



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00029**

(22) Data de depozit: **16.01.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.08.2013 BOPI nr. **8/2013**

(71) Solicitant:
• **ZBUCHEA ANDREI-GHEORGHE,**
STR. CEAHLĂU NR. 21, BL. 67, SC. B,
ET. 3, AP. 77, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **ZBUCHEA ANDREI-GHEORGHE,**
STR. CEAHLĂU NR. 21, BL. 67, SC. B,
ET. 3, AP. 77, BUCUREȘTI, B, RO

(54) **UNGUENT PENTRU TRATAMENTUL ARSURILOR ȘI
PLĂGILOR, CU ACȚIUNE COMPLEXĂ, REALIZAT EXCLUSIV
DIN PRODUSE NATURALE**

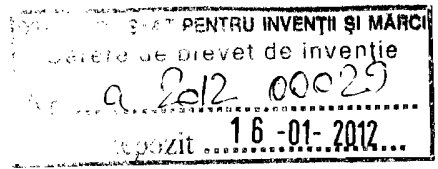
(57) Rezumat:

Invenția se referă la o compoziție de unguent pentru tratarea arsurilor și plăgilor, exclusiv din ingrediente naturale. Compoziția conform invenției este constituită în părți masice din extracte uleioase din pulberi de gălbenele (*Calendula officinalis*) 15...25 părți, sunătoare (*Hypericum perforatum*) 15...25 părți, tătăneasă (*Symphytum officinalis*) 15...25 părți, brusture (*Arctium lappa*) 15...25 părți, nalbă (*Althea officinalis*) 15...25 părți, mușețel (*Matricaria chamomilla*) 20...40 părți, patlagină (*Plantago major*) 20...40 părți, coada

șoricelului (*Achillea millefolium*) 10...20 părți, scoarță de stejar (*Quercus cortex*) 10...20 părți, ulei de măsline (*Olivarum oleum*) 800 părți, ulei de cocos (*Cocos oleum*) 100 părți, ulei de cătină (*Hippophae oleum*) 100 părți, ceară de albine (*Cera flava*) 50...150 părți, rășină de conifere (*Resina abies, pini*) 50...150 părți și ulei volatil de lavandă (*Lavandulae aetheroleum*) 5...10 părți.

Revendicări: 1





DESCRIEREA INVENTIEI

Scopul prezentei inventii este de a introduce, in gama preparatelor medicinale pentru arsuri si plagi, un nou preparat realizat exclusiv pe baza de componente naturale si plante medicinale, cu o actiune terapeutica complexa.

Unguentul prezentat este constituit din uleiuri vegetale (ulei de masline, ulei de cocos si ulei de catina), ceara de albine, rasina de conifere, ulei volatil de lavanda si extracte uleioase din pulberi de plante medicinale romanesti: galbenele (Calendula officinalis), sunatoare (Hypericum perforatum), tataneasa (Symphytum officinale), brusture (Arctium lappa), nalba radacina (Althea officinalis), musetel (Matricaria chamomilla), patlagina (Plantago major), coada soricelului (Achillea millefolium), scoarta de stejar (Quercus cortex). Unguentul contine componentele in urmatoarea relatie de masa:

Galbenele	Calendula officinalis	15-25 g
Sunatoare	Hypericum perforatum	15-25 g
Tataneasa	Symphytum officinale	15-25 g
Brusture	Arctium lappa	15-25 g
Nalba	Althea officinalis	15-25 g
Musetel	Matricaria chamomilla	20-40 g
Patlagina	Plantago major	20-40 g
Coada soricelului	Achillea millefolium	10-20 g
Stejar scoarta	Quercus cortex	10-20 g
Ulei de masline	Olivarum oleum	800 g
Ulei de cocos	Cocos oleum	100 g
Ulei de catina	Hippophae oleum	100 g
Ceara de albine	Cera flava	50-150 g
Rasina de conifere	Resina (abies, pini)	50-150 g
Ulei volatil de lavanda	Lavandulae aetheroleum	5-10 g

