, hogy a rajzon nem ábrázolt vázra rögzített 2 gyűjtősnipár végeit derékszögben felhajlítjuk.

A 3 csatlakozódarabok az 1 kapcsolóban lévő 12 csatolólemezeket kötik össze a 21 lemezes csatlakozóval, és egy első rugalmas 31 szorítóelemet képeznek, amely a 12 csatolólemezzel kapcsolódik, és egy rugalmas 32 szorítóelemet képeznek, amely a 21 lemezes csatlakozóval kapcsolódik, és egy 33 összekötő szakaszt képeznek, amely az első rugalmas 31 szorítóelemet és a második rugalmas 32 szorítóelemet összeköti.

Az első és második rugalmas 31 és 32 szorítóelemek szemüveg alakú 31a és 32a kivezetésekként vannak kialakítva, amelyek jobbra-balra befelé ívelt alakúra vannak hajlítva. Az első rugalmas 31 szorítóelem olyan méretű, hogy a 11 ház 11c mélyedésébe be lehessen helyezni, és ezáltal a 12 csatolólemezt a 31a kivezetés beszorítsa. Azonkívül a 21 lemezes csatlakozó a második rugalmas 32 szorítóelem 32a kivezetésének belsejébe hatol be, és ez utóbbi azt rögzíti.

Így ha a 3 csatlakozódarabok első pár rugalmas 31 szorítóelemének 31a kivezetéseit először beillesztjük a 11 ház 11c mélyedésébe úgy, hogy a 32a kivezetések a 11 ház külsején helyezkednek el, akkor a 31a kivezetések a 12 csatolólemezekkel kapcsolódnak, és rugalmasan beszorított helyzetben vannak. Ebben a beszorított helyzetben a 32a kivezetéseket helyzetükben az rögzíti, hogy a 11 ház 11e bordáival érintkeznek, amint az a 2. ábrán látható. Mivel a 2 gyűjtősninek 21 lemezes csatlakozói nagyjából ugyanolyan távokban vannak csatlakoztatva, mint a második rugalmas 32 szorítóelemek a 3 csatlakozódarabokban, amikor az 1 kapcsolót, amelyhez a 3 csatlakozódarabok rögzítve vannak, a 21 lemezes csatlakozó felé le-süllyesztjük, akkor a 21 lemezes csatlakozók mindegyik második rugalmas 32 szorítóelem 32a kivezetéseibe beilleszkednek, és így az 1 kapcsolót a 2 gyűjtősninekhez rögzítik.

Következésképpen amikor az 1 kapcsolóban lévő 14 nyomókart lefelé toljuk a 2 gyűjtősninek közötti hézag villamosan összekapcsolódik. Ezt követően, ha a 14 nyomókarrá ható nyomóerőt megszüntetjük, akkor a 2 gyűjtősninek közötti hézag villamosan szétkapcsolódik.

A fent említett kivitelnél bár a második rugalmas 32 szorítóelemek végei helyzetükben rögzítettek azál-

tal, hogy a 11 ház 11e bordáival érintkeznek, a kapcsoló végeinek védtelenségét kiküszöbölhetjük, ha a 11 ház szélességét vízszintes irányban, a 3. és 4. ábrán jobb- és balfelé növeljük, és üregeket képezünk ki, amelyek a második rugalmas 32 szorítóelemeket a kiszélesített részben befogadják.

Azonkívül, bár az említett kivitelnél a 3 csatlakozódarabok a 11 házba vannak rögzítve azáltal, hogy az első rugalmas 31 szorítóelem 31a kivezetései a 12 csatolólemezekben lévő 3 csatlakozódarabokba kapcsolódnak és abba be vannak szorítva, a 3 csatlakozódarabok még megbízhatóbb módon rögzíthetők a 11 házba, mint a rugalmas 31 szorítóelemekkel, ha a 32a kivezetések végeiből kinyúló 32b illesztőnyelveket meghosszabbítjuk, amint az az 5. ábrán látható, és ezeket a 32b illesztőnyelveket illesztjük be a 11 házban lévő 11e bordákban kialakított 11g furatokba.

A 6. és 7. ábrán a találmány szerinti kapcsoló egy másik kivitele látható. Az előző két kivittel ellentétben, amelyknél az első és második rugalmas 31 és 32 szorítóelem azonos irányba volt meghajlítva és közöttük helyezkedett el a 33 összekötő szakasz, ennél a kivitelnél az első és második rugalmas 31 és 32 szorítóelemek lineárisan egymás után vannak elhelyezve, és 180°-ban vannak egymáshoz képest elfordítva, úgy hogy a 33 összekötő szakasz közöttük helyezkedik el. Azonkívül a 11 ház 11e bordái úgy nyúlnak ki, hogy a kinyúlás hossza a 33 összekötő szakasszal legyen egyenlő, és ez képezi a 11h nyúlványt.

Ennek a kialakításnak a következtében, amikor az első rugalmas 31 szorítóelem kapcsolódik és beszorítódik a 12 csatolólemezzel, mivel a második rugalmas 32 szorítóelem a 11h nyúlványon helyezkedik el, ezek igen stabil helyzetben vannak rögzítve. Következésképpen ez lehetővé teszi, hogy a kapcsolót olyan helyeken is alkalmazzuk, ahol a 2 gyűjtősninek 21 lemezes csatlakozói és a 11 ház közötti távolság nagy, vagy a 11 ház és a 2 gyűjtősninek olyan közel vannak egymáshoz, hogy nem kapcsolhatók össze.

