

**KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY****SZERKEZET ÁRAMKÖRI MEGSZAKÍTÓHOZ****KIVONAT**

A találmány tárgya szerkezet áramköri megszakítóhoz.

A találmány szerinti szerkezetben (46) olyan áramköri megszakítóhoz (30) használható, amely szétválasztható érintkezőszerkezetet, valamint a szétválasztható érintkezőszerkezet nyitására és zárására alkalmas, működtető mechanizmust tartalmaz. A szerkezetnek (46) mozgatható alkatrészt tartalmazó villamos eszköze van; a mozgatható alkatrészt első pozíció és második pozíció között mozgató, első tagja van; és olyan második tagja van, amelyet az első tag rögzít, amikor az első tag az első pozíciójában van, illetve amelyet az első tag szabadon hagy, amikor az első tag a második pozíciójában van. A második tag az első tag általi elengedésekor elmozdulóan és a működtető mechanizmussal érintkezésbe lépően van kiképezve. A második tag továbbá olyan fészket tartalmaz, amely összeköttetésben áll az első taggal, amikor az első tag az első pozíciójában van.

A találmány szerinti szerkezet (46) egyik lehetséges változata hengeres csappal ellátott indítószerkezetet; a hengeres csapot egy első pozíció és egy második pozíció között mozgató billenőelemet; és egy kioldó tagot tartalmaz. A kioldó tagot rögzíti a billenőelem, amikor a billenőelem az első pozíciójában van, és szabadon hagyja a billenőelem, amikor a billenőelem a második pozíciójában van. A kioldó tag a billenőelem általi elengedésekor elmozdulóan, ezáltal a működtető mechanizmuson keresztül a szétválasztható érintkezőszerkezetet nyitóan van kiképezve. A kioldó tag egy, a billenőelemmel összeköttetésben álló fészket is tartalmaz, amely a billenőelem és a hengeres csap között hézagot biztosítóan van kiképezve.

(1. ábra)



A fent említett okok miatt különösen nagy szükség van a mozgatható alkatrészek között olyan szerkezetre, amely folyamatosan a kellő távolságot tartja fenn az egyes alkatrészek között, biztonságosan működteti az alkatrészek közötti kapcsolómechanizmust, és mindemellett valamilyen esemény, például kioldási esemény bekövetkeztekor az alkatrészek gyors szétkapcsolását teszi lehetővé.

A kitűzött célokat egyrészt olyan, áramköri megszakítóhoz használható szerkezet megvalósításával érjük el, ahol az áramköri megszakító szétválasztható érintkezőszerkezetet, valamint a szétválasztható érintkezőszerkezet nyitására és zárására alkalmas, működtető mechanizmust tartalmaz. A találmány szerinti szerkezetnek mozgatható alkatrészt tartalmazó villamos eszköze van; a mozgatható alkatrészt első pozíció és második pozíció között mozgató, első tagja van; és olyan második tagja van, amelyet az első tag rögzít, amikor az első tag az első pozíciójában van, illetve amelyet az első tag szabadon hagy, amikor az első tag a második pozíciójában van. A második tag az első tag általi elengedésekor elmozdulóan és a működtető mechanizmussal érintkezésbe lépően van kiképezve. A második tag továbbá olyan fészket tartalmaz, amely összeköttetésben áll az első taggal, amikor az első tag az első pozíciójában van.

A kitűzött célokat másrészt olyan, áramköri megszakítóhoz használható szerkezet megvalósításával érjük el, ahol az áramköri megszakító szétválasztható érintkezőszerkezet nyitására és zárására alkalmas, működtető mechanizmust tartalmaz. A találmány szerinti szerkezet hengeres csappal ellátott indítószervezetet; a hengeres csapot egy első pozíció és egy második pozíció között mozgató billenőelemet; és egy kioldó tagot tartalmaz. A kioldó tagot rögzíti a billenőelem, amikor a billenőelem az első pozíciójában van, és szabadon hagyja a billenőelem, amikor a billenőelem a második pozíciójában van. A kioldó tag a billenőelem általi elengedésekor elmozdulóan, ezáltal a működtető mechanizmuson keresztül a szétválasztható érintkezőszerkezetet nyitóan van kiképezve. A kioldó tag egy, a billenőelemmel összeköttetésben álló fészket is tartalmaz, amely a billenőelem és a hengeres csap között hézagot biztosítóan van kiképezve.

A jelen leírásban áramköri megszakítóhoz használható szerkezetet mutatunk be. A szerkezetet olyan áramköri megszakítóban alkalmazzuk, amely szétválasztható

érintkezőszerkezetet és annak nyitására, valamint zárására szolgáló működtető mechanizmust tartalmaz. A szerkezetnek olyan villamos működtető szerve van, amely mozgatható alkatrészt tartalmaz. A mozgatható alkatrész egy első taggal – nevezetesen egy összekötőelemmel – áll összeköttetésben oly módon, hogy az első tag első, reteszelt pozícióban van, amikor a mozgatható alkatrész nyugalomban van, és egy második, kioldott pozícióba mozdítjuk el, amikor a mozgatható alkatrészt működésbe hozzuk. Az első tag egy második taggal – egy kapcsolótaggal – is kapcsolatban áll, amikor az első tag a reteszelt pozícióban van. A második tag úgy van kiképezve, hogy a működtető mechanizmussal összeköttetésben áll, amikor az első tag és a második tag közötti kapcsolatot megszüntetjük, azaz amikor az első tag a második, kioldott pozíciójába kerül. A második tag olyan fészket tartalmaz, amely összeköttetésben áll az első taggal, ezáltal a fészkek alakja és kialakítása beállít egy megszakító hézagot a mozgatható alkatrész és az első tag között.

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

- az 1. ábra egy áramköri megszakító perspektivikus felülnézete;
- a 2. ábra egy áramköri megszakító bontott, perspektivikus előlnézete;
- a 3. ábra az 1. és 2. ábrán látható áramköri megszakító belsejében elrendezett szerkezet és működtető mechanizmus perspektivikus oldalnézete;
- a 4. ábra a találmány szerinti szerkezet egyik lehetséges kiviteli alakjának bontott, perspektivikus előlnézete;
- az 5. ábra a 4. ábrán látható szerkezet oldalnézete reteszelt pozícióban;
- a 6. ábra a 4. ábrán látható szerkezet oldalnézete kioldott pozícióban;
- a 7. ábra a 4. ábrán látható szerkezet oldalnézete a nyugalmi helyzetbe történő visszaállítás közben;
- a 8. ábra a 3-7. ábrákon látható szerkezetben alkalmazott, oldható kapcsolat kinagyított oldalnézete;
- a 9. ábra a szerkezetben alkalmazott oldható kapcsolat egy másik lehetséges változatának kinagyított oldalnézete; és
- a 10. ábra a találmány szerinti szerkezet egy másik lehetséges kiviteli alakjának bontott, perspektivikus előlnézete.

Az 1. és 2. ábrán a találmány szerinti szerkezethez használható 30 áramköri

megszakítóra látható példa. A 30 áramköri megszakítónak 32 alja, 34 oldalfalai és szerkezeti 36 fedele van, amelyek együttesen a 30 áramköri megszakító különböző komponenseit foglalják magukba. A szerkezeti 36 fedél olyan 38 működtető kart tartalmaz, amely áthatol egy 40 fedőlapon. Egy 42 működtető mechanizmus lehetővé teszi 43 kazetták sorozatának alaphelyzetbe történő állítását a 38 működtető karnak mechanikai rugók nyomóereje következtében végbemenő mozgás révén. A 42 működtető mechanizmust ezenkívül mechanikai hatás éri egy 46 szerkezet részéről is, amely nem kizáró jelleggel az alábbi eszközök valamelyike lehet: elektronikus kapcsolót működtető eszközök, söntölő kapcsolót működtető eszköz, feszültséghiány esetén működésbe lépő eszköz, csengős riasztó, stb. A 42 működtető mechanizmus hasonló lehet az US 09/196,706 (GE iratszám: 41PR-7540, cím: Áramköri megszakító mechanizmus forgóérintkezős rendszerhez), valamint az US 09/xxx,xxx (GE iratszám: 41PR-7566, cím: Kezelőkar-blokk áramköri megszakítóhoz) sz. szabadalmi bejelentésben bemutatott eszközökhöz.

A 46 szerkezet általában a 34 oldalfalak között helyezkedik el, és azt a szerkezeti 36 fedél borítja felülről. A találmány szerinti 46 szerkezet egyik lehetséges kiviteli alakja 45 vezetékeken keresztül olyan 44 kioldó egységhez csatlakozik, amely a 46 szerkezeten belül mechanikai hatást kiváltó elektronikus jelet fogad.