Plantele medicinale din conpozitia ungentului au proprietati multiple, sinergice: epitelizante, cicatrizante, antimicrobiene, antiseptice, calmante, antialgice, imunomodulatorii, antiinflamatorii, antialergice, antipruriginoase etc.^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10} Principiile active din plante sunt extrase in ulei de masline pe baie de apa, sub temperatura de fierbere a apei, in conditii optime, nedistructive, ceea ce asigura biodisponibilitatea terapeutica a principiilor active si concentratia maxima a acestora.

Uleiul de masline este o baza suport pentru celelalte ingrediente, conferind extractia principiilor active ale acestora. Prin continutul in gliceride, acizi grasi, flavonoide, vitaminele A, E si K, acest ulei stimuleaza regenerarea celulara, formarea de collagen si elastina si asigura o buna hidratare tisulara. Ca varianta, in aceeasi cantitate se poate utiliza uleiul de floarea soarelui (Helianthi oleum) in locul uleiului de masline, avand o conpozitie asemanatoare, dar uleiul de masline este de preferat datorita actiunii specifice antiinflamatoare^{11, 12, 13}. De altfel, el a fost utilizat frecvent in decursul timpului pentru ingrijirea pielii si a parului.

Uleiul de cocos este util datorita structurii biochimice particulare; spre deosebire de celelalte uleiuri vegetale si de grasimile de origine animala, este constituit in principal din acizi grasi saturati cu lant mediu (acizii lauric, capric, caprilic, miristic si palmitic). Printre altele,

aceasta proprietate previne oxidarea și rancezirea uleiului, făcându-l astfel potrivit pentru conservarea plantelor medicinale și pentru tratamentul plagilor, alături de celelalte componente minore biologice active din compoziția sa^{14, 15}.

Uleiul de catina conține numeroși acizi grași esențiali, caroten, licopen, tocoferoli, fitosteroli etc. și are proprietăți antioxidante, epitelizante, antiinflamatorii, antialgice^{16, 17, 18}.

Extractul uleios de rășina de conifere are acțiuni antiseptice, reconfortante, antiinflamatoare, cicatrizante, astringente, antioxidante, imunomodulatoare^{19, 20, 21}.

Ceara de albine are acțiuni antioxidante, antiinflamatoare, antiseptice, este un bun agent de solidificare cu rol atât de protecție a plagii față de mediul exterior, cât și de condiționare a unguentului. Esterii și flavonoidele din ceara stimulează regenerarea tisulară, contribuie la hidratarea tisulară și au efect antiinflamator^{22, 23}.

Uleiul volatil de lavandă asigură o aromă plăcută (benefică în special la pacienții arși) și are acțiuni antiseptice, antimicrobiane, anestezice locale, antialergice^{24, 25, 26, 27, 28}.

Unguentele propuse, pe baza de uleiuri vegetale, plante medicinale, ceara de albine și rășina de conifere, asigură un microclimat umed favorabil regenerării epiteliale, în conjuncție cu acțiunile terapeutice intrinseci, particulare ale ingredientelor utilizate.

Managementul umed al plagilor reprezintă conceptul terapeutic de viitor în tratamentul leziunilor de diverse etiologii, în scopul obținerii unei vindecări mult mai rapide, de o mai bună calitate și cu un confort psihic sporit pentru pacient^{29, 30, 31, 32, 33, 34}. Comparativ cu un mediu uscat, menținerea unui mediu umed la nivelul plagilor favorizează procesul de vindecare și de epitelizare a acestora prin proprietăți terapeutice multiple:

- Reduce pierderea fluidelor corporale
- Previne deshidratarea tisulară și moartea celulară
- Izolează plaga de factorii ambientali potențial nocivi
- Accelerează angiogeneza
- Îmbunătățește microcirculația locală și astfel recuperează celulele semi-viabile
- Crește eliminarea țesutului mort și a fibrinei
- Reduce durerea în mod semnificativ
- Promovează vindecarea cu reducerea cicatricilor și rezultate estetice acceptabile

Unguentele propuse favorizează vindecarea la nivelul plagilor prin acțiuni multiple:

- Asigură un microclimat local favorabil vindecării prin izolarea (sigilarea) plagii față de mediul ambiant, prin stimularea celulelor epiteliale, keratinocitelor și celulelor endoteliale, prin restabilirea barierei lipidice a pielii și stimularea producției de colagen și elastină
- Promovează epitelizarea chiar și în cazul plagilor profunde prin stimularea rezervelor de celule epiteliale reziduale (din foliculii pilosi, glandele sebacee și glandele sudoripare)
- Efectul antiinflamator și absorbția exudatului în exces permit o debridare precoce și o îndepărtare facilă a pansamentelor
- Acțiunea antiseptică și antimicrobiană a diferitelor ingrediente
- Accelerarea vascularizării de neoformare
- Creșterea confortului pacientului prin reducerea durerii și lubrifiere locală, permițând astfel mobilizarea precoce
- Favorizarea dezvoltării unui epiteliu de bună calitate
- Îndepărtarea pansamentului este ușoară și atraumatică, datorită neaderenței față de țesuturi
- Ușurința în aplicare chiar și în cazul plagilor aflate în zone anatomice dificile (pliuri cutanate naturale, jonctiuni cutanomucoase, plagi adânci, anfractuozitate)

Ingredientele utilizate isi potenteaza reciproc actiunile si confera unguentului propus proprietati benefice si actiuni terapeutice multiple. El poate fi utilizat pentru tratarea diverselor leziuni ale pielii, ca adjuvant natural cu actiune cicatrizanta, epitelizanta, antiseptica, antimicrobiana, antiinflamatoare, antialgica, imunomodulatoare, antiinflamatorie etc.

Procedeul de preparare a unguentului conform inventiei se desfasoara in modul urmat: intr-un vas, uleiul de masline se amesteca cu pulberile de plante medicinale, se incalzeste la temperatura de 70-90⁰ C, timp de 4-6 ore (pe baie de apa, sub temperatura de fierbere a apei, in vederea extractiei blande, progresive a principiilor active din plante) si apoi se filtreaza. Uleiul fierbinte obtinut (cu extractele din plante medicinale) se amesteca mai intai cu ceara de albine maruntita si cu rasina de conifere, pana la dizolvarea acestora, apoi cu uleiul de cocos si de catina (pe masura ce scade temperatura preparatului) si in final se aduga ulciul volatil de lavanda, omogenizand continuu pana se raceste complet la temperatura camerei.

