



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 00676

(22) Data de depozit: 12/09/2018

(41) Data publicării cererii:  
30/05/2019 BOPI nr. 5/2019

(71) Solicitant:  
• COSMA CRISTIANA SORINA,  
STR. CERNĂUȚI, NR.17, TIMIȘOARA, TM,  
RO

(72) Inventatori:  
• COSMA CRISTIANA SORINA,  
STR. CERNĂUȚI, NR.17, TIMIȘOARA, TM,  
RO

(74) Mandatar:  
FĂNTÂNĂ RAUL SORIN & ASOCIAȚII  
S.R.L., STR.9 MAI NR.4, SC.D, AP.3,  
BRAȘOV, JUDEȚUL BRAȘOV

(54) PROCEDU ȘI DISPOZITIV DE MASAJ ÎN ADÂNCIME  
CU ACȚIONARE MECANICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu și la un dispozitiv de masaj corporal în adâncime, cu acționare mecanică, având ca scop distrugerea depozitelor celulitice corporale. Procedeu conform invenției are următoarele etape:

1. evaluarea stării fizice și a masei celulitice;
2. setarea în regim static a turației dispozitivului de masaj;
3. cuplarea la arborele flexibil a unui dispozitiv cu tambur cilindric mare cu pas mediu, iar pentru zonele mai sensibile, cum este cea facială, un dispozitiv cu tambur cilindric mic;
4. masarea părților din corp pe perioadă determinată într-un regim mediu, crescând turația pentru a eficientiza efectul de lovire în adâncime a masei celulitice;
5. în funcție de răspunsul zonei masate se poate înlocui primul tambur cu un tambur cilindric cu pas mare;
6. pentru calmarea zonei masate, primii doi tamburi se pot înlocui cu un tambur cilindric mare cu pas mic. Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-o unitate (A) de comandă electronică cu software specializat și hardware particularizat care comandă funcționarea un motor (1) electric și care se poate roti în ambele sensuri, motor (1) de care este asamblat, cu un capăt (a), un arbore (2) flexibil suficient de lung pentru a permite, la celălalt capăt (b), montarea și manipularea independentă a unui dispozitiv (B) manual

care este alcătuit dintr-o carcasă (3) cu capac (4) și mâner (5) gol pe interior, doi rulmenți (6 și 7) de mici dimensiuni, un ax (8) pe care sunt prelucrate, dinspre mijloc spre dreapta convențional, o zonă (c), o zonă (f), o zonă (h) și o zonă (k) de secțiune pătrată, și tot pe axul (8) sunt prelucrate, spre stânga convențional, o zonă (n), o zonă (p) și o zonă (r) cilindrică, rotirea arborelui (2) flexibil antrenat de sursa (1) de putere fiind preluată complet de axul (8), orientat pe cei doi rulmenți (6 și 7), pe axul (8) putându-se asambla unul din tamburii cilindrici de masaj ales dintr-un set de tamburi (C, C', C''), fiecare având caracteristici și roluri diferite.

Revendicări: 9  
Figuri: 8

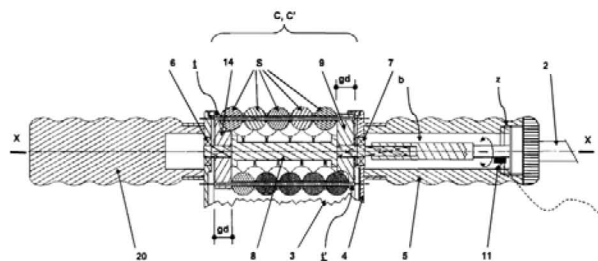


Fig. 2

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



24

## PROCEDEU ȘI DISPOZITIV DE MASAJ ÎN ADÂNCIME CU ACȚIONARE MECANICĂ

**Invenția se referă** la un procedeu și la un dispozitiv de masaj corporal în adâncime, cu acționare mecanică, având ca scop distrugerea depozitelor celulitice corporale.

**Se cunosc** aparate folosite pentru aplicarea masajului mecanic, ce acționează, de exemplu, printr-un sistem de vid care permite aspirarea țesuturilor și comprimarea lor între doi cilindri montați pe un element de prindere manual aplicat de operator ; deși acest tip de aparate tratează celulita, având și efect de masaj asupra zonelor musculare, cu reactivarea circulației sanguine, ele **prezintă dezavantajul** că se aplică doar la regiunile de suprafață ale țesuturilor corpului uman care trebuie tratate.

**Se mai cunoaște** un dispozitiv vibrator, subiect al brevetului **WO2007122656** controlat de calculator, folosit pentru tratarea unor părți ale corpului, a cărei caracteristică principală este de a aplica masaje prin inducerea oscilațiilor mecanice prin intermediul mai multor elemente de masaj montate rotativ în jurul axei lor într-o rolă, acționate de un motor electric. Dispozitivul este acționat de un motor electric montat în mânerul dispozitivului, motor care primește comenzi printr-un cablu electric. Rotirea rolei în jurul propriului arbore mic, este controlată de operator prin intermediul unității de control electronice și prin selectarea unui program adecvat adaptat tratamentului care urmează a fi efectuat. Rotirea rolei determină rotația în jurul propriului ax a elementelor datorită contactului cu epiderma. Acest dispozitiv realizează un masaj care are un "efect de pompare", conform căruia, bazându-se pe rezistența opusă mușchilor localizați sub paniculus adiposus, poate comprima alternativ epiderma, dermul și hipodermul, prin aceasta realizând un efect de drenaj (drenare) asupra lipoedemelor și limfoedemelor posibile și / sau asupra efectului de stimulare asupra microcirculației. **Dezavantajele** acestui dispozitiv constau, pe de o parte, în efectul limitat în adâncime al vibrațiilor induse asupra stratului celulitic, obligând operatorul la un efort suplimentar de apăsare, iar, pe de altă parte, în puterea mică a motorului electric aflat în mânerul dispozitivului, putere limitată de dimensiunea ergonomică a mânerului; ca urmare, după un timp relativ scurt de funcționare, îndeosebi la tratamentul persoanelor prezentând strat celulitic mare, mânerul se supraîncălzește, iar dispozitivul trebuie lăsat să se răcească.