A 8. és 9. ábrán egy további kivitel látható. Itt ellentétben a 6. és 7. ábrán bemutatott kivittel, ahol a 31 és 32 szorítóelemek lineárisan egymás után vannak elhelyezve, a 33 összekötő szakasz derékszögben meg van hajlítva, ily módon az első rugalmas 31 szorítóelem a második rugalmas 32 szorítóelemhez képest el van tolván. Ebben az esetben, mivel a 33 összekötő szakasz a 11 ház felső felületén van elhelyezve, és a második rugalmas 32 szorítóelem a 11h nyúlványon van elhelyezve, nagyon stabil módon vannak helyzetükben rögzítve.

Azonkívül, tekintet nélkül a 3 csatlakozódarab alakjára, a fent említett kivitelekben, a legfontosabb az, hogy az első és második rugalmas 31 és 32 szorítóelem az egyik 3 csatlakozódarabon legyen kialakítva úgy, hogy az első 31 rugalmas szorítóelem 31a kivezetéseinek a végei kapcsolódjanak és rögzítve legyenek a 11 ház 12 csatolólemezában, és a második rugalmas 32 szorítóelem 32a kivezetései kapcsolódjanak, és be legyenek szorítva a 2 gyűjtősninek 21 lemezes csatlakozóiba.

Amint az előzőekben is leírtuk, mivel a találmány szerinti megoldás egy kapcsolót, amelyben legalább egy pár csatolólemez úgy van kialakítva, hogy egymással szemben helyezkedjenek el, a ház egy-egy részében kialakított résekben, gyűjtősínekkel kössön össze, amelyekben egy szigetelt alaplemezből felfelé álló lemezes csatlakozók vannak, összekötő csatlakozódarabok segítségével, amelyek a fent említett ház réseibe vannak beillesztve és első rugalmas szorítóelemet képeznek, amely rugalmasan kapcsolódik, és be van szorítva ezekbe a csatolólemezekbe, és második rugalmas szorítóelemet képeznek, amelyek rugalmasan kapcsolódnak, és be vannak szorítva a gyűjtősínek lemezes csatlakozóiba. A kapcsoló és a gyűjtősínek összekötése igen könnyen végbemehet anélkül, hogy összekötő eszközöket, mint például forrasztást kellene alkalmazni, ami egyszerűsíti a munkafolyamatokat, mivel a két elem összekötéséhez szükséges idő lerövidül, és a két elem könnyen szétszedhető.

Azonkívül a második rugalmas szorítóelemből ki-nyúló illesztőnyelvek alkalmazásával, amelyek a ház furataiba illeszkednek, a csatlakozódarabok rögzítése a kapcsolóhoz még megbízhatóbb módon történik. Azonkívül az első és második rugalmas szorítóelemek lineáris egymás utáni kialakításával a gyűjtősínek és a kapcsoló közötti távolságot hosszabbá lehet tenni, így lehetővé válik különböző változatok megvalósítása.

Azáltal, hogy a második rugalmas szorítóelem végei a házon kialakított bordákon helyezkednek el, a csatlakozódarabok a kapcsolóhoz stabil módon vannak rögzítve, aminek az az előnye, hogy a kapcsoló nem tud a gyűjtősínekhez képest deformálódni.

#### SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Kapcsoló-összekötő szerkezet, melynek egy kapcsolója van, amelyben legalább két, szembenéző csatolólemez (12) van kialakítva hornyokban (11f),

amelyek a ház (11) egy részében vannak kialakítva; gyűjtősínei (2) vannak, amelyeknek szigetelt alaplemezből kiálló lemezes csatlakozói (21) vannak, *azzal jellemezve*, hogy csatlakozódarabjai (3) vannak, amelyekben egy pár első rugalmas szorítóelem (31) van elhelyezve, és ezek a ház (11) mélyedéseibe (11c) illeszkednek, és rugalmasan illeszkednek a csatolólemezekre (12), és egy pár második rugalmas szorítóelem (32) van elhelyezve, amelyek a gyűjtősínek (2) lemezes csatlakozóira (21) rugalmasan illeszkednek.

2. Az 1. igénypont szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az első rugalmas szorítóelem (31) és a második rugalmas szorítóelem (32) meg van hajlítva, hogy hátoldalukkal egymás felé helyezkedjenek el, a csatlakozódarabban (3) lévő csatolóelem segítségével.

