



(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2014 00001**

(22) Data de depozit: **06.01.2014**

(41) Data publicării cererii:  
**28.08.2015** BOPI nr. **8/2015**

(71) Solicitant:

- **BOIA EUGEN-RADU, BD. MIHAI VITEAZU NR. 44, ET. 2, AP. 6, TIMIȘOARA, TM, RO;**
- **RISTA MIRCEA, STR. MATEI BASARAB NR. 18, AP. 3, TIMIȘOARA, TM, RO**

(72) Inventatorii:

- **BOIA EUGEN-RADU, BD. MIHAI VITEAZU NR. 44, ET. 2, AP. 6, TIMIȘOARA, TM, RO;**

• **RISTA MIRCEA, STR. MATEI BASARAB NR. 18, AP. 3, TIMIȘOARA, TM, RO**

(74) Mandatar:

- AGENȚIA DE PROPRIETATE INDUSTRIALĂ "LABIRINT",  
STR. CORIOLAN PETREANU NR. 28,  
ARAD, JUDEȚUL ARAD**

### (54) OBUZ AURICULAR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un obuz auricular, medical, de uz zilnic, cu rol profilactic în prevenția formării unui dop de cerumen și a înlăturării senzației subiective a pacienților, de curenț la ureche, cât și cu unul curativ cu conținut medicamentos, pentru eliminarea dopurilor de cerumen, de a trata otitele externe și otitele supurate, furunculozele auriculare, micozele auriculare, cât și alte patologii auriculare foarte frecvente, care incapacită pacientul și necesită controale medicale periodice. Obuzul conform invenției cuprinde un înveliș (1) extern care tapează partea externă a unor inele (2) de susținere și care îi conferă acestuia forma sa elipticoovalară, pentru a corespunde introducerii sale în conductul auditiv extern, o capsulă (4) internă de formă sferică, așezată central, cu un perete friabil, ușor de casat, în interiorul căruia se află sau nu o substanță activă, un mediu (3) spongios absorbant, de formă semieliptică învelind capsula (4) și fiind așezat de o parte și de alta, bilateral față de capsula (4) internă, și până la inelele (2) de susținere și un mâner (5) de extragere.

Revendicări: 7

Figuri: 2

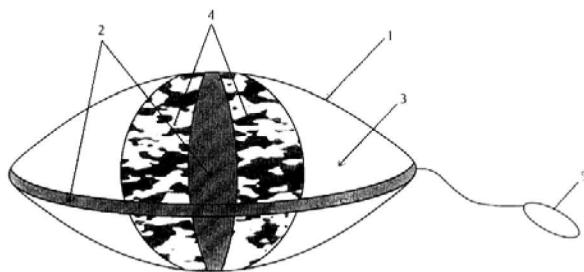


Fig. 2

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 conjuinate în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



## OBUZ AURICULAR

Obuzul auricular se referă la un dispozitiv medical de uz zilnic, cu rol profilactic în prevenția formării dopului de cerumen și a înlăturării senzației subjective a pacienților, de curenț la ureche cât și curativ cu conținut medicamentos, pentru eliminarea dopurilor de cerumen, de a trata otitele externe și otitele supurate, furunculozele auriculare, micozele auriculare, cât și alte patologii auriculare foarte frecvente care incapacitează pacientul și necesită controale medicale periodice.

Cerumenul în exces din conductul auditiv extern poate produce o obstrucție la nivelul acestui organ, fapt care îngreunează spălarea naturală a urechii. Este totodată o substanță importantă, deoarece are rol în apărarea naturală a organismului; astfel, acesta protejează canalul urechii prin captarea murdăriei și inhibă dezvoltarea bacteriilor dar și a ciupercii auriculare. Când apare blocajul urechii cu cerumen, pacientul trebuie să se adreseze medicului specialist pentru a elibera "ceara din urechi" în condiții de siguranță. Medicul ORL-ist va elibera excesul de ceară cu ajutorul unui instrument de mici dimensiuni, curbat, numit chiuretă sau prin utilizarea unui mic aspirator, în timp ce analizează urechea pacientului. Specialistul va spăla ceara folosind o seringă de cauciuc care are la unul dintre capete o pară în care se află apă caldă.