RA

**Problemele tehnice pe care le rezolvă această invenție sunt:**

- a) independența caracteristicilor dimensionale ale dispozitivului față de sursa de putere;
- b) tratament prin lovire controlată a stratului celulitic, diferențiată în funcție de grosimea acestuia;
- c) sesizarea în timp real atât a puterii consumate în timpul procedurii de masaj, cât și a necesarului de putere suplimentară la masajul zonelor de trup cu depozite celulitice mai mari, situație în care să comande creșterea de putere
- d) comanda / setarea / variația în timp real, la începutul sau în timpul tratamentului, a turației sau a modalității de funcționare necesare, în funcție de constituția clientului și a tipului de masaj necesar.

**Conform invenției**, în vederea eficientizării tratamentului, diferențiat, în funcție de grosimea stratului celulitic, **procedul de masaj rezolvă problema tehnică enunțată**, prin aceea că, urmând câteva etape bine definite, folosește un dispozitiv în care se poate asambla și acționa mecanic, printr-un arbore flexibil, un set modulat de tamburi cilindrici de masaj cu caracteristici dimensionale speciale, care, prin schimbarea lor controlată, permit operatorului să eficientizeze tratamentul.

**Conform invenției**, i) în scopul eliminării dependenței caracteristicilor dimensionale ale dispozitivului față de sursa de putere; ii) în scopul sesizării în timp real a modificărilor și necesarului de putere consumată la masajul zonelor de trup cu depozite celulitice mai mari, precum și iii) în scopul comenzii / setării / variației în timp real, la începutul sau în timpul tratamentului, a turației sau a modalității de funcționare necesare, în funcție de constituția clientului și a tipului de masaj necesar, **dispozitivul de masaj în adâncime cu acționare mecanică rezolvă problemele tehnice enunțate** prin faptul că este alcătuit dintr-o unitate de comandă electronică cu software specializat și hardware particularizat, așezată în apropierea operatorului, utilizată pentru a comanda / seta / varia în timp real, prin fir electric sau wireless, la începutul sau în timpul tratamentului - în funcție de constituția clientului și a tipului de masaj necesar - turația sau modalitatea de funcționare a unei surse de putere, de exemplu un motor electric, ce se poate roti în ambele sensuri, sursă de putere de care este asamblat, cu un capăt, un arbore flexibil suficient de lung pentru a permite, la celălalt capăt, montarea și manipularea independentă a unui dispozitiv manual în care se poate roti, în ambele sensuri, câte un tambur cilindric de masaj ales dintr-un

set de tamburi, fiecare având caracteristici și rol diferite; pentru a sesiza nevoia variabilă de putere, dispozitivul fiind dotat la capetele arborelui flexibil, cu un senzor, de exemplu cu senzor diferențial de torsiune, care poate sesiza luminos, sau/și comanda în timp real unității de comandă electronică creșterea sau scăderea turației motorului în funcție de creșterea sau scăderea diferenței unghiulare axiale la capetele arborelui flexibil, diferență unghiulară direct proporțională cu apăsarea de către operator a dispozitivului manual pe trupul clientului.

**Avantajele** acestei invenții constau în:

- a) Creșterea treptată a intensității masajului prin utilizarea diferențiată a setului de cilindri modulați pe zona tratată/ masată
- b) Suplimentar, are loc și un efect de drenaj asupra sistemului limfatic, efect de masaj muscular, precum și unul de stimulare a circulației sanguine.
- c) Creșterea fiabilității dispozitivului; acesta nu mai depinde de dimensiunea sursei de putere;
- d) Creșterea versatilității sursei de alimentare a dispozitivului, care poate fi comandată prin fir electric sau wireless..

**Se dă în continuare** un exemplu de realizare a invenției cu trimitere și la următoarele figuri care reprezintă:

- **figura 1** – schema generală de funcționare a ansamblului dispozitivului de masaj în adâncime cu acționare mecanică
- **figura 2** - ansamblul dispozitivului de masaj în adâncime cu acționare mecanică, în secțiune, cu mânerul secundar atașat
- **figura 3** – vederi ale axului
- **figura 4** – vedere tambur cu cinci orificii filetate și cu cinci orificii lise
- **figura 5** – vedere tambur cu patru orificii filetate și cu patru orificii lise
- **figura 6** - vedere tijă
- **figura 7** - vedere secționată asupra elementului sferoidal asamblat;

Procedeul de masaj, conform invenției, folosește un set modulat de tamburi cilindrici de masaj cu caracteristici dimensionale speciale, care, prin schimbarea lor controlată, permit operatorului să eficientizeze tratamentul; procedeul cuprinde următoarele etape: **Etapa 1** – evaluarea stării fizice și a masei celulitice a clientului; **Etapa 2** – Setarea în regim static a turației dispozitivului de masaj de pe panoul de

comandă al unității de comandă electronică; **Etapa 3** – asamblarea la arborele flexibil a unui dispozitiv cu un tambur cilindric mare cu pas mediu (de exemplu cu 10 axe cu role); **Etapa 4** – masarea într-o perioadă determinată a părților din corp într-un regim mediu, crescând turația pentru a eficientiza efectul de lovire în adâncime a masei celulitice; **Etapa 5** – în funcție de răspunsul zonei masate la acțiunea dispozitivului – de ex. cantitatea de transpirație, înroșirea zonei masate, efectul de relaxare etc. – se poate înlocui tamburul cilindric mare cu pas mediu (de exemplu cu 10 axe cu role), cu un tambur cilindric mare cu pas mare (de exemplu cu doar 8 axe cu role); acest al doilea tambur are rolul de a crește efectul de masaj în adâncime prin lovire a suprafeței celulitice sau de corp masat; setarea – prin fir electric sau wireless – a turației în vederea creșterii sau variației frecvenței de lovire are loc prin comanda unității de control electronice; **Etapa 6** – În funcție de situație, precum și de zona de trup masată, tamburul cilindric mare cu pas mediu, sau tamburul cilindric mare cu pas mare se pot înlocui cu un tambur cilindric mare cu pas mic; acest al treilea tambur având rolul de a calma zona masată; **Etapa 3'** – În funcție de situație, precum și de zona de trup masată, de exemplu zona facială, se poate asambla la arborele flexibil un dispozitiv cu un tambur cilindric mic. În urma aplicării acestui procedeu, după o perioadă relativ scurtă de timp se evidențiază: a) scăderea masei celulitice; b) ca o consecință, are loc scăderea greutateii, îmbunătățirea tonusului muscular, a circulației sanguine și limfatice.