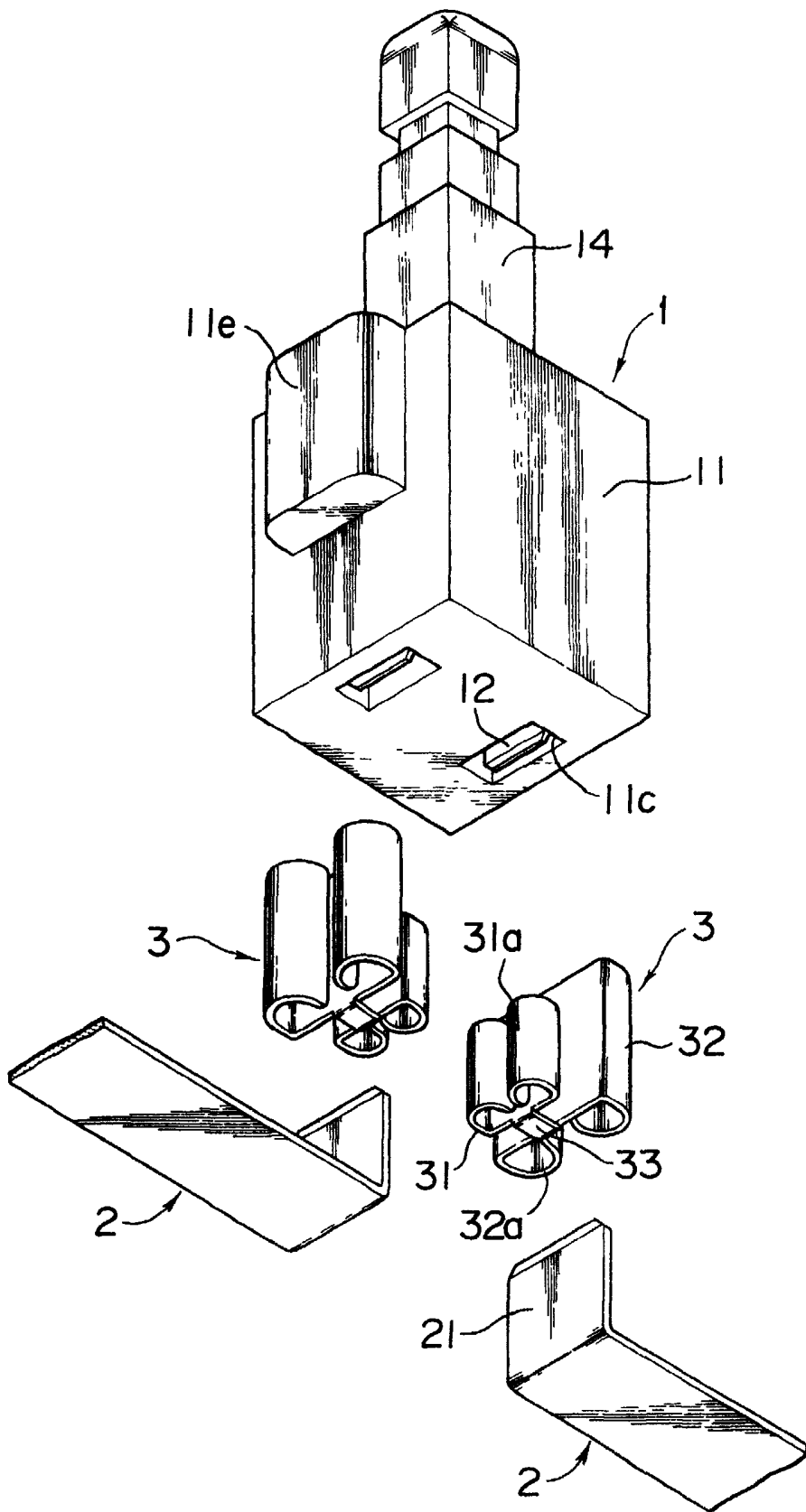
3. A 2. igénypont szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a második rugalmas szorítóelemeket (32) tartalmazó dugaszhelyek vannak a házban (11) kialakítva.

4. A 2. igénypont szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a második rugalmas szorítóelemekből (32) illesztőnyelvek (32b) nyúlnak ki, és ezek az illesztőnyelvek (32b) a házon (11) kialakított furatokba (11g) illeszkednek.

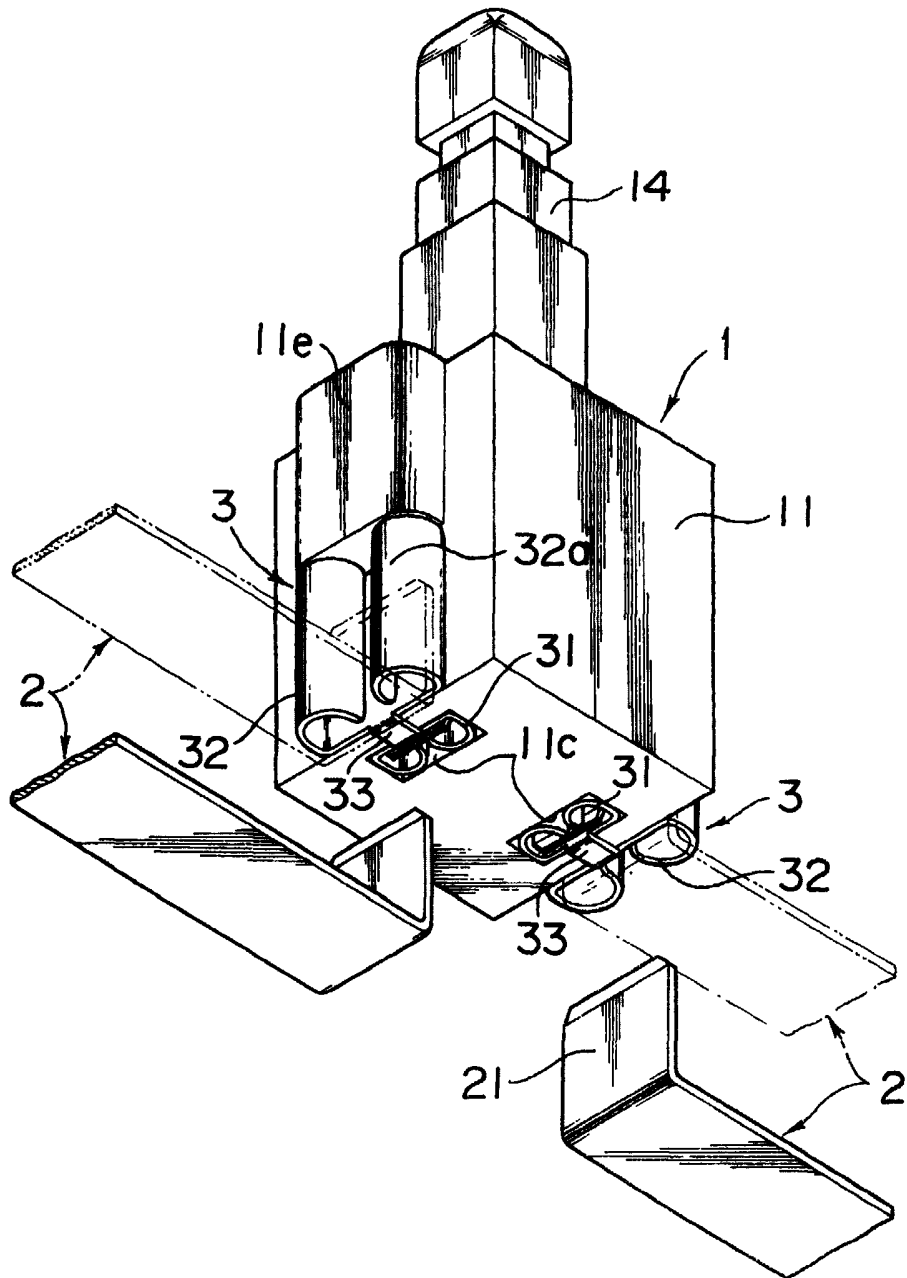
5. Az 1. igénypont szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az első rugalmas szorítóelem (31) és a második rugalmas szorítóelem (32) a csatlakozódarabban (3) lineárisan egymás után van elhelyezve.

