(19) HU

MAGYAR NÉPKÖZTÁRSASÁG

ORSZÁGOS TALÁLMÁNYI HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) 193836 B (13)

(22) A bejelentés napja: 85.12.03. (21) 4621/85
(33) NZ:
(32) 84.12.04.
(31) 210422

(51) Int.Cl.[4]
H 01 H 13/70

Országos Találmányi Hivatal Szabadalmi Tár. TULAJDONA

(41) (42) A közzététel napja: 1987.03.30.

(45) Megjelent: 1989.04.24.

(72) Feltaláló:
LANDREVIE Jacques La Chambre, FR

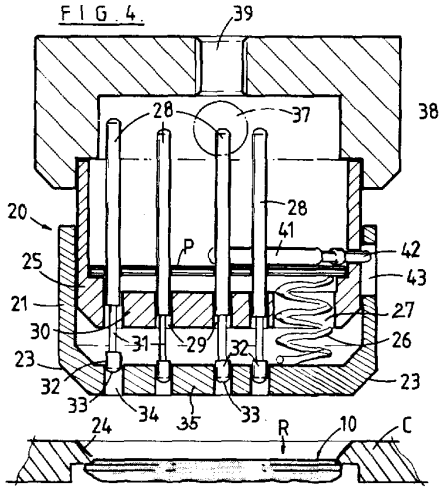
(73) Szabadalmas:
Société Nouvelle Rockall France S.A., Vitre, FR

(54) VILLAMOS CSATLAKOZÓ ELEKTRONIKUS ÁRAMKÖRÖK ÁTMENETI ÖSSZEKAPCSOLÁSÁHOZ

(57) KIVONAT

A találmány tárgya érintkező felületből (10) és érintkező eszközből (20) álló villamos csatlakozó elektromos vagy elektronikus áramkörök átmeneti összekapcsolásához. Az érintkező felület (10) egynél több koncentrikus villamos vezető sávot tartalmaz. A vezetősávok egymástól elszigeteltek, és egy első villamos vagy elektronikus áramkör van hozzájuk kapcsolva. Az érintkező szerv (20) egynél több érintkezőt (32) tartalmaz, melyek úgy vannak elhelyezve, hogy az érintkező szerv (20) érintkező felületre (10) való helyezésekor az érintkezők (32) kapcsolatba kerülnek a vezetősávokkal. Az érintkezőkhöz egy második villamos vagy elektronikus áramkör kapcsolódik.

FIG. 4.



A találmány tárgya villamos csatlakozó elektronikus áramkörök átmeneti összekapcsolásához.

Ismeretes bejelentő 2514179 sz. FR szabadalmi leírásából olyan cimke, mely alkalmas tárgyhoz erősítve, annak azonosítására szolgál. Ezen cimke egy tartományában egy félvezetős áramkör van elhelyezve, melybe a tárgy azonosítására szolgáló adatok tárolhatók. A félvezetős áramkörhöz egy lehívó és/vagy betápláló eszköz tartozik, amelynek egynél több érintkezője a félvezetős áramkör egynél több érintkezőjével átmeneti villamos kapcsolatba hozható. Annak biztosítása érdekében, hogy a félvezetős áramkör és lehívó és/vagy betápláló eszköz érintkezői határozott kapcsolatba kerüljenek, a félvezetős áramkört egy profilos bemélyedésbe helyezik el, melybe a csatlakozó eszköz azonos profillal kialakított háza megfelelően illeszkedik. A lehívó és/vagy betápláló eszköz kábel segítségével egy adatfeldolgozó rendszerhez kapcsolódik.

A fenti szabadalmi leírás szerinti cimke megfelelő módon az azonosítandó tárgyhoz erősíthető. Példaképpen a cimke lehet egy azonosítandó állat fülébe helyezhető fülmárkázó, és a félvezetős áramkör beprogramozható az állat fontosabb ismertető jegyeivel, mint pl. kora, származása, tenyésztési adatai, állatorvosi tudnivalók, szükséges gyógyszerek, esetleges diéta stb. Ha az állatgondozó a lehívó és/vagy betápláló eszközt érintkezésbe hozza a fülmárkázó félvezetős áramkörével, úgy azonosíthatja az állatot, másrészt megtudja a fülmárkázóban tárolt adatokat, vagy módosíthatja azokat. Ez az adatátvitel rendkívül gyorsan történhet, csupán a lehívó és/vagy betápláló eszközt kell a félvezetős kapcsolatba hozni.