**Dispozitivul de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform invenției,** este alcătuit (**fig.1**) dintr-o unitate de comandă electronică, **A**, cu software specializat și hardware particularizat, care comandă / setează / variază în timp real, prin fir electric sau wireless, turația sau modalitatea de funcționare a unei surse de putere, **1**, de exemplu un motor electric, ce se poate roti în ambele sensuri; sursă de putere de care este asamblat, cu un capăt, **a**, un arbore flexibil, **2**, suficient de lung pentru a permite, la celălalt capăt, **b**, montarea și manipularea independentă a unui dispozitiv manual, **B (fig.2)**, alcătuit dintr-o carcasă, **3**, cu capac, **4**, și mâner cu capac, **5**, gol pe interior și având înspre extremitatea liberă o prelucrare "z", de exemplu un filet interior; în zona centrală a capacului, **4**, fiind fixat un rulment de mici dimensiuni, **6**; pe axa mânerului cu capac, **5**, fiind fixat un alt rulment de mici dimensiuni, **7**; în situația în care carcasa, **3**, capacul, **4**, și mânerul cu capac, **5**, sunt asamblate, rulmenții, **6 și 7**, vor avea axa de rotație, **X-X**; orientat în rulmentul, **7**, din mânerul

cu capac, **5**, și în rulmentul, **6**, din capac, **4**, în interiorul carcasei, **3**, se poate orienta și roti liber un ax, **8**, având aceeași axa de rotație, **X-X**;

înspre partea care intră în rulmentul, **7**, din mânerul cu capac, **5**, axul, **8** (**fig.3**), având prelucrate, dinspre mijlocul axului spre dreapta convențional, o zonă, **c**, frezată simetric pe distanța "**m1**"; cu frezarea de grosime **g**, o zonă, **f**, filetată pe distanța "**m2**", o zonă **h**, prelucrată pe lungimea "**m3**", de același diametru exterior **d3** cu diametrul interior al rulmentului, **7**, din mânerul cu capac, **5**, și o zonă, **k**, de lungime "**m4**" de secțiune pătrată, cu diagonala "**d1**", cel mult egală cu diametrul "**d3**" al axului, **8**, care intră în rulmentul, **7**, zona **k** prelungindu-se în interiorul mânerului ;

înspre partea care intră în rulmentul, **6**, din capac, **4**, axul, **8**, având prelucrate, spre stânga convențional, o zonă, **n**, frezată simetric pe aceeași distanța "**m1**", cu frezarea de grosime **g**, cu defazaj unghiular "zero" față de frezarea **c**; o zonă **p**, filetată pe aceeași distanță "**m2**", cât și o zonă cilindrică, **r**, prelucrată pe lungimea "**m3**", de același diametru exterior **d4** cu diametrul interior al rulmentului **6**, din capac, **4** ; arborele flexibil, **2**, putându-se orienta cu capătul său **b**, în zona **k**, de secțiune pătrată a axului, **8**, aflată în interiorul mânerului cu capac, **5**, și fixa pe acesta, de exemplu prin înfiletare, pe prelucrarea "**z**" a acestuia; astfel încât, la rotirea – într-un sens sau altul – a arborelui flexibil antrenat de sursa de putere, **1**, mișcarea este preluată complet și de axul, **8**, orientat pe cei doi rulmenți, **6** și **7**;

pe axul, **8**, putându-se asambla unul din tamburii cilindrici de masaj ales dintr-un set de tamburi (**C, C', C''**), fiecare având caracteristici și rol diferite;

- **pentru tratamentul normal**, tamburul cilindric de masaj, **C**, fiind alcătuit :

din două discuri identice, **9** și **14** (**fig.4**), prelucrate special, de grosime **gd** care, pe un diametru **Dc1** au executate câte **cinci** orificii filetate, **s**, între care sunt intercalate simetric, pe același diametru, câte **cinci** orificii lise, **t**;

în centrul fiecărui disc, **9** și **14**, fiind executat un orificiu, **u**, care permite orientarea acestuia, pe zona, **c**, respectiv **n**, frezată simetric pe distanța "**m1**", și fixarea discului, **9**, respectiv, **14**, la capetele axului, **8**, cu ajutorului unui ansamblu șaibă Grower nementionate pe desen;

între găurile filetate, **s**, fiecare disc, **9** și **14**, fiind executat câte un decupaj tehnic, **w**, anterior orientării și fixării fiecărui disc, **9** și **14**, pe ax, **8**, pe fiecare disc se înșurubează strâns câte **cinci** tije, **10** (**fig.6**), de diametru **dt** și de lungime **Lt**, din

material dur, de preferat oțel călit, prelucrate fin ; în apropierea filetelui, tijele **10** având prelucrată o frezare, **v**, neceasară la înfiletarea cu strângere a tijelor, **10**, în disc, **9 sau 14** ; pe fiecare tijă, **10**, putându-se asambla, în ordine, un număr de elemente sferoidale asamblate, **S (fig.7 si fig.8)**, identice, acestea putând avea, din execuție, pe circumferință, o creastă cu onduleuri, pentru anularea alunecării elementelor sferoidale pe pielea umedă, având ca urmare creșterea efectului tratamentului ;

elemente sferoidale asamblate, **S**, sunt alcătuite dintr-un element sferoidal, **12**, din material plastic semidur, de exemplu cauciuc siliconic, sau lemn, de diametru **Ds**, având efectuat, diametral și pătruns, un orificiu de diametru **dintS**, și o bucă, **13**, având lungimea egală cu **Ds** și diametrul interior **DintS** egal cu diametrul **dt** al tije, **10**; astfel încât buca, **13**, este montată cu frecare în elementul sferoidal, **12**, iar, buca, **13**, se poate roti liber, pe tija, **10** ; deoarece este necesar ca - la montarea pe ax, **8**, a discurilor **9 și 14**, asamblate cu tije, **10**, și cu elementele sferoidale, **12** - capătul liber, nefiletat, al tijelor, **10**, montate de un disc să intre în orificiile omologe, **t** respectiv **t'**, nefiletate, ale celuilalt disc, pentru tamburul cilindric de masaj, C, unul din discuri, de exemplu discul **14**, trebuie defazat la montaj cu 180 grade față de celălalt disc.

