

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00940

(22) Data de depozit: 16/11/2017

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

(71) Solicitant:
• RĂDUCU GEORGE-FLORIAN,
STR.GRAMONT NR.27, BL.CORP A+C,
AP.3+4, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• RĂDUCU GEORGE-FLORIAN,
STR.GRAMONT NR.27, BL.CORP A+C,
AP.3+4, BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:
INVENTA - AGENȚIE DE PROPRIETATE
INTELECTUALĂ S.R.L.,
BD. CORNELIU COPOSU NR.7, BL.104,
SC.2, AP.31, SECTOR 3, BUCUREȘTI

(54) DISPOZITIV ELECTRIC DE MASAJ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv electric de masaj, folosit în scop profilactic, în recuperarea medicală postoperatorie, posttraumatică sau pentru îmbunătățirea condiției fizice. Dispozitivul, conform invenției, cuprinde un pat de masaj prevăzut cu două decupări corespunzătoare zonelor capului și bazinului, prin care trec două perne (27, 35) amplasate în capetele unor tije (24, 32) verticale prin intermediul unor balamale (25, 33), tijele fiind montate într-o manieră flexibilă și ajustabilă prin intermediul unor glisiere (20-22, 28-30), în dreptul celor două decupări, către capetele unei bare rigide, de-o parte și de alta a unei articulații cilindrice, bara fiind alternativ basculată prin acționarea cu un motor electric prin intermediul unui reductor și al unei biele (14).

Revendicări: 6
Figuri: 6

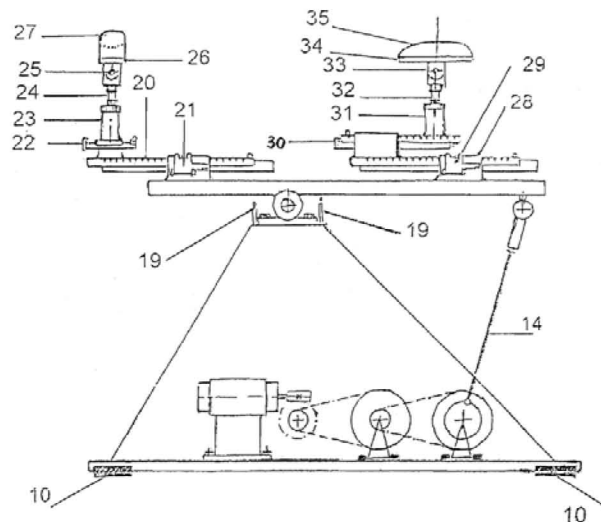


Fig. 4



45

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2017 00940
Data depozit 16 -11- 2017

Dispozitiv electric de masaj

Invenția se referă la un dispozitiv electric de masaj destinat, în principal, centrelor și cabinetelor unde se aplică proceduri de masaj, în special craniosacral, pentru persoanele care au nevoie de întreținere și recuperare fizică prin astfel de proceduri, în special, masarea corpului aflat în repaus, întins pe spate, prin aplicarea unor presiuni de intensitate mică, alternativ pe zona bazinului și zona cervicală. Dispozitivul poate fi folosit în scop profilactic, în recuperarea medicală postoperatorie, postraumatică și, nu în ultimul rând, pentru îmbunătățirea condiției fizice.

Se cunoaște din brevetul **EP 0593943 B1**, publicat pe 24.04.1994, un dispozitiv de masaj electric cu un număr de degete de masaj, care se deplasează succesiv depărtându-se și apropiindu-se unul față de celălalt, în care un capișon elastic este împins/tras peste degetele de masaj. Capișonul elastic are o parte cilindrică, un burduf adiacent și o parte de reținere, care este fixată cu partea sa cilindrică și o placă de reținere, fiecare deget de masaj fiind alocat unei roți dințate, care poate fi făcută să execute mișcări de rotație. Se realizează o montare prin arc a degetelor de masaj, care sunt mai simple, prin aceea că părțile cilindrice ale capacului sunt conectate ferm și ne-rotativ la degetele de masaj, precum și prin faptul că părțile de reținere ale capișoanelor sunt fixate între placa de susținere și o placă de reazem, degetele de masaj fiind ghidate liber prin perforații în placă și fiind ajustabile axial în adânciturile de îmbinare excentrice ale roților dințate alocate.

De asemenea, se cunoaște un dispozitiv de masaj din brevetul nr. **UA77622 C2**, publicat pe 15.12.2006, cu titlul "Metodă de reabilitare a funcțiilor organelor și sistemelor de organe și de dispozitiv de masaj multifactor "ELECTRA" pentru realizarea metodei".

