

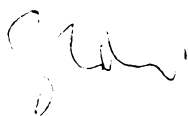
Kivonat

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

Eljárás és szerkezet beépített egység anyagi kapcsolat nélküli távirányítására, és az ezzel a szerkezettel működtetett beépített egység.

Eljárás és szerkezet, elektromos eszközt (21) tartalmazó beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, az elektromos eszköz (21) működtetéséhez szükséges energiaforrást képező indukciós forrást (11) tartalmazó működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására, amelynek az a lényege, hogy az elektromágneses mező kialakításában az említett indukciós forrással (11), az említett beültetett egységhez (20) bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató változásokat hozunk létre. Jelen találmány anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítással működtetett beültetett egység (20), nevezetesen emésztőszervi összehúzódásokat létrehozó szerkezetre is vonatkozik.

(1., ábra)



Eljárás és szerkezet beépített egység anyagi kapcsolat nélküli távirányítására, és az ezzel a szerkezettel működtetett beépített egység.

Jelen találmány olyan anyagi kapcsolat nélküli távirányítás körébe tartozik, amelyben elektromos felszerelések vannak.

Jelen találmány különösen eljárás és szerkezet, elektromos felszerelést tartalmazó beültetett egység anyagi kapcsolat nélküli távirányítására, amelyben a működtető szerkezeti egységnek az említett elektromos felszerelést működtető, energiaforrást képező, indukciós forrása van.

A technika állása, nevezetesen a WO 00/15158 számú nemzetközi szabadalmi bejelentés szerint, ismertek eljárások és szerkezetek, elektromos felszereléseket tartalmazó beültetett egységek anyagi kapcsolat nélküli távirányítására.

Ez a szabadalmi bejelentés különleges emésztőszervi összehúzó szerkezetre vonatkozik, amelyet, indukciós forrást tartalmazó adóegységnek köszönhetően, anyagi kapcsolat nélkül távolról lehet irányítani. Az indukciós forrás a motor működtetéséhez szükséges mennyiségű energiát, és különválasztott, az egyikkel az előre menetet, a másikkal a hátramenetet előidéző különleges frekvenciákat visz át.

Ennek a szerkezetnek a fő hátránya abban van, hogy csak az előre, hátra parancsok vihetők át. Semmi lehetőség nincsen az ellenőrzésre, annak igazolására, hogy a kiadott parancs megérkezett-e, végrehajtása megtörtént-e, és hogy a végrehajtás milyen mértékű volt. Ezen túlmenően ez a szerkezet semmiféle,



egyébként szükséges garanciát nem ad arra, hogy a beültetett egység elektromos szerkezetei, arra alkalmatlan időpontban ne lépjenek működésbe.

Egyébként léteznek beültetett egységekkel kapcsolatba kerülni képes működtető szerkezetek, de ezekben a rendszerekben a beültetett egységnek saját, az elektromos eszközöket (motor, vagy egyéb) működtető energia forrása van; ez természetesen nem megfelelő olyan beültetett eszközök esetében, amelyeknek sok energiára, akár nagy teljesítményre, akár hosszú működési időre van szükségük, mert akkor az energiaforrást sebészi beavatkozás útján rendszeresen cserélni kell.

A találmány célja, hogy kiküszöbölje a technika állása szerint eddig használt szerkezetek hátrányait, és olyan eljárást, valamint az eljárást megvalósító eszközt hozzon létre, amelyekben az eljárás és az azt megvalósító eszköz egyidejűleg képes bináris adatok formájában küldött információk útján kapcsolatba kerülni a beültetett egységgel, és egyedülálló módon, indukciós forrást tartalmazó elektromos eszközök működtetéséhez szükséges energiát is szolgáltat a beültetett egység számára. Jelen találmány kiterjed a beültetett egységre is, amely egyidejűleg képes a számára bináris adatok formájában információkat küldő, őt magát működtető eszközzel kapcsolatba kerülni, és a benne lévő elektromos eszközök működtetéséhez szükséges energiát felvenni.