Belátható, hogy ezen adatátvitelhez átmeneti, de határozott érintkezésre van szükség a lehívó és/vagy betápláló eszköz és a félvezetős áramkör között.

Míg a fent említett találmány szerinti szerkezet gyors lehívást és/vagy betáplálást biztosít, ugyanakkor nem biztosítja az eszköz és az áramkör közötti határozott érintkezést. Ez a hiányosság főleg a cimke elmozdulásakor jelentkezik, különösen ha az egy által azonosításra szolgál.

A 8315466 sz. FR szabadalmi leírás elektronikus áramkörök gyors, átmeneti összekapcsolására szolgáló automatikus kapcsolóeszközt ismertet, mely alkalmas a 2514179 sz. FR szabadalmi leírásban ismertetett cimkénél való felhasználásra. A 8315466 sz. FR szabadalmi leírásban ismertetett szerkezet egy meghatározott szöghelyzet esetén biztosítja a lehívó és/vagy betápláló eszköz mechanikus pozicionálását, és elektronikus uton meghatározza a lehívó és/vagy betápláló eszköz és a félvezetős áramkör érintkezői közti kapcsolatot. A mechanikus kapcsolat azonban bizonyos esetekben (némely szögelfordulásnál) nem biztosít határozott kapcsolatot az érintkezők között, továbbá az érintkezők közötti

kapcsolat visszajelzője bonyolulttá teszi az elektronikus áramkört.

A találmány célja olyan villamos csatlakozó kialakítása elektronikus áramkörökhöz, mely az érintkezők egymáshoz viszonyított szögelfordulásától függetlenül határozott átmeneti összekapcsolást biztosít.

A kitűzött célt olyan kialakítással érjük el, hogy az első villamos vagy elektronikus áramkörhöz hozzákapcsolt, egymástól elszigetelt érintkező felületet alkotó egynél több villamos vezető egymással koncentrikus vezetősávot és egynél több érintkezővel ellátott érintkező eszközt tartalmaz, miközben az érintkezők úgy vannak elhelyezve, hogy az érintkező eszköz érintkező felülettel való kapcsolódásakor egy vagy több érintkező említett vezetősávokkal érintkezésbe kerül, továbbá a fent említett egy vagy több érintkező egy második villamos vagy elektronikus áramkörrel össze van kapcsolva.

Célszerűnek bizonyultak a találmány szerinti villamos csatlakozó olyan kiviteli alakjai, amelyeknél a vezetősávok koncentrikusan elhelyezett gyűrűalakú sávok, egy a legbelső sávon belül elhelyezett tárcsával. Az érintkező felület előnyösen egy lerézselt szélű kimunkálásban van elhelyezve, és az érintkező eszköz hasonlóan megmunkált része a kimunkálásba illeszkedve biztosítja az érintkező eszköz érintkező felületen való felfekvését.

Előnyösnek bizonyult az olyan kiviteli alak, amelynél az érintkezők egynél több szondaként vannak kialakítva, melyek elmozdulásra alkalmas módon vannak beépítve és az érintkező eszközből kinyulva az érintkező felületen való felfekvéskor a vezetősávokkal elektromosan vezető kapcsolatba kerülnek.

A találmány tartalmaz továbbá elektronikus azonosító eszközt, amely az azonosítandó tárgyra szerelhető tartóelemet, egynél több egymástól elszigetelt koncentrikus vezetősávból álló érintkező felületet, a tartóelemen lerézselt szélű kimunkálást tartalmaz, továbbá az érintkező felület a fenti kimunkálásban úgy van elhelyezve, hogy a vezetősávok egy érintkező eszköz érintkezői számára átmeneti villamos csatlakozásra hozzáférhetők, továbbá az érintkező eszköz alsó része az említett kimunkáláshoz illeszkedően van kialakítva, és a vezetősávok egy beprogramozható elektronikus integrált áramkörrel össze vannak kötve.

A találmányt az alábbiakban célszerű példaképpeni kiviteli alakok kapcsán, a csatolt rajzra való hivatkozással ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábra az érintkező felület felülnézete, a
2. ábra az 1. ábra I-I irányú metszete, a
3. ábra az érintkező eszköz felülnézete, a
4. ábra pedig a 3. ábra II-II irányú metszete.