În cazul în care acumularea de ceară din urechi este o problemă recurrentă medicul poate recomanda folosirea unor soluții medicamentoase pentru eliminarea cerumenului, cum ar fi peroxidul de carbamida (sub forma de picături) timp de 4-8 săptămâni, ca măsură preventivă. Întrucât aceste picături pot irita tegumentul delicat al canalului urechii și timpanul se recomandă utilizarea cu moderăție și doar în urma sfatului medical.

În cazul în care timpanul nu este lezat, sunt cunoscute următoarele măsuri de autoingrijire care ajută la înlăturarea excesului de ceară care poate obstruționa canalul auditiv, cum ar fi: înmuierarea cerii cu câteva picături de ulei mineral, ulei de parafină, ulei de măslini cald sau peroxid de hydrogen sau picături de cu conținut de carbonat de sodiu, spălări cu apă caldă folosind o seringă care are la unul din capete o pară de cauciuc, urmată de uscarea canalului auditiv cu aer cald. Mai sunt cunoscute utilizarea zilnică a unor spray-uri cu apă de mare. Pentru restabilirea pH-ului natural al canalului auditiv și pentru eliminarea cerumenului este cunoscut utilizarea amestecului de apă cu oțet de mere.

În cazul otitei externe, când conductul auditiv extern este inflamat, funcție de natura otitei sunt cunoscute aspirația secrețiilor și instilații cu soluții de antibiotic cu spectru larg și antiinflamator în cazul celor bacteriene și soluții antifungice în cazul fungice numite otomicoze.

În brevetul EP1305117 este descris un dispozitiv (duză) pentru administrare și spălări nazale și alte cavități, dar acest dispozitiv nu este recomandat pentru uz zilnic, motiv pentru care nu poate avea rol nici în combaterea formării dopurilor de cerumen, procesul fiind unul zilnic de lungă durată care necesita purtarea permanentă a unui dispozitiv intraauricular. Deasemenea rigiditatea formei cât și materialele dure folosite în realizarea duzei pot cauza leziuni tegumentare și timpanice la introducerea lor în conduct. Totodată la acest dispozitiv nu este rezolvată posibilitatea absorbției/eliminării lichidelor și/sau a cerumenului intraauricular, care poate conduce la acumularea de presiune intraauriculară care ar putea duce la perforații de timpan.

Prin caracterul cronic al afecțiunilor și evoluțile insidioase și de lungă durată a patologiei, nu este indeajuns aplicarea topicilor locali cât și a terapiei doar în doze unice, fiind de preferat o administrare continuă a substanțelor medicamentoase pentru a scurta și preveni afecțiunile auriculare, deziderate care nu sunt indeplinite prin utilizarea diverselor soluții, sprayuri și a dispozitivelor cunoscute.

Dezavantaje metodelor și dispozitivelor cunoscute sunt după cum urmează:

- Folosirea betisoarelor de ureche este contraindicată deoarece sunt nesterile și de aceea pot provoca infectii locale cat și leziuni ale conductului auditiv și perforații de timpan. Impingerea cerumenului către timpan și tasarea acestuia până la formarea unui dop compact, greu de înlăturat reprezintă un alt mare dezavantaj în practica curentă.
- Folosirea vatei nu aduce un beneficiu major pacientului deoarece aceasta, nu este sterilă, este frecvent greu de înlăturat după introducerea în ureche, provoacă ușoare hipoacuzii și crește riscul de infecție și de proliferare bacteriană și fungică datorită umezelii și obstrucției conductului auricular extern.
- Folosirea lavajului auricular cu seringă este greu de efectuat, necesită cunoștințe medicale și personal calificat, este aproape imposibil de efectuat la domiciliu, prezintă riscul de a leza timpanul și peretii conductului auditiv prin presiunea și temperatura jetului de apă.
- Folosirea substanțelor dizolvante prezintă dezavantajul lipsei drenajului auricular, substanțele introduse în conductul auditiv dizolvă parțial dopul de cerumen, fără a îl mobiliza, ba chiar provoacă hipoacuzii prin dizolvarea acestuia și aglutinarea sa de pe peretii conductului cu care v-a forma un dop etanș, dureros, impermeabil, rezistent ce provoacă pacientului o hipoacuzie marcată cât și prurit, senzație de plenitudine auriculară și de disconfort.
- Folosirea dopurilor auriculare de diverse forme și modele în prevenirea senzației de curent, are ca dezavantaje, hipoacuzia marcată dată de folosirea bilaterală a dopurilor, riscul crescut de infecție acută cât și de cronicizare a uneia acute prin efectul lor obstruant și dur, prin gratajul conductului auditiv extern.
- Folosirea concomitenta a aspirațiilor locale cu soluții antibiotice pe masa sterilă ca metodă de tratament a otitelor are ca dezavantaj, durerea locală provocată de aspiratorul metalic introdus în conductul auditiv, zgromotul neplăcut provocat de acesta, nevoia de a fi efectuat de personal medical calificat, repetitivitatea gestului medical cât și costul crescut al acestuia.
- Folosirea dispozitivelor cunoscute au ca dezavantaj că nu sunt sterile și datorită rigiditatea formei și a materialelor dure folosite pot cauza leziuni tegumentare și timpanice la introducerea lor în conduct. Deosemenea, nu pot fi utilizate în prevenția formării dopului de cerumen și datorită faptului că substanțele medicamentoase nu pot fi administrate continuu nu pot fi utilizate nici curativ pentru a trata diferențele tipuri de otite, meningite și micoze, de a scurta și preveni afecțiunile auriculare. Totodată, nu este rezolvată posibilitatea absorbtiei/eliminării lichidelor și/sau a cerumenului intraauricular, care poate conduce la acumularea de presiune intraauriculară care ar putea duce la perforații de timpan.

Scopul invenției a fost crearea unui dispozitiv care poate fi utilizat atât cu rol de prevenție pentru a preveni formarea dopurilor de cerumen auricular, de a combate

senzația de curent în ureche și curative de a trata otitele și micozele auriculare.

Obuzul auricular, conform inventiei este un dispozitiv medical care elimină dezavantajele soluțiilor și dispozitivelor cunoscute prin structura, forma și morfologia sa și poate fi utilizat cu rol profilactic în preventia formarii dopului de cerumen și/sau curativ cu continut medicamentos, pentru eliminarea dopurilor de cerumen, de a trata otitele externe și otitele supurate, furunculozele auriculare, micozele auriculare, cât și alte patologii auriculare foarte frecvente care incapacitează pacientul și necesită controale medicale periodice.

Obuzul auricular cuprinde un înveliș extern 1 dintr-un material absorbant cu rol în glisarea obuzului intraauricular și formarea suprafetei de contact cu conductul auditiv extern, care tapetează partea externă a inelelor de susținere 2 și care îi conferă acestuia forma sa eliptico-ovalara pentru a corespunde introducerii sale în conductul auditiv extern, o capsulă internă 4 de formă sferică așezată în centrul obuzului cu un perete/inveliș friabil, ușor de casat, în interiorul căruia se află sau nu o substanță activă, un mediu 3 "foam", absorbant de formă semieliptică învelește capsula 4 și este asezat de o parte și de alta, bilateral față de capsula internă 4 și până la inelele de susținere 2 și un mâner de extragere 5 dintr-un material fir de nylon plurifilament pentru extragerea obuzului la sfârșitul utilizării, fiind așezat doar la o extremitate a obuzului, partea care va rămâne la orificiul extern al conductului auditiv și are la capătul său un material textil de forma ovalara, plată, prevăzută pe o parte a acesteia cu o suprafață de contact adezivă cu rol în atașarea acestuia de tegumentul tragal în vederea evitării incapacității de extragere a obuzului. Capsula internă 4 poate fi gol, fără substanță activă în cazul obuzului auricular zilnic și are rolul de a absorbi și a stoca secrețiile fiziole sau patologice ale conductului sau cu substanță activă în cazul obuzului pentru tratarea diferitelor otite, meningite și micoze, având și rolul de a furniza o imbibiție uniformă a intregului obuz cu scopul de a eficientiza la maximum substanța activă din interiorul acestuia. Eliberarea substanței active se face prin aplicarea unei presiuni interdigitale minime aplicate pe peretele friabil, ușor casant a capsulei.