Ezért, a találmány tehát szélesebb értelemben olyan, ahogyan azt a főigénypontban leírtuk.

A találmány szerint az elektromágneses mező kialakításában az említett indukciós forrással, az említett beültetett egységhez bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató változásokat hozunk létre.



Előnyösen, az említett információ átvitelt esetleg időzített bitek segítségével végezzük el.

Ugyancsak előnyösen, az említett információ átvitelt a működtető szerkezettől a beültetett egység felé, és vissza végezzük el.

Előnyös az is, hogy az említett információk felváltva, együttesen, vagy csoportosítva:

- a beültetett egység gyártási száma;
- a beteg azonosítója;
- az üzembe helyezés időpontja;
- a legutóbbi beavatkozás időpontja;
- a beavatkozások száma;
- a beültetett egység (20) állapota;
- a beavatkozások tartalmának a leírása;
- az adatátvitel fogadásának a visszaigazolása;
- az utasítás végrehajtásának a visszaigazolása.

Továbbá az is előnyös, hogy az adatátvitel fogadásának a visszaigazolásait különleges bináris adatokkal végezzük el.

Így a jelen találmány szerkezet, elektromos eszközt tartalmazó beültetett egység anyagi kapcsolat nélküli, az elektromos eszköz működtetéséhez szükséges energiaforrást képező indukciós forrást tartalmazó működtető szerkezettel megvalósított távirányítására, és az említett indukciós forrással, az említett beültetett egységhez bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató, az elektromágneses mező kialakításában változásokat létrehozó eszközöket tartalmaz.

Előnyös lehet, hogy az említett, az elektromágneses mező kialakításában megszakításokat létrehozó eszközöket adó, belső antennával összekapcsolt váltóirányító képezi. Az említett antenna ugyancsak előnyösen, vevőhöz kapcsolódik, és az említett működtető

szerkezetnek az elektromágneses mezőben létrejövő változásokat érzékelő, és értékelő egysége van.

Előnyös továbbá, hogy a szerkezet kijelző, vezérlő, és/vagy személyi számítógéphez kapcsolódó egységgel összekapcsolt mikrokapcsolót tartalmaz.

Az is előnyös, hogy a szerkezet az elektromágneses mező amplitúdóját optimalizáló feszültségcsökkentővel van felszerelve.

Jelen találmány anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel megvalósított távirányítással működtetett beültetett egység, nevezetesen emésztőszervi összehúzódásokat létrehozó szerkezetre is vonatkozik.

Előnyös lehet, hogy a beültetett egység, a működtető szerkezethez bináris adatok formájában lévő információk átvitelére, az említett elektromágneses mezőben változásokat létrehozó eszközöket tartalmaz.

Előnyös továbbá, hogy az elektromágneses mezőben változásokat létrehozó eszközöket jelzőegység képezi.

Egy másik megoldásban beültetett egységben az említett információk felváltva, együttesen, vagy csoportosítva jelennek meg:

- a beültetett egység gyártási száma;
- a beteg azonosítója;
- az üzembe helyezés időpontja;
- a legutóbbi beavatkozás időpontja;
- a beavatkozások száma;
- a beültetett egység állapota;
- a beavatkozások tartalmának a leírása;
- az adatátvitel fogadásának a visszaigazolása;
- az utasítás végrehajtásának a visszaigazolása.

Ugyancsak előnyösen, a beültetett egységben az adatátvitel fogadásának a visszaigazolásait különleges bináris adatok képezik.

Az is előnyös, hogy a beültetett egység az elektromágneses mezőben változásokat létrehozó eszközökhöz kapcsolódó mikrokapcsolót tartalmaz.

Végül előnyös, hogy az elektromos eszközt a rotor érintkezőihez kapcsolódó szénkefék nélküli motor képezi.

A találmány jobban érthető, az alábbi, és tisztán példaképpen bemutatott megvalósítási mód leírása segítségével, a mellékelt ábrákra való hivatkozásokkal, ahol az

1. ábra a találmány szerinti beültetett egységet, anyagi kapcsolat nélkül, távirányítással működtető szerkezet, és az ezzel a szerkezettel működtetett beültetett egység elvi vázlata; és a
2. ábra a működtető szerkezet /beültetett egység működésének egyszerűsített organigrammja.