6. A 2. igénypont szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy az első rugalmas szorítóelem (31) és a második rugalmas szorítóelem (32) egymáshoz képest eltolva vannak meghajlítva, a csatlakozódarabban (3) lévő csatolóelem segítségével.

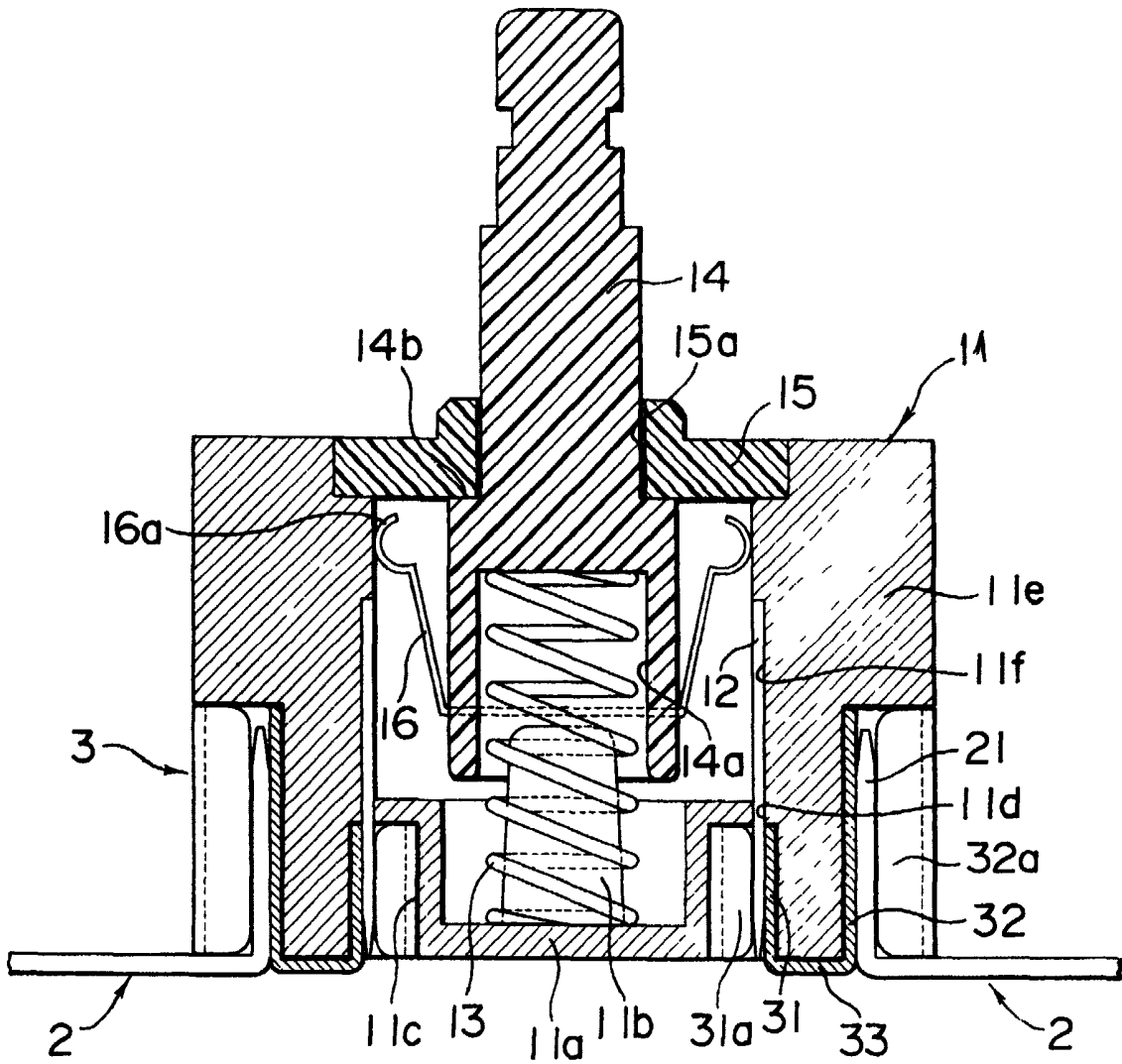
7. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti kapcsoló-összekötő szerkezet, *azzal jellemezve*, hogy a második rugalmas szorítóelem (32) végei a ház (11) külső felületén kialakított bordákon (11e) vannak elhelyezve.