Az 1. és 2. ábrán bemutatott célszerű kiviteli alaknál a 10 érintkező felület egynél több koncentrikus gyűrűalakú 11 vezetősávból áll, melyek egy központosan elhelyezkedő tárcsa-

alakú 12 vezetősávot vesznek körül. A 11 és 12 vezetősávok egy szigetelő anyagból készült 14 tartólapon helyezkednek el. Az egyes 11 és 12 vezetősávok között azokat egymástól elszigetelő keskeny gyűrűalakú 13 térközök vannak. Mindegyik 11 és 12 vezetősáv egy villamos 15 vezetékkel vagy hasonlóval egy áramkörhöz, az ábrázolt kiviteli alaknál egy integrált 16 áramkörhöz kapcsolódik. A 16 áramkör a 14 tartólap 17 kimunkálásában helyezkedik el, és alkalmas módon hozzá van kapcsolva a középső tárcsaként kiképzett 12 vezetősávhoz. A 15 vezeték a 16 áramkörtől kiindulva a 14 tartólap 18 nyílásain keresztül a 14 tartólapra erősített 11 vezetősávokhoz csatlakozik. Egy szigetelő anyagból készült megfelelő 19 borítás, mint pl. epoxi befedi a 14 tartólapot és azzal együtt a 16 áramkört és a 15 vezetékeket. Belátható, hogy a 18 nyílások nem nyúlnak ki a 19 borítás alól, így a 15 vezetékek 11 vezetősávokhoz való kapcsolódása teljesen zárt, s nincs kitéve rongálódásnak, nedvességnek.

Egy módosított kiviteli alaknál a 14 tartólapon nyomtatott áramkör van kiképezve, mely vezetőpályát alkot a 16 áramkör és az egyes 11 vezetősávok között. Egy további kiviteli alak szerint a 15 vezetékek vagy a nyomtatott áramkör két 14 tartólap közötti szendvicsszerkezetben is elhelyezhetők.

A 10 érintkező felület a 16 áramkörrel egy a 4. ábrán látható műanyag cimkét alkotó megfelelő C tartóelembe szerelhető. A cimke lehet egy állat fülébe helyezett fülmárkázó. A 11 és 12 vezetősávok alkotta érintkező felület egy találmány szerinti további kiviteli alak szerint szigetelő hatást kiváltó vékony, lágy filmmel is lefedhető.

A 3 és 4. ábra a 20 érintkező eszközt ábrázolja. Az eszköz 21 házának megfelelően kiképzett 22 alsó része a C tartóelem R kimunkálásába kapcsolódik. A 10 érintkező felület úgy helyezkedik el a C tartóelemen, hogy a 11 és 12 vezetősávok az R kimunkálás fenékrészén vannak.

A kimunkált 22 alsó rész a 3. ábrán látható módon előnyösen hengeres kialakítású, és ferde 23 oldalfalai az R kimunkálás ferde 24 oldalfalaihoz illeszkednek. A kimunkált 22 alsó rész és a ferde 24 oldalfalak következtében a 21 ház meghatározott módon helyezkedik el az R kimunkálásban.

A 21 házban elcsúszásra alkalmas módon egy 25 dugattyú van elhelyezve. A 21 ház belsejében a 25 dugattyú 30 fenékrészének 27 nyílásán át egy 26 rugó nyúlik be, mely a dugattyú P részén van megtámasztva. A 26 rugó ezáltal a 25 dugattyút a 4. ábrán látható helyzetében tartja meg.

A 20 érintkező eszköz szondaszerű érintkezői előnyösen egy hosszúkás 28 házat képeznek, melyek a 25 dugattyú 30 fenékrészének 29 nyílásaiba vannak beszerelve. Az említett 28 házba elcsúszásra alkalmas módon egy 31 pálca van beépítve, melyet egy (nem jelölt) rugó a 28 ház fenékrészétől távol tart. A 28 ház és a 31 pálca ezáltal teleszkópszerű mozgásra alkalmas. A 31 pálca szabad vége képezi a szondaszerű 32 érintkezőt, mely a vázolt kiviteli alaknál egy legömbölyített 33 felülettel rendelkezik. A 4. ábrán jelölt kiviteli alaknál a 32 érintkezők a 21 ház 35 fenékrészének 34 nyílásaiba illeszkednek.