A találmány szerinti, anyagi kapcsolat nélküli, távirányítással működtető eljárás, 21 elektromos eszközt tartalmazó 20 beültetett egységet távirányító, a 21 elektromos eszköz működtetéséhez szükséges energiaforrást képező 11 indukciós forrást tartalmazó 10 működtető szerkezettel megvalósított eljárás.

A találmány szerinti eljárásban az elektromágneses mező kialakításában, az említett 11 indukciós forrással, az említett 20 beültetett egységhez bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató változásokat hozunk létre.

Ennek az eljárásnak a beindítása akkor történik, amikor a 20 beültetett egység már el van helyezve a testben. Azt tehát szakképzett személy végzi, de mindenféle sebészi beavatkozáson kívül.

Az adatátvitelt bitek segítségével végezzük, esetleg időzítve, és ezek a bitek szavakat, például oktetteket alkothatnak.

A 10 működtető szerkezet, az említett 11 indukciós forrással, az említett 20 beültetett egységhez bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató, az elektromágneses mező kialakításában változásokat létrehozó eszközöket tartalmaz.

A találmány szerinti 10 működtető szerkezet emésztőszervi összehúzó gyűrűt megvalósító 20 beültetett egység vezérlésére van kidolgozva, de alkalmazni lehet mindenféle, elektromos szerkezetet felhasználó 20 beültetett egységhez.

Az 1 ábrán bemutatott találmány két alapelemen nyugszik: egyrészt , van adó/vevő 12 váltóirányítója, másrészt távirányított 20 beültetett egysége.

- Adó/vevő: ez az az egység amely energiával látja el az emésztőszervi 20 beültetett egységet, irányítja a kapcsolatot, megvalósítja az ember/gép összeköttetést. Egy vagy több részből állhat. Ez a rendszer az alábbi alkotóelemeket tartalmazza:

- 19 tápegység : ez biztosítja a szigetelést, teljesítménykiegyenlítőt (PFC) tartalmaz, 15 feszültségcsökkentő és 12 váltóirányító működéséhez szükséges teljesítményt, valamint vezérlő feszültséget szolgáltat;
- 15 feszültségcsökkentő : ezzel állíthatjuk be, szükség szerint, az elektromágneses mező erősségét;
- 12 váltóirányító: ez az áramkör szükséges ahhoz, hogy a rezgőkörben alkalmazott feszültséget szabályozzuk. Négyszögfeszültséget ad. Az amplitúdó modulációt csak 15 feszültségcsökkentő vezérli. Ez korlátozza az elektronikus megszakítók átkapcsolási gyakoriságát.



- 18 külső antenna: ez az a tekercs, amelyik a 20 beültetett egység működéséhez szükséges elektromágneses mezőt hozza létre. Ugyanez kapja a 20 beültetett egységből a jeleket. Kondenzátorral és ellenállással kapcsolódik, hogy rezgőkört alkosson.
- 16 kapcsolati jeleket érzékelő és kezelő egység: a külső antennán és/vagy az áram fáziseltolódásából, a csatlakozókon jelentkező gyenge feszültségváltozásból származó adatok kijelzését teszi lehetővé.
- 17 oszcillátor: a 12 váltóirányító vezérlő jeleit hozza létre. Ezek a jelek nagyon pontosan időzítve vannak.
- 13 mikro-kapcsoló: az egész rendszert vezérli. Különösen a kapcsolatot az elektromágneses mező amplitúdóját, és az ember/gép szerkezeti elemet irányítja.
- 14 kijelző, vezérlő, és/vagy személyi számítógéphez kapcsolódó egység: a kijelzőn minden, a 20 beültetett egység által közölt adat megtalálható. Az adatok, úgy mint a beteg neve, egy, a személyi számítógépekhez használt típusú billentyűzeten vihetők be. Összeköttetések sorozata teszi lehetővé egy személyi számítógéppel történő kapcsolattartást, például a szerkezet felügyelete céljából.
- A 20 beültetett egység:
 - 24 belső antenna: ennek a tekercsnek köszönhető, hogy a 20 beültetett egység energia ellátása meg van oldva, és hogy képes a külső környezettel kapcsolatba kerülni. Össze van szerelve egy kondenzátorral, hogy a 12 váltóirányító frekvenciájával azonos frekvenciára hangolt rezgőkört képezzenek.
 - 22 feszültség generátor: a 24 belső antennán kapott energiából feszültséget hoz létre.



