



H U 0 0 0 2 1 6 2 1 7 B

(19) Országkód

HU

MAGYAR
KÖZTÁRSASÁGMAGYAR
SZABADALMI
HIVATALSZABADALMI
LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

216 217 B

(21) A bejelentés ügyszám: P 94 03139

(22) A bejelentés napja: 1993. 05. 21.

(30) Elsőbbségi adatok:

TO92A000454 1992. 05. 27. IT

(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/EP 93/01258

(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 93/24066

(51) Int. Cl.⁶

A 61 B 17/39

A 61 M 1/00

(40) A közzététel napja: 1995. 07. 28.

(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1999. 05. 28.

(72) Feltaláló:

Rosso, Luciano, Caselette (IT)

(73) Szabadalmas:

L. I. C. A. di Rosso and C. S. n. c., Caselette (IT)

(74) Képviselő:

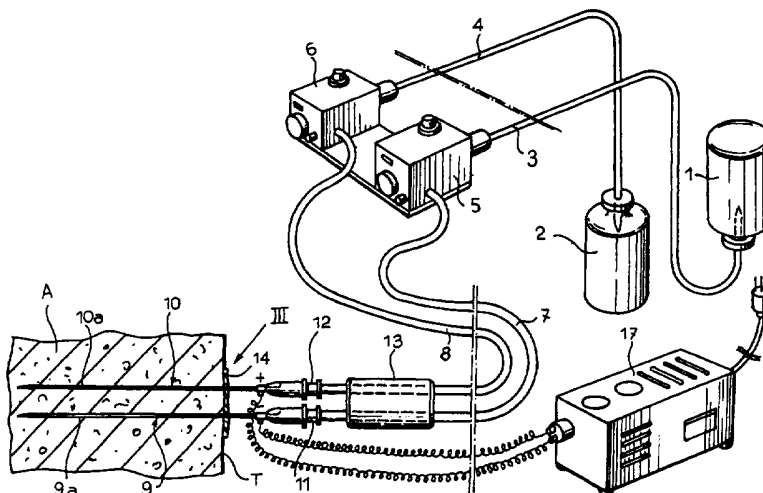
DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest(54) **Eljárás és berendezés emberi testnek zsírszövetek eltávolításával
történő kezelésére**

KIVONAT

A találmány tárgya eljárás és berendezés emberi testnek zsírszövetek eltávolításával történő kezelésére, mellyel zsíroló anyag bevitelét és a zsírszöveteken (A) belül kifejtett fluidizáló hatást kombinálják, és így azt azután el lehet távolítani. A fluidizáló hatást egy pár elektróda segítségével történő elektromágneses hullámok kibocsátásával hozzák létre, melyek közül legalább az egyik közvetlenül társítva van egy cső alakú lyukasztótűvel

(9, 10), melyen keresztül a zsíroló anyagot bevezetik és/vagy a fluidizált zsírszövetet eltávolítják.

A berendezésre jellemző, hogy a fluidizáló, roncsoló hatás előidézésére szolgáló eszköz egy elektromágneses hullámgenerátort (17) és egy pár elektródát foglal magában, melyek közül legalább az egyik közvetlenül össze van kötve egy zsíroló oldatot bevezető és/vagy a fluidizált zsírszöveteket kivezető cső alakú lyukasztótűvel (9, 10).



2. ábra

A leírás terjedelme 6 oldal (ezen belül 2 lap ábra)

HU 216 217 B

A találmány tárgya emberi test kozmetikai kezelésére vonatkozik, pontosabban eljárás és berendezés emberi testnek zsírszövetek eltávolításával történő kezelésére, melynek során egy fluidizáló lépést hajtunk végre, amelyben kombináljuk egy zsíroldó anyag bevitelét és annak a zsírszövet belsejében végzett fluidizáló hatásának alkalmazását, és ezt követően a fluidizált zsírszöveteket eltávolítjuk.