A 43 kazetták például forgóérintkezősek és a 30 áramköri megszakító 32 aljában a 34 oldalfalakon belül vannak elhelyezve. A 43 kazetták általában érintkezőpárokat tartalmaznak a belsejükben, amelyek érintkezőit nagy erejű rugókkal tartjuk zárva, ezáltal biztosítjuk az áram folyását. Ez az ún. nyugalmi működés. Az érintkezők túláram esetén szétnyílnak, ugyanis a túláram a rugóerőnél nagyobb mágneses erőket hoz létre. Az érintkezők akkor is szétnyílnak, ha a 46 szerkezet kioldási jelet küld a 42 működtető mechanizmusnak. A 43 kazetták működését részletesebben is bemutatja többek között az US 09/087,038 (GE iratszám: 41PR-7500, cím: Forgóérintkezős szerkezet nagyáramú áramköri megszakítókhöz), az US 09/384,908 (GE iratszám: 41PR-7613/7619, cím: Forgóérintkezős szerkezet nagyáramú áramköri megszakítókhöz), valamint az US 09/384,495 (Kiegészítő kapcsolóegység forgó áramköri megszakítókhöz) sz. szabadalmi bejelentések.

A 42 működtető mechanizmus összeköttetésben áll 48, 49 keresztrudakkal. A 48, 49 keresztrudak összeköttetésben állnak a 43 kazettákkal is, és úgy vannak kiképezve, hogy az összes 43 kazetta érintkezőit közös helyzetben, azaz nyitott vagy zárt helyzetben tartsák a 42 működtető mechanizmus vezérlése révén. A 43 kazetták és a 42 működtető mechanizmus elrendezése különböző tényezőktől – például az fázisok számától, a védelem alatt álló áramkör típusától, stb. – függően változtatható.

A 3. ábrán a 42 működtető mechanizmus és a 46 szerkezet látható. A 42 működtető mechanizmus általában többek között az alábbi elemeket tartalmazza: 38 működtető kar, 50 kengyel, 52 retesz, valamint további összekötőelemek, amelyek lehetővé teszik a 42 működtető mechanizmus és a 43 kazetták között a 48 és 49 keresztrudak révén megvalósuló kölcsönhatást.

A 42 működtető mechanizmus különböző összekötőelemeket és mechanikai rugókat tartalmaz annak érdekében, hogy a 43 kazetták belsejében lévő érintkezőket a kívánt pozícióba mozgassa. A mozgítás elvégezhető kívülről, vagyis kézíleg, vagy a 38 működtető kar mechanikai kényszerítésével. Ezenkívül a mozgítás végrehajtható a 46 szerkezettel is. Amikor a 46 szerkezet működésbe lép, egy 54 csúszófül elmozdul, ezáltal – később ismertetett módon – elmozdítja az 52 retesz 56 kioldónyelvét. Az 52 retesz oldhatóan kapcsolódik egy másik, a 42 működtető mechanizmusban elrendezett – de az ábrán nem látható – reteszhez, amelyre egy vagy több – az ábrán szintén nem látható – mechanikai rugó nyomóerőt fejt ki. Amikor az 56 kioldónyelvhez hozzáér az 54 csúszófül, az 52 retesz leválik a 42 működtető mechanizmusban lévő, másik – az ábrán nem látható – reteszlől, ezáltal az összekötőelem révén elforgatja a 48 és 49 keresztrudakat, és szétnyitja a 43 kazettákban lévő érintkezőket.

A 42 működtető mechanizmus alaphelyzetbe történő állításához a 38 működtető kart az 52 retesz irányában általában addig mozgatjuk, amíg a 42 működtető mechanizmus mechanikai rugói megfeszülnek, azaz kapcsolásra kész állapotba kerülnek, és az 52 retesz a 42 működtető mechanizmus belsejében egy másik, az ábrán nem látható reteszhez kapcsolódik. Az 50 kengyel összeköttetésben áll a 38 működtető karral, és olyan, alaphelyzetbe állító 58 fület tartalmaz, amely a 38 működtető karból arra merőlegesen, egy alaphelyzetbe visszaállító 60 csap 62

fejével történő érintkezésre alkalmasan áll ki. A 60 csap elmozdul a 46 szerkezetben, így amikor a 42 működtető mechanizmus a 38 működtető kar elmozdítása következtében, a 3. ábrán látható elrendezésnek megfelelően általában előre felé elmozdulva alaphelyzetbe áll, az 58 fül elmozdítja a 62 fejet, és alaphelyzetbe állítja a 46 szerkezetet is.

A 3-7. ábrákon a 46 szerkezet különböző nézetei láthatók. Nyilvánvaló azonban, hogy a 3-7. ábrákon bemutatott szerkezet a találmány szerinti szerkezetnek csak egy lehetséges kiviteli alakja. Így a találmány szerinti szerkezetben megvalósított, oldható kapcsolat felhasználható más típusú szerkezetekben vagy más olyan mechanizmusokban is, ahol az adott kialakítás legalább egy olyan tagot szükségessé tesz, amely oldhatóan csatlakozik egy másik taghoz. Ez különösen az olyan szerkezetekben lényeges, amelyekben a tagok között meghatározott távolságot kell tartani.

Amint a 4. ábrán látható, a 46 szerkezet olyan 64 keretet tartalmaz, amelynek belsejében villamos eszköz, például 66 indítószerkezete, alaphelyzetbe állító 70 mozgatóeleme, 74 csúszkája, 78 billenőeleme és 82 reteszelőeleme van. A 78 billenőelem 79 nyílásán, a 82 reteszelőelem 83 nyílásán, valamint a 70 mozgatóelem 71 nyílásán keresztül 86 lengőkarcsap hatol át. A 86 lengőkarcsap a 70 mozgatóelem, a 78 billenőelem és a 82 reteszelőelem közös forgásközéppontja. Ezenkívül a 70 mozgatóelem egy alaphelyzetbe állító 90 rugó révén összeköttetésben áll a 78 billenőelemmel, továbbá egy alaphelyzetbe állító 94 rugó révén a 82 reteszelőelemmel. A 90 és 94 rugó általában olyan torziós rugó, amely a 78 billenőelem, a 82 reteszelőelem és a 70 mozgatóelem mentén forgathatóan van elrendezve a 86 lengőkarcsapon. A 78 billenőelem és a 74 csúszka között általában egy később részletesen is bemutatásra kerülő, oldható 122 kapcsolat van kiképezve.

A 64 keret 98 oldalfalakkal, 102 távtartó csapokkal és 106 hátfallal rendelkezik. A 74 csúszka olyan kapcsolótagot alkot, amelynek a 42 működtető mechanizmust az 56 kioldónyelvénél működésbe hozó 54 csúszófüle van. A 74 csúszkát csúsztathatóan rögzíti egy pár 110 csúszószegecs, amelyek a 98 oldalfalban kialakított 114 résben elmozdíthatóan vannak elrendezve. A 74 csúszka egy részét olyan 118 rugó veszi körül, amelynek első vége a 74 csúszkára fejt ki

nyomóerőt, második vége pedig nekinyomódik a 106 hátfalnak. Nyugalmi helyzetben a 118 rugó nekinyomódik a 74 csúszkának. Nyilvánvaló, hogy a 74 csúszka alakja és elrendezése különböző tényezőktől függően más és más lehet. Ezek a tényezők többek között az alábbiak: a 64 keret alakja, az áramköri megszakító házában rendelkezésre álló tér mérete, a működtető mechanizmus reteszeinek elrendezése, stb. Ezenkívül a 74 csúszkára ható rugóerő nemcsak nyomóerő lehet, ahogy ez a rajzon látható, hanem húzóerő is. Mindezeket túl a másik 98 oldalfalon egy második 74 csúszka is kialakítható. A 74 csúszkának ezek a különböző lehetséges változatai, valamint a 74 csúszkára ható erő létrehozása nyilvánvaló a szakmában jártas szakemberek számára.

Amint az 5a. ábrán, valamint az 5b. ábrán részben kinagyítva látható, a 74 csúszka egy része, nevezetesen egy 126 fészek és egy, a 78 billenőelemből kiálló 130 csap között 122 kapcsolat van kiképezve. A 130 csap általában kör keresztmetszetű, és a 78 billenőelemből olyan távolságra emelkedik ki, amely elegendő ahhoz, hogy érintkezzen a 126 fészekkel. A 122 kapcsolat különböző kialakítási módjait, ideértve a 126 fészek alakját is, a későbbiekben ismertetjük.

A 66 indítószerkezet olyan mozgatható tagot, például 134 hengeres csapot tartalmaz, amely kioldási esemény vagy a 45 vezetékeken kívülről érkező parancs hatására előállított jelre kitolódik a 66 indítószerkezetből. A 66 indítószerkezet bármilyen megfelelő típusú eszköz lehet, így például mágneses indítószerkezet, rugóerős indítószerkezet vagy más mechanikai indítószerkezet, amely a 45 vezetékeken kapott villamos jel hatására lép működésbe. A 134 hengeres csap a nyugalmi helyzethez tartozó, visszahúzott – más szóval ún. terhelési – pozíciójából egy kioldási esemény hatására kitolt, ún. kioldási helyzetbe kerül.