- 25 jelzőegység: a kapcsolattartás az adatátvitel elvén nyugszik. a 24 belső antenna érintkezőin lévő feszültségváltozás magával vonja a 18 külső antenna érintkezőin lévő feszültség amplitúdójának kismértékű változását, és a külső rezgőkörben lévő áram fáziseltolódásának változását is. Az adatok továbbítására a 12 váltóirányító megszünteti az indukciót egy rövid időre. Ezt a megszakítást érzékeli a 20 beültetett egység 23 mikro-kapcsolója.
- 26 szabályozás: korlátozza a feszültséget a 23 mikro-kapcsoló érintkezőin.
- 27 energiatároló: lehetővé teszi, hogy a 23 mikro-kapcsoló energiaellátása a kapcsolat bizonyos szakaszai alatt történjen.
- 23 mikro-kapcsoló: ez a 20 beültetett egység egyetlen összetett áramköre. Az egész kapcsolatot létrehozza, és közvetlenül vezérli a 21 elektromos eszközt, még az összehúzóadás amplitúdóját is ellenőrzi.
- 21 elektromos eszköz: például egy „DC, szénkefe nélküli” típusú, csúszó érintkezők nélküli, a rotor helyzetét érzékelő jelfogóval vagy jelfogókkal felszerelt mikro motor. Ez a fajta motor gyakorlatilag nem kopik, és felépítéséből következően pontosan tudni lehet a végrehajtott fordulatok számát.
- 28 szorító gyűrű: a mikro motor működteti csavarorsós kapcsolattal.

A 20 beültetett egységet indukciós úton látjuk el energiával. Az indukció állandó frekvenciájú, például 115,2 kHz. Minden hullámalak sinus görbe.

A 20 beültetett egységben 23 mikro-kapcsoló van elrendezve, amely egyrészt vezérli a mikro motorból álló 21 elektromos eszközt, és másrészt kapcsolatot tart a 10 működtető szerkezettel és az adattárral.

A 20 beültetett egység a 24 belső antenna érintkezőin lévő feszültség változtatásával teremt kapcsolatot a külvilággal. Ez a változás átalakul a 18 külső antennára ható feszültségváltozássá, és az áram fáziseltolódásává. Ennek a változásnak az idejét érzékeljük, majd a jelet a 12 váltóirányító 13 mikro-kapcsolója fogja fel.

Hogy kívülről kapcsolatba kerüljünk a 20 beültetett egységgel megszakításokat teszünk az elektromágneses mezőn. A 20 beültetett egységet 27 energiatárolója látja el energiával és méri a megszakítások idejét, meghatározva az adatokat.

Belülről kifelé a megszakítások ideje például 500 μm a 0 jel számára, 1 ms az 1 jel számára, és 2 ms a fogadás visszaigazolására. Minden 2 ms-ban egy bitet viszünk át.

Kívülről befelé a megszakítások ideje például 750 μm a 0 jel számára, 1,5 ms az 1 jel számára, és 3 ms a fogadás visszaigazolására. Minden 3 ms-ban egy bitet viszünk át.

