



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00613

(22) Data de depozit: 04/09/2017

(41) Data publicării cererii:
29/03/2019 BOPI nr. 3/2019

(71) Solicitant:
• LOISO EUGENIA, STR. SĂRĂRIEI
NR. 180, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• LOISO EUGENIA, STR. SĂRĂRIEI
NR. 180, IAȘI, IS, RO

(54) PANSAMENT TERMOACTIV PENTRU TRATAREA
LEZIUNILOR CUTANATE, PE BAZĂ DE NANOPARTICULE
DE ARGINT CU MIEZ FEROMAGNETIC

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un pansament termooactiv pentru tratarea leziunilor cutanate. Pansamentul conform invenției constă dintr-un suport steril (2) în care sunt incluse, pe lângă emulsii, geluri, creme pentru o leziune cutanată (1), niște nanoparticule de argint (3), care sunt prevăzute cu un miez feromagnetic (7) nanocristalin sau amorf, cu permeabilitate magnetică ridicată, și având punctul Curie situat la temperatura de 40...50°C, care poate fi încălzit, prin inducție, de un câmp electromagnetic produs de un inductor (4) parcurs de un curent de înaltă frecvență, și amplasat în proximitatea pansamentului, prin încălzirea miezului magnetic al nanoparticulelor de argint, grăbindu-se astfel vindecarea leziunii.

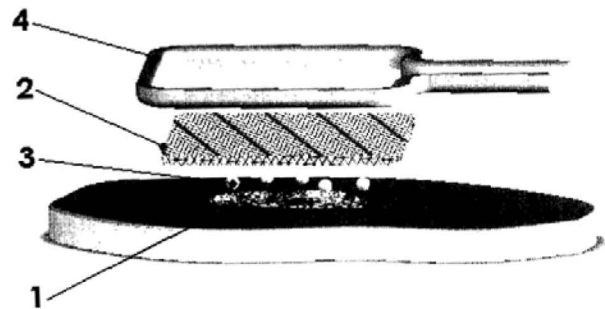


Fig. 1

Revendicări: 2

Figuri: 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).



PANSAMENT TERMOACTIV PENTRU TRATAREA LEZIUNILOR CUTANATE , PE BAZA DE NANOPARTICULE DE ARGINT CU MIEZ FEROMAGNETIC

Inventia se refera la un *Pansament termoactiv pentru tratarea leziunilor cutanate, pe baza de nanoparticule de argint cu miez feromagnetic*

Efectul daunator al infectiei microbiene asupra vindecarii plagilor a fost cunoscut din secolul trecut. Odata cu utilizarea antibioticelor, tratamentul plagilor infectate a intrat intr-o etapa noua, inasa utilizarea intensa sau gresita a antibioticelor a condus la selectia de microorganisme care au dezvoltat rezistenta la tratament.

In ultimii ani cercetarile au condus la extinderea tratamentului plagilor prin intermediul pansamentelor si a produselor cu argint. S-a dovedit ca doar argintul nanocristalin elibereaza in plaga o cantitate optima de argint, si poate fi utilizat atat pentru prevenirea contaminarii bacteriene cat si pentru tratamentul infectiilor.

Pe de alta parte se cunoaste ca ridicarea controlata a temperaturii patului plagii, activeaza circulatia sangvina in tesutul adiacent leziunii si datorita vasodilatatiei, trec in plaga leucocite si fluid, se produce edem si se initiaza fagocitoza ,totodata permite oxigenarea adecvata a tesuturilor. Prin cresterea temperaturii, ionilor de argint le creste capacitatea de a se asocia sau a adera la nivelul peretelui celular al microorganismului, la nivelul citoplasmei sau al membranei. Chiar si un nivel scazut de argint poate determina distrugerea protonilor de la nivelul membranei bacteriene, eliberarea masiva de protoni prin membrana celulara determinand moartea bacteriei. Ionul de argint interactioneaza cu proteinele care intra in structura bacteriei determinand denaturarea expresiei proteice asupra microorganismelor cu care este in contact, grabind astfel vindecarea. Stadiul tehnicii cunoscut a dezvoltat numeroase dispozitive medicale ,bazate pe cercetari aprofundate asupra terapiei cu ioni de argint, tehnici de abordare si au demonstrat cu certitudine proprietatile antiseptice (antibacteriene, antivirale si antifungice) ale argintului, proprietati care au stat la baza crearii si utilizarii pansamentelor impregnate cu argint. In prezent exista numeroase tipuri de pansamente cu argint utilizate in managementul arsurilor, plagilor sau ulcerelor cronice ca optiune simpla si viabila de tratament.

Documentare

1. Super-paramagnetic composite particle with core/shell structure, preparation method and use thereof

<http://www.google.com/patents/US71759122>.

2. http://www.cd-bioparticles.com/l/Gold-Coated-Magnetic-Nanoparticles_258_259_313.html

ghe

3. Low Curie temperature in Fe-Cr-Ni-Mn alloys

Alexandru Iorga , Mirela M. Codescu , Rami Şaban , Eros A. Patroi

U.P.B. Sci. Bull., Series B, Vol. 73, Iss. 4, 2011 ISSN 1454-2331

https://www.scientificbulletin.upb.ro/rev_docs_arhiva/full83079.pdf

4. O analiza comparativ-holistica asupra argintului in practica chirurgicala

Şef lucr. dr. *Dan Ovidiu Grigorescu*, dr. *Radu Vaidahazan*, dr. *Maria-Cristina Mateescu*,

dr. *Silviu Mihai*, şef lucr. dr. *Cătălin Misarca*, conf. univ. dr. *Ioan Scarneciu*

http://webbut.unitbv.ro_referat_argint.pdf

5. Tratamentul plagilor acute si cronice

<http://www.ortovit.eu/time/plaga-cronica-tratament.html>

Descrierea inventiei

Asociind efectul antimicrobian al ionilor de argint aflat in stare nanocristalina, cu ridicarea controlata a temperaturii patului plagii, a fost conceput un pansament termoactiv prezentat in fig.1, pe baza de nanoparticule de argint cu miez feromagnetic nanostructurat, prezentat in fig.2.