Metoda de reabilitare a funcțiilor organelor și sistemelor organelor asigură diagnosticarea urmată de vibromasaj. Înainte de masaj, pacientul bea apă, face inspirații și expirații profunde de mai multe ori și se așază pe canapea în poziția dorită. Masajul cu vibrații se realizează prin stratul de lână în etapele de remorcare. În primul rând, fiecare picior este masat separat timp de 2-5 minute. Apoi, masajul se efectuează cu vibrațiile gradate în sensul acelor de ceasornic, pornind de la zona sacrală și lombară și continuând către segmentul de inervație al organului afectat. După masaj, volumul specificat de apă (200-250 ml) este reluat.

Dispozitivul de masaj constă din carcasa care cuplează motorul electric cu arborele și axa în capătul său liber montate excentric. Mecanismul de masaj cu atașamentul dielectric conține doi excitatori de vibrații aliniați axial, montați excentric. Un excitator este conceput ca un sector, iar cel de-al doilea excitator este proiectat ca un palier/suport în interiorul soclului elastic. Ambii excitatori sunt plasați în recipientul cilindric elastic. Capătul superior al containerului este fixat la atașamentul dielectric; partea inferioară a containerului este atașată la carcasa dispozitivului. Priza elastică pentru lagăr și rezervorul cilindric elastic sunt realizate din cauciuc. Atașamentul dielectric este realizat din ebonită cu suprafața sferică.

Se mai cunoaște din brevetul **RO 120452 B1**, publicat pe 28.02.2006, un dispozitiv pentru masaj și este destinat realizării masajului reflexogen al diferitelor zone de reflex. Dispozitivul pentru masaj, conform invenției, este alcătuit dintr-o cutie paralelipipedică, pe care se fixează un cadru prevăzut, pe doi pereți opuși, cu niște degajări, prin care trec niște axe, pe care, la capătul dinspre interior, sunt fixate niște came, iar la celălalt capăt, câte o roată de transmisie, cadru fiind acoperit cu o folie elastică, iar în interior, spre partea superioară, este prevăzut cu o placă, în care sunt încastate niște bușe prin care glisează niște tacheți ce apasă pe folia elastică, realizând masarea.

Niciunul din dispozitivele cunoscute în stadiul tehnicii nu permite eliminarea frecărilor dintre corpul persoanei căreia i se aplică proceduri de masaj, în particular de masaj craniosacral.

Invenția rezolvă problema eliminării frecărilor dintre corpul persoanei căreia i se aplică proceduri de masaj, în particular de tip craniosacral, și dispozitivul de masaj.

Dispozitivul electric de masaj cuprinzând un pat de masaj cu patru picioare ajustabile pe care este fixată o placă de formă dreptunghilară, de dimensiuni acoperitoare pentru o persoană adultă, prevăzută cu o saltea, rezolvă problema prin aceea că, în placă și în saltea, pe axa longitudinală, în zonele corespunzătoare, de așezare a capului și zonei bazinului, sunt prevăzute două decupări dreptunghiulare având laturile mari paralele cu axa longitudinală a patului, iar laturile mici rotunjite spre exterior, de dimensiuni acoperitoare celor antropometrice, sub patul de masaj, spre capătul superior, fiind amplasată o cutie în formă de trunchi de piramidă, sprijinită pe patru amortizoare, în interiorul cutiei piramidale aflându-se un motor electric, la axul căruia este conectat un reductor, care are la ieșire o turație

corespunzătoare unui ritm fiziologic de producție și absorbție a lichidului cefalorahidian, și o bielă, care transformă mișcarea de rotație de la ieșirea reductorului într-o mișcare sus-jos a unui capăt inferior al unei bare rigide, paralele cu axa plăcii patului, care este articulată la cca 2/3 de acest capăt inferior, printr-un lagăr, pe baza mică a cutiei, bara punând în mișcare, la rândul ei, două tije verticale, a căror poziție este flexibil-ajustabilă de-a lungul axei patului, și reglabilă în înălțime, motate pe bară, de-o parte și de alta a lagărului, în zonele corespunzătoare celor două decupări ale patului, prin intermediul unor glisiere, fiecare dintre tijele verticale având montată la capăt superior, prin câte o balama cu axul perpendicular pe axa patului și o placă suport, câte o pernă, adaptată zonei corpului uman cu care intră în contact - cea cervicală și, respectiv, a bazinului -, și corelată dimensional cu decupările din placă și saltea, încât traversând cele două decupări ale patului de masaj, pernele din vârful tijelor vor ieși la suprafață patului în mod alternativ, intrând în contact cu zonele corpului uman mai sus menționate, iar persoana care stă întinsă pe spate pe patul de masaj, va fi ridicată periodic, o dată în zona capului/cervicală și succesiv în zona bazinului cu circa 4 cm, frecările datorită acestor mișcări producându-se la nivelul balamalelor și glisierelor, dar nu între corpul uman și perne sau pat.