Minden 28 házhoz egy a 36 kábel részét képező (nem jelölt) vezető elem csatlakozik, s egy adatfeldolgozó egységhez vagy terminálhoz vezet. Az adatfeldolgozó terminál szakember számára ismert hagyományos berendezés, ismertetése nem tartozik a találmány körébe.

A 36 kábel a 25 dugattyú felső 38 fedelének 37 nyílásán nyúlik ki. E felső 38 fedél a felhasználó által megfogható markolatot képez. Egy módosított kiviteli alak szerint a felső 38 fedél a fenti villamos csatlakozó kialakítási módjától eltérő formában is kialakítható. Példaképpen az érintkező eszköz gépi úton is működtethető, miután az érintkező felület megfelelően pozicionált. A gépi működtető eszköz szerelését könnyíti meg a 38 fedélen kialakított 39 nyílás.

A gyakorlatban az érintkező felületet az előzőekben ismertetett módon egy C tartóelem rögzíti, mely lehet példaképpen egy állat fülmárkázója. A fülmárkázó adatainak lehívása, vagy azok módosítása érdekében a 20 érintkező eszközt a fülmárkázóhoz illesztjük úgy, hogy annak kimunkált 22 alsó része az R kimunkálásban illeszkedjen. Ha a 25 dugattyú 38 fedelét a 26 rugó ellenében lefelé nyomjuk, akkor a 32 érintkezők a 21 ház 35 fenékrészének 34 nyílásain kinyúlnak és a 11 és 12 vezetősávokkal érintkezésbe lépnek. A 32 érintkezők úgy vannak beszerelve, hogy a 25 dugattyú folyamatos lefelé haladása közben a 32 érintkezők villamos kapcsolatba lépnek a 11 és 12 vezetősávokkal, melynek eredményeként a 31 pálcák a 28 házban a rugóerő ellenében visszacsúsznak. Ezáltal biztosított, hogy mindegyik 32 érintkező és a megfelelő vezetősáv között a jó villamos érintkezés legyen. Mihelyt a 10 érintkező felület és a 20 érintkező eszköz között létrejön az érintkezés, a 16 áramkörből való lehívás és/vagy betáplálás lehetővé válik. Amint a 20 érintkező eszközt eltávolítjuk, a 25 dugattyú a 26 rugó hatására visszahúzza a 32 érintkezőket a 34 nyílásba, ahol azok mechanikai sérüléstől védve vannak.

A 20 érintkező eszköznek mindegyik 11 és 12 vezetősávhoz tartozik legalább egy 32 érintkezője. Egy a találmány szerinti előnyös kiviteli alaknál az egyik — célszerűen a legszélső — 11 vezetősávhoz két érintkező tartozik. E két érintkező 28 háza úgy van az érintkező eszközbe beszerelve, hogy az érintkezők a többihez képest kissé hátul helyezkednek el (lásd a 4. ábrán a bal oldali 28 házat). Ennek eredményeként e két érintkező a többinél később kerül kapcsolatba a megfelelő 11 vezetősávval. Előnyösen e két érintkező háza

különböző mértékben nyúlik ki a többi érintkező sorából, így az egyik előbb kapcsolódik a legszélső 11 vezetősávhoz, mint a másik.

A 32 érintkezők egy adatátvivő rendszert alkotnak, melyek segítségével lehetővé válik az integrált 16 áramkörbe való adatbevitel, ill. lehívás. A fent említett szélső 32 érintkezők egyike egy adó (SP), másika pedig egy vevő (CTR) érintkező egységet alkot. Fentiek szerint, ha az SP érintkező (ez csatlakozik előbb a vezetősávhoz) érintkezésbe kerül, egy korlátozott erősségü áram indul és a CTR érintkezőn keresztül (ez az SP érintkező után kapcsolódik) érzékelődik az adatfeldolgozó terminálban, és határozott kapcsolat létesül a 20 érintkező eszköz és a 10 érintkező felület között. Miután az SP és CTR érintkezők utoljára kapcsolódnak a vezetősávval, az áram érzékelése azt jelzi, hogy mindegyik érintkező kapcsolódott a 10 érintkező felülethez. A terminál ezután megszünteti ezt az áramot és sor kerül a 16 áramkörből történő lehívásra vagy betáplálásra.