Ismeretes egy fent említett típusú eljárás, például az EP-A 0418979 számú szabadalmi leírásból. Ez az ismert eljárás, melynek végső célja emberi zsírszövetekből autológ kollagének előállítása, azt kívánja elérni, hogy a zsírszövet eltávolításához a kezelendő testi tartományban először sebészeti úton bevágást ejtenek, majd ezt követően a bevágáson keresztül egy kanült vezetnek be fájdalomcsillapító szer és oldószer oldat infiltrálásához, majd egy ultrahangok előállítására szolgáló piezoelektromos jelátalakítóval ellátott szonda-szikét vezetnek be. Az ultrahangok nagyfrekvenciás mechanikai rezgéseket és így lökeshullámokat állítanak elő, melyek nekiütődnek a belső sejtes részecskék molekuláinak, és ezzel a zsírszövetek összezüzdését idézik elő. Ekkor egy sejtes emulzió jön létre, melyet a széttörödzett zsírszövet tartalma képez, sejtek belső részeit képező anyagokkal és az előzetesen befecskendezett oldattal együtt. Ezeket a részecskéket azután egy „kipréselési” művelet segítségével eltávolítják, melynek során a folyékonyra tett zsírt a sebészeti bevágáson keresztül kiszívják kipréseléssel, a kezelt testrészt görgős eszköz segítségével energikusan masszírozza.

Ennek az eljárásnak egy sor hátránya van: először is valódi sebészeti operációból áll, beleértve a bevágásokat az azt követő összevarrással és következképpen bekötözéssel együtt, valamint a kórházban való tartózkodást. Másodszor, pontosan ezen okok miatt a kezelést kizárólag helyileg lehet végezni, és azoknak a test különböző területein való megismétlést kizárólag egy bizonyos idő eltelte után lehet elvégezni. Végül, de nem utolsósorban a kezeléshez szakképzett sebész és orvosi személyzet beavatkozására van szükség.

A találmány célja a fenti hátrányok kiküszöbölése.

A kitűzött célt olyan eljárás kidolgozásával értük el, amelynél a fluidizáló roncsoló hatást a zsírszöveteken keresztül bocsátott elektromágneses hullámok előállításával hozzuk létre, egy pár elektróda segítségével, melyek közül legalább az egyik egy cső alakú lyukasztótű, amellyel zsíroldó anyagot vezetünk be és/vagy a fluidizált zsírszövetet eltávolítjuk.

A megoldás elvének köszönhetően a találmány szerinti eljárást mindenfajta sebészeti beavatkozás nélkül és teljesebb formában lehet végrehajtani, a kezelést igénylő testrészek különböző területeit egymást követően és gyors egymásutánban lehet kezelni. Azáltal, hogy elektromágneses hullámokat bocsátunk keresztül a zsírszöveteken, hatékonyabb és gyorsabb fluidizáló hatást érünk el, ami abból származik, hogy a kezelt területeket ellenőrzött módon és csak helyileg melegítjük fel. Ez a hatás különösen előnyös akkor, ha a találmány első kiviteli változata szerint az elektromágneses hullámok rádióhullámok, melyeknek frekvenciatartománya 0,3 és 2 MHz között van.

A találmány szerinti eljárás egy másik végrehajtási módjánál az elektromágneses hullámok frekvenciája a kisfrekvenciás tartományban van, előnyösen 30 és 1000 Hz között. Ebben az esetben kevésbé észrevehető roncsoló hatást érünk el, ennek ellenére az eltávolítandó szöveteket hatékonyan stimuláljuk.

Előnyös a találmány szerinti eljárás, ha elektromágneses hullámként rádiófrekvenciás hullámokat állítunk elő, 0,3 és 2 MHz közötti frekvenciatartományban.

A találmány szerinti eljárás további előnyös változatánál az elektromágneses hullámok előállítását változó teljesítménnyel végezzük.

Előnyös továbbá, ha az elektromágneses hullámokat folyamatosan állítjuk elő.