A 78 billenőelem a 86 lengőkarcsapon úgy van elhelyezve, hogy nyugalmi helyzetben 138 hézag legyen a 78 billenőelem és a 134 hengeres csap között. A 138 hézag méretét a 122 kapcsolat konkrét kialakítása határozza meg. Amikor a 134 hengeres csap a kitolt helyzetbe kerül, érintkezésbe lép a 78 billenőelemmel. Az érintkezés következtében a 78 billenőelem a 86 lengőkarcsap körül a 3-7. ábrákon látható módon, az óra járásával ellentétes irányban elfordulva kimozdul az 5. ábrán látható nyugalmi helyzethez tartozó, első pozícióból, ahol is a 130 csap reteszelve



van a 74 csúszka 126 fészkeben. A 78 billenőelem az első pozícióból egy, a 6. ábrán látható második pozícióba kerül, ahol is a 130 csap nincs rögzítve a 126 fészekben.

A 122 kapcsolat oldása lehetővé teszi a 118 rugó számára, hogy megnyúljon, és eltolja a 74 csúszkát. A 74 csúszka általában az 5. ábrán látható, reteszelt pozícióból balra, a 6. ábrán látható kioldási pozícióba mozdul el. A 74 csúszka mozgását általában a 114 résekben mozgó 110 csúszószegecsnek vezetik meg. Amint a 3., 5. és 6. ábrákon látható, a 74 csúszka elmozdulása következtében az 54 csúszófül érintkezésbe lép az 56 kioldónyelvvel, és a 74 csúszka egészen addig halad, amíg mozgását a 102 távtartó csap meg nem állítja.

A 78 billenőelemnek a 86 lengőkarcsap körül történő elfordulása ugyanakkor egy 90 rugó révén elforgatja az alaphelyzetbe állító 70 mozgatóelemet. Az alaphelyzetbe állító 70 mozgatóelem olyan 60 csapot tartalmaz, amelynek a 70 mozgatóelem oldalain kiképezett 72 nyílásokon áthatoló 62 feje van. A 60 csap a 82 reteszelőelem C-alakú 84 hornyaiba is benyúlik. Ezenkívül a 60 csap a 78 billenőelem 80 felületével szemközt van elrendezve. Így a 78 billenőelemnek a 134 hengeres csappal történő érintkezése következtében végbemenő elfordulásakor az alaphelyzetbe állító 70 mozgatóelem elfordul, ezáltal elmozdítja a 60 csapot, amelynek hatására a 78 billenőelem és a 82 reteszelőelem elfordul a 86 lengőkarcsap körül.

A 3., 4. és 7. ábrákon a 46 szerkezet alaphelyzetbe történő állítását, illetve ennek megfelelően a 122 kapcsolat újralétesítését mutatjuk be. A 46 szerkezetet akkor állítjuk alaphelyzetbe, amikor a 42 működtető mechanizmust a 38 működtető kar elfordításával alaphelyzetbe állítjuk. A 38 működtető karnak a rendszer, vagyis a 42 működtető mechanizmus, a 43 kazetták, a 46 szerkezet, stb. alaphelyzetbe történő állítása céljából történő elforgatásakor az 58 fül elmozdítja a 60 csap 62 fejét. Az 58 fül mozgása a 60 csapon keresztül alaphelyzetbe állítja a 70 mozgatóelemet. A 70 mozgatóelem az óra járásával megegyező irányban elfordul a 86 lengőkarcsap körül, és ennek megfelelően mozgása átadódik a 90 és 94 rugón keresztül. A 94 rugónak átadott mozgás a 82 reteszelőelemet az óra járásával megegyező irányban elforgatja a 86 lengőkarcsap körül, ezáltal a C-alakú 84 horony külső oldalát nekinyomja egy, a 74 csúszkához tartozó 76 szegecsnek. A 74 csúszka

nekinyomódik a 118 rugónak. Ezenkívül a 90 rugón keresztül átadott mozgás a 78 billenőelemet az óra járásával megegyező irányban elforgatja a 86 lengőkarcsap körül, ezáltal a 134 hengeres csapot visszajuttatja a behúzott helyzetébe. A 78 billenőelem elfordulása következtében a 130 csap beágyazódik a 126 fészekbe. Így amikor a 38 működtető karra kifejtett, alaphelyzetbe visszaállító erő megszűnik, a rendszer, vagyis a 46 szerkezet és a 42 működtető mechanizmus alaphelyzetbe kerül, és a 122 kapcsolat újból létrejön azáltal, hogy a 118 rugó nyomóereje a 74 csúszkát nekinyomja a 130 csapnak.

Az előzőekben bemutatott 46 szerkezet a 90 rugó révén összeköttetést létesít a 70 mozgatóelem és a 78 billenőelem között, illetve a 94 rugó révén összeköttetést létesít a 70 mozgatóelem és a 82 reteszelőelem között. Ezek az összeköttetések energiaelnyelő képességet biztosítanak a rendszernek az alaphelyzetbe történő visszaállításkor. Az ilyen rugós összeköttetéseket tartalmazó 46 szerkezet hasonló ahhoz az eszközhöz, amelyet az US 09/467,209 (GE iratszám: 41PR-7648, cím: Áramköri megszakítóhoz tartozó szerkezetet alaphelyzetbe állító rendszer) sz. szabadalmi bejelentés ismertet. Nyilvánvaló azonban, hogy ez a szerkezet csak egy lehetséges példa arra, ahogyan a 122 kapcsolatot és annak különféle, fent bemutatott változatait alkalmazni lehet.

A 126 fészek alakja és helye meghatározza a 134 hengeres csap és a 78 billenőelem közötti 138 hézag méretét. Ezenkívül a 126 fészek alakja és helyzete megakadályozhatja a 126 fészek és a 130 csap véletlen szétválását. A 126 fészek néhány lehetséges alakját a 8. és 9. ábrák segítségével mutatjuk be részletesen.

A 8. ábrán a 74 csúszka kinagyított képe látható, amely a 122 kapcsolat és a 126 fészek egyik lehetséges kialakítását szemlélteti.

A 74 csúszkát tartó 130 csapot tartalmazó 122 kapcsolat a 126 fészeknél állandó méretű 138 hézagot biztosít. A 126 fészeknek egy első 162 felület és egy második 164 felület találkozásánál 160 sarka van. Az első 162 felület általában egyenes felület, amely viszonylag enyhén lejt lefelé, balról jobbra, míg a második 164 felület egy ívelt, konvex felület. Reteszelt állapotban a 130 csap a 160 sarokban nyugszik, ily módon a 130 csap érintkezik mind az első 162 felülettel, mind pedig a második 164 felülettel.

A 160 sarok pozíciója alapvetően meghatározza a 74 csúszka és a 78 billenőelem reteszelt pozícióját. Ha például az első 162 felület a 8. ábrán láthatónál alacsonyabban helyezkedne el, vagy a meredeksége kisebb lenne, azaz közelítene a vízszinteshez, a 160 sarok szintén alacsonyabban lenne, és a 118 rugó a 74 csúszkát még inkább balra nyomná el, a 130 csap pedig jobban elfordulna az óra járásával ellentétes irányban a 86 lengőkarcsap körül. Ennek következtében viszont megnőne a 78 billenőelem és a visszahúzott helyzetben lévő 134 hengeres csap közötti 138 hézag mérete. Ha viszont az első 162 felület a 8. ábrán látható helyzeténél magasabban helyezkedne el, vagy az első 162 felület meredeksége nagyobb lenne, azaz a függőlegeshez közelítene, a 160 sarok szintén magasabban lenne, és a 130 csap az ábrán láthatónál jobban elfordulna az óramutató járásával megegyező irányban, ezáltal a 138 hézag mérete lecsökkenne. Ezenkívül a második 164 felület kialakítása és elhelyezkedése módosítható a 138 hézag méretének megváltoztatása érdekében. Nyilvánvaló azonban, hogy akár az első 162 felület helyzete, akár a második 164 felület helyzete, akár mindkét 162, 164 felület helyzete módosítható a 138 hézag méretének változtatása céljából, illetve az alábbiakban ismertetett további előnyök biztosítása céljából.

A 138 hézag szükséges mérete a konkrét alkalmazástól függ. A 138 hézag méretét többek között az alábbi tényezők határozzák meg: a 134 hengeres csap által előállított erő nagysága, a 122 kapcsolat szétválasztásához szükséges erő, a 130 csap és a 126 fészek közötti súrlódási ellenállás mértéke, a rendszer különböző tűrési.

További előnyök származnak a 126 fészek kialakításából. A 126 fészek egy lehetséges változata a 8. ábrán látható. A 126 fészek ebben a pozícióban nem teszi lehetővé a kirázódás miatti vagy idő előtt bekövetkező szétkapcsolódást. Annak érdekében, hogy a 130 csap elváljon a 126 fészektől a 78 billenőelemnek a 86 lengőkarcsap körül az óra járásával ellentétes irányban történő elfordulásakor, a második 164 felületet szabaddá kell tenni, mielőtt a 118 rugó a 130 csapot visszanyomhatná a 160 sarokba. A második 164 felület ívelt alakja szükségessé tesz bizonyos nagyságú erőt a 134 hengeres csap részéről ahhoz, hogy a 130 csapot átbillentse a második 164 felület gerincén. Ezenkívül a lejtős, első 162 felület a 78



billenőelem véletlenszerű, óra járásával megegyező irányban történő elfordulása esetén eltéríti a 130 csapot, így az nem ugrik vissza egy merev felületről, ezáltal a 78 billenőelemet az óra járásával ellentétes irányban visszafelé forgatja.