A terminál a CTR érintkező 11 vezetősávval való érintkezését a lehívás és/vagy betáplálás alatt folyamatosan figyeli. Ha ennek villamos kapcsolata a 11 vezetősávval megszűnik, úgy a 10 érintkező felületre irányuló minden feszültség megszűnik, vagy egy olyan érték alá esik, ami a 16 áramkört nem károsítja.

Vizuális ellenőrzés céljából egy 40 világító diódát(LED) szerelnek a 25 dugattyúra, előnyösen annak P részére. Ha ez a világító dióda izzik, úgy ellenőrizhető a lehívás és/vagy betáplálás, miután a 25 dugattyú 38 fedele átlátszó anyagból készül.

A P részen előnyösen nyomtatott áramkör van kialakitva, mely a 36 kábelt a 32 érintkezőkkel köti össze.

A 25 dugattyú és a 21 ház egymáshoz való rögzítését egy 41 csapszeg biztosítja. Ezen csapszeg 42 külső vége elvékonyodik, és kapcsolódik egy a 25 dugattyú oldalfalán kiképzett hosszanti 43 horonyba. A 41 csapszeg így nem csupán az alkatrészeket rögzíti egymáshoz, hanem a 25 dugattyú 21 házbeli löketét is határolja.

A találmány szerinti berendezés egy olyan 10 érintkező felületből áll, amelyet egynél több áramkör, példaképpen integrált áramkör különböző érintkezőihez kapcsolt koncentrikus vezetősáv képez. A találmány szerinti berendezéshez tartozik továbbá egy 20 érintkező eszköz, amelynek teleszkópszerüen elmozdítható érintkezői a 10 érintkező felület vezetősávjaival egy sorban helyezkednek el, s így képesek az érintkező felületet egy az érintkező eszközhöz kapcsolt áramkörrel összekötni. A 21 ház kimunkált 22 alsó része úgy illeszkedik az R kimunkálással, hogy a vezetősávok az érintkezőkkel egy vonalba esnek. Nem szükséges a 20 érintkező eszközt pontosan, szögelfordulást figyelembe véve poziciónálni, sőt a vezetősávok szélességének megfelelő oldaltűrés is megengedett.

A berendezés lehetővé teszi azt is, hogy minden vezetősávval egynél több érintkező kapcsolódjon annak veszélye nélkül, hogy a 20 érintkező eszköz helytelen csatlakoztatása esetén rövidzárlat képződne a vezetősávok között. A találmány szerinti villamos csatlakozó továbbá megbízható és csekély érintkezési ellenállást biztosít.

A találmány megbízható és hatékony villamos csatlakozó eszközt biztosít két villamos vagy elektronikus áramkör között olyan esetben is, ha az egyik áramkör mozgó tárgyra, mint például állatra van erősítve.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Villamos csatlakozó elektronikus áramkörök átmeneti összekapcsolásához, amely érintkező felületből (10) és érintkező eszközből (20) állt, *azzal jellemezve*, hogy egy első villamos vagy elektronikus áramkörhöz (16) hozzácsatolt, egymástól elszigetelt érintkező felületet (10) alkotó egynél több, egymással koncentrikus vezetősávot (11) és egynél több érintkezővel (32) ellátott érintkező eszközt (20) tartalmaz, amelyben az érintkezők (32) az érintkező eszköz (20) érintkező felülettel (10) való kapcsolódásához egy vagy több érintkezőnek (32) a vezetősávokkal (11) villamos érintkezését biztosító elrendezéssel vannak elhelyezve, és az egy vagy több érintkező (32) egy második villamos vagy elektronikus áramkörrel van összekapcsolva.

2. Az 1. igénypont szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a vezetősávok (11) egy a legbelső vezetősáv (11) határvonalán belül elhelyezett tárcsaalakú vezetősáv (12) körül vannak koncentrikus körgyűrük alakjában kiképezve és elhelyezve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a vezetősávok (11) egy sík tartólapon (14) vannak elhelyezve, a tartólapon (14) a vezetősávokhoz (11) csatlakozó egynél több nyílás (18) van kiképezve, az első áramkör (16) a nyílásokon (18) átmenő villamos vezetékek (15) útján van a vezetősávokkal (11) összekötve, és a villamos vezetékek (15), valamint az első áramkör (16) a tartólapon (14) elhelyezett borításba (19) vannak beágyazva.