Pentru asamblarea întregului tambur cilindric de masaj, C, după asamblarea liberă pe axul, **8**, a discurilor **9 și 14**, asamblate cu tije, **10**, și cu elementele sferoidale, **12**, se fixează discurile prin asamblare pe zonele **f** și **p** filetate a câte unei șaibe Grower, și a unei piulițe, nementionate pe desen; se introduce ansamblul cu capătul convențional dreapta al axului, **8**, în rulmentul, **7**, din mâner ; se orientează celălalt capăt, convențional stânga, al axului, **8**, în rulmentul, **6**, din capac, **4** ; se fixează capacul, **4**; se orientează capătul **b** al arborelui flexibil, **2**, în zona "z" de secțiune pătrată a axului, **8**, și se fixează pe mânerul cu capac, **5**, al dispozitivului ;

pentru a sesiza nevoia variabilă de putere, dispozitivul fiind dotat la capetele arborelui flexibil, **2**, cu un senzor, **11**, de exemplu cu senzor diferențial de torsiune, care poate sesiza luminos, sau/și comanda în timp real unității de comandă electronică, **A**, creșterea sau scăderea turației motorului în funcție de creșterea sau scăderea diferenței unghiulare axiale la capetele arborelui flexibil, **2**, diferență unghiulară direct proporțională cu apăsarea de către operator a dispozitivului manual pe trupul clientului.

AS

Efectul de lovire de către elementele sferoidale, **12**, a zonelor de trup masat / tratat, este unul mediu.

- **pentru tratamentul / masarea zonelor de trup cu depozite mai mari de celulită**, se poate utiliza tamburul cilindric de masaj, **C'**, acesta fiind alcătuit din două discuri identice, **16 și 17 (fig.5)**, prelucrate special, de grosime **gd** care, pe diametrul **Dc1** au executate câte **patru** orificii filetate, **s**, între care sunt intercalate simetric, pe același diametru, câte **patru** orificii lise, **t**;  
deoarece este necesar ca, la montarea pe ax, **8**, a discurilor, **16 și 17** - asamblate cu tijele, **10**, și cu elementele sferoidale, **12** - capătul liber, nefiletat, al tijelor, **10**, montate de un disc să intre în orificiile omologe, **t** respectiv **t'**, nefiletate, ale celui alt disc; pentru tamburul cilindric de masaj, **C'**, unul din discuri, de exemplu discul, **17**, trebuie defazat cu 45 grade față de celălalt disc.

Efectul de lovire de către elementele sferoidale, **12**, a zonelor de trup masat / tratat, este mai mare decât la dispozitivul ce utilizează tamburul cilindric de masaj, **C**.

- **pentru creșterea eficienței tratamentului zonelor de trup cu depozite mai mari de celulită**, se poate utiliza tamburul cilindric de masaj, **C''**, acesta fiind alcătuit din aceleași elemente ca și tamburii **C și C'**, cu deosebirea ca elementele sferoidale asamblate, **S'**, sunt alcătuite dintr-un element sferoidal, **18**, din material plastic semidur, de exemplu cauciuc siliconic, de diametru **Ds**, având efectuat, diametral și pătruns, un orificiu de diametru **dintS'**, și o bușă, **19**, având lungimea egală cu **Ds**, și diametrul interior **DintS** cu 2 - 4 mm mai mare decât diametrul **dt** al tijei, **10**; astfel încât bușă, **19**, este montată cu frecare în elementul sferoidal, **18**, iar, bușă, **19**, se poate roti cu joc pe tija, **10**.

Ca urmare, efectul de lovire al elementelor sferoidale asamblate, **S'**, este unul amplificat, mai mare decât la dispozitivul ce utilizează tamburul cilindric de masaj, **C'**.

Pentru oricare din variantele **C, C' și C''** prezentate, pentru situațiile în care este necesar un efort suplimentar de apăsare, în capac, **4**, se poate atașa un mâner secundar, **20**.

## Bibliografie

- brevet **WO2007122656**

AS



## PROCEDEU ȘI DISPOZITIV DE MASAJ ÎN ADÂNCIME CU ACȚIONARE MECANICĂ

### REVEDICĂRI

1. Procedeu de masaj, caracterizat prin aceea că, folosește un set modulat de tamburi cilindrici de masaj cu caracteristici dimensionale speciale, care, prin schimbarea lor controlată, permit operatorului să eficientizeze tratamentul; procedeul cuprinde următoarele etape: **Etapa 1** – evaluarea stării fizice și a masei celulitice a clientului; **Etapa 2** – Setarea în regim static a turației dispozitivului de masaj de pe panoul de comandă al unității de comandă electronică; **Etapa 3** – asamblarea la arborele flexibil a unui dispozitiv cu un tambur cilindric mare cu pas mediu; **Etapa 4** – masarea într-o perioadă determinată a părților din corp într-un regim mediu, crescând turația pentru a eficientiza efectul de lovire în adâncime a masei celulitice; **Etapa 5** – în funcție de răspunsul zonei masate la acțiunea dispozitivului – de ex. cantitatea de transpirație, înroșirea zonei masate, efectul de relaxare etc. – se poate înlocui tamburul cilindric mare cu pas mediu, cu un tambur cilindric mare cu pas mare; acest al doilea tambur are rolul de a crește efectul de masaj în adâncime prin lovire a suprafeței de corp masat; setarea turației în vederea creșterii sau variației frecvenței de lovire are loc prin comanda unității de control electronice; **Etapa 6** – În funcție de situație, precum și de zona de trup masată, tamburul cilindric mare cu pas mediu, sau tamburul cilindric mare cu pas mare se pot înlocui cu un tambur cilindric mare cu pas mic; acest al treilea tambur având rolul de a calma zona masată; **Etapa 3'** – În funcție de situație, precum și de zona de trup masată, de exemplu zona facială, se poate asambla la arborele flexibil un dispozitiv cu un tambur cilindric mic. În urma aplicării acestui procedeu, după o perioadă relativ scurtă de timp se evidențiază: a) scăderea masei celulitice; b) ca o consecință, are loc scăderea greutateii, îmbunătățirea tonusului muscular, a circulației sanguine și limfatice.

2. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, utilizând procedeul conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, este alcătuit dintr-o unitate de comandă electronică, A, cu software specializat și hardware particularizat, care comandă / setează / variază, prin fir electric sau wireless, în timp real, turația sau

modalitatea de funcționare a unei surse de putere (1), de exemplu un motor electric, ce se poate roti în ambele sensuri, sursă de putere de care este asamblat, cu un capăt (a) un arbore flexibil (2) suficient de lung pentru a permite, la celălalt capăt (b), montarea și manipularea independentă a unui dispozitiv manual, B.

3. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicării 2, caracterizat prin aceea că, dispozitivul manual, B, este alcătuit dintr-o carcasă (3) cu capac (4) și mâner (5) gol pe interior și având înspre extremitatea liberă o prelucrare ("z"), de exemplu un filet interior; în zona centrală a capacului (4) fiind fixat un rulment de mici dimensiuni (6); pe axa mânerului (5) fiind fixat un alt rulment de mici dimensiuni (7); în situația în care carcasa (3), capacul (4) și mânerul cu capac (5) sunt asamblate, rulmenții (6 și 7) având axa de rotație, X-X; orientat în rulmentul (7) din mânerul cu capac (5) și în rulmentul (6) din capac (4), în interiorul carcasei (3) se poate orienta și roti liber un ax (8) având aceeași axă de rotație, X-X; înspre partea care intră în rulmentul (7) din mânerul cu capac (5) axul (8) având prelucrate, dinspre mijlocul axului spre dreapta convențional, o zonă (c) frezată simetric pe distanța "m1"; cu frezarea de grosime g, o zonă (f), filetată pe distanța "m2", o zonă (h), prelucrată pe lungimea "m3", de același diametru exterior d3 cu diametrul interior D3 al rulmentului (7) din mânerul cu capac (5) și o zonă (k) de lungime "m4" de secțiune pătrată, cu diagonala "d1", cel mult egală cu diametrul "d3" al axului (8) care intră în rulment (7), zona (k) prelungindu-se în interiorul mânerului cu capac (5); înspre partea care intră în rulmentul (6) din capac (4), axul (8) având prelucrate, spre stânga convențional, o zonă (n), frezată simetric pe aceeași distanța "m1", cu frezarea de grosime g, cu defazaj unghiular "zero" față de frezarea c; o zonă (p) filetată pe aceeași distanță "m1", cât și o zonă cilindrică (r), de același diametru exterior d4 cu diametrul interior D4 al rulmentului (6) din capac (4); arborele flexibil (2) putându-se orienta cu capătul său b, în zona (k) de secțiune pătrată a axului (8), aflată în interiorul mânerului cu capac (5) și fixa pe acesta, de exemplu prin înfiletare, pe prelucrarea "z" a acestuia; astfel încât, la rotirea – într-un sens sau altul – a arborelui flexibil (2) antrenat de sursa de putere (1), mișcarea este preluată complet și de axul (8), orientat pe cei doi rulmenți (6 și 7); pe ax (8) putându-se asambla unul din tamburii cilindrici de masaj ales dintr-un set de tamburi (C, C', C''), fiecare având caracteristici și rol diferite;

4. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicării 3, caracterizat prin aceea că, pentru tratamentul normal, tamburul cilindric de masaj, **C**, poate fi alcătuit din două discuri identice (**9** și **14**), prelucrate special, de grosime **gd** care, pe un diametru **Dc1** au executate câte cinci găuri filetate, **s**, între care sunt intercalate simetric, pe același diametru, câte cinci orificii **t**; în centrul fiecărui disc (**9** și **14**) fiind executat un orificiu, **u**, care permite orientarea acestuia, pe zona, **c**, respectiv **n**, frezată simetric pe distanța "**m1**", și fixarea discului (**9**) pe ax (**8**) cu ajutorului unui ansamblu șaibă Grower și piuliță ; între găurile filetate, **s**, fiecare disc (**9** și **14**) fiind executat câte un decupaj tehnic, **w** ; anterior orientării și fixării fiecărui disc (**9** și **14**) pe ax (**8**), pe fiecare disc se înșurubează strâns câte cinci tije (**10**) de diametru **dt** și de lungime **Lt**, din material dur, de preferat oțel călit, prelucrate fin; în apropierea filetului, tijele (**10**) având prelucrată o frezare, **v**, necesară la înfiletarea cu strângere a tijelor (**10**) în disc (**9** sau **10**); pe fiecare tijă (**10**) putându-se asambla, în ordine, un număr de elemente sferoidale asamblate (**S**) ; elementele sferoidale pot avea, din execuție, pe circumferință, o creastă cu onduleuri, pentru anularea alunecării elementelor sferoidale pe pielea umedă, având ca urmare creșterea efectului tratamentului ; elemente sferoidale asamblate (**S**) sunt alcătuite dintr-un element sferoidal (**12**) din material plastic semidur, de exemplu cauciuc siliconic, sau lemn, de diametru **Ds**, având efectuat, diametral și pătruns, un orificiu de diametru **dintS**, și o bucășă (**13**) având lungimea egală cu **Ds** și diametrul interior **DintS** egal cu diametrul **dt** al tijeii (**10**); astfel încât bucășă (**13**) este montată cu frecare în elementul sferoidal (**12**), iar bucășă (**13**) se poate roti liber pe tijă (**10**); deoarece este necesar ca - la montarea pe ax (**8**) a discurilor (**9** și **14**), asamblate cu tijele (**10**) și cu elementele sferoidale (**12**) - capătul liber, nefiletat, al tijelor (**10**), montate pe un disc să intre în orificiile omologe, **t** respectiv **t'**, nefiletate, ale celuiilalt disc, pentru tamburul cilindric de masaj (C) unul din discuri, de exemplu discul **14**, trebuie defazat la montaj cu 180 grade față de celălalt disc; pentru asamblarea întregului tambur cilindric de masaj (C), după asamblarea liberă pe ax (**8**) a discurilor (**9** și **14**) asamblate cu tijele (**10**) și cu elementele sferoidale (**12**), se fixează discurile prin asamblare pe zonele **f** și **p** filetate cu câte o șaibă Grower și o piuliță; se introduce ansamblul cu capătul convențional dreapta al axului (**8**) în rulmentul (**7**) din mâner; se orientează celălalt capăt, convențional stânga, al axului (**8**) în rulmentul (**6**) din capac (**4**); se fixează capacul; se orientează capătul **b** al arborelui flexibil (**2**) în zona "**z**" de secțiune pătrată a axului (**8**) și se fixează pe mânerul cu capac (**5**) al

4

dispozitivului; efectul de lovire de către elementele sferoidale, **12**, a zonelor de trup masat / tratat, este unul mediu.