Avantajele obuzului auricular sunt următoarele:

- este steril și este bine tolerat de către tegumentul conductului auditiv datorita compoziției invelișului său extern
- este etans, fapt care oferă un plus în combaterea senzației de curent în ureche
- este elastic, fapt care îi oferă o ușoară manevrabilitate, mobilitate și o aderență crescută odată introdus
- este absorbant, fapt care ajuta în prevenția și profilaxia dopurilor de cerumen, otitelor și micozelor acute și cronice
- eliberarea treptată și graduală de substanță activă îi oferă o utilizare de durată, eficientă, ieftina și comodă
- mediul spongios împreună cu capsula internă și invelișul extern oferă avantajul de a nu provoca hipoacuzii pe durata utilizării, îmbunătățind astfel calitatea vieții
- scade numărul de vizite pe care un pacient cronic trebuie să le efectueze la medicul ORL-ist, scăzând astfel costurile tratamentului
- mânerul de extragere de dimensiuni reduse și de culoarea tegumentului oferă o extragere simplă, nedureroasă și înlătură cu totul riscul blocării acestuia

Se prezintă în continuare două exemple de realizare a inventiei în legătură cu figura 1 și 2.

fig.1. \_ Obuzul auricular zilnic, vedere de ansamblu

fig.2. \_ Obuzul auricular antiotita, vedere de ansamblu

### Exemplu 1.

Obuzul auricular profilactic cu utilizare zilnică pentru prevenția formării dopului de cerumen auricular, de a combate senzația de curent în ureche cuprinde un înveliș extern 1 dintr-un material absorbant cu rol în glisarea obuzului intraauricular și formarea suprafeței de contact cu conductul auditiv extern, care tapetează partea externă a inelelor de susținere 2 și care îi conferă acestuia forma sa eliptico-ovalara pentru a corespunde introducerii sale în conuctul auditiv extern, o capsulă internă 4 de formă sferică așezată în centrul obuzului cu un perete/inveliș friabil, ușor de casat, un mediu 3 spongios "foam" absorbant de formă semieliptică învelește capsula 4 și este asezat de o parte și de alta, bilateral față de capsula internă 4 și până la inelele de susținere 2 și un mâner de extragere 5 dintr-un material fir de nylon plurifilament pentru extragerea obuzului la sfârșitul utilizării, fiind așezat doar la o extremitate a obuzului, partea care va rămâne la orificiul extern al conductului auditiv și are la capătul său un material textil de formă ovalara, plată, prevăzută pe o parte a acesteia cu o suprafață de contact adezivă cu rol în atașarea acestuia de tegumentul tragal în vederea evitării incapacității de extragere a obuzului. Capsula internă 4 are rolul de a absorbi și a stoca secrețiile fiziologice sau patologice ale conductului

