



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2018 00063**

(22) Data de depozit: **01/02/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/08/2019 BOPI nr. **8/2019**

(71) Solicitant:
• **PROMEDIVET S.R.L., STR. LUNGĂ
NR.46G, SOVATA, MS, RO**

(72) Inventatori:
• **FAZAKAS MIHALY, STR.PRINCIPALĂ
NR.187, BL.A, SC.2, AP.3, SOVATA, MS,
RO;**
• **FAZAKAS ZOLTAN, STR.TEILOR NR.6,
SOVATA, MS, RO**

(54) **GEL REVULSIV ȘI PROCEDEU PENTRU PREPARAREA
ACESTUIA**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui gel revulsiv. Procedeul conform invenției constă în prepararea unei tincturi din 10...30 kg amestec de plante alese dintre iederă, sunătoare, coada șoricelului, tătăneasă, rădăcină, muguri de plop, jaleș de grădină, pătlagină și brusture, fiecare plantă în procent în amestec de 5...25%, cu 20...40 l apă și 80...100 l propilenglicol, rezultând o tinctură care se încorporează în

cantitate de 1...8 l într-o soluție de gelifiere formată din carbomer, apă, camfor, alcool izopropilic, salicilat de metil, emulsie acrilică de stiren, colorant uzual, cu omogenizarea amestecului timp de 40 min, după care se neutralizează cu hidroxid de sodiu în apă, până la formarea gelului.

Revendicări: 16



GEL REVULSIV ȘI PROCEDEU PENTRU PREPARAREA ACESTUIA

Invenția se referă la un gel revulsiv și la un procedeu pentru prepararea acestuia, utilizabil la animale de companie, la cai de cursă, ca adjuvant în artrite, miozite, tendinite asociate cu sensibilitate crescută, nevralgii.

Se cunosc diferite geluri revulsive, cu spectru larg de acțiune. Astfel, produsul EQVAGEL CM al S.N. Institutul Pasteur S.A. din România conține 2 g mentol, 0.6 g camfor, 50 g alcool izopropilic și bază gel hidrosolubil (Carbopol 940, Euxil K100, Trietanolamină, Apă purificată) până la 100 g. Este un gel cu efect revulsiv, antiinflamator care pătrunde ușor prin piele stimulând circulația sanguină, înlătură rapid durerea și spasmele musculare. Mentolul are acțiune antiseptică locală, antiinflamatoare, antipruriginoasă și răcoritoare asupra regiunii pe care se aplică, efect dezodorizant și calmant. Camforul prezintă efect revulsiv, antipruriginos, antiinflamator, antiseptic. Alcoolul izopropilic are acțiune antiseptică și revulsivă. La aplicarea produsului pe zona de tratat, gelul acționează astfel: în primă fază, prin evaporarea ingredientelor active (alcool izopropilic, mentol, camfor), se produce răcirea zonei afectate. Are loc o vasoconstricție locală (în piele și mușchi) cu efect de reducere a inflamației, în timp ce răcirea acționează pentru reducerea durerii. În faza a doua, temperatura se stabilizează, corpul reacționează prin vasodilatație măbind fluxul sanguin către mușchii care prezintă fenomenul de hipotermie. În faza a treia circulația locală mărită a sângelui (hiperemia) în zonele afectate determină creșterea metabolismului și ca urmare tensiunea musculară scade. Se utilizează în special la cabaline și câini înainte și după eforturi intense (antrenamente, eforturi intense, curse, etc), în cazul unor nevralgii, hiperestezii, prurit, mastalgie, lactație falsă, galactoree. Se aplică pe pielea curată și uscată de mai multe ori pe zi, în strat subțire, pe zona afectată, masând ușor regiunea pentru a favoriza pătrunderea gelului. Se poate aplica sub formă de pansament ocluziv. Se poate utiliza și la prepararea unei soluții (două linguri de gel la 1 litru apă) cu care se fricționează (bușumează) întreg corpul calului. [<http://www.pasteur.ro/produse/eqvigel-cm/>]

Un alt produs cunoscut, VEYXAT THERMOGEL al firmei Veyx Pharma GmbH din Germania conține 50 mg/ml camfor și 20 mg/ml metilsalicilat. Este un gel plăcut mirositor, cu efect în blocarea proceselor inflamatorii, este germicid și calmant al inflamațiilor, astfel putându-se aplica în procesele inflamatorii ale aparatului locomotor, în abcese precum și pentru tratamentul de panarițiu. Prin aplicarea VEYXAT se poate diminua rapid durerea, îmbunătățind circulația sangvină locală crește absorbția produselor inflamatorii, astfel procesul inflamator se va desfășura mai rapid. Se utilizează în special la cabaline, în dureri asociate cu artrite, miozite, tendinite, asociate cu sensibilitate crescută, abcese, panarițiu, hematoame rezultate în urma lovirii cu diferite obiecte, în mastite. Se aplică pe zonele afectate, făcându-se masajul zonei pentru a realiza o penetrare cât mai bună a produsului. [<http://www.veterinara.ro/Veyxat-Termo-Gel->]