Bibliografia citata

1. Amini M. , Kherad M. , Mehrabani D., Azarpira N., Panjehshahin M.R., Tanideh N., „Effect of *Plantago major* on Burn Wound Healing in Rat”, *Journal of Applied Animal Research*, 2010, Vol. 37, Issue 1
2. Barbakadze V., Mulkijanyan K, Gogilashvili L., Amiranashvili L., Merlani M., Novikova Z., Sulakvelidze M.. I. Kutateladze Institute of Pharmacochemistry, Tbilisi. „Allantoin- and Pyrrolizidine Alkaloids-Free Wound Healing Compositions from *Symphytum asperum*”, *Bull. Georg. Natl. Acad. Sci.*, vol. 3, no. 1, 2009
3. Deters A, Zippel J, Hellenbrand N, Pappai D, Possemeyer C, Hensel A., University of Münster, Institute for Pharmaceutical Biology and Phytochemistry (IPBP), Münster, Germania, “Aqueous extracts and polysaccharides from Marshmallow roots (*Althea officinalis* L.): cellular internalisation and stimulation of cell physiology of human epithelial cells in vitro”, *J Ethnopharmacol*. 2010 Jan 8;127(1):62-9.
4. Jarrahi M., Physiology Research centre, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran, “An experimental study of the effects of *Matricaria chamomilla* extract on cutaneous burn wound healing in albino rats”, *Nat Prod Res*. 2008 Mar 20;22(5):422-7.
5. Jarrahi M, Vafaei AA, Taherian AA, Miladi H, Rashidi Pour A., Physiology Research Centre, Semnan University of Medical Sciences, Semnan, Iran, „Evaluation of topical *Matricaria chamomilla* extract activity on linear incisional wound healing in albino rats”, *Nat Prod Res*. 2010 May;24(8):697-702.
6. Lavagna, Daniela Secci, Paola Chimenti, Leonardo Bonsignore, Antonio Ottaviani, Bruna Bizzarri. „Efficacy of *Hypericum* and *Calendula* oils in the epithelial reconstruction of surgical wounds in childbirth with caesarean section”. *Il Farmaco*. Volume 56, Issues 5-7. 1 July 2001, pp.451-453
7. Mulkijanyan K., Barbakadze V., Novikova Z., Sulakvelidze M., Gogilashvili L., Amiranashvili L., Merlani M. I. Kutateladze Institute of Pharmacochemistry, Tbilisi, „Burn Healing Compositions from Caucasian Species of Comfrey (*Symphytum* L.)”, *Bull. Georg. Natl. Acad. Sci.* , vol. 3, no. 3, 2009
8. Naeem I., Maimoona A., Department of Chemistry, Lahore University, Pakistan. „A review of the antibacterial activity of *Hypericum perforatum* L.”, *Journal of Ethnopharmacology* Volume 131, Issue 3, Oct. 2010, pp. 511-521
9. Preethi KC, Kuttan R., Department of Biochemistry, Amala Cancer Research Centre, Kerala, India, “Wound healing activity of flower extract of *Calendula officinalis*”, *J Basic Clin Physiol Pharmacol*. 2009;20(1):73-9.