Dispozitivul, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- în timpul masajului beneficiarul stă în repaus total, dispozitivul eliminând frecările dintre corpul persoanei și perne sau pat;
- are loc masarea alternantă a două zone ale corpului: zona capului (osul occipital și prima vertebră cervicală) și zona bazinului (osul sacru, zona lombară L5 și articulația sacroiliacă);
- stimularea oscilantă pe aceste zone se face în ritmul fiziologic de producție și absorbție a lichidului cefalorahidian, acesta fiind de 10 cicluri pe minut.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 - 5, care reprezintă:

- fig. 1 vedere de ansamblu a patului de masaj, cunoscut în stadiul tehnicii, prevăzut cu decupările conform invenției;
- fig. 2 vedere de sus a patului de masaj din fig.1;
- fig. 3 vedere de ansamblu asupra întregului dispozitiv și a patului secționat;
- fig. 4 vedere de ansamblu a dispozitivului fără pat;
- fig. 5 vedere de detaliu a glisierii cervicale, cu evidențierea gradelor de libertate;

- fig. 6 vedere de detaliu a glisierii bazinului, cu evidențierea gradelor de libertate.

Dispozitivul, conform invenției, este alcătuit dintr-un pat de masaj cu patru picioare ajustabile pe care este fixată o placă (blat) dreptunghilară, de dimensiuni acoperitoare pentru un om, prevăzută cu o saltea, în-sine cunoscut, având însă prevăzute, în placă și în saltea, pe axa longitudinală **A-A**, în zonele corespunzătoare/de așezare capului, mai specific, zonei cervicale și zonei bazinului, două decupări dreptunghiulare cu laturile mari paralele cu axa, iar laturile mici rotunjite, de exemplu semicirculare.

Cu referire la **fig. 1 și 2**, patul de masaj este acoperit cu o placă/blat de lemn **1** și o saltea **2**, ce sunt susținute de un cadru de lemn **3** și de patru picioare reglabile **4**, tot din lemn patul fiind prevăut cu diagonale mobile **5** și tiranți **6**. În placa de lemn **1** și în salteaua **2** au fost practicate două decupări **7, 8** dreptunghiulare având laturile mici semicirculare. Prima decupare **7** din cele două, de exemplu de circa 30cm, este amplasată corespunzător zonei de așezare a bazinului, cam la jumătatea axei longitudinale **A-A** la mijlocul saltelei. Cea de-a doua decupare **8** se află în capătul superior al saltelei **2**, adică acolo unde ar reveni capul persoanei întinse pe pat, mai exact la o șesime din marginea saltelei. Decupările au dimensiuni diferite astfel: decuparea corespunzătoare bazinului **7** are o suprafață/lungime mai mare pentru a acoperi plaja de variație ale dimensiunilor antropometrice ale corpului uman și pentru a permite trecerea unei perne de bazin **35** (fig.6), iar decuparea corespunzătoare zonei capului **8** are lungimea mai mică, atât cât să fie suficientă pentru traversarea/trecerea unei perne cervicale **27** (fig.4) prin orificiul respectiv.

Cu referire la **fig. 3**, sub patul de masaj, către capătul superior, se află o cutie piramidală **9**, care are placa bazei mari sprijinită pe patru picioare **10**, confecționate fiind dintr-un material de plastic moale, acestea având atât rolul de a susține cutia, cât și pe acela de a amortiza vibrațiile dispozitivului. În interiorul cutiei piramidale **9** pe placa de bază este fixat un motor electric **11**, de exemplu de curent continuu, având montat la axul motor un reductor **12,13**, format dintr-un reductor melc-roată melcată, în cascadă cu un reductor cu roți dințate/pinioane și lanț, în două trepte, încât la ieșire se ajunge la cca nouă-zece rotații pe minut. Mai precis, turația la ieșirea reductorului corespunde/reprezintă ritmul craniosacral de producție și absorbție a lichidului cefalorahidian, care fiziologic, la ființele umane este între 6 și 12 cicluri pe minut. Pe ultimul pinion al reductorului cu lanț este o roată care are prinsă pe circumferință, printr-o articulație cilindrică, o bielă **14**. Aceasta este legată la celălalt capăt de un capăt inferior al unei bare rigide **15**, de exemplu o țeavă rectangulară paralelă cu axa

A-A a plăcii patului de masaj, care este fixată la cca 2/3 de acest capăt inferior, printr-o lagăr/articulație cilindrică pe baza mică a cutiei piramidale **9**, astfel încât bara se balansează sus-jos/oscilează în jurul articulației. În exemplu concret de realizare, bara rigidă **15** este articulată prin sudarea la cca 2/3 de capătul inferior al unui ax **16** care are capetele prinse în două bucșe/lagăre **17**, care la rândul lor sunt prinse printr-un dispozitiv cu șuruburi **18** pe baza mică a cutiei piramidale **9**. Tot pe baza mică a cutiei piramidale, direct sub bara rigidă **15**, de-o parte și de alta a lagărului, sunt montate două butoane **19**, sub forma unor microîntrerupătoare, acționate de bară în timpul balansării. Microîntrerupătoarele sunt conectate la într-un circuit electronic digital de programare, nefigurat, în-sine cunoscut, care permite prescrierea unui număr de cicluri de funcționare a dispozitivului și comanda opririi alimentării motorului la atingerea acestui număr. Atunci când bara rigidă oscilează, ea acționează asupra butoanelor transmițând impulsuri la circuitul electronic. Acesta contorizează numărul de oscilații ale dispozitivului, permițând astfel un controlul al funcționării dispozitivului.