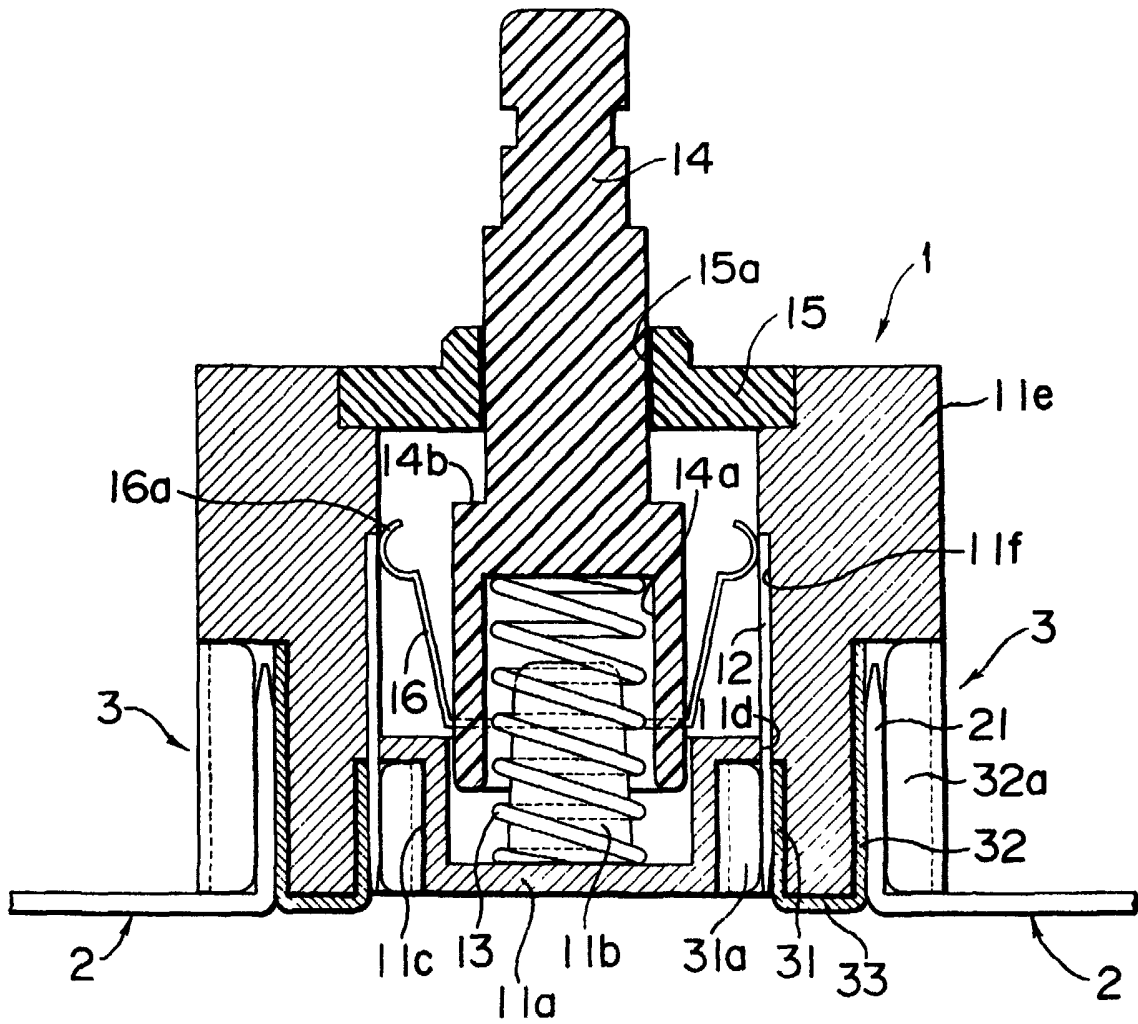
1. ábra



2. ábra

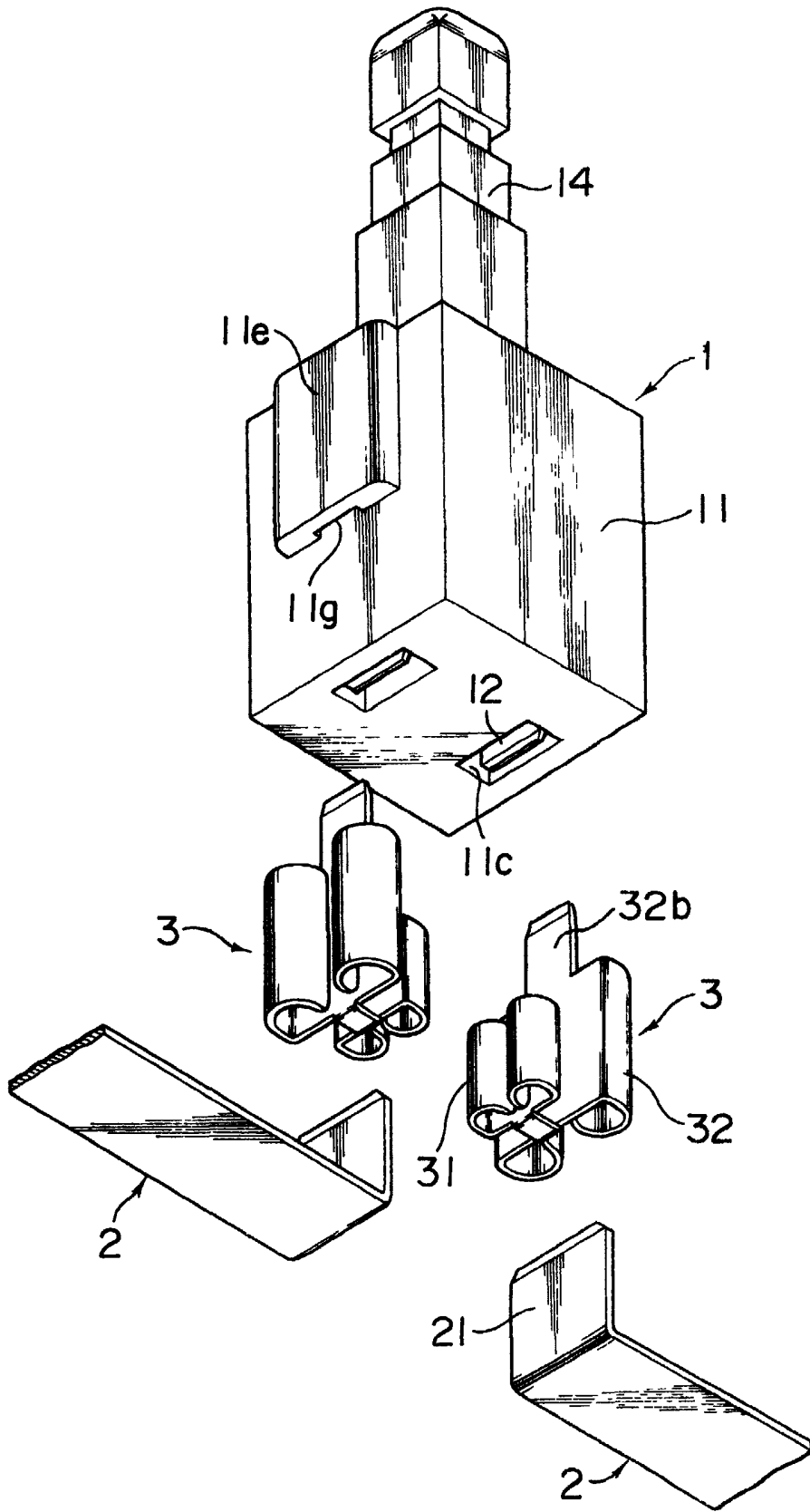