Pansamentul termoactiv, conform inventiei, consta dintr-un suport steril (2) in care sunt incluse alaturi de emulsii, geluri, creme etc. care se pot aplica pe leziunea cutanata (1), particule de argint nanostructurate (3) prevazute cu un miez feromagnetic nanocristalin sau amorf cu permeabilitatea magnetica ridicata, avand punctul Curie situat la temperatura de 40-50°C, care poate fi activat prin inductie de un camp electromagnetic, produs de un inductor (4) parcurs de un curent de inalta frecventa, amplasat in proximitatea pansamentului, care incalzeste miezul magnetic al nanoparticulelor de argint, grabind astfel vindecarea. La atingerea temperaturii punctului Curie, permeabilitatea miezului feromagnetic scade si incalzirea acestuia sub influenta campului electromagnetic creat de inductor, inceteaza.

Nanoparticula de argint cu miez feromagnetic nanostructurat, conform inventiei, este realizata dintr-un invelis de argint nanocristalin (5) cu grosimea nanometrica si un miez feromagnetic sferic (7) nanocristalin sau amorf cu permeabilitatea magnetica ridicata, avand diametrul de max. 100 nanometri si punctul Curie situat la temperatura de 40-50°C, separate de un strat dintr-un material biocompatibil (6), avand si un rol tehnologic in depunerea argintului pe miezul magnetic.

Avantajele inventiei

- Se scurteaza timpul de vindecare a leziunii
- Se controleaza in deplina siguranta temperatura la nivelul patului plagii
- Pansamentul se poate aplica si ambulatoriu
- In anumite conditii pansamentul este eficient si pentru tratarea leziunilor tumorale
- Inventia se poate implementa pe toata gama de pansamente deja in uz.

REVENDICARI

R1: Pansamentul termoactiv pentru tratarea leziunilor cutanate, caracterizat prin aceea ca, se include intr-un suport steril, alaturi de emulsii, geluri, creme etc. care pot fi aplicate pe plaga, nanoparticule de argint, prevazute cu un miez feromagnetic nanocristalin sau amorf cu permeabilitatea magnetica ridicata, avand punctul Curie situat la temperatura de 40-50°C, care poate fi activat prin inductie de un camp electromagnetic, produs de catre o bobina parcursa de un curent de inalta frecventa, amplasata in proximitatea pansamentului, care incalzeste astfel miezul feromagnetic al nanoparticulelor de argint, grabind vindecarea.

R2: Nanoparticula de argint cu miez magnetic nanostructurat, caracterizata prin aceea ca, este realizata dintr-un invelis de argint cu grosimea nanometrica si un miez feromagnetic sferic nanocristalin sau amorf cu permeabilitatea magnetica mare, avand diametrul de max. 100 nanometri si cu punctul Curie situat la temperatura de 40-50°C, separate de un strat dintr-un material biocompatibil cu rol tehnologic in depunerea argintului pe miezul feromagnetic, utilizata conform **R1.**



N

DESENE

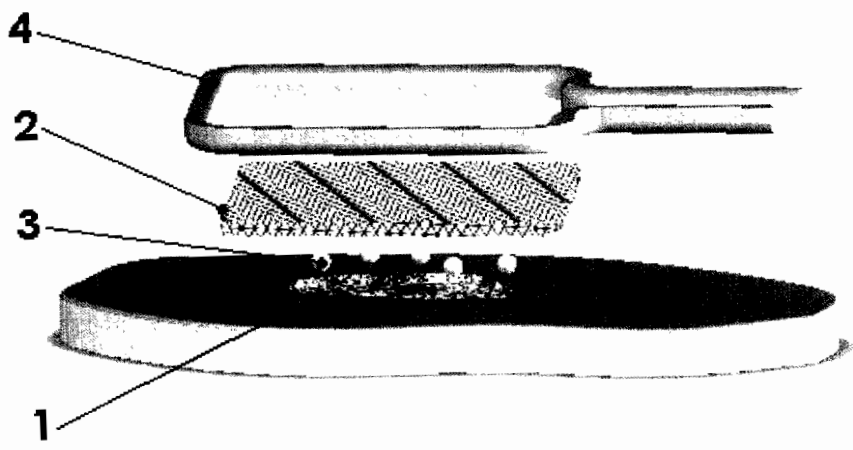


Fig.1

Handwritten signature

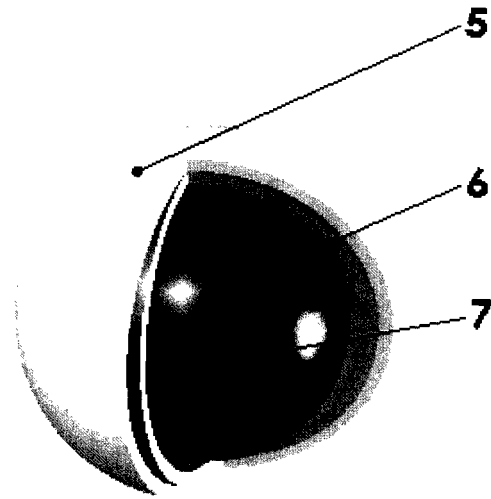


Fig.2

Her