Cu referire la **fig.4-6**, pe bara rigidă **15** sunt montate două glisiere cu frână: o glisieră **20** în zona capului și o glisieră **28** în zona bazinului. De exemplu, aceste glisiere pot fi cele folosite la reglarea poziției scaunelor de autoturisme. Modul de funcționare al glisierii din zona capului **20** este următorul: pe bară rigidă **15** este montată glisiera **20**, care are o frână **21**. Această glisieră lungă are proprietatea de a fi reglată, astfel încât să poată satisface plaja dimensiunilor antropometrice ale corpului uman. Pe această glisieră este montată, de exemplu prin sudură, o altă glisieră mai mică, cu arc **22**, având rolul de a limita mișcarea. Rolul acesteia este de a păstra stabilitatea corpului uman întins pe pat, nepermițând frecarea corp-pat, în momentul funcționării dispozitivului, adică atunci când cele două zone ale corpului, cap și bazin, sunt împinse alternativ/oscilant la circa 4 cm de pe suprafața patului. Acest fapt este posibil datorită frecării care are loc doar în nivelul glisierii cu arc **22**. Prin intermediul glisierii acest tip de frecare poate avea loc. Pe această glisieră cu arcuri este montată, de exemplu prin sudură, o bucșă **23** filetată la interior. În această bucșă **23** se înfilează o primă tijă verticală **24** pentru zona cervicală, prevăzută cu filet la capătul inferior, fiind astfel reglabilă, prevăzută și cu piuliță de strângere. Acestea au rolul de a regla înălțimea tijei, astfel încât perna cervicală **27** să iasă cu circa 4 cm deasupra saltei **2** a patului de masaj. Tijă verticală **24** permite atât articularea la capătul său superior a unei balamale **25**, având axul perpendicular pe axa patului **A-A**, pe care este fixat un suport/placă **26** pentru

perna cervicală **27**, cât și reglarea înălțimii balamalei și implicit a pernei **27**. Mai exact, prin intermediul acestei prime tije verticale filetate **24** se reglează înălțimea dispozitivului în zona capului. Prin aceasta se înțelege faptul că, dispozitivul funcționează în mod oscilant, adică persoana care stă întinsă va fi ridicată o dată în zona capului și o dată în zona bazinului cu circa 4 cm. În capătul superior al primei tije este articulată balamaua **25**, care are muchiile rotunjite, ceea ce face să existe mai multă mobilitate, adică mișcarea în sus și în jos a suportului **26** și a pernei **27**, care urmează forma fiziologică a osului occipital al craniului corpului uman. Prin intermediul acesteia, în momentul oscilației barei rigide **15**, frecarea se produce la balamaua **25** și nu între capul persoanei și perna **27**.

Cea de-a doua glisieră **28**, respectiv, cea din zona bazinului, este montată pe bara rigidă **15**, de exemplu prin sudată, și este prevăzută cu o frână **29**. Modul de funcționare al acestei glisieră **28** din zona bazinului este următorul: pe bară **15** este montată glisiera de bazin, care este prevăzută cu o frână **29**. Această glisieră are proprietatea că poate fi reglată, astfel încât să poată satisface plaja dimensiunilor antropometrice ale corpului uman. Pe această glisieră de bazin, lungă este montată, de exemplu prin sudură, o altă glisieră cu arc **30**, mai scurtă și fără frână. Rolul acesteia este de a păstra stabilitatea corpului uman întins pe pat, nepermițând frecarea corp-pat, în momentul funcționării dispozitivului, adică atunci când cele două zone ale corpului, cap și bazin, sunt împinse oscilant circa 4 cm de pe suprafața patului. Acest fapt este posibil datorită frecării care are loc doar la nivelul glisierii mai mici **30** de bazin. Pe această glisieră mică este montată, de exemplu prin sudură, o a doua bucușă filetată **31**, la interior. În acest filet se înșurubează o a doua tije verticală **32** pentru zona bazinului, filetată la capătul inferior, reglabilă, cu piuliță de strângere. Acestea au rolul de a regla înălțimea, astfel încât să iasă la suprafața patului o pernă de bazin **35**, având, de asemenea o formă adecvată zonei, cu circa 4 cm deasupra saltei patului **2**. Cea de-a doua tije **32** are, atât rolul de permite articularea unei a doua balamale **33**, având, de asemenea, axul perpendicular pe axa patului A-A, cât și pe cel de reglare a înălțimii acestei balamale și implicit a pernei de bazin **35**, care este fixată pe o a doua placă/suport **34**, de formă adecvată. Această pernă urmează, de asemenea, forma fiziologică a osului sacru. Mai exact, prin intermediul acestei a doua tije **32** se reglează înălțimea dispozitivului în zona bazinului. Prin aceasta se înțelege faptul că, dispozitivul funcționează în mod oscilant, adică persoana care stă întinsă va fi ridicată o dată în zona capului și o dată în zona bazinului cu circa 4 cm. Cea de-a doua balama **33**, de la capătul superior al celei de-a doua tije are, de asemenea,