A 20 beültetett egység által átvitt adatok formátuma például a következő:

- A beültetett egység (20) gyártási száma, 4 oktettben kódolva
- A beteg azonosítója 30 oktettben kódolva
- Az üzembe helyezés időpontja 6 oktettben kódolva
- A legutóbbi beavatkozás időpontja 6 oktettben kódolva
- A helyzetek története 8 helyzethez 4 oktettben kódolva (A gyűrű helyzete 3 bitben kódolva, két helyzet oktettenként)
- A beavatkozások száma 1 oktettben kódolva



A 20 beültetett egység számára átvitt adatok formátuma például a következő:

○ Programozási módban:

- Bizalmas kód 1 oktetben kódolva
- A 20 beültetett egység azonosítója 4 oktetben kódolva
- A beteg azonosítója 30 oktetben kódolva
- Az első üzembe helyezés időpontja 6 oktetben kódolva

○ Normál módban.

- A 20 beültetett egység azonosítója 4 oktetben kódolva
- Az elérendő új helyzet 1 oktetben kódolva
- Csak a visszaigazolt helyzetváltozás után, 6 oktettes adat

Az eljárás biztonságossá tételére, különösen abban az esetben, amikor rossz a 20 beültetett egységgel a kapcsolat, lehet „mindenen átjutó” számsort küldeni, ami vezérli a gyűrűt.

Kétirányú kapcsolat esetében minden átvitt adat oktetten közvetlenül megelőz az 1 oktettes címe, és közvetlenül követi 4 bit, ami az átvitt szó ellenőrző mennyiségének felel meg. Ha nincs hiba, a vevő kiadja az átvételi igazolást. Az adó ezután küldi a következő adatot. Ha az adó nem kapja meg a visszaigazolást, ismét megpróbálja elküldeni ugyanazt az adatot, és tíz próbálkozást tesz.

Ez a fajta teljesen újszerű kapcsolatfelvétel minden tévedéssel, rossz értelmezéssel vagy más, ugyanolyan frekvencián működő indukciós rendszerből származó „kalózkodással” szemben biztosítékot jelent.

Az elektromágneses mező amplitúdóját állandóan a 20 beültetett egység igényei szerint változtatjuk, hogy a szükséges energiát a feltétlenül szükséges mennyiségre korlátozzuk.

A 24 belső antenna a 20 beültetett egységben van elrendezve. A 24 belső antenna úgy van elhelyezve, hogy tengelye a lehető legközelebb legyen a bőrre merőleges irányhoz.

A találmány jó érthetősége céljából fontos megjegyezni, hogy „anyagi kapcsolat” alatt olyan anyagi kapcsolatot értünk, mint például egy kábel.

Így, semmiféle kábelen kialakított elektromos kapcsolat nincsen a 20 beültetett egység és a 10 működtető szerkezet között.

A 20 beültetett egység működtetéséhez a beteg bőre felé irányítjuk a 18 külső antennát. A feszültség bekapcsolásakor a mező amplitúdója a 20 beültetett egységgel való kapcsolatfelvételre van beállítva. Különböző ellenőrző műveletek után, a 20 beültetett egység minden adatot átad. Ha az adatok hibátlanul vettük, az adatok megjelennek a 10 működtető szerkezet 14 kijelző, vezérlő, és/vagy személyi számítógéphez kapcsolódó egységén. A kezelő személy megválaszthatja az új, elérni kívánt helyzetet. Ellenőrzés után, ezeket az adatokat a 20 beültetett egységhez küldjük. Ezután a mező megemelkedik, hogy a mikro motornak a szükséges teljesítményt juttassa át. A helyzetváltozás után, üzenetet küldünk a 10 működtető szerkezethez, és a mező visszatér alapértékére. A 10 működtető szerkezet megkérdezi a 20 beültetett egységet, hogy a helyzetváltoztatás hibátlanul megtörtént-e, és a választ továbbítja a kezelőnek.

A 2. ábra a rendszer áttekintő vázlata.

Az előzőekben a találmány példaképpen bemutatott megoldását írtuk le. Magától értetődő, hogy szakember a találmány különböző változatait valósíthatja meg anélkül, hogy a találmány oltalmi köréből kilépne.