**5. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicării 4, caracterizat prin aceea că, pentru tratamentul / masarea zonelor de trup cu depozite mai mari de celulită**, se poate utiliza tamburul cilindric de masaj, **C'**, acesta fiind alcătuit: din două discuri identice (**16 și 17**) prelucrate special, de grosime **gd** care, pe un diametru **Dc1** au executate câte **patru** găuri filetate (**s**), între care sunt intercalate simetric, pe același diametru, câte **patru** orificii, **t** ; deoarece este necesar ca, la montarea pe ax (**8**) a discurilor (**16 și 17**) - asamblate cu tijele (**10**) și cu elementele sferoidale (**12**) - capătul liber, nefiletat, al tijelor (**10**) montate de un disc să intre în orificiile omologe, **t** respectiv **t'**, nefiletate, ale celuilalt disc; pentru tamburul cilindric de masaj (**C'**), unul din discuri, de exemplu discul (**17**), trebuie defazat cu 45 grade față de celălalt disc; efectul de lovire de către elementele sferoidale (**12**) a zonelor de trup masat / tratat, este mai mare decât la dispozitivul ce utilizează tamburul cilindric de masaj, **C**.

**6. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicării 4, caracterizat prin aceea că, pentru creșterea eficienței tratamentului zonelor de trup cu depozite mai mari de celulită**, se poate utiliza tamburul cilindric de masaj (**C''**), acesta fiind alcătuit: acesta fiind alcătuit din aceleași elemente ca și tamburii **C și C'**, cu deosebirea ca elementele sferoidale asamblate (**S'**), sunt alcătuite dintr-un element sferoidal (**18**) din material plastic semidur, de exemplu cauciuc siliconic, sau lemn, de diametru **Ds**, având efectuat, diametral și pătruns, un orificiu de diametru **dintS'**, și o bucsă (**19**), având lungimea egală cu **Ds** și diametrul interior **DintS** cu 2 - 4 mm mai mare decât diametrul **dt** al tijeii (**10**), astfel încât bucsa (**19**) este montată cu frecare în elementul sferoidal (**18**), iar bucsa (**19**) se poate roti cu joc pe tija (**10**). Ca urmare, efectul de lovire al elementelor sferoidale asamblate (**S**), este unul amplificat, mai mare decât la dispozitivul ce utilizează tamburul cilindric de masaj, **C'**.

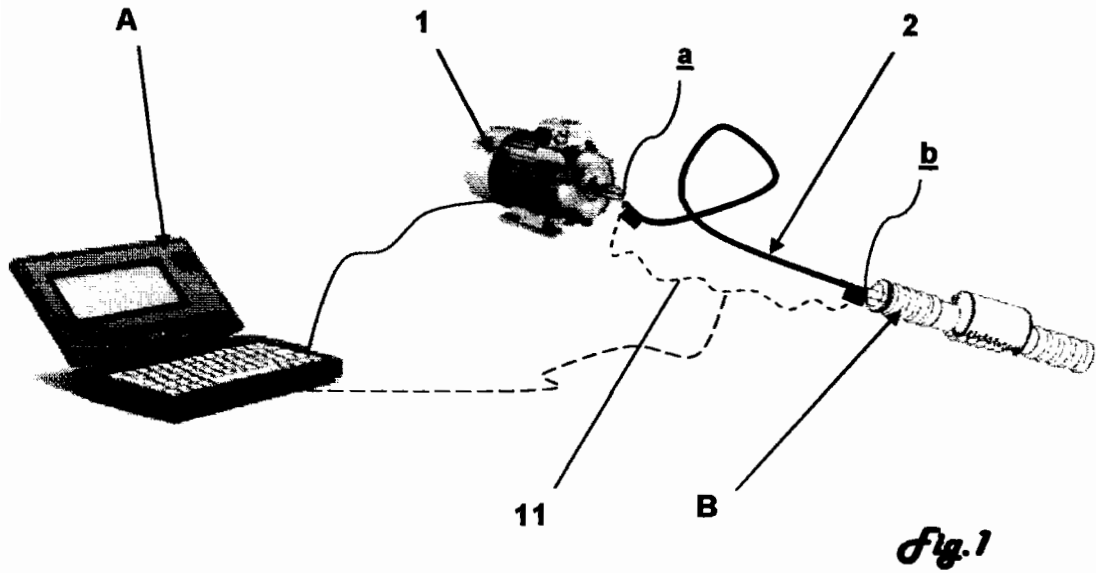
**7. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicării 2, caracterizat prin aceea că, pentru a sesiza nevoia variabilă de putere**, dispozitivul este dotat la capetele arborelui flexibil (**2**) cu un senzor (**11**), de exemplu cu senzor diferențial de torsiune, care poate sesiza luminos, sau/și

A

comanda în timp real unității de comandă electronică (A) creșterea sau scăderea turației motorului în funcție de creșterea sau scăderea diferenței unghiulare axiale la capetele arborelui flexibil (2), diferență unghiulară direct proporțională cu apăsarea de către operator a dispozitivului manual pe trupul clientului.

8. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicărilor 4, 5 și 6, caracterizat prin aceea că, pentru creșterea eficienței tratamentului, elementele sferoidale pot avea, din execuție, pe circumferință, o creastă cu onduleuri, pentru anularea alunecării elementelor sferoidale pe pielea umedă, având ca urmare creșterea efectului tratamentului.

9. Dispozitiv de masaj în adâncime cu acționare mecanică, conform revendicărilor 4, 5 și 6, caracterizat prin aceea că, pentru oricare din variantele C, C' și C'' prezentate, pentru situațiile în care este necesar un efort suplimentar de apăsare, în capac, 4, se poate atașa un mâner secundar, 20.