muchiile rotunjite, ceea ce face să existe mai multă mobilitate, adică mișcarea în sus și în jos a plăcii 34 și a pernei 35, fixate la aceasta. Prin intermediul acesteia, în momentul oscilației barei rigide 15, frecarea se produce la nivelul acestei balamale și nu între corpul uman și pernă. Pe această balama este prinsă o placă/tabla subțire pe care este fixată o pernă.

În vederea unei reglări continue, fine a frecvenței de oscilație a barei rigide, motorul electric (11) poate fi alimentat printr-un variator de turație, în-sine cunoscut, nefigurat, adecvat tipului de motor. Astfel turația la axul motorului poate fi reglată continuu într-o plajă semnificativă, de exemplu până la 50% din turația nominală.

Revendicări

1. Dispozitivul electric de masaj cuprinzând un pat de masaj cu patru picioare ajustabile (4) pe care este fixată o placă (1) de formă dreptunghilară, de dimensiuni acoperitoare pentru o persoană adultă, prevăzută cu o saltea (2), **caracterizat prin aceea că**, în placă și în saltea, pe axa longitudinală (A-A), în zonele corespunzătoare, de așezare a capului și zonei bazinului, sunt prevăzute două decupări (7, 8) dreptunghiulare având laturile mari paralele cu axa (A-A), iar laturile mici rotunjite spre exterior, de dimensiuni acoperitoare celor antropometrice, sub patul de masaj, spre capătul superior, fiind amplasată o cutie în formă de trunchi de piramidă (9), sprijinită pe patru amortizoare (10), în interiorul cutiei piramidale aflându-se un motor electric (11), la axul căruia este conectat un reductor (12, 13), care are la ieșire o turație corespunzătoare unui ritm fiziologic de producție și absorbție a lichidului cefalorahidian, și o bielă (14), care transformă mișcarea de rotație de la ieșirea reductorului într-o mișcare sus-jos a unui capăt al unei bare rigide (15), paralele cu axa plăcii patului, care este articulată la cca 2/3 de acest capăt inferior, printr-un lagăr (16,17), pe baza mică a cutiei, bara punând în mișcare, la rândul ei, două tije verticale (24, 32) montate pe aceasta prin intermediul unor glisiere, astfel încât poziția lor este flexibil-ajustabilă de-a lungul axei patului (A-A), și este reglabilă în înălțime, tijele fiind fixate de bară în zonele corespunzătoare celor două decupări ale plăcii (1) și saltelei (2) patului, de-o parte și de alta a articulației, fiecare dintre tijele verticale având montată la capăt superior, prin câte o balama (25,33) cu axul perpendicular pe axa patului (A-A) și o placă suport (26, 34), câte o pernă (27, 35), adaptată ca formă zonei corpului uman cu care intră în contact - cea cervicală și, respectiv, a bazinului -, și corelată dimensional cu decupările (7,8) din placă și saltea, încât traversând cele două decupări ale saltelei patului de masaj, pernele (27, 35) din vârful tijelor vor ieși la suprafață patului în mod alternativ, intrând în contact cu zonele cervicală și, respectiv, a bazinului, iar persoana care stă întinsă pe spate pe patul de masaj, va fi ridicată periodic, o dată în zona capului și succesiv în zona bazinului cu circa 4 cm, frecările datorită acestor mișcări producându-se la nivelul glisierelor și balamalelor (25,33), dar nu între corpul uman și perne sau pat.