Szabadalmi igénypontok

1., Eljárás elektromos eszközt (21) tartalmazó beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, az elektromos eszköz (21) működtetéséhez szükséges energiaforrást képező indukciós forrást (11) tartalmazó működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az elektromágneses mező kialakításában az említett indukciós forrással (11), az említett beültetett egységhez (20) bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató változásokat hozunk létre.

2., Az 1. igénypont szerinti eljárás, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett információ átvitelt esetleg időzített bitek segítségével végezzük el.

3., Az 1. vagy 2. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett információ átvitelt a működtető szerkezettől (10) a beültetett egység (20) felé, és vissza végezzük el.

4., Az 1. - 3. igénypontok bármelyike szerinti eljárás, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e,



m e z v e, hogy az említett információk felváltva, együttesen, vagy csoportosítva:

- a beültetett egység (20) gyártási száma;
- a beteg azonosítója;
- az üzembe helyezés időpontja;
- a legutóbbi beavatkozás időpontja;
- a beavatkozások száma;
- a beültetett egység (20) állapota;
- a beavatkozások tartalmának a leírása;
- az adatátvitel fogadásának a visszaigazolása;
- az utasítás végrehajtásának a visszaigazolása.

5., A 4. igénypont szerinti eljárás, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az adatátvitel fogadásának a visszaigazolásait különleges bináris adatokkal végezzük el.

6., Szerkezet, elektromos eszközt (21) tartalmazó beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, az elektromos eszköz (21) működtetéséhez szükséges energiaforrást képező indukciós forrást (11) tartalmazó működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására, a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett indukciós forrással (11), az említett beültetett egységhez (20) bináris adatok formájában lévő információkat átjuttató, az elektromágneses mező kialakításában változásokat létrehozó eszközöket tartalmaz.

7., A 6. igénypont szerinti szerkezet, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított

távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett, az elektromágneses mező kialakításában megszakításokat létrehozó eszközöket adó, belső antennával (24) összekapcsolt váltóirányító (12) képezi.

8., A 7. igénypont szerinti szerkezet, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett belső antenna (24) vevőhöz kapcsolódik.

9., A 6. - 8. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy kijelző, vezérlő, és/vagy személyi számítógéphez kapcsolódó egységgel (14 kijelző, vezérlő, és/vagy személyi számítógéphez kapcsolódó egység) összekapcsolt mikro-kapcsolót (13) tartalmaz.

10., A 6. - 9. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az elektromágneses mező amplitúdóját optimalizáló feszültségcsökkentővel (15) van felszerelve.

11., A 6. - 10. igénypontok bármelyike szerinti szerkezet, beültetett egység (20) anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítására a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a működtető szerkezetnek (10) az említett elektromágneses mezőben létrejövő változásokat érzékelő és értékelő kapcsolati jeleket érzékelő és kezelő egysége (16) van.

12., A 6. - 11. igénypontok bármelyike szerinti, anyagi kapcsolat nélküli, működtető szerkezettel (10) megvalósított távirányítással működtetett beültetett egység (20), nevezetesen emésztőszervi összehúzódásokat létrehozó szerkezet.

13., A 12. igénypont szerinti beültetett egység (20), a z z a l j e l l e m e z v e, hogy a működtető szerkezethez (10) bináris adatok formájában lévő információk átvitelére, az említett elektromágneses mezőben változásokat létrehozó eszközöket tartalmaz.

14., A 12. vagy 13. igénypont szerinti beültetett egység (20), a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az elektromágneses mezőben változásokat létrehozó eszközöket jelzőegység (25) képezi.

15., Az 12. - 14. igénypontok bármelyike szerinti beültetett egység (20) a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az említett információk felváltva, együttesen, vagy csoportosítva:

- a beültetett egység (20) gyártási száma;
- a beteg azonosítója;
- az üzembe helyezés időpontja;
- a legutóbbi beavatkozás időpontja;
- a beavatkozások száma;
- a beültetett egység (20) állapota;
- a beavatkozások tartalmának a leírása;
- az adatátvitel fogadásának a visszaigazolása;
- az utasítás végrehajtásának a visszaigazolása.