A találmány szerint továbbá olyan berendezést hoztunk létre, mely zsíroldó oldatot bevezető és a zsírszövetek belsejében fluidizáló hatást kifejtő eszközt, valamint a fluidizált zsírszövetek eltávolítására szolgáló eszközt tartalmaz, melyre jellemző, hogy a fluidizáló roncsoló hatás előidézésére szolgáló eszköz egy elektromágneses hullámgenerátort és egy pár elektródát foglal magában, melyek közül legalább az egyik közvetlenül társítva van egy zsíroldó oldatot bevezető és/vagy a fluidizált zsírszöveteket kivezető cső alakú lyukasztótűvel.

A találmány szerinti berendezés előnyös kiviteli alakjainál:

- legalább az egyik tűvel legalább egy csővezeték van összekötve, melyekkel szivattyú van társítva;
- a legalább egy csővezetékkel egy zárt tartály van csatlakoztatva;
- egy pár cső alakú lyukasztótűt foglal magában, melyek mindegyikével egy-egy elektróda van társítva;
- a tűk mindegyike legalább egy olyan külső résszel rendelkezik, mely villamos és hőszigetelő bevonattal van ellátva;
- a szivattyúk változtatható sebességűek;
- az elektromágneses hullámgenerátor változtatható teljesítményű;
- az elektromágneses hullámgenerátor egy 30 és 1000 Hz közötti frekvenciatartományú kisfrekvenciás oszcillátort tartalmaz;
- az elektromágneses hullámgenerátor egy 0,3 és 2 MHz közötti frekvenciatartományú rádiófrekvenciás oszcillátort tartalmaz.

Az alábbiakban a találmány szerinti eljárást és berendezést kiviteli példa kapcsán a mellékelt rajzra való hivatkozással ismertetjük részletesebben, ahol az

1. ábrán egy találmány szerinti kozmetikai kezelésre szolgáló berendezés nézeti rajza látható; a
2. ábra az 1. ábrához hasonló nézet, de felnagyítva; és a
3. ábra a berendezés egy részének rajza részben metszetben ábrázolva.

A rajzokon 1 és 2 hivatkozási számokkal két tartály látható, melyek közül az első egy fluidizáló folyadékot (például desztillált vizet vagy fiziológiai oldatot, esetleg hígítószerrel és/vagy érzéstelenítő összetevővel) tartalmazó zárt tartály, a második szintén egy zárt tartály, és ennek szerepe az, hogy egy C emberi test területből eltávolított zsírszöveteket abba fogjuk fel. Az 1 és 2 tar-

tályok 3, illetve 4 tömlőkön keresztül vannak összekapcsolva egy 5, illetve egy 6 szivattyúval, melyek közül az 5 szivattyú a fluidizáló folyadék továbbítására szolgáló nyomószivattyú, a 6 szivattyú pedig egy feloldott zsírszöveteket elszívó szivattyú, és mindkettő valamilyen ismert módon el van látva sebességszabályozással. Az 5 és 6 szivattyúk, melyeket pneumatikus vagy más szivattyúkkal is lehet helyettesíteni, 7, illetve 8 csővezetéseken keresztül egy pár vékony cső alakú kilyukasztó 9 és 10 tűvel vannak összekapcsolva, mely 9 és 10 tűk egymással párhuzamosan helyezkednek el, és 11, illetve 12 csőcsatlakozó darabokkal vannak ellátva, melyek egy 13 fogantyúban egymás mellett vannak elhelyezve. A 9 és 10 tűkkel ellátott 13 fogantyú eldobható típusú is lehet.

A 9 és 10 tűt, melyek előnyösen egy 14 központosító és megvezető tagon haladnak át, villamosan vezető anyagból készítjük, és legalább hosszúságuk elülső részében 9a, illetve 10a villamos és hőszigetelő bevonattal láthatunk el, melyet például szilikonból vagy hasonlóbból készíthetünk.