Miután a 130 csap elérte a 164 felület gerincét, gyorsulni kezd, amikor a 78 billenőelem a kitolt 134 hengeres csap ütése hatására elfordul a 86 lengőkarcsap körül. Ez gyors és sima kioldást tesz lehetővé, amennyiben arra van szükség. A találmány szerinti szerkezet egyik lehetséges kiviteli alakjánál az ívelt, második 164 felület alakja tartalmaz egy olyan ívelt részt, amelyhez tartozó görbületi sugár középpontja a 86 lengőkarcsap 87 középpontjában van. Ennél az elrendezésnél a 122 kapcsolat oldásához szükséges erő elsősorban a 130 csap és a 126 fészek közötti súrlódás leküzdéséhez szükséges.

A 9. ábrán a 122 kapcsolat egy további lehetséges kialakítási módja látható. A 126 fészket egyetlen, ívelt 170 felület belső oldala határozza meg. A 170 felület általában olyan, ívelt, konkáv felület, amelynek segítségével beállítható a 138 hézag kívánt mérete. Ezenkívül a 170 felület kialakítható úgy, hogy megakadályozza a kirázódást. A 9. ábrán látható kiviteli alaknál a reteszelt helyzetet és ezáltal a 138 hézag méretét az íves 170 felület geometriája határozza meg, amely geometria megadja a 170 felületen azt a pozíciót, ahol a 130 csap nyugszik, miközben a 74 csúszkát a 118 rugó nyomja.

A 122 kapcsolat számos egyszerű és összetett feladatot lát el, így például a 138 hézag méretének beállítását; az első tag, azaz a 78 billenőelem és a második tag, azaz a 74 csúszka közötti gyors oldás biztosítását; az első tag és a például külső vibrációkkal szemben ellenálló második tag közötti megbízható kapcsolódást, stb. Ezek a jellemzők megváltoztathatók például a felület vagy felületek kialakításának megváltoztatásával. Így például a 9. ábrán látható 170 felületnek más sugara is lehet. Lehetőség van továbbá arra is, hogy a 8. ábrán látható első és második 162, 164 felületek más méretűek, alakúak vagy szögállásúak legyenek. A második 164 felület például nemcsak ívelt, hanem egyenes is lehet. Ezenkívül a 138 hézag méretét kettőnél több felület is beállíthatja, amikor is a 130 csap több felület által meghatározott zsebben helyezkedik el.

Nyilvánvaló, hogy a találmány szerinti szerkezet más, a 3-7. ábrákon látható



kiviteli alaktól eltérő változatai a fent bemutatott és az igénypontokban körülírt változatai közül bármelyiket használhatják. Egy ilyen, az áramköri megszakítóban alkalmazható, további lehetséges szerkezetet mutat be a 10. ábra.

A 10. ábrán látható 140 szerkezet a már ismert, 98 oldalfalakból, 102 távtartó csapokból és 106 hátfalból álló 64 keretet, 134 hengeres csappal rendelkező 66 indítószerkezetet, valamint egy, a 98 oldalfalakban kiképzett 114 résekben mozgó 110 csúszószegecsek által megvezetett és 126 fészekkel ellátott 74 csúszkát tartalmaz. A 140 szerkezet ezenkívül tartalmaz még egy, a 86 lengőkarcsap számára kiképezett 143 nyílások közelében egy monolit, alaphelyzetbe állító 142 mozgatóelemet, valamint egy, a 142 mozgatóelemen kiképezett, alaphelyzetbe állító 146 fület. Az alaphelyzetbe állító 146 fülnek a 42 működtető mechanizmus 58 füle a 3-7. ábrákon látható megoldáshoz hasonló módon adja át a mozgást, azaz a mozgás az alaphelyzetbe állító 58 fülről a 60 csap 62 fejének adódik át. Ezenkívül a 146 fül az alaphelyzetbe állító mozgást közvetlenül továbbítja a 74 csúszkának.

A 86 lengőkarcsapon 151 nyílásnál olyan 150 összekötő tag is van, amely a 134 hengeres csapot összeköti a 74 csúszkával. A 150 összekötő tag úgy van kiképezve, hogy az alaphelyzetbe állító mozgást a 142 mozgatóelemtől egy alaphelyzetbe állító 154 rugón keresztül 68 hengeres csapnak továbbítsa. Az alaphelyzetbe állító 154 rugó lehet a 142 mozgatóelemtől és a 150 összekötő tagtól független elem, illetve a 18. ábrán látható módon egybeépíthető a 142 mozgatóelemmel, de az ábrán nem látható módon egybeépíthető a 150 összekötő taggal is.

A 150 összekötő tagnak olyan kiemelkedő 158 csapja van, amely a 126 fészekben a 74 csúszkához kapcsolódik, ezáltal létrehozza a 122 kapcsolatot. Reteszelt állapotban a 122 kapcsolat a 74 csúszkát a 3-7. ábrák alapján korábban már bemutatott módon a 118 rugónak nyomja. Amikor a 134 hengeres csap kitolódik, érintkezésbe lép a 150 összekötő taggal, ezáltal oldja a 122 kapcsolatot, és lehetővé teszi a 74 csúszka elmozdulását. Mint korábban már említettük, amikor a 74 csúszka elmozdul, mozgása átadódik az 52 retesz 56 kapcsolófülének, ezáltal a 42 működtető mechanizmus szétválasztja a 43 kazettákban lévő érintkezőket.

A 46, illetve 140 szerkezetek azok a további lehetséges kialakítási módjai,

amelyek a 122 kapcsolatot alkalmazzák, nyilvánvalóak a szakmában jártas szakemberek számára. A különböző tagok például elmozdulhatnak más irányokba, illetve mozgásukat befolyásolhatják más, alternatív eszközök. A második tag, azaz a 74 csúszka például lehet a 118 rugótól eltérő típusú feszítőelem, így például laprugó vagy torziós rugó. A második tag mozgatásához használható például olyan rugó is, amely a 3-7. ábrákon korábban bemutatott megoldással ellentétben nem nyomja, hanem húzza a második tagot.

A mozgás típusa szintén többféle lehet. A fent bemutatott kiviteli alakoknál az első tag, azaz a 78 billenőelem forgó mozgást végez például a 86 lengőkarcsap körül, míg a második tag, azaz a 74 csúszka egyenes vonalú mozgást végez a 114 résekben elmozduló 110 csúszószegecsek által megvezetve. Az első és második tag azonban más típusú mozgásokat is végezhet.

Az első tag például kialakítható úgy, hogy egyenes vonalú mozgást végezzen, azaz a második tag mozgására merőleges vagy azzal hegyesszöveget bezáró módon, míg a második tag kialakítható úgy, hogy a fent említett módon vízszintes, egyenes vonalú mozgást végezzen. Az első tag továbbá kiképezhető úgy, hogy olyan belső megvezető kerete legyen, amely lehetővé teszi az első tag elmozdulását.

A találmány szerinti szerkezet úgy is kialakítható, hogy az első tag egyenes vonalú mozgást, a második tag pedig forgómozgást végez. Ilyenkor az első tag a fent említett módon van kiképezve, de úgy is kialakítható, hogy vízszintesen, egyenes vonal mentén mozogjon. A második tag ugyanakkor kialakítható úgy, hogy elforduljon egy csap körül, ahol a keret olyan alakú, hogy lehetővé teszi egy, az 54 csúszófülhöz hasonló alkatrésznek az 56 füllel történő érintkezését.

Bár a találmányt a jelen leírásban egy célszerű kiviteli alak és több lehetséges további kiviteli alak alapján mutattuk be, a szakmában jártas szakemberek számára nyilvánvaló, hogy azok tetszőlegesen módosíthatók, és az egyes elemek helyettesíthetők ekvivalens elemekkel anélkül, hogy túllépnénk a találmány oltalmi körét. Ezenkívül tetszőlegesen módosítható a találmány szerinti szerkezet egy konkrét helyzethez való alkalmazkodás céljából anélkül, hogy túllépnénk a találmány oltalmi körét. Így a találmány nem korlátozódik egy konkrét, a legjobb megvalósítási módhoz tartozó kiviteli alakra, hanem az összes olyan kiviteli alakot magába foglalja, amelyek

az igénypontok által meghatározott oltalmi körbe esnek.

## SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Szerkezet (46, 140) áramköri megszakítóhoz (30), amely áramköri megszakító (30) szétválasztható érintkezőszerkezetet (43), valamint a szétválasztható érintkezőszerkezet (43) nyitására és zárására alkalmas, működtető mechanizmust (42) tartalmaz, amely szerkezetnek (46, 140)

mozgatható alkatrészt (134) tartalmazó villamos eszköze (66) van;

a mozgatható alkatrészt (134) első pozíció és második pozíció között mozgató, első tagja (78, 150) van; és

olyan második tagja (74) van, amelyet az első tag (78, 150) rögzít, amikor az első tag (78, 150) az első pozíciójában van, illetve amelyet az első tag szabadon hagy, amikor az első tag (78, 150) a második pozíciójában van, és amely második tag (74) az első tag (78, 150) általi elengedésekor elmozdulóan és a működtető mechanizmussal (42) érintkezésbe lépően van kiképezve, továbbá olyan fészket (126) tartalmaz, amely összeköttetésben áll az első taggal (78, 150), amikor az első tag (78, 150) az első pozíciójában van.

2. Az 1. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy az első tagnak (78, 150) a fészekhez (126) kapcsolódó csapja (130, 158) van.

3. Az 1. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a fészek (126) a mozgatható alkatrész (134) és az első tag (78, 150) között hézagot (138) biztosítóan van kiképezve.

4. A 3. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a fészket (126) egyetlen felület (170, 164) alkotja.

5. A 4. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a felület (170, 164) ívelt.





6. Az 5. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a felület (170) konkáv.

7. A 3. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a fészket (126) több felület (162, 164) alkotja.

8. A 7. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a több felület első felületből (162) és második felületből (164) áll.

9. A 8. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy az első tag (78, 150) az első pozíciója és a második pozíciója között egy csap (86) körül elforgathatóan van kiképezve; és a második felület (164) ívelt felület.

10. A 9. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a csapnak (86) középpontja (87) van, és a második felületnek (164) középpontja (87) van a csap (86) középpontjában (87).

11. Szerkezet (46, 140) áramköri megszakítóhoz (30), amely áramköri megszakító (30) szétválasztható érintkezőszerkezetet (43), a szétválasztható érintkezőszerkezetet (43) nyitására és zárására alkalmas, működtető mechanizmust (42) tartalmaz, amely szerkezetnek (46):

hengeres csappal (134) ellátott indítószerkezete (66) van;

a hengeres csapot (134) egy első pozíció és egy második pozíció között mozgó billenőelem (78, 150) van; és

olyan kioldó tagja (74) van, amelyet rögzít a billenőelem (78, 150), amikor a billenőelem (78, 150) az első pozíciójában van, és amelyet szabadon hagy a billenőelem (78, 150), amikor a billenőelem (78, 150) a második pozíciójában van, amely kioldó tag (74) a billenőelem (78, 150) általi elengedésekor elmozdulóan, ezáltal a működtető mechanizmuson (42) keresztül a szétválasztható érintkezőszerkezetet (43) nyitóan van kiképezve;

amely kioldó tag (74) egy, a billenőelemmel (78, 150) összeköttetésben álló

fészket (126) tartalmaz, amely a billenőelem (78, 150) és a hengeres csap (134) között hézagot (138) biztosítóan van kiképezve.

12. A 11. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a fészket (126) egy ívelt felület (170, 164) alkotja.

13. A 12. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy az ívelt felület (170) konkáv.

14. A 11. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a fészket (126) több felület (162, 164) alkotja.

15. A 14. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a több felület első felületből (162) és második felületből (164) áll.

16. A 15. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a második felület (164) konvex, ívelt felület.

17. A 16. igénypont szerinti szerkezet (46, 140), **azzal jellemezve**, hogy a billenőelem (78, 150) az első pozíciója és a második pozíciója között egy csap (86) körül elfordulóan van kiképezve, amely csapnak (86) középpontja (87) van, továbbá a második felületnek (164) középpontja (87) van a csap (86) középpontjában (87).

A bejelentő helyett  
a meghatalmazott:

  
**DANUBIA**

Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.