4. A 3. igénypont szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az első áramkör (16) a tartólap (14) kimunkálásában (17) elhelyezett integrált áramkörként van kialakítva.

5. Az 1-4. igénypontok bármelyike szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a szomszédos vezetősávok (11) egymástól térközök (13) útján vannak elszigetelve.

6. Az 1-5. igénypontok bármelyike szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az érintkező eszköz (20) egy házat (21) és egy abban elmozdulóan megvezetett dugattyút (25) tartalmaz, és az érintkezők (32) a dugattyúhóz (25) vannak rendre hozzárendelve.

7. A 6. igénypont szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az érintkezők (32) a dugattyúhoz (25) erősített házakban (28) elhelyezett szondákként vannak kiképezve, és a házhoz (21), valamint a dugattyúhoz (25) képest egyaránt elmozdulásra alkalmas módon vannak megvezetve.

8. A 7. igénypont szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy az érintkezők (32) legalább egy része (SP és CTR) a többi érintkező (32) kinyúlásától eltérő alaphelyzeti kinyúlással van a dugattyúhoz (25) hozzárendelve.

9. A 6-8. igénypontok bármelyike szerinti villamos csatlakozó, *azzal jellemezve*, hogy a vezetősávokkal (11) ellátott érintkező felület (10) egy tartóelem (C) lerézselt oldalfalú (24) kimunkálásában (R) van elhelyezve, és az érintkező eszköz (20) házának (21) alsó része a kimunkálás (R) lerézselt oldalfalával (24) illeszthető, ugyancsak lerézselt oldalfallal (23) van kiképezve.

2 lap rajz, 4 ábra

5

Int.Cl$_4$ H 01 H 13/70

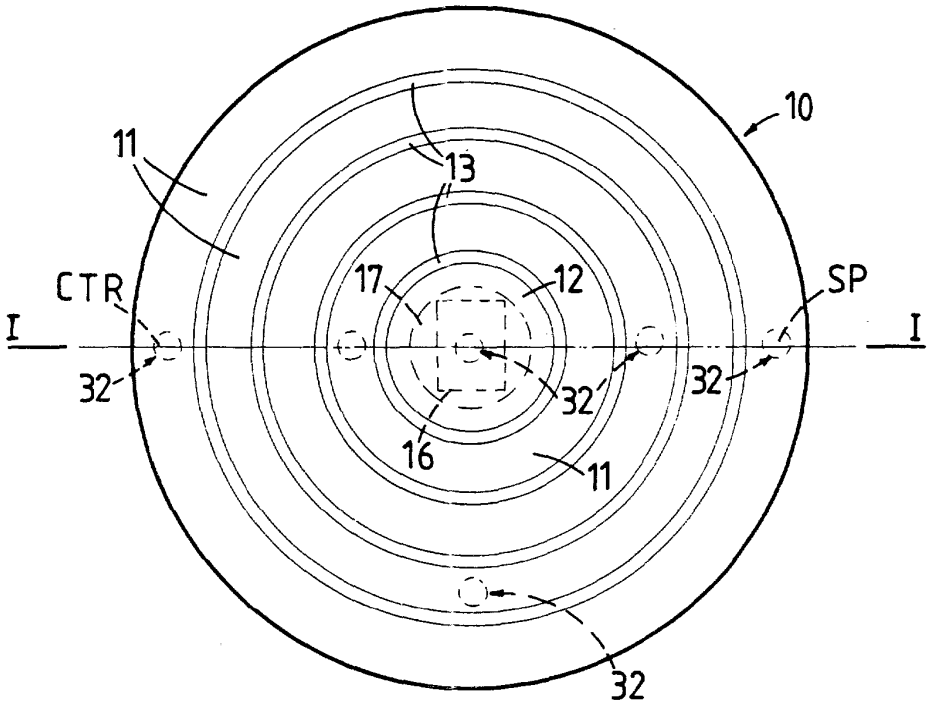


FIG. 1.