### Exemplu 2

Obuzul auricular curativ cu continut medicamentos, pentru eliminarea dopurilor de cerumen, de a trata otitele externe și otitele supurate, furunculozele auriculare, micozele auriculare, cât și alte patologii auriculare foarte frecvente care incapacitează pacientul și necesită controale medicale periodice, cuprinde un înveliș extern 1 dintr-un material absorbant cu rol în glisarea obuzului intraauricular și formarea suprafeței de contact cu conductul auditiv extern, care tapetează partea externă a inelelor de susținere 2 și care îi conferă acestuia forma sa eliptico-ovalara pentru a corespunde introducerii sale în conuctul auditiv extern, o capsulă internă 4 de formă sferică așezată în centrul obuzului cu un perete/inveliș friabil, ușor de casat, în interiorul căruia se află o substanță activă, un mediu 3 spongios "foam", absorbant, de formă semieliptică învelește capsula 4 și este așezat de o parte și de alta, bilateral față de capsula internă 4 și până la inelele de susținere 2 și un mâner de extragere 5 dintr-un material fir de nylon plurifilament pentru extragerea obuzului la sfârșitul utilizării fiind așezat doar la o extremitate a obuzului, partea care va rămâne la orificiul extern al conductului auditiv și are la capătul său un material textil de formă ovalara, plată, prevăzută pe o parte a acesteia cu o suprafață de contact adezivă cu rol în atașarea acestuia de tegumentul tragal în vederea evitării incapacității de extragere a obuzului. Capsula internă 4 conține substanță activă pentru tratarea diferitelor otite, meningite și micoze, având și rolul de a furniza o imbibiție uniformă a intregului obuz cu scopul de a eficientiza la maximum substanța activă din interiorul acestuia. Eliberarea substanței active se face prin aplicarea unei presiuni interdigitale minime pe peretele friabil, ușor casant a capsulei.

## REVENDICĂRI

1. Obuzul auricular, cu rol profilactic în preventia formarii dopului de cerumen și/sau curativ cu continut medicamentos, pentru eliminarea dopurilor de cerumen, de a trata otitele externe și otitele supurate, furunculozele auriculare, micozele auriculare, cât și alte patologii auriculare, cuprinde un înveliș extern (1) care tapetează partea externă a inelelor de susținere (2) și care îi conferă acestuiu forma sa eliptico-ovalara pentru a corespunde introducerii sale în conductul auditiv extern, o capsulă internă (4) de formă sferică așezată în centrul obuzului cu un perete/inveliș friabil, ușor de casat, în interiorul căruia se află sau nu o substanță activă, un mediu (3) spongios "foam", absorbant, de formă semieliptică învelește capsula (4) și este asezat de o parte și de alta, bilateral față de capsula internă (4) și până la inelele de susținere (2) și un mâner de extragere (5).
2. Obuzul auricular, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, învelișul extern (1) este dintr-un material absorbant având rolul de glisarea obuzului intraauricular și formarea suprafeței de contact cu conductul auditiv extern în vederea izolării tipanului de senzația de curent intraauricular.
3. Obuzul auricular, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, mediu (3) este format dintr-un mediu "foam", absorbant și are rol în absorbția secrețiilor fiziologice și patologice (cerumen, sebum, purroi ssmd.), în păstrarea și conservarea acestora până la înlocuirea obuzului pentru a păstra urechea uscată și curată, iar la obuzul antiotită mediul acesta are în plus rolul de a crea mediu de diseminare a substanțelor antibiotice și/sau antiinflamatorii intracapsulare în vederea tratării otitelor și micozelor.
4. Obuzul auricular, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, capsula (4) în cazul obuzului cu rol profilactic este gol și are rolul de a absorbi și a stoca secrețiile fiziologice sau patologice ale conductului, prevenind astfel acumularea de presiune intraauriculară care ar putea duce la perforații de timpan.
5. Obuzul auricular, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, capsula (4) în cazul obuzului cu rol curativ pentru tratarea diferitelor otite, meningite și micoze conține substanță activă și are rolul de a furniza o imbibiție uniformă a întregului obuz cu scopul de a eficientiza la maximum substanța activă din interiorul acestuia.
6. Obuzul auricular, conform revendicării 1 și 4, caracterizat prin aceea că, eliberarea substanței active din capsula (4) se face treptat prin aplicarea unei presiuni interdigitale minime aplicate pe peretele friabil, ușor casant a capsulei.
7. Obuzul auricular, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, mânerul de extragere (5) a obuzului este dintr-un material fir de nylon plurifilament și este așezat doar la o extremitate a obuzului, partea care va ramane la orificiul extern al conductului auditiv și are la capătul său un material textil de formă ovalara, plată, prevăzută pe o parte a acesteia cu o suprafață de contact adezivă cu rol în atașarea acestuia de tegumentul tragal în vederea evitării incapacității de extragere a obuzului