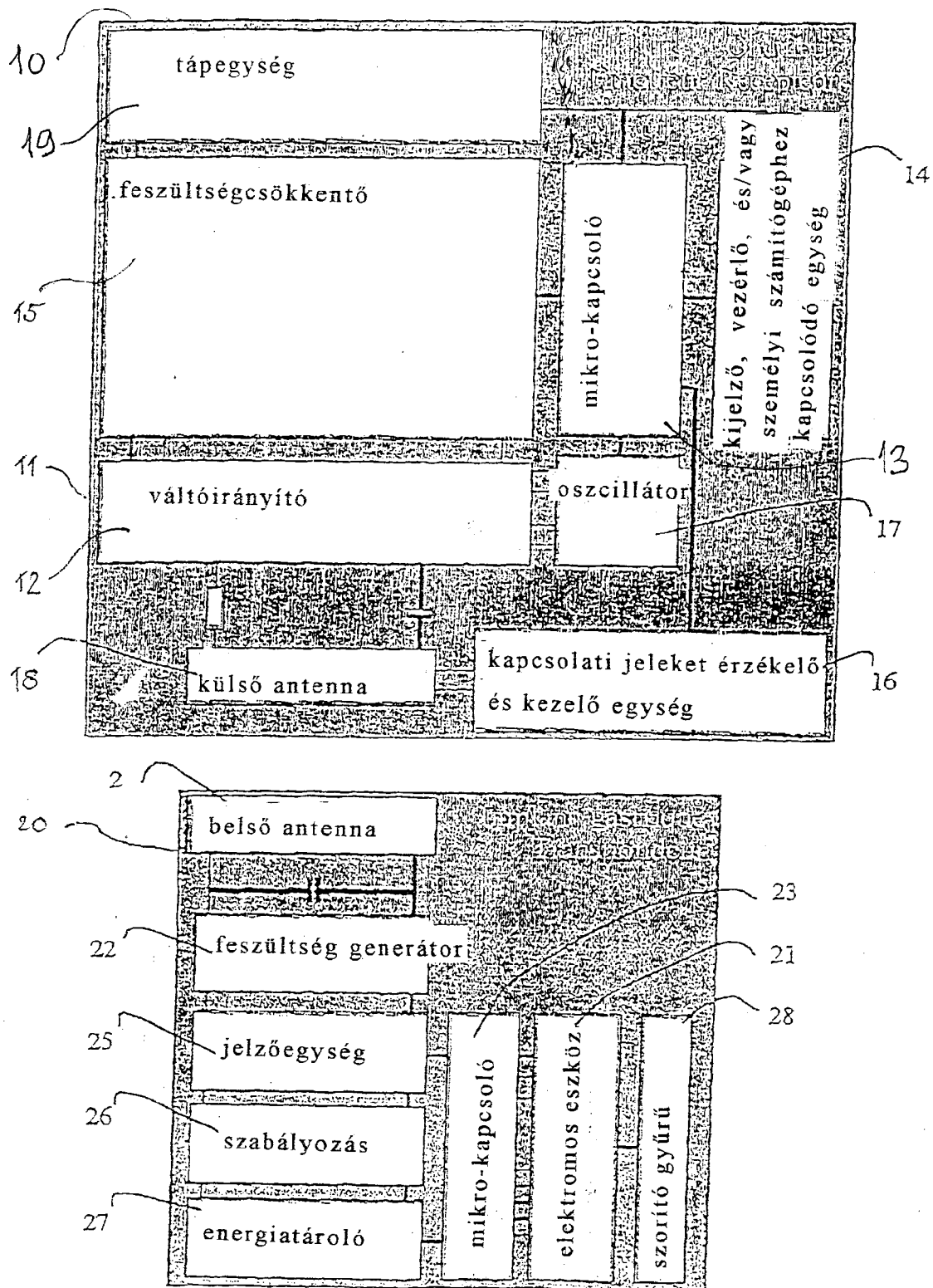
16., A 15. igénypont szerinti beültetett egység (20), a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az adatátvitel fogadásának a visszaigazolásait különleges bináris adatok képezik.