Se cunosc procedee pentru prepararea gelurilor cu conținut de camfor în care camforul pulverizat este dizolvat în unguentul simplu prin ușoară încălzire pe baie de apă, se agită ușor de câteva ori și apoi se lasă să se răcească. Camforul se pulverizează prin intermediul eterului. Prepararea unguentului cu camfor nepulverizat și fără a încălzi unguentul simplu prin ușoara încălzire pe baie de apă duce la un preparat neomogen. [<http://www.spitalalba.ro/docs/2017/docs2017/tematica%20si%20bibliografie%20asistent%20farmacie/FARMACIE%20BIBLIOGRAFIE/TEHNICA%20FARMACEUTICA/UNGUENTE.pdf>]

Gelurile revulsive și procedeele de obținere cunoscute prezintă următoarele dezavantaje:

1. Substanțele active din compoziția sa sunt substanțe de sinteză.
2. Necesitatea lucrului la cald.
3. Necesitatea lucrului cu solvenți inflamabili.
4. Necesitatea lucrului cu solvenți toxici la inhalare.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în lărgirea gamei de geluri revulsive prin utilizarea unor componente active obținute din plante și nu numai a unor componente active de sinteză, care să prezinte o toxicitate scăzută atât la animal, cât și la operator.

Gelul revulsiv, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este o tinctură în propilenglicol și conține un extract de:

- Iederă (*Hedera helix*);
- Sunătoare (*Hypericum perforatum*);
- Coadă șoricelului (*Achillea millefolium*);
- Tătăneasă (*Symphytum officinale*);
- Muguri de plop (*Populus nigra*);
- Jaleș de grădină (*Salvia officinalis*);
- Gălbenele (*Calendula officinalis*);
- Pătlagină (*Plantago major*);
- Brusture (*Arctium lappa*).

iar solventul folosit este propilenglicolul $C_3H_8O_2$. Tinctura obținută din amestecul de plante deja descris este transformată în gel prin amestecare cu o soluție compusă din:

- Carbomer $(C_3H_4O_2)_x^-$;
- Apă H_2O ;
- Camfor $C_{10}H_{16}O$;
- Alcool izopropilic C_3H_7OH ;
- Salicilat de metil $C_8H_8O_3$;
- Emulsie acrilică de stiren;
- Colorant verde: amestec de tartrazină ($C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$) și Patent Blue V (aditiv alimentar E131, $C_{27}H_{36}CaN_2O_7S_2$ care este un trifenilmetan);
- Hidroxid de sodiu $NaOH$.

Carbomerul, un derivat din acid acrilic, este utilizat ca agent de îngroșare și oferă vâscozitatea dorită, stabilizează compoziția și îi oferă textură. Alcoolul izopropilic este utilizat ca solvent, fiind în același timp și antiseptic și astringent. Salicilatul de metil, un derivat al acidului salicilic, este un calmant anti-inflamator, inhibă ciclooxigenaza și reduce astfel sinteza de prostaglandine, normalizează permeabilitatea capilară crescută, îmbunătățește microcirculația, reduce umflarea și infiltrarea țesutului inflammat. Emulsia acrilică de stiren este utilizată pentru prepararea emulsiei polimerice. Hidroxidul de sodiu se utilizează pentru neutralizarea carbomerului și îngroșarea amestecului prin echilibrarea pH-ului.

Gelul revulsiv conform invenției prezintă următoarele avantaje:

1. Substanțele active din compoziția sa sunt strict de proveniență naturală (din plante).
2. Se prepară la rece.
3. Nu necesită, la preparare, substanțe inflamabile.
4. Nu necesită, la preparare, substanțe toxice.
5. Datorită amestecului de plante, camforul și salicilatul de metil se absorb mai repede și mai în profunzime, circulația sângelui în zonă e mult îmbunătățită.
6. Toxicitate scăzută atât la animal, cât și la operator.