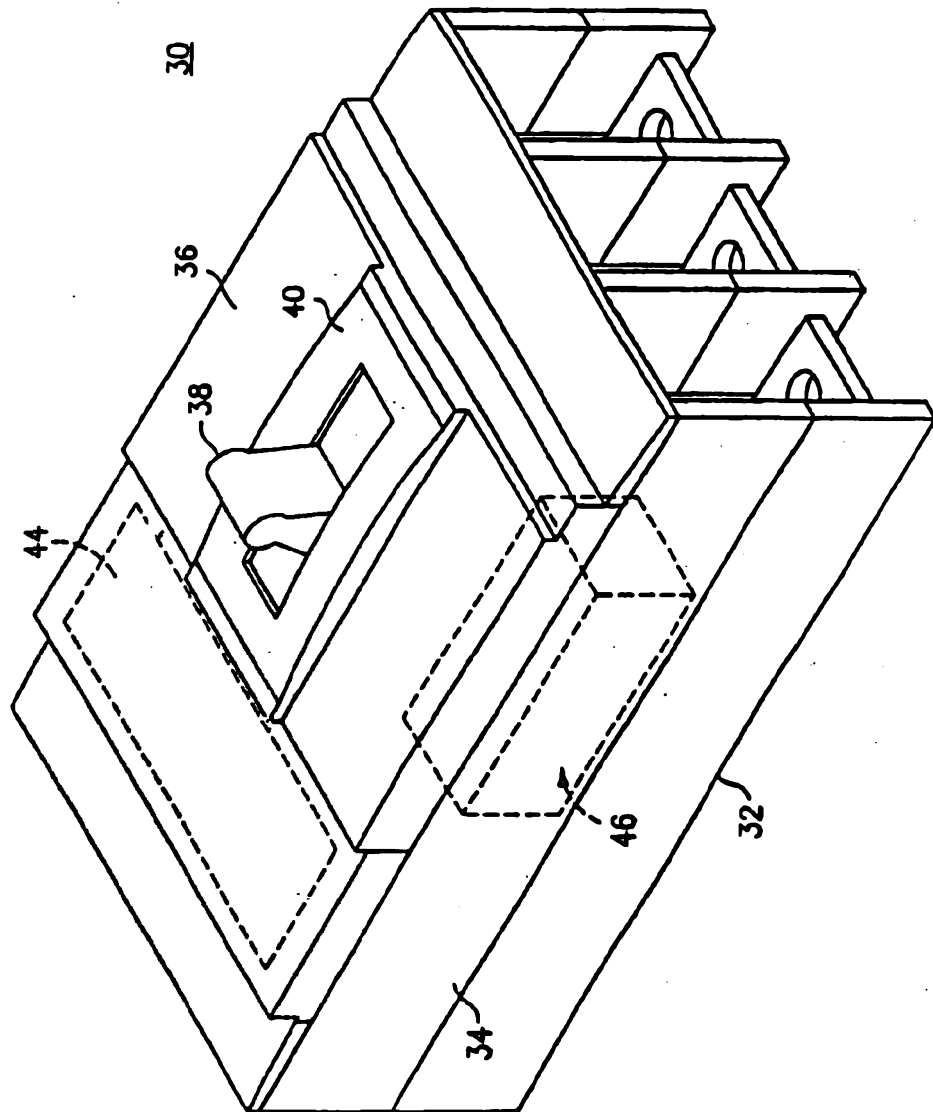


FIG. 1

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

2/9

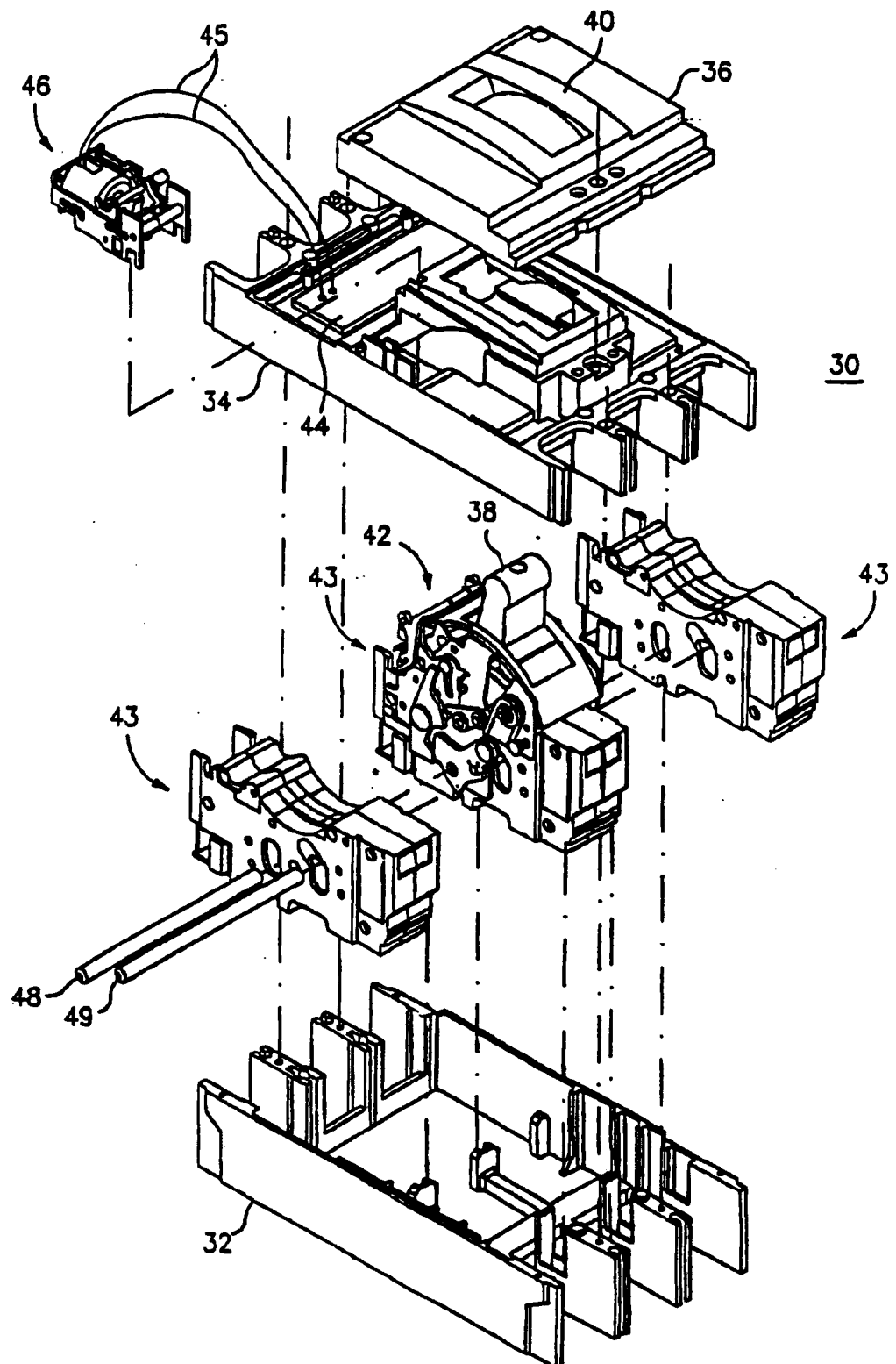


FIG. 2

KÖZZÉTÉTELI  
PÉLDÁNY

3/9

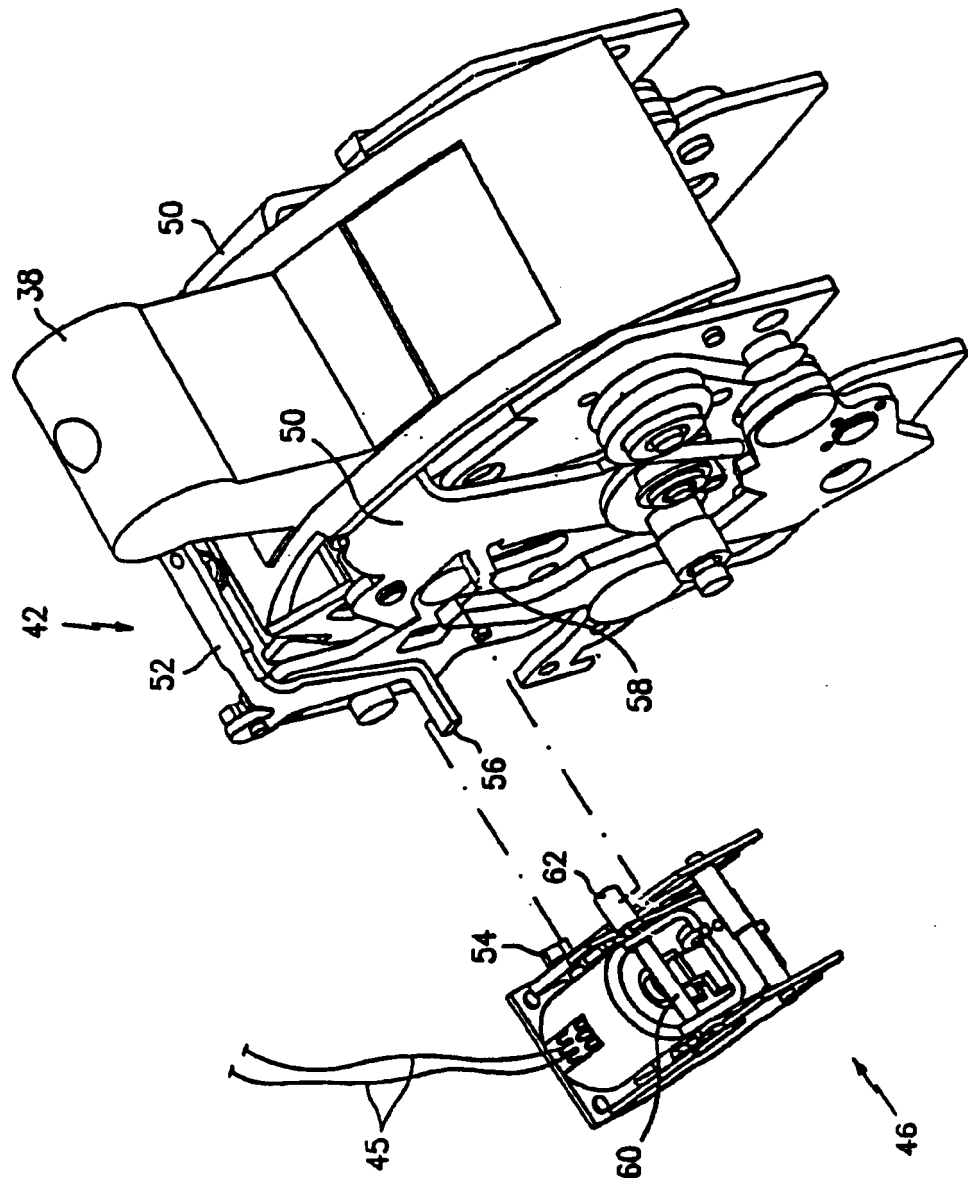
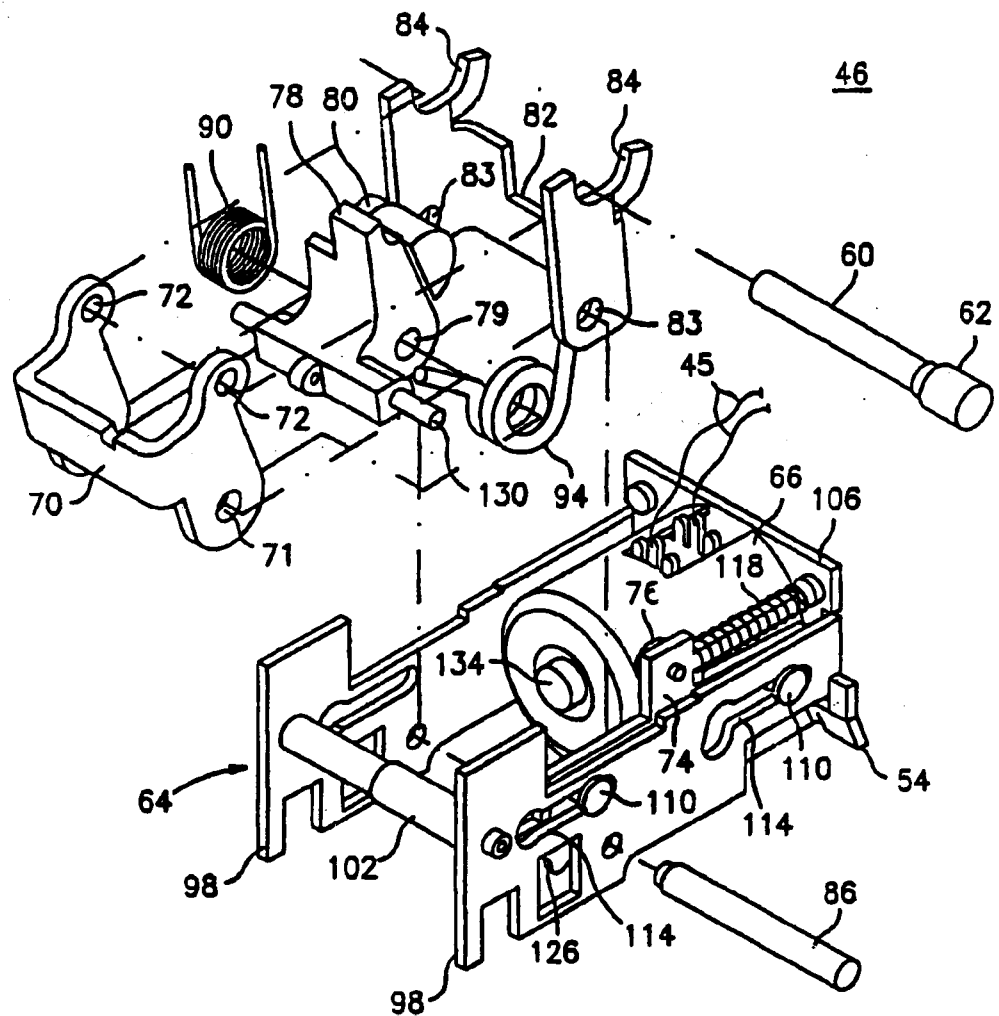