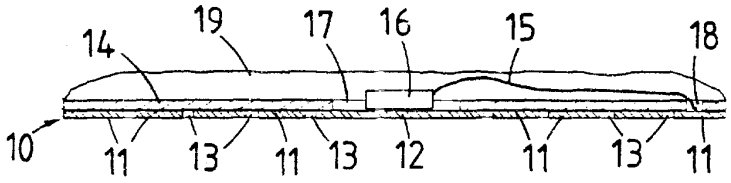
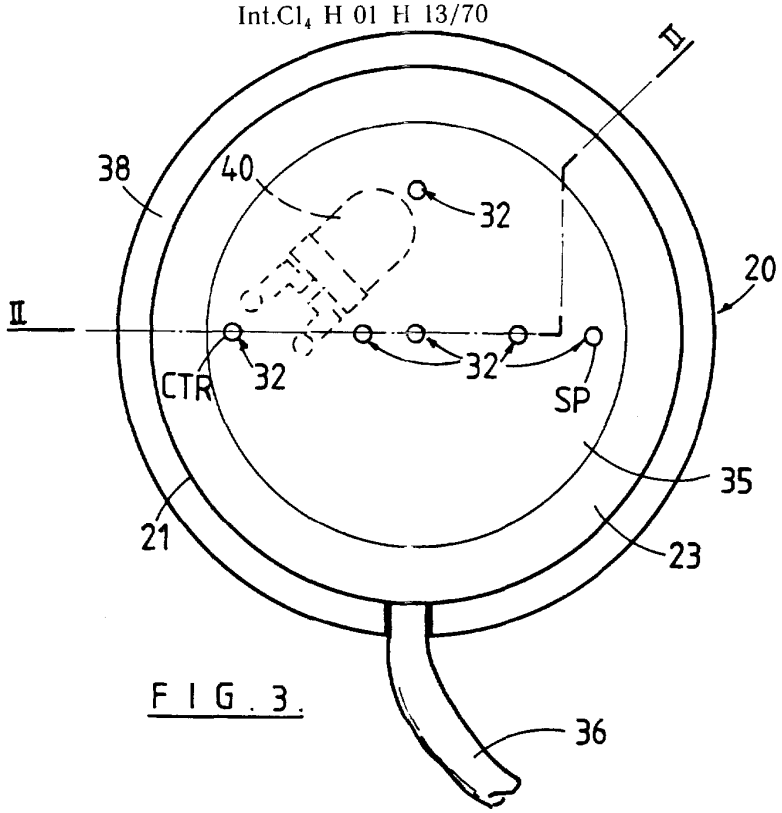


FIG. 2.

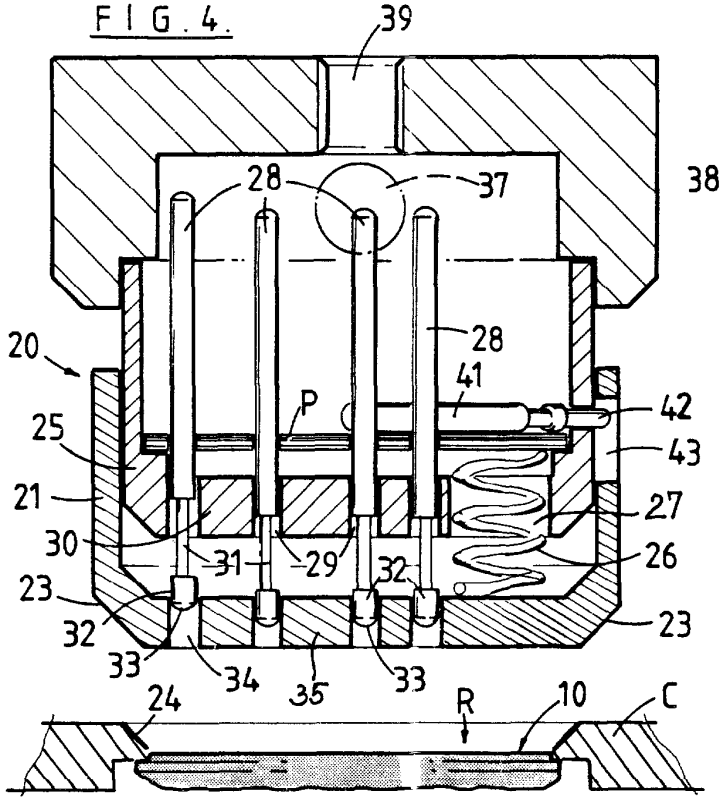
6

Int.Cl$_4$ H 01 H 13/70



F I G . 3.

F I G . 4.



Kiadja: Országos Találmányi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Himer Zoltán osztályvezető

№ 1240. Nyomdaipari vállalat, Uzsgorod