2. Dispozitivul ca la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** reductorul este format dintr-un reductor melc-roată melcată, în cascadă cu un reductor cu roți dințate și lanț, în două trepte.
3. Dispozitivul ca la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** frecvența de oscilație a barei rigide corespunde ritmului fiziologic de producție și absorbție a lichidului cefalorahidian, acesta fiind de 9-10 cicluri pe minut.
4. Dispozitivul ca la revendicarea 3, **caracterizat prin aceea că**, pentru reglarea fină a frecvenței de oscilație a barei rigide, motorul electric este alimentat printr-un variator de turație.
5. Dispozitivul ca la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** ajustarea flexibilă a poziției tijelor verticale (24, 32), de-a lungul axei longitudinale (A-A) a patului și reglarea înălțimii acestora, se realizează prin montarea tijelor verticale (24,32), pe bara rigidă (15) prin intermediul câte unei glisiere (20, 28) prevăzută cu frână (21, 29), pe fiecare fiind montată câte o glisieră cu arc (22,30), pe fiecare glisieră cu arc fiind fixată câte o bucsă filetată (23, 31), în care sunt înșurubate, corespunzător înălțimii dorite, tijele verticale (24, 32), astfel că persoana care stă întinsă pe spate pe patul de masaj, va fi ridicată periodic, o dată în zona cervicală și succesiv în zona bazinului cu circa 4 cm, frecările datorită acestor mișcări producându-se la nivelul balamalelor (25,33) și a glisierelor cu arc (22,30), dar nu între corpul uman și perne sau pat.
6. Dispozitivul conform oricăreia din revendicările 1-5, **caracterizat prin aceea că** pe baza mică a cutiei piramidale, sub bara rigidă (15), de-o parte și de alta a lagărului (16,17), sunt montate două butoane (19), sub forma unor microîntrerupătoare, acționate de bară în timpul balansării, butoanele fiind conectate la un circuit electronic digital de programare, în-sine cunoscut, care permite prescrierea unui număr de cicluri de funcționare a dispozitivului și comanda opririi alimentării motorului la atingerea acestui număr.