Gelul revulsiv, conform invenției, conține o tinctură (rețeta a) obținută dintr-o cantitate de $10 \div 30$ kg amestec de plante, $20 \div 40$ l apă și $80 \div 100$ l propilenglicol, amestecul de plante fiind compus (rețeta b) – de exemplu – din Iederă (*Hedera helix*) cu Sunătoare (*Hypericum perforatum*), cu Coadă șoricelului (*Achillea millefolium*), cu rădăcină de Tătăneasă (*Symphytum officinale*), cu Muguri de plop (*Populus nigra*), cu Jaleș de grădină (*Salvia officinalis*), cu Pătlagină (*Plantago major*), cu Brusture (*Arctium lappa*). Amestecul de plante prezintă un procentaj al plantelor constitutive ce variază în limite largi, de la 5% la 25% pentru fiecare plantă. Tinctura obținută (rețeta a) se gelifică prin încorporarea ei într-o rețetă de gelificare (rețeta c), având în compoziție $1 \div 4$ kg carbomer $(C_3H_4O_2)_x^-$, $180 \div 260$ l apă, $5 \div 25$ kg camfor $C_{10}H_{16}O$, $50 \div 70$ l alcool izopropilic C_3H_7OH , $5 \div 8$ kg salicilat de metil $C_8H_8O_3$, $1 \div 8$ l tinctură (rețeta a), $1 \div 3$ l emulsie acrilică de stiren, $10 \div 50$ g colorant verde (produs din comerț, care este un amestec de tartrazină $C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$ și Patent Blue V – trifenilmetan, aditiv alimentar E131, $C_{27}H_{36}CaN_2O_7S_2$) și hidroxid de sodiu $NaOH$ până la îngroșare. Efectul gelului revulsiv, conform invenției, este mult potențat față de alte geluri datorită prezenței extractelor de plante, fiecare plantă având acțiune farmacodinamică specifică:

- Iedera are acțiune topică în ulceratii și analgezic în nevrite, celulite și în celulalgii. Are acțiune antibiotică (mai ales asupra germenilor gram-pozitivi) și fungicidă (față de *Candida albicans* și mai multe sușe de dermatofiți), prezintă acțiune antiinflamatoare, antiedemice și insecticide, fiind indică utilizarea sub formă de extract, întrucât planta proaspătă este un puternic iritant dermic (se utilizează doar pe abcese sau furuncule, pentru maturare, sub formă de comprese).
- Sunătoarea are, printre altele, datorită uleiului volatil, hipericinei și taninului, acțiune antiseptică, astringentă, antihemoragică (hemostatică), antiinflamatoare și cicatrizantă fiind de asemenea importantă acțiunea sunătoarei ca vitamina P, determinată de glicozidele cvercitolului și în primul rând de hiperozida, această catenă glucidică constituită din galactoză, conferindu-i o mai bună solubilitate, difuziune și permeabilitate, cea ce explică și acțiunea sa vasodilatatoare. Protejează țesuturile rănite, fără a opri supurația, secreția, iar ca antiseptic are acțiune antibacteriană, antivirală și antimicotică, fiind indicată în uz extern, ca cicatrizant și dezinfectant în plăgi purulente și arsuri, pe răni și arsuri greu vindecabile, pe eczeme, dermatite.
- Coada șoricelului, datorită componentelor din uleiului volatil, în special a camazulenei, are proprietăți antiinflamatorii, ușor antiseptice și protectoare împotriva radiațiilor, epitelizante, extractele eterice și alcoolice de frunze și flori având acțiune antibiotică și datorită substanței amare – achileinei, reduce timpul de coagulare a sângelui, diminuând totodată congestia, usucă secreția și are proprietăți dezinfectante și calmante.
- Tătăneasa, datorită componentelor, în special a alantoiniei, are proprietăți hemostatice, antiinflamatoare, astringente și cicatrizante.
- Mugurii de plop, au proprietăți antiinflamatorii, antiseptice, cicatrizante, astringente și slab analgezice, datorită glicozizilor fenolici având și proprietăți antibacteriene și antimicotice.
- Jaleșul de grădină are proprietăți antiinflamatoare, cicatrizante și ușor astringent, fiind hemostatic local și având proprietăți antibacteriene și antimicotice.
- Gălbenelele, datorită componentelor lor, au proprietăți antiinflamatorii, anticatarale, antiseptice și cicatrizante, extractele inhibă dezvoltarea stafilococului auriu, *Echerichia coli* și *Candida albicans* și au și activitate antivirală și anti-trichomonazică, întrețin pielea, regenerează epiderma.
- Pătlagina, datorită mucilagiilor, plantezei și a unor produși de hidroliză, are proprietăți emoliente, datorită taninurilor și aucubozidului are proprietăți antiseptice, antiinflamatoare, astringente, hemostatice, cicatrizante, anticatarale și antipruriginoase, în timp ce mucilagul din plantă înmoaie tegumentele, permițând enzimelor proteolitice să macereze pielea, plaga deschisă fiind sterilizată de substanțele polifenolice, iar carotenoidele, fitosterolii și acizii grași cu acțiune cicatrizantă contribuie la refacerea țesutului bolnav, lezat și uleiurile grase din plantă protejează rana de radiațiile ultraviolete.
- Brusturele are proprietăți antibacteriene, mai ales față de cele gram-pozitive, antivirale și are efect de regenerare a epidermei.