A-2614 00001 -

06-01-2014

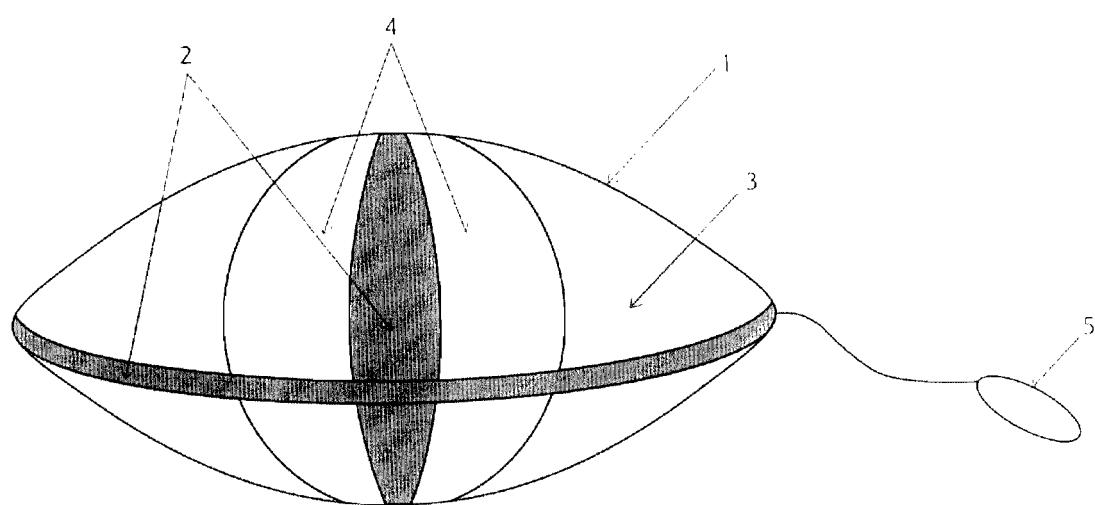


FIG.1.

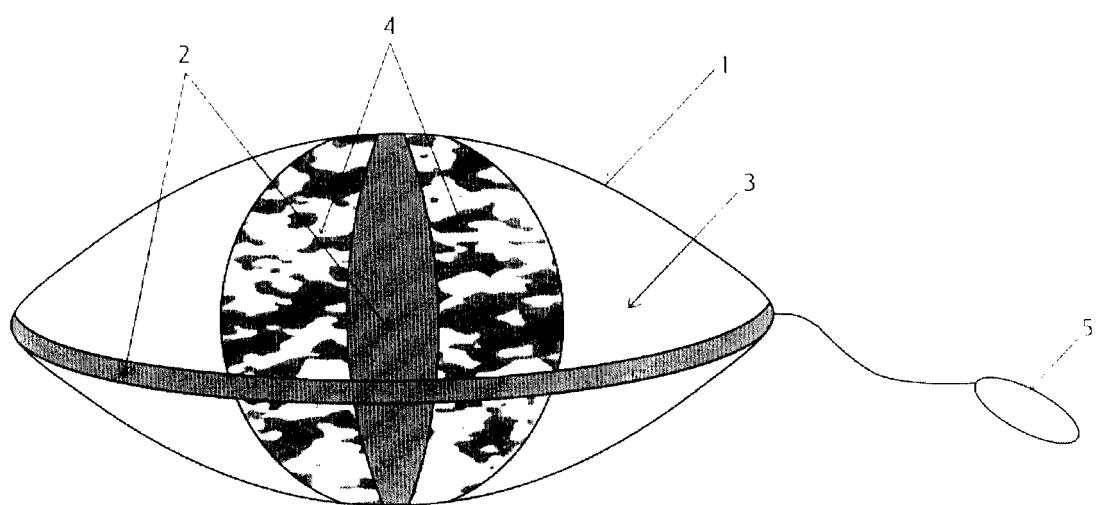


FIG.2.