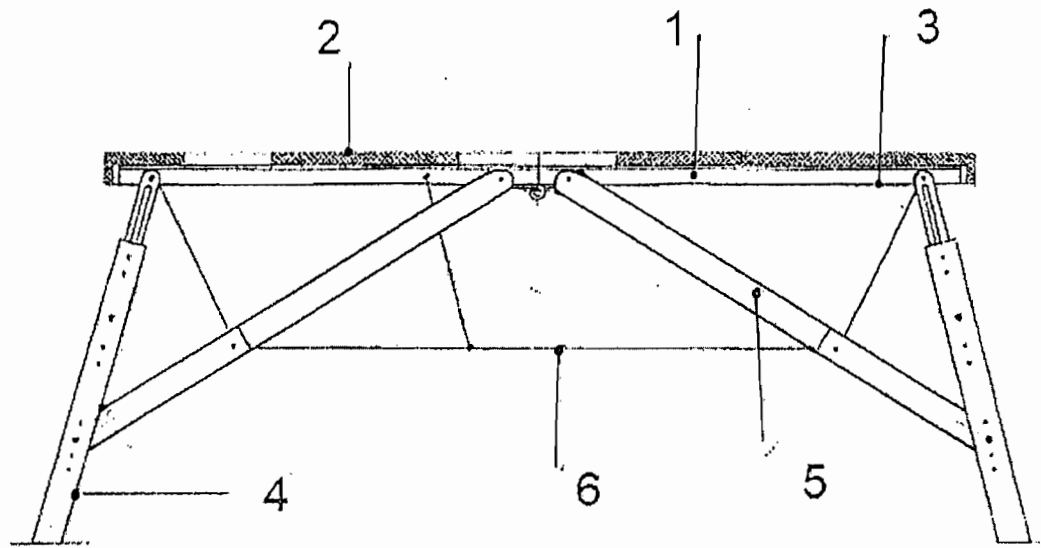


Fig.1

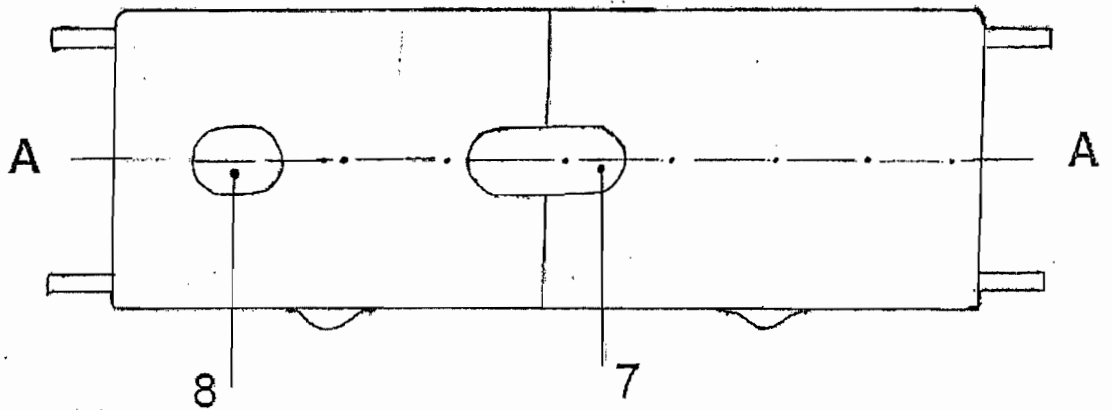


Fig.2

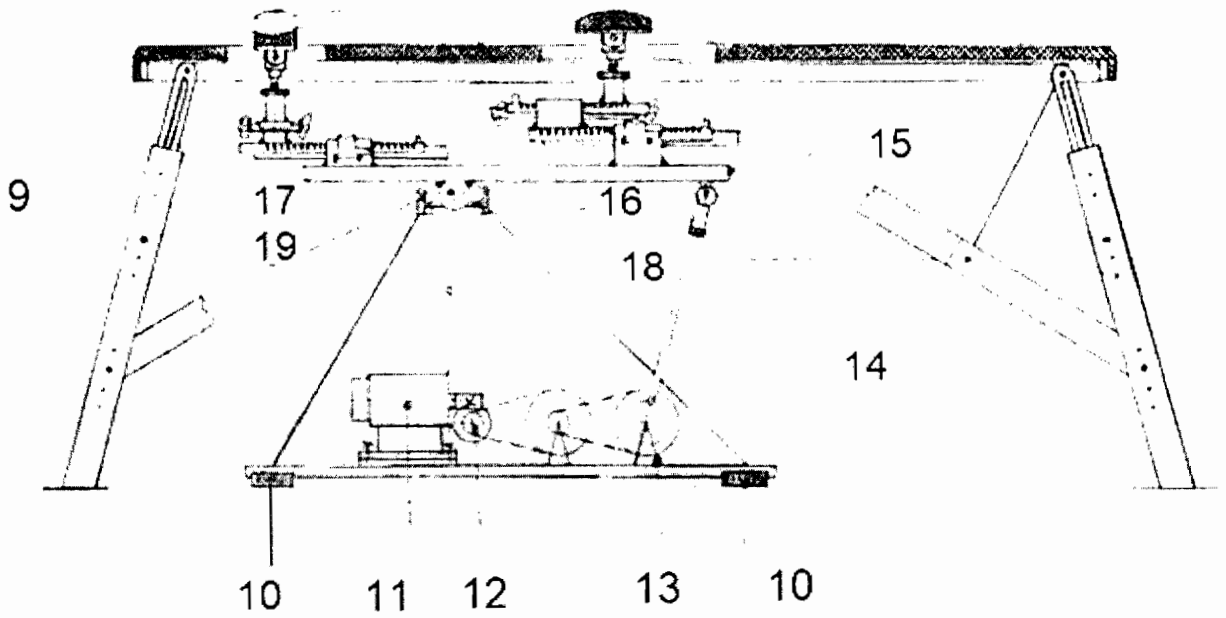