10. Preethi KC., Kuttan R., Amala Cancer Research Centre, Kerala, India, „Effect of *Calendula officinalis* Flower Extract on Acute Phase Proteins, Antioxidant Defense Mechanism and Granuloma Formation During Thermal Burns”, J Clin Biochem Nutr. 2008 September; 43(2): 58–64.
11. Beauchamp G. K., Keast R., Morel D., Lin J., Pika J., Han Q., Lee C., Smith A., Paul A., Breslin P., „Ibuprofen-like activity in extra-virgin olive oil”, Nature. Vol 437/1 Sept. 2005
12. De la Puerta R., Martinez-Dominguez E., Valentina Ruiz-Gutierrez V., Departmentul de Farmacologie, Facultatea de Farmacir, Universitatea din Sevilla, Spania, “Effect of Minor Components of Virgin Olive Oil on Topical Antiinflammatory Assays”, Z. Naturforsch. 55c, 814-819 (2000)
13. Márquez Martín A, de la Puerta Vázquez R, Fernández-Arche A, Ruiz-Gutiérrez V., “Supressive effect of maslinic acid from pomace olive oil on oxidative stress and cytokine production in stimulated murine macrophages”. Free Radic Res. 2006 Mar;40(3):295-302.
14. Nevin KG, Rajamohan T., Department of Biochemistry, University of Kerala. India. „Effect of topical application of virgin coconut oil on skin components and antioxidant status during dermal wound healing in young rats.”. Skin Pharmacol Physiol. 2010;23(6):290-7. Epub 2010 Jun 3.
15. Sachs M, von Eichel J, Asskali F., Klinik für Allgemein- und Gefässchirurgie, Klinikum der Johann-Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt am Main. [„Wound management with coconut oil in Indonesian folk medicine”]. Chirurg. 2002 Apr;73(4):387-92 [Article in German]
16. Gupta A, Kumar R, Pal K, Banerjee PK, Sawhney RC., Defence Institute of Physiology and Allied Sciences, Delhi. India, “A preclinical study of the effects of seabuckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) leaf extract on cutaneous wound healing in albino rats”, Int J Low Extrem Wounds. 2005 Jun;4(2):88-92
17. Upadhyay NK, Kumar R, Mandotra SK, Meena RN, Siddiqui MS, Sawhney RC, Gupta A., Department of Biochemical Pharmacology, Defence Institute of Physiology and Allied Sciences, Timarpur, Delhi, India, “Safety and healing efficacy of Sea buckthorn (*Hippophae rhamnoides* L.) seed oil on burn wounds in rats”, Food Chem Toxicol. 2009 Jun;47(6):1146-53
18. Upadhyay NK, Kumar R, Siddiqui MS, Gupta A., Department of Biochemical Pharmacology, Defence Institute of Physiology and Allied Sciences, Timarpur, Delhi. India. “Mechanism of Wound-Healing Activity of *Hippophae rhamnoides* L. Leaf Extract in Experimental Burns”, Evid Based Complement Alternat Med. 2009 Nov 27
19. Simbirtsev AS, Konusova VG, Mchedlidze GSh, Fidarov EZ, Paramonov BA, Chebotarev VY., Institute of Extrapure Biological Preparations, St. Petersburg. “Effect of pine resin and Biopin ointment on T and B cell immunity”, Bull Exp Biol Med. 2002 Feb; 133(2):144-7.
20. Simbirtsev AS, Konusova VG, Mchedlidze GSh, Fidarov EZ, Paramonov BA, Chebotarev VY., Institute of High-Purity Biological Preparations; St. Petersburg-Technology. St. Petersburg. “Pine resin and biopin ointment: effects on free radical processes”, Bull Exp Biol Med. 2002 Mar;133(3):265-7.
21. Simbirtsev AS, Konusova VG, Mchedlidze GSh, Markovskaya OV, Fidarov EZ, Paramonov BA, Chebotarev VY., Institute of Extrapure Biological Preparations, St.