A 11 és 12 csőcsatlakozó daraboknál a 9 és 10 tűk villamosan össze vannak kötve belül vagy kívül, egy 15, illetve 16 vezetékhuza segítségével egy 17 elektromágneses hullámgenerátorral. A 9 és 10 tűk tehát elektrodaként is szolgálnak, és a 17 elektromágneses hullámgenerátorral előállított elektromágneses hullámokat bocsátják ki.

A találmány egy első kiviteli változatának megfelelően a 17 elektromágneses hullámgenerátor egy oszcillátoráramkört foglal magában, melyet nem ábrázoltunk, de a találmány témakörében jártas szakember számára ennek kialakítása ismert, mellyel a rádióhullámokat, előnyösen 0,3 és 2 MHz között lévő frekvenciatartományban állítunk elő (közepes és rövidhullámok).

Egy másik kiviteli változat szerint a 17 elektromágneses hullámgenerátor önmagában ismert módon kisfrekvenciás elektromágneses hullámokat állít elő, előnyösen 30 és 1000 Hz közötti frekvenciatartományban.

Egy további kiviteli változatban a 17 elektromágneses hullámgenerátor úgy van kialakítva, hogy szelektíven állít elő 30 Hz és 2 MHz közötti elektromágneses hullámokat, és így alkalmas mind kisfrekvenciás tartományban, ugyanakkor rádiófrekvenciás tartományban is alkalmas elektromágneses hullámok előállítására, ezeket a kezelő választja ki, és egymást követően is alkalmazhatja a nagy-, illetve kisfrekvenciás elektromágneses hullámokat.

A felhasználás során a 9 és 10 tűket bevezetjük a páciens T bőrére keresztül a kezelendő A zsírszövetbe. A 9, 10 tűk bevezetésének fázisát, mely egyszerűen abból áll, hogy két kis lyukat vágunk, a 14 központosító és megvezető tag megkönnyíti, amit ezen műveleti fázis alatt a T bőrhöz hozzányomva tartunk.

Ezután ellenőrizzük, hogy nem szúrtunk-e át ereket vagy artériákat, működtetjük az 5 szivattyút, és az 1 tartályban lévő zsíroldó anyagot bevezetjük az A zsírszövetbe (rendes körülmények között előmelegítésre nincs szükség). Ezzel egyidejűleg működtetjük a 17 elektromágneses hullámgenerátort is, mely a 9 és 10 tűk által képezett elektródákon keresztül kisfrekvenciás vagy rá-

diófrekvenciás, vagy egymás után először kisfrekvenciás és azt követően rádiófrekvenciás elektromágneses hullámokat bocsátanak ki, az A zsírszövetek belsejében.

Mint azt a fentiekben elmagyaráztuk, kisfrekvenciák alatt olyan elektromágneses hullámokat értünk rendes körülmények között, melyek frekvenciája 30 és 1000 Hz között van, a rádiófrekvenciáké pedig 0,3 és 2 MHz-es tartományban.

A 17 elektromágneses hullámgenerátor hullámkibocsátási képességét, azaz teljesítményét be lehet állítani, és például 0 és 100 W között lehet változtatni.

Azáltal, hogy az A zsírszöveteken keresztül elektromágneses hullámokat bocsátunk ki, és ezt az 5 szivattyú által bevitt oldószer hatásával kombináljuk, az A zsírszövetek hatékony fluidizálását érjük el, és a folyékonyra tett zsírszöveteket ekkor a 6 szivattyú működtetésével el lehet távolítani a 10 tűn keresztül, és a 2 tartályban össze lehet gyűjteni.

A 17 elektromágneses hullámgenerátor kisfrekvencián történő működése az eltávolítandó szövetek stimulálásával történő szétszaggatását végzi, míg a rádiófrekvenciák egy ennél fontosabb és gyors fluidizáló hatást fejtenek ki.