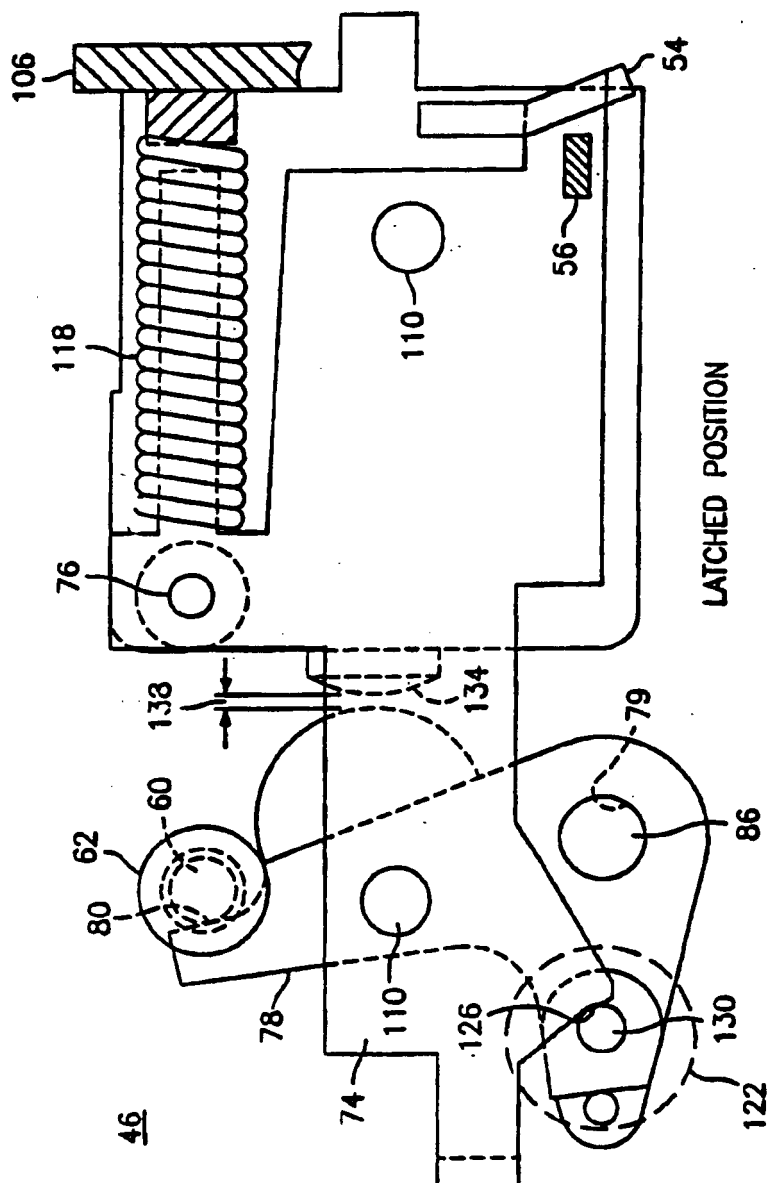
FIG. 3

# KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY

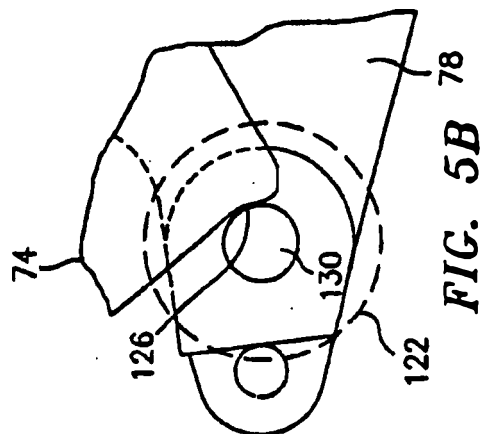
4/9



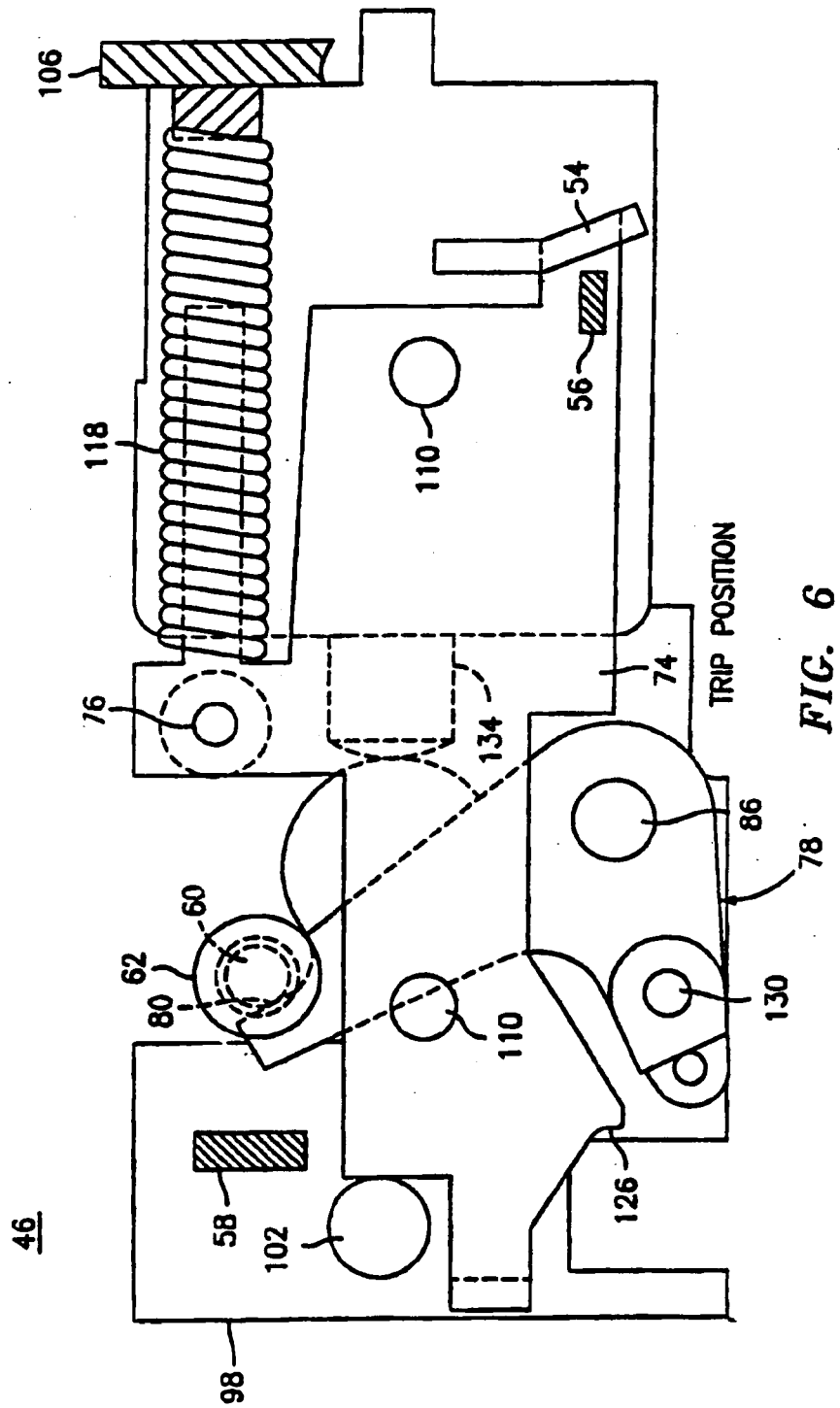