Fig. 3

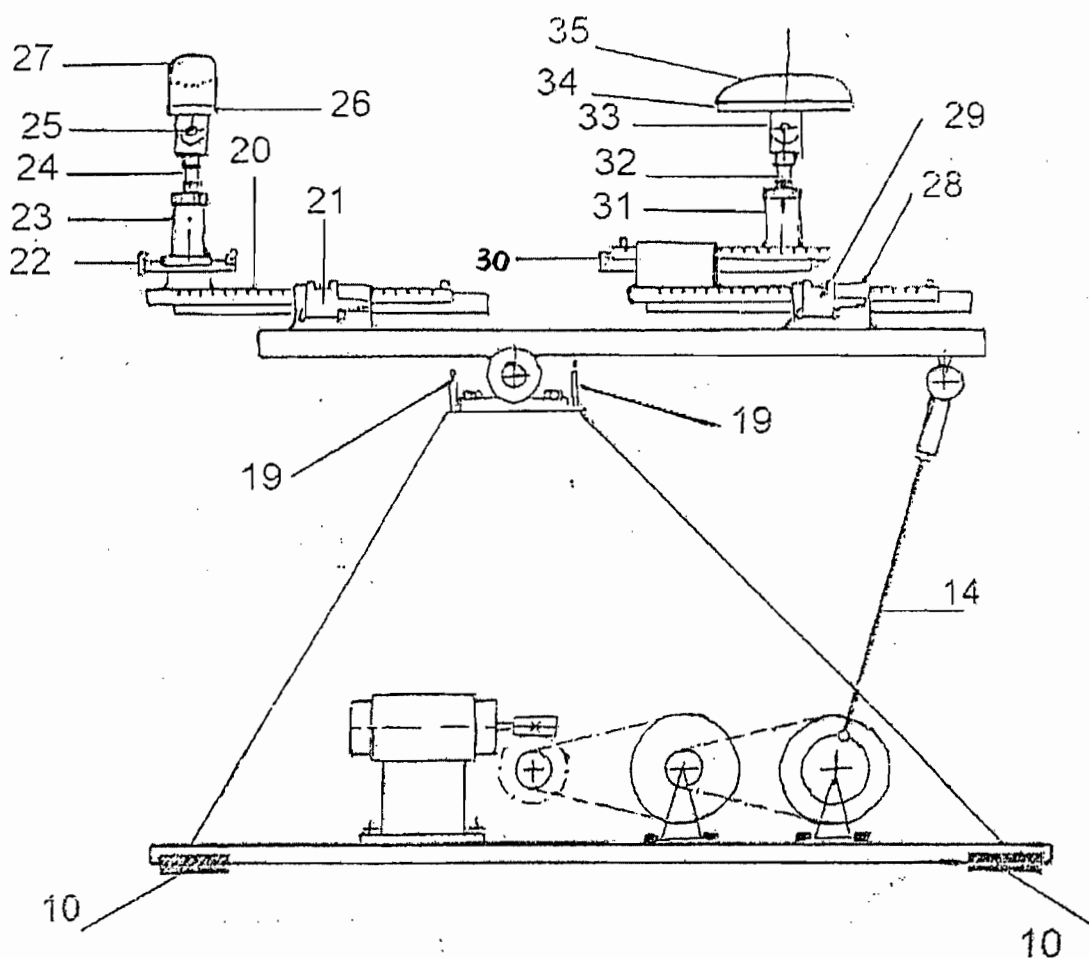


Fig. 4

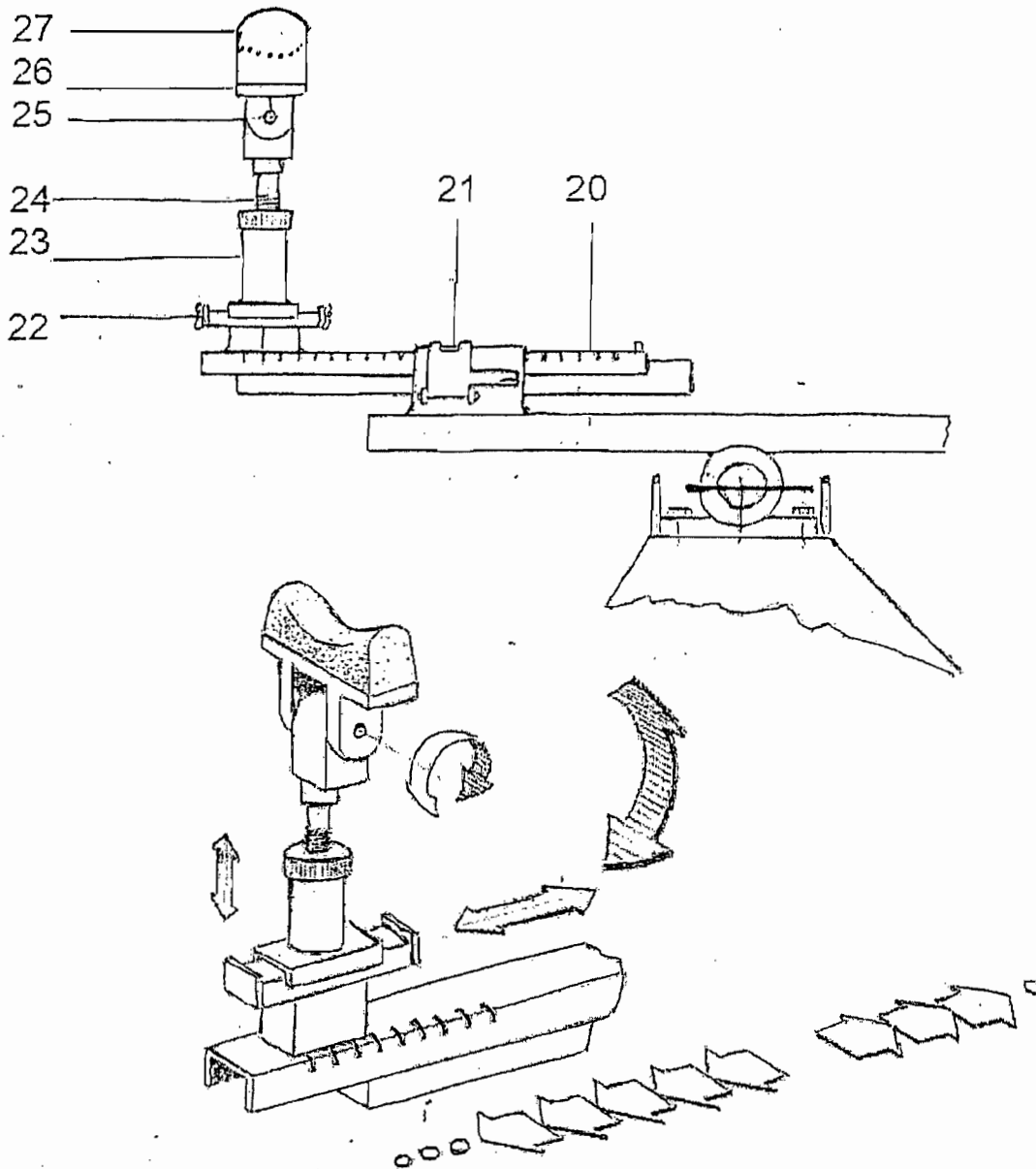


Fig. 5