A 9 és 10 tűkön lévő 9a, 10a villamos és hőszigetelő bevonat lehetővé teszi, hogy a 9 és 10 tűket a T bőrtől mind villamosan, mind pedig hőmérsékletileg hatékonyan elszigeteljük, mint az ismert, mely T bőr tudvalóval az egyetlen érzékeny rész a 9 és 10 tűk áthatolási tartományában.

Az a lehetőség, hogy az 5 és 6 szivattyúkat, valamint a 17 elektromágneses hullámgenerátort be lehet állítani, a kezelés széles határok között való beállítását teszi lehetővé, és így azt a páciens sajátos tulajdonságainak függvényében lehet adagolni.

Természetesen a berendezés szerkezeti felépítésének részleteit és különböző kiviteli változatait széles határok között lehet változtatni a leírtakhoz és bemutatottakhoz képest, anélkül, hogy eltérnénk a találmány oltalmi körétől.

Így például egy, a rajzokon nem ábrázolt további kiviteli változat szerint a két 9 és 10 tű helyett egyetlen bőrlukasztót is lehet alkalmazni, mely egy kétirányú összekötő tagon keresztül van összekötve a 7 és 8 csővezetékekkel, valamint az 5 és 6 szivattyúkkal és az 1 és 2 tartályokkal. Ebben az esetben a második elektródát egy külső lemez formájában alakítjuk ki, melyet a C testtel érintkezésbe kell hozni, és amelyet természetesen szintén össze kell kötni a 17 elektromágneses hullámgenerátorral, továbbá az A zsírszövetek fluidizálását és eltávolítását ciklikusan váltakozva hajtjuk végre, melynek során egymást követően először az egyik, majd a másik 5, illetve 6 szivattyút működtetjük.

Továbbá ebben az esetben egyetlen reverzibilis szivattyút lehet használni, két külön 5, 6 szivattyú helyett.

Egy további kiviteli változat szerint több tűt lehet alkalmazni, melyek a 13 fogantyúban különböző alakzatokban vannak elrendezve.

Végezetül rá kell mutatnunk arra, hogy a 17 elektromágneses hullámgenerátort a fluidizálási lépés alatt lehet működtetni folyamatosan, vagy pedig oly módon,

hogy impulzusokat vagy változtatható hosszúságú és egymástól szünetekkel elválasztott impulzussorozatok állítsanak elő, melyeknek hosszúságát változtatni lehet, és kézzel vagy egy, a berendezésbe beépített programozható mikroprocesszor segítségével lehet változtatni, mely megoldások a szakember tudásához tartoznak.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Eljárás emberi testnek zsírszövetek eltávolításával történő kezelésére, melynek során egy fluidizáló lépést hajtunk végre, amelyben kombináljuk egy zsíroló anyag bevitelét és annak a zsírszövet belsejében végzett fluidizáló hatásának alkalmazását, és ezt követően a fluidizált zsírszöveteket eltávolítjuk, *azzal jellemezve*, hogy a fluidizáló roncsoló hatást a zsírszöveteken (A) keresztülbocsátott elektromágneses hullámok előállításával hozzuk létre, egy pár elektróda segítségével, melyek közül legalább az egyik egy cső alakú lyukasztótű (9, 10), amellyel zsíroló anyagot vezetünk be és/vagy a fluidizált zsírszövetet eltávolítjuk.

2. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámokat a 30 Hz és 2 MHz közötti frekvenciatartományban állítjuk elő.

3. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámokat 30 és 1000 Hz tartományban lévő kisfrekvencián állítjuk elő.

4. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy elektromágneses hullámként rádiófrekvenciás hullámokat állítunk elő, 0,3 és 2 MHz közötti frekvenciatartományban.

5. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámok előállítását változó teljesítménnyel végezzük.

6. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámokat folyamatosan állítjuk elő.

7. Az 1. igénypont szerinti eljárás, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámokat impulzusok vagy impulzussorozatok formájában állítjuk elő.