*Fig. 1*

*LA*

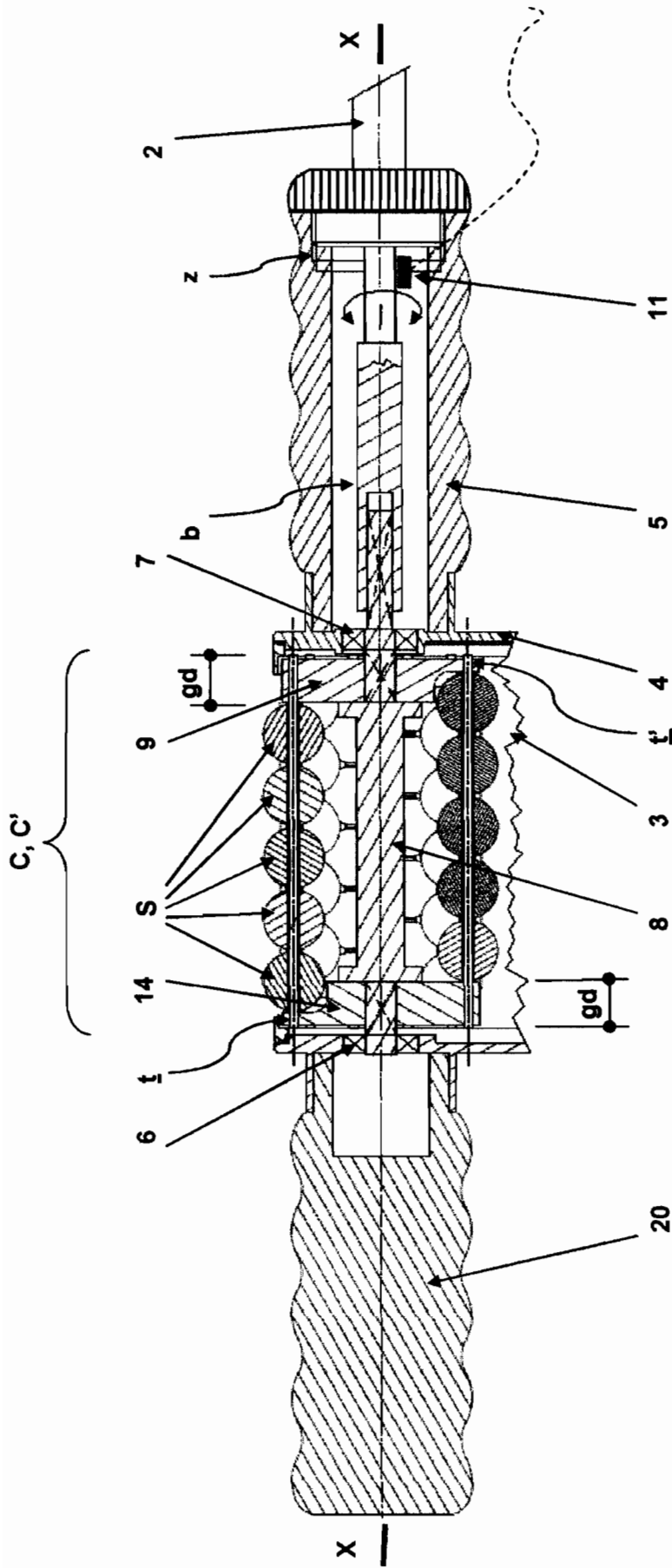


Fig. 2

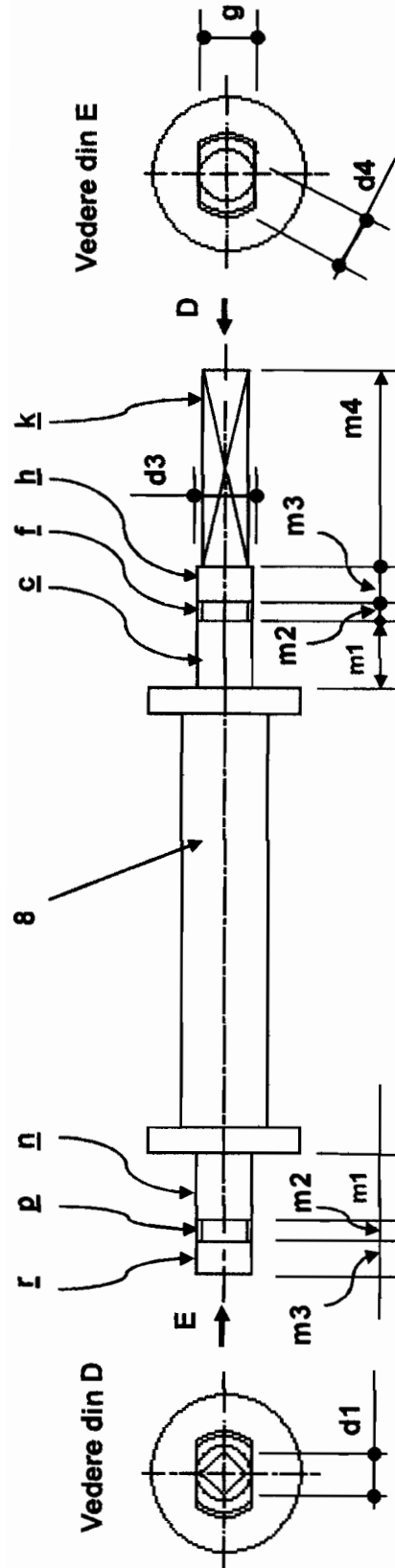


fig. 3



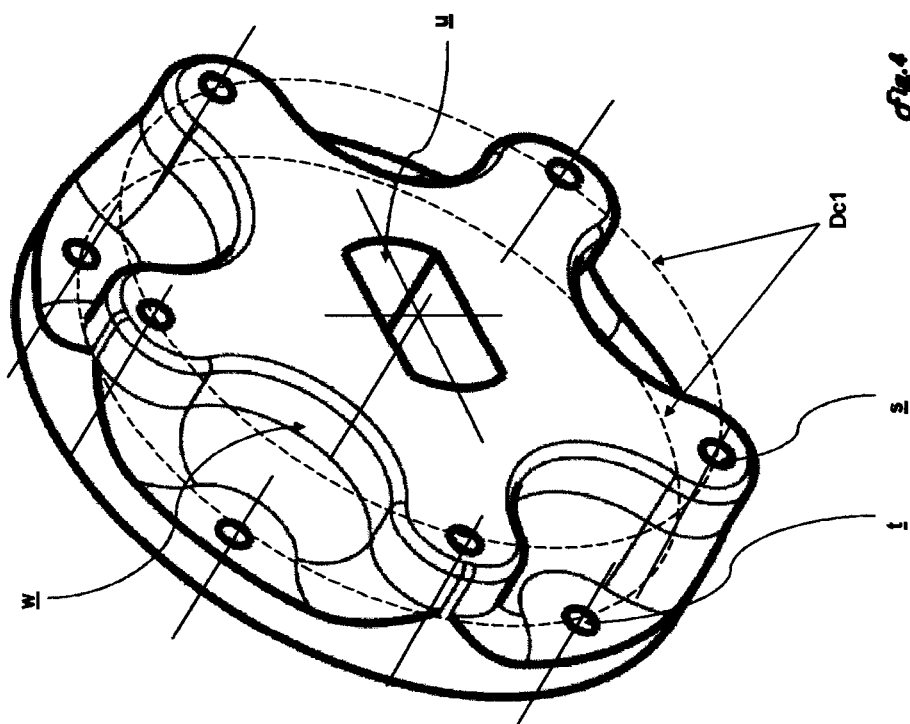


Fig. 4