3. ábra

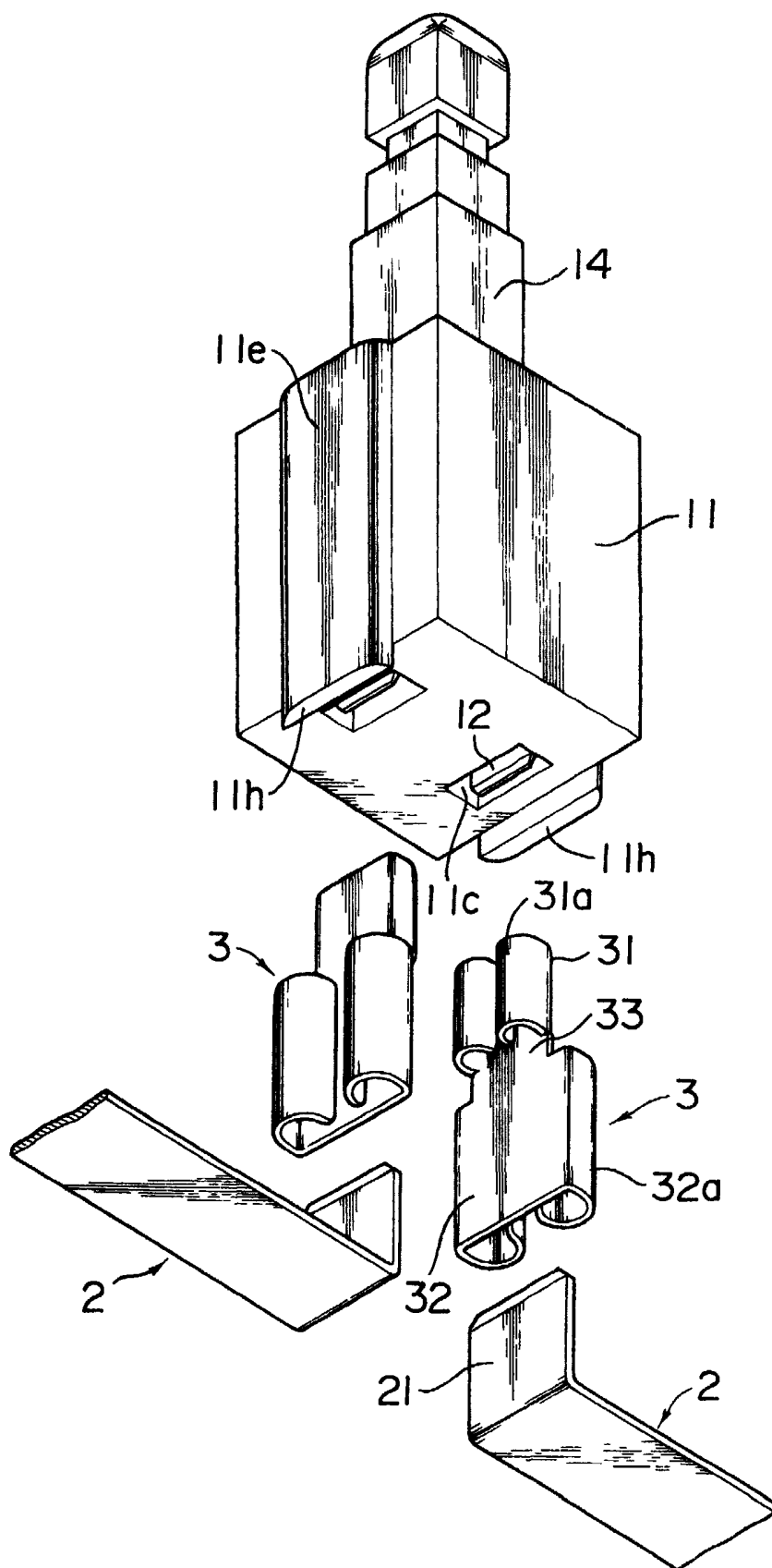


4. ábra