8. Berendezés emberi testnek zsírszövetek eltávolításával történő kezelésére, mely zsíroló oldatot bevezető és a zsírszövetek belsejében fluidizáló hatást kifejítő eszközt, valamint a fluidizált zsírszövetek eltávolítására szolgáló eszközt tartalmaz, *azzal jellemezve*, hogy a fluidizáló roncsoló hatás előidézésére szolgáló eszköz egy elektromágneses hullámgenerátort (17) és egy pár elektródát foglal magában, melyek közül legalább az egyik közvetlenül össze van kötve egy zsíroló oldatot bevezető és/vagy a fluidizált zsírszöveteket kivezető cső alakú lyukasztótűvel (9, 10).

9. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy legalább az egyik tűvel (9, 10) legalább egy csővezeték (7, 8) van összekötve, melyekre szivattyú (5, 6) van csatlakoztatva.

10. A 9. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a legalább egy csővezeték (7, 8) egy zárt tartály (1, 2) van csatlakoztatva.

11. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy egy pár cső alakú lyukasztótűt (9, 10) foglal magában, melyek mindegyike egy-egy elektródára van erősítve.

12. A 8. vagy 11. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a tűk (9, 10) mindegyike legalább egy olyan külső résszel rendelkezik, mely villamos és hőszigetelő bevonattal (9a, 10a) van ellátva.

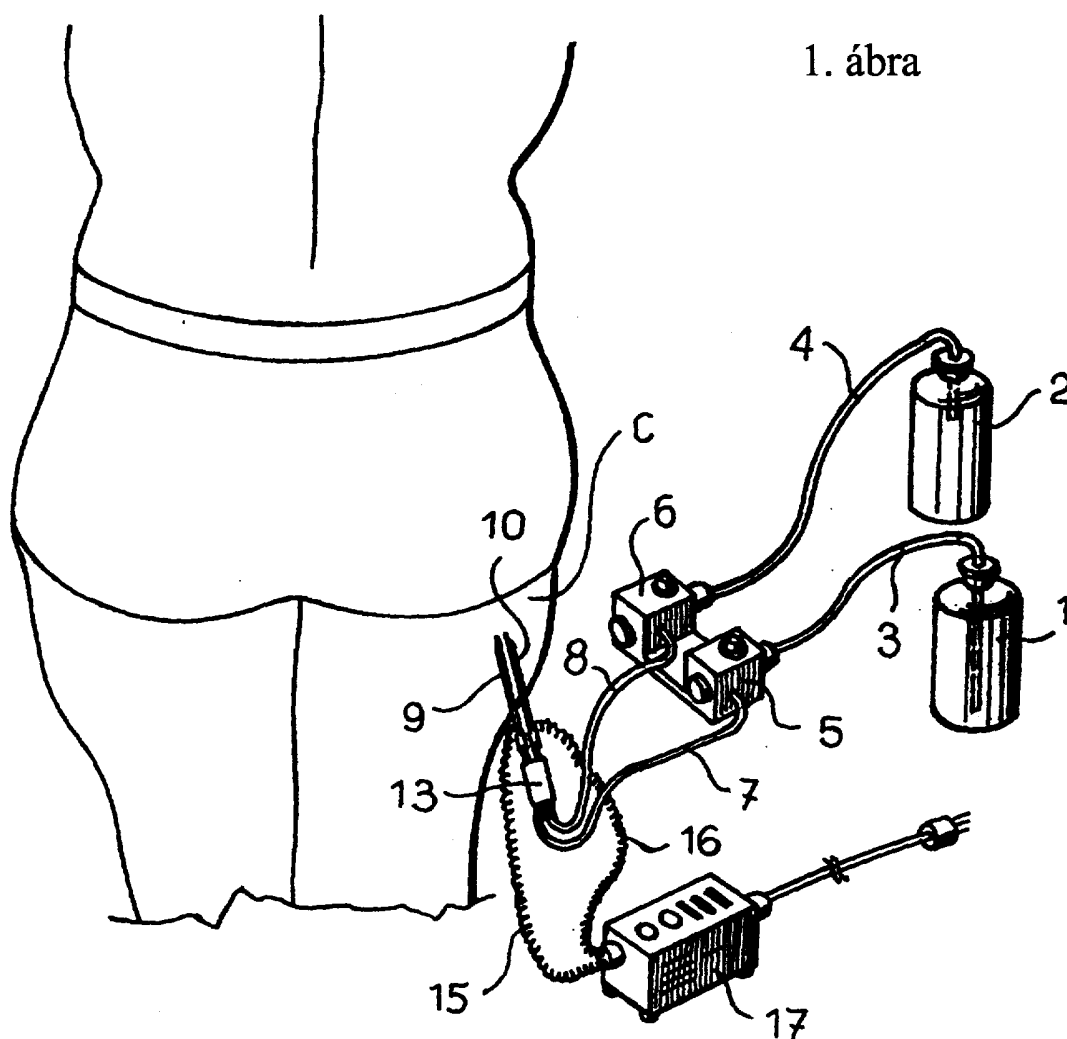
13. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy a szivattyúk (5, 6) változtatható sebességűek.

14. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámgenerátor (17) változtatható teljesítményű.

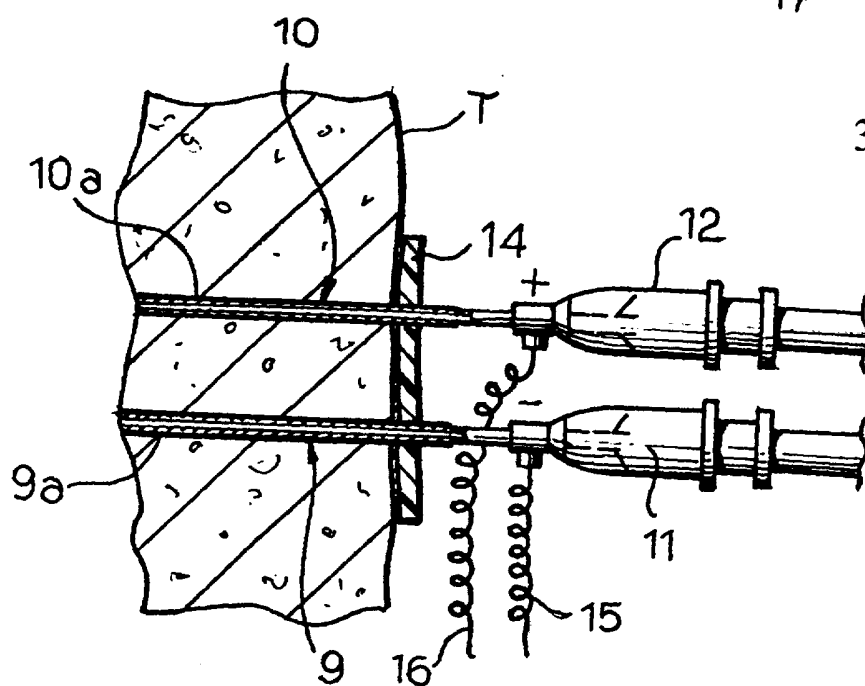
15. A 8. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámgenerátor (17) egy 30 és 1000 Hz közötti frekvenciatartományú kisfrekvenciás oszcillátort tartalmaz.

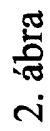
16. A 8. vagy 15. igénypont szerinti berendezés, *azzal jellemezve*, hogy az elektromágneses hullámgenerátor (17) egy 0,3 és 2 MHz közötti frekvenciatartományú rádiófrekvenciás oszcillátort tartalmaz.

1. ábra



3. ábra





Kiadja a Magyar Szabadalmi Hivatal, Budapest
A kiadásért felel: Törőcsik Zsuzsanna osztályvezető
Windor Bt., Budapest