17., Az 12. - 16. igénypontok bármelyike szerinti beültetett egység (20) a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az elektromágneses mezőben változásokat létrehozó eszközökhöz kapcsolódó mikrokapcsolót (23) tartalmaz.

18., Az 12. - 17. igénypontok bármelyike szerinti beültetett egység (20) a z z a l j e l l e m e z v e, hogy az elektromos eszközt (21) a rotor érintkezőihez kapcsolódó szénkefék nélküli motor képezi.

A meghatalmazott:

ADVOPATENT
SZABADALMI ÉS
KÖVETKEZŐ
SZABADALMI
1011 Budapest, u. 19.
RODA

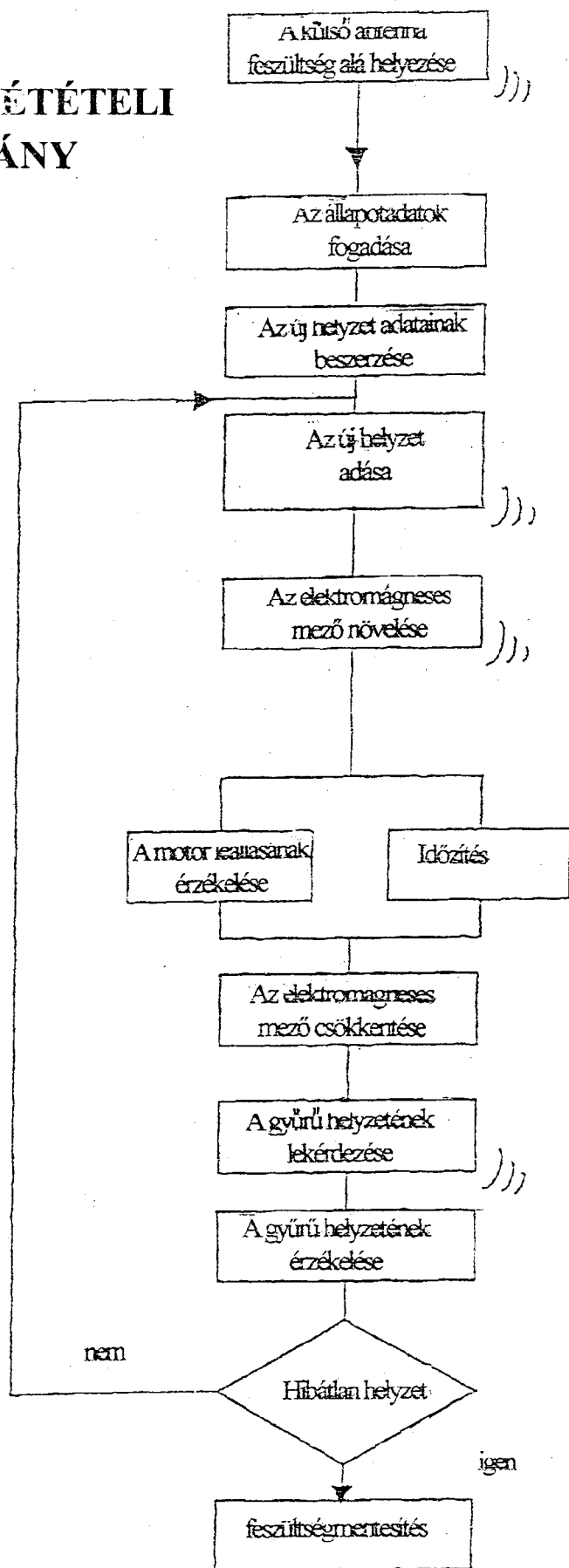


1. ábra

ADVOPATENT
SZABADALMI ÉS VÉDJEGY IRODA
KOVÁRI GYÖRGY
szabadalmi ügyvivő
1011 Budapest, Fő u. 19.

KÖZZÉTÉTELI
PÉLDÁNY

KÖZZÉTÉTELI PÉLDÁNY



2. ábra