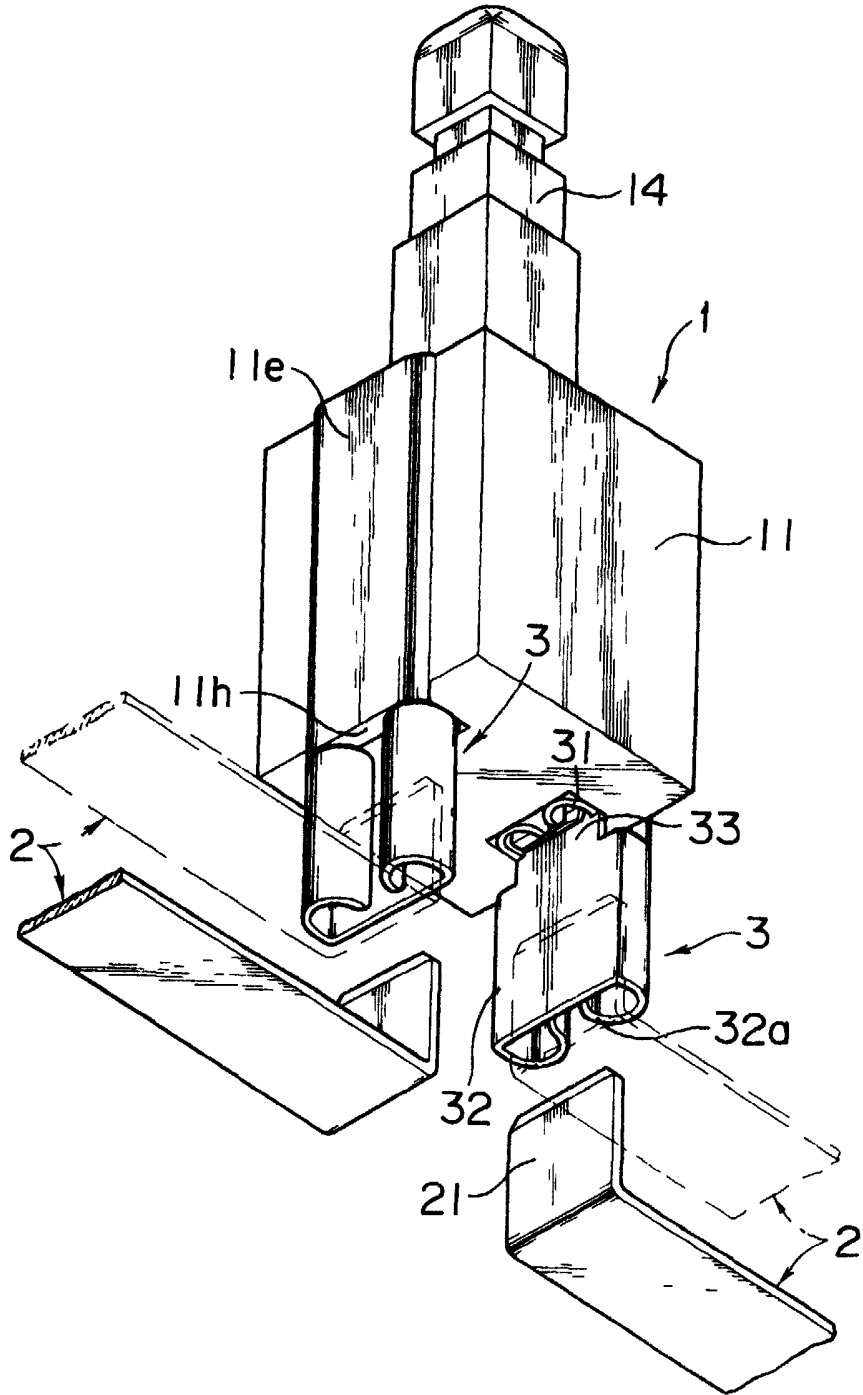




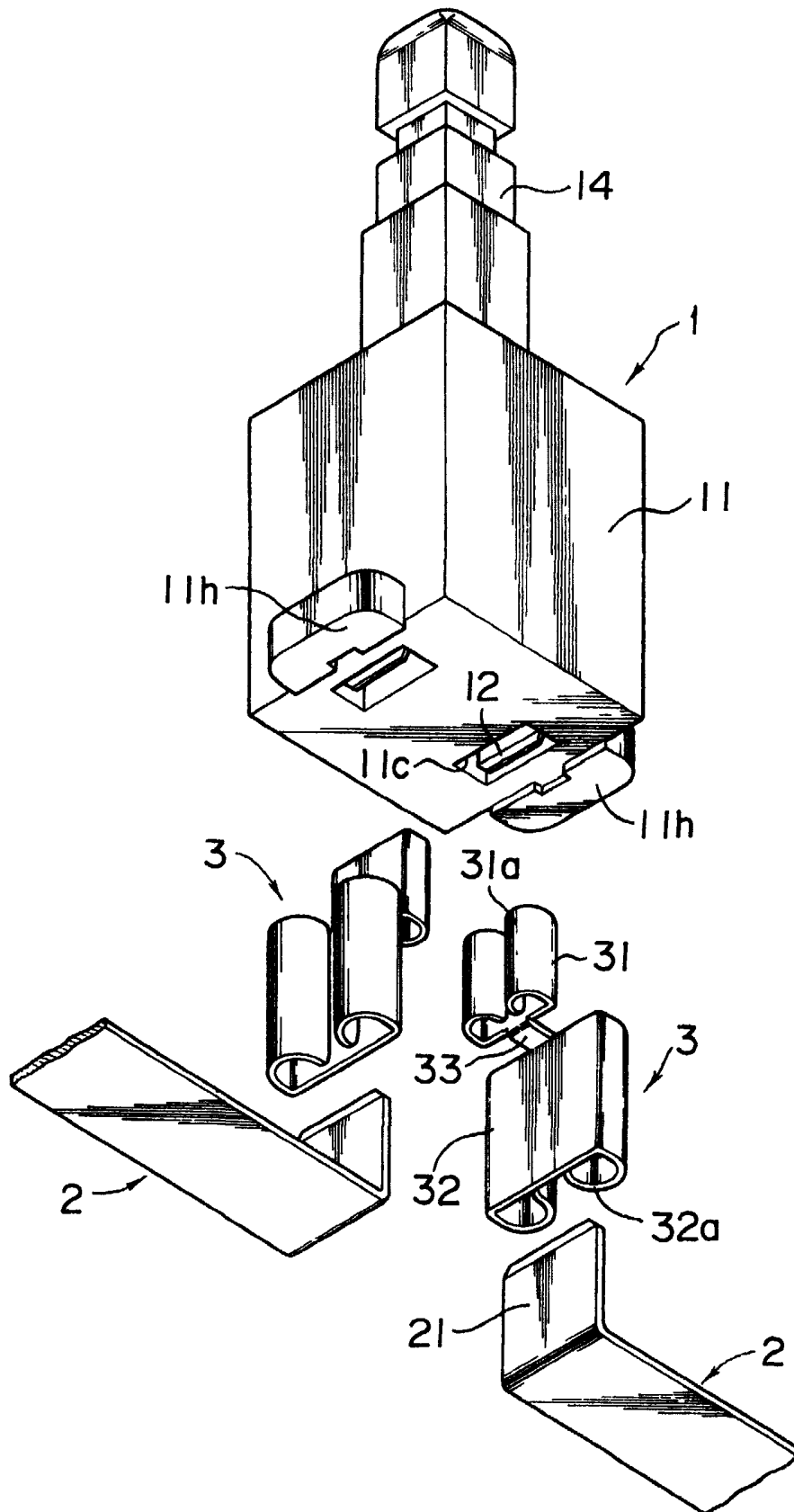
5. ábra