**FIG. 4**



**FIG. 5A**



**FIG. 5B**





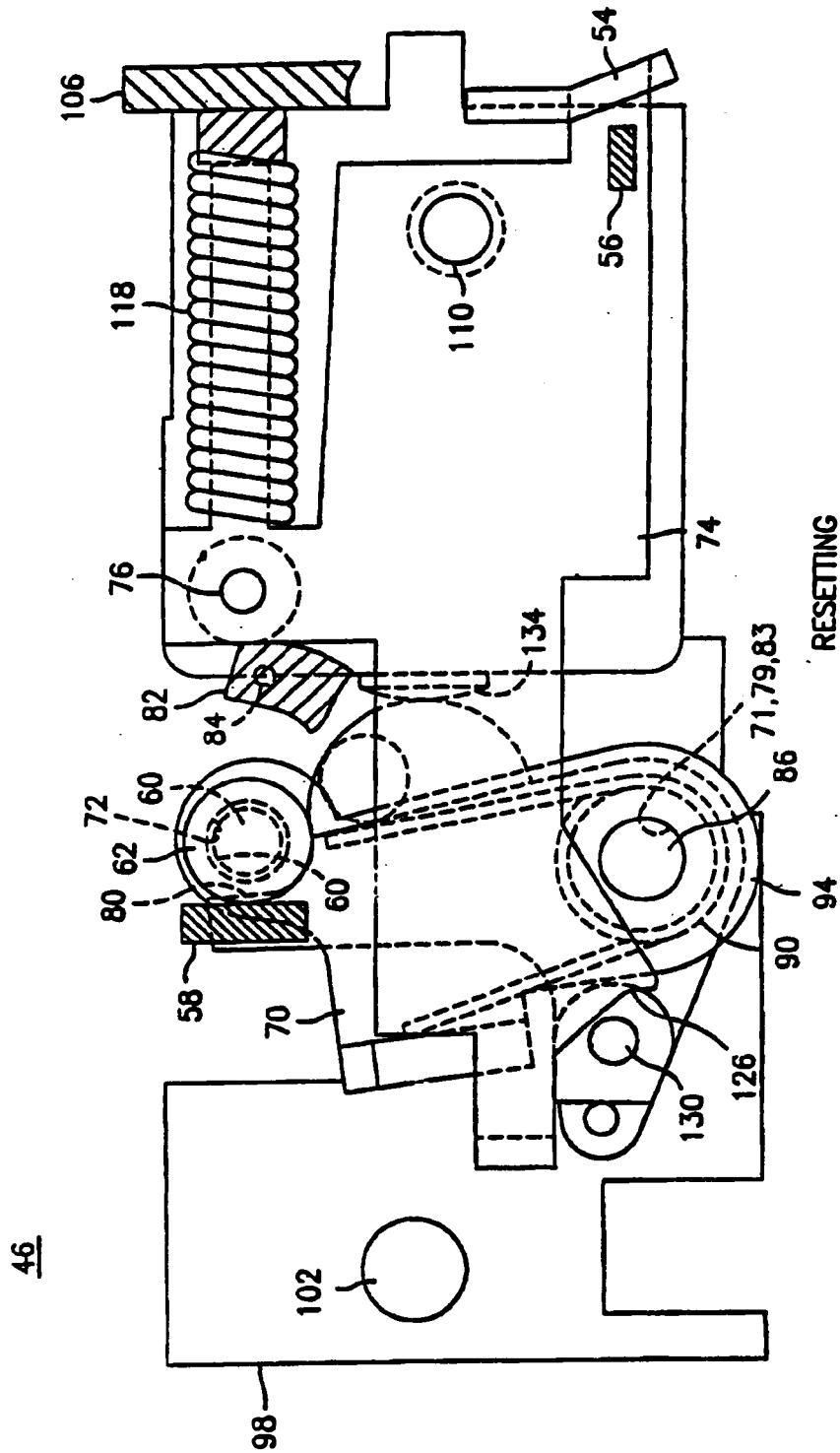


FIG. 7

8/9

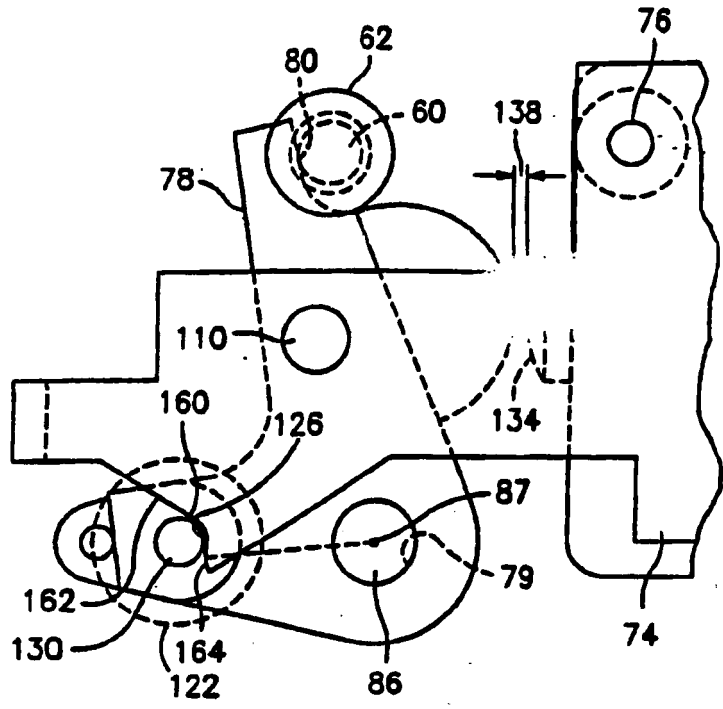


FIG. 8

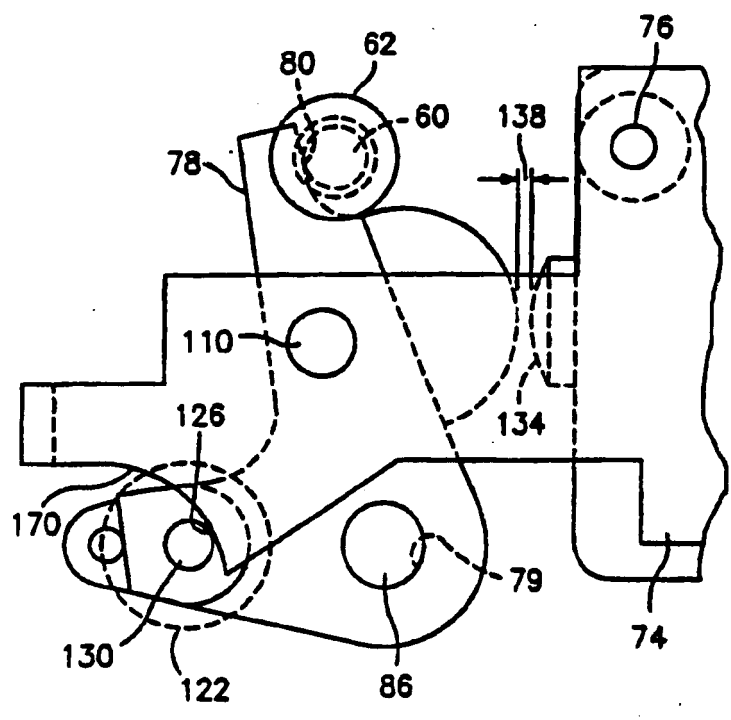


FIG. 9

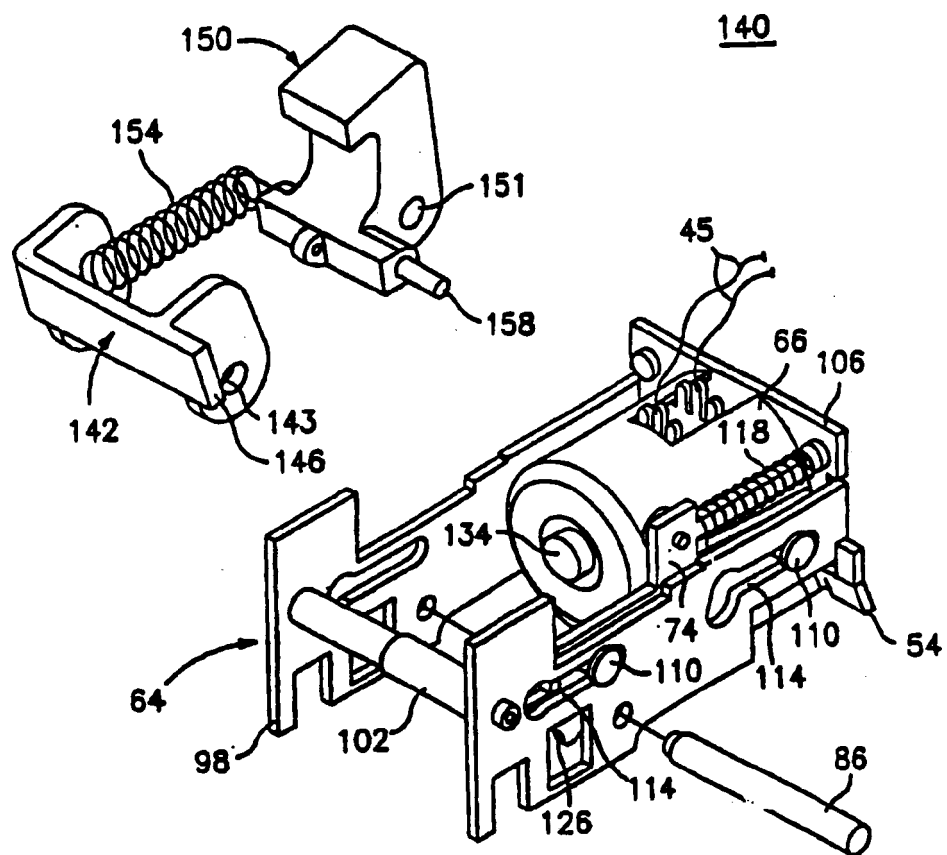


FIG. 10