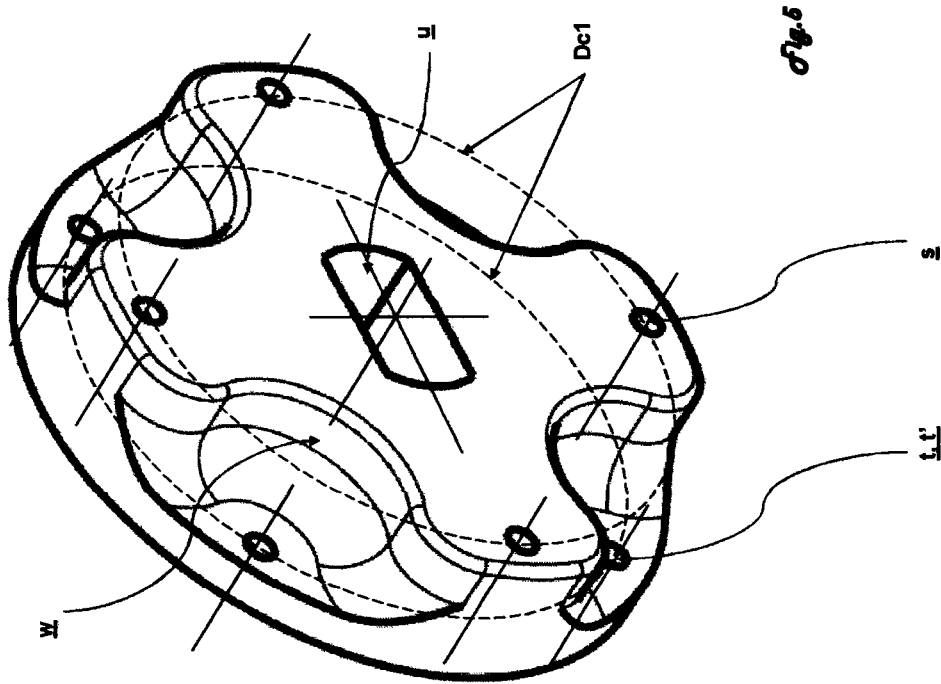


Fig. 5

y

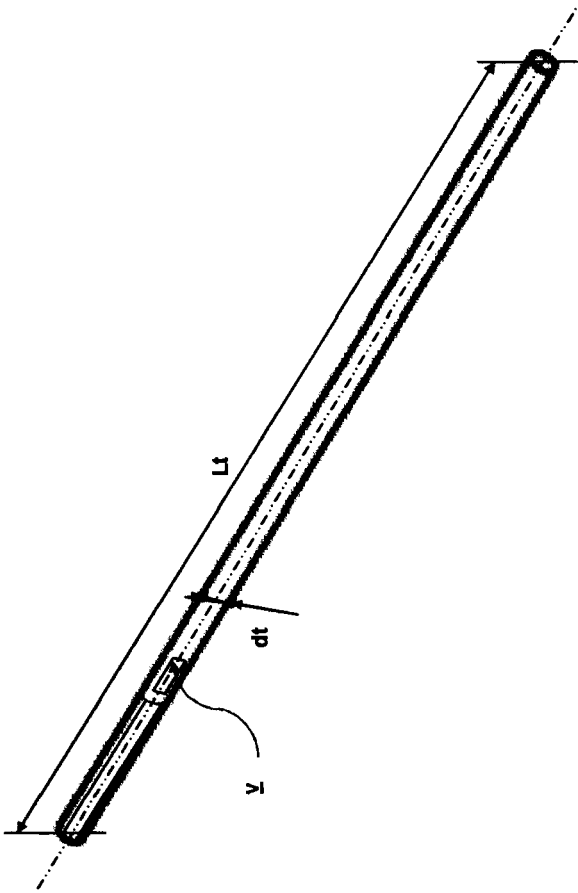


Fig. 6

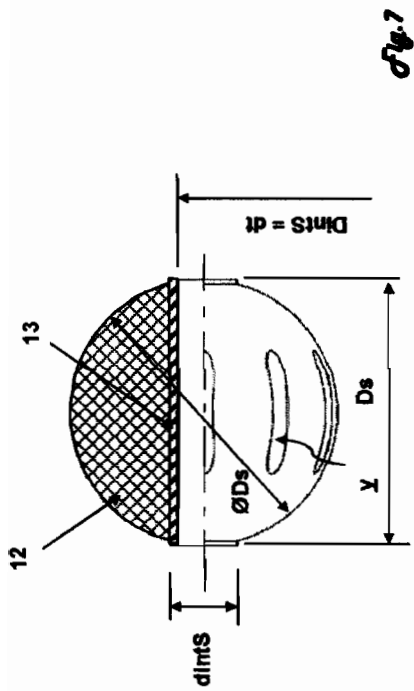


Fig. 7

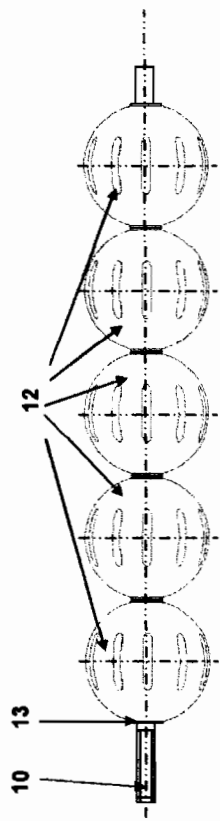


Fig. 8