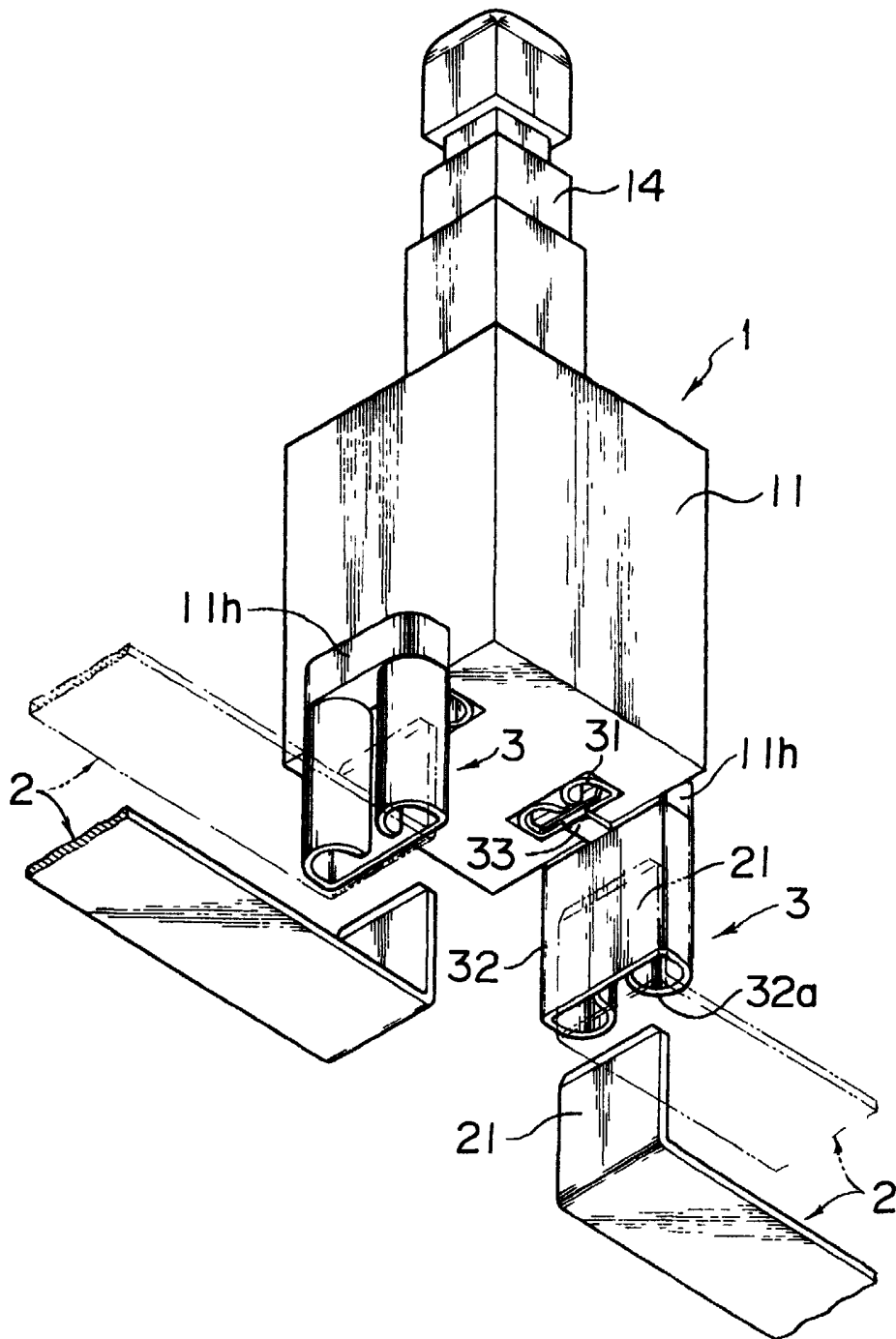
6. ábra



7. ábra



8. ábra



9. ábra