- Petersburg, "Pine resin and Biopin ointment: effects on nonspecific resistance of organisms", *Bull Exp Biol Med.* 2002 Feb;133(2):141-3.
22. Anilakumar KR, Krishna KR, Chandramohan G, Khanum F, Bawa AS., „Bees wax polyphenols as suppressor of CCl₄-induced oxidative stress in rats", *Indian J Physiol Pharmacol.* 2007 Oct-Dec;51(4):361-7
 23. Ravelo Y, Molina V, Carbajal D, Fernández L, Fernández JC, Arruzazabala ML, Más R., „Evaluation of anti-inflammatory and antinociceptive effects of D-002 (beeswax alcohols)", *J Nat Med.* 2011 Apr;65(2):330-5. Epub 2011 Jan 22
 24. Edwards-Jones V, Buck R, Shawcross SG, Dawson MM, Dunn K.. Department of Biological Sciences, the Manchester Metropolitan University, Manchester, UK, "The effect of essential oils on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* using a dressing model", *Burns.* 2004 Dec;30(8):772-7
 25. Ghelardini C, Galeotti N, Salvatore G, Mazzanti G., Department of Pharmacology, University of Florence. Italia, "Local anaesthetic activity of the essential oil of *Lavandula angustifolia*", *Planta Med.* 1999 Dec;65(8):700-3.
 26. Hajhashemi V, Ghannadi A, Sharif B., Department of Pharmacology, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran, "Anti-inflammatory and analgesic properties of the leaf extracts and essential oil of *Lavandula angustifolia* Mill". *J Ethnopharmacol.* 2003 Nov;89(1):67-71.
 27. Kim HM, Cho SH., Department of Oriental Pharmacy, Wonkwang University, Iksan, Chonbuk, South Korea, "Lavender oil inhibits immediate-type allergic reaction in mice and rats", *J Pharm Pharmacol.* 1999 Feb;51(2):221-6
 28. Roller S, Ernest N, Buckle J., Faculty of Health and Human Sciences, Thames Valley University, Brentford, UK, "The antimicrobial activity of high-necrodane and other lavender oils on methicillin-sensitive and -resistant *Staphylococcus aureus* (MSSA and MRSA)", *Altern Complement Med.* 2009 Mar;15(3):275-9.
 29. Woollard AC, Tatham KC, Barker S., St George's Hospital, London, UK, "The influence of essential oils on the process of wound healing: a review of the current evidence", *J Wound Care.* 2007 Jun;16(6):255-7.
 30. Alvarez O. M., Mertz P. M., Eaglstein W. H. "The effect of occlusive dressings on collagen synthesis and re-epithelialization in superficial wounds ". *Journal of Surgical Research.* Volume 35, Issue 2, Aug 1983, Pages 142-148
 31. Field C. K., Kerstein M. D. "Overview of wound healing in a moist environment", *The American Journal of Surgery,* Volume 167, Issue 1, Suppl 1, Jan 1994
 32. Hirsch T, Ashkar W, Schumacher O, Steintraesser L, Ingianni G, Cedidi CC., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, University of Witten/Herdecke, Germania, "Moist Exposed Burn Ointment (MEBO) in partial thickness burns - a randomized, comparative open mono-center study on the efficacy of dermaheal (MEBO) ointment on thermal 2nd degree burns compared to conventional therapy", *Eur J Med Res.* 2008 Nov 24;13(11):505-10.
 33. Lohsiriwat, V., Chuangsuwanich, A., "Comparison of the Ionic Silver-Containing Hydrofiber and Paraffin Gauze Dressing on Split-Thickness Skin Graft Donor Sites", *Annals of Plastic Surgery:* April 2009 - Volume 62 - Issue 4 - pp 421-422
 34. Wasiake J, Cleland H, Campbell F., "Dressings for superficial and partial thickness burns". *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 4

REVENDICARE

Un unguent pentru tratamentul arsurilor si plagilor, caracterizat prin aceea ca este constituit din uleiuri vegetale (ulei de masline, ulei de cocos si ulei de catina), ceara de albine, rasina de conifere, ulei volatil de lavanda si extracte uleioase din pulberi de plante medicinale romanesti: galbenele (*Calendula officinalis*), sunatoare (*Hypericum perforatum*), tataneasa (*Symphytum officinale*), brusture (*Arctium lappa*), nalba radacina (*Althea officinalis*), musetel (*Matricaria chamomilla*), patlagina (*Plantago major*), coada soricelului (*Achillea millefolium*), scoarta de stejar (*Quercus coertex*), in urmatoarea relatie de masa:

Galbenele	<i>Calendula officinalis</i>	15-25 g
Sunatoare	<i>Hypericum perforatum</i>	15-25 g
Tataneasa	<i>Symphytum officinale</i>	15-25 g
Brusture	<i>Arctium lappa</i>	15-25 g
Nalba	<i>Althea officinalis</i>	15-25 g
Musetel	<i>Matricaria chamomilla</i>	20-40 g
Patlagina	<i>Plantago major</i>	20-40 g
Coadă soricelului	<i>Achillea millefolium</i>	10-20 g
Stejar scoarta	<i>Quercus cortex</i>	10-20 g
Ulei de masline	<i>Helianthi oleum</i>	800 g
Ulei de cocos	<i>Cocos oleum</i>	100 g
Ulei de catina	<i>Hippophae oleum</i>	100 g
Ceara de albine	<i>Cera flava</i>	50-150 g
Rasina de conifere	<i>Resina (abies, pini)</i>	50-150 g
Ulei volatil de lavanda	<i>Lavandulae aetheroleum</i>	5-10 g

[Signature]