Invenția mai are ca obiect un procedeu pentru prepararea gelului revulsiv. Materia primă pentru obținerea extractului (tincturii) se obține prin recoltarea anumitor părți ale plantelor componente, astfel:

- Iedera: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de iederă este formată din frunzele tinere de pe ramurile sterile 3 – 5 lobate, lung pețiolate, glabre, lucioase, de culoare verde-închis pe față, cu nervațiunea palmată, culese tot timpul anului, fără miros caracteristic, gust slab astringent, amarui; conține saponozide: hederine, hederacozida A, care prin hidroliză dă glucoză, arabinoză și hederagenină, o triterpenă pentaciclică și, de asemenea, conține compuși polifenolici: rutozid, rutinozid; acid clorogenic și cafeic, scopolină, zaharuri, săruri minerale, beta-caroten, alfa-tocoferoli și substanțe estrogenice.
- Sunătoare: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de sunătoare este formată din părțile terminale îmbobocite sau înflorite ale plantei, cu condiția ca partea cea mai groasă a tulpinii să nu depășească 2 mm în diametru, lungimea părților care se recoltează până în luna iulie fiind de 20-30 cm și fiind prevăzută cu ramuri cilindrice, cu două muchii longitudinale, de culoare verde sau roșcat-verzuie, cu frunze eliptice, opuse, glabre, verzi, cu mici puncte negre pe marginea întreagă și cu numeroase punctuații (glande) pe toată

suprafața limbului, care privit prin transparență, pare perforat, iar florile, dispuse în dichazii, au caliciul și corola pentamere, sepale lanceolate, petale galbene aurii cu puncte negre, având miros caracteristic balsamic, gust aromatic-amar, rezinos și astringent; planta uscată conține 0,05-0,10% ulei volatil în părțile aeriene și 0,40-0,50% în flori, uleiul volatil conținând alfa-pinen și carburi sescviterpenice, săruri minerale, conține de asemenea derivați polifenolici: o flavonoidă – hiperozida (galactozida cvercitolului), rutozid, cvercitol, acid cafeic și clorogenic și mai conține și tanin de natură catehică până la 12%, o substanță colorantă – roșul de *Hypericum* sau hipericina – care are în lumina ultravioletă o puternică fluorescență roșie, fiind un derivat al naftodiantronei, colină, carotenoide, saponine, acid ascorbic, nicotinic și valerianic.

- Coadă șoricelului: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de coadă șoricelului este formată din inflorescențe înflorite complet culese la amiază, pe timp uscat, în lunile august și septembrie, adică partea superioară a plantei, cca. 30 – 40 cm sau florile culese cu o tulpină de 3-4 cm provenind de la speciile *Achillea Millefolium* L., *Achillea collina* Beker, *Achillea pannonica* Scheele, *Achillea crithmifolia* W. et K. și *Achillea stricta* Sch., ce se recoltează de multe ori împreună putându-se recunoaște ușor după frunzele penat sectate, glabre sau păroase, cu lacinii netede, uniform distribuite, cele terminale îngust sau liniar lanceolate, iar antodiile numeroase, alungit-ovoide, cu foliole involucrale verzi-gălbui fiind uneori îngust și brunii marginate în timp ce florile marginale sunt albe, uneori rozee, cu ligule obovate, având miros slab aromat, gust amar, ușor sărat, astringent; părțile aeriene ale plantei (recoltate la înflorire și uscate) conțin 0,10–0,40% ulei volatil, iar inflorescențele până la 0,50%, uleiul volatil conținând 8-10% compuși triterpenici monociclici, precum și triterpene biciclice, ca: d-alfa-pinen, 1-borneol, trionă, cariofilen, alte sesquiterpene și alcooli sesquiterpenici, acid salicilic, formic, acetic, izovalerianic și camazulen, conținutul în camazulen variind între 0,01 și 0,10% în inflorescențe, iar în uleiul volatil între 20 și 30%, în funcție de specie, momentul înfloririi, caracterul individual, modul de uscare, depozitare etc., pe lângă uleiul volatil, părțile aeriene mai conținând o substanță amară de natură glico-alcaloidică – achileina, tanin (cca 3%), acid aconitic, asparagină, colină, acid ascorbic (cca 0,30%) în frunzele uscate, ulei gras (cca. 2%) format din acizii linoleic, oleic, miristic, palmitic și gliceride ale acestor acizi, alcool cerilic liber și sub formă de acetat, rezine (cca. 0,6%), un glicozid benzaldehidcianhidric, etc.
- Tătăneasă: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de tătăneasă constă în rizomi cu rădăcini întregi sau fragmente de rădăcini de 10-15 cm lungime, cu suprafața exterioară negricioasă, cu strițiuni longitudinale, la interior albă sau albă-gălbuie, cu fractura netă, nefibroasă, fără miros caracteristic, gust slab mucilaginos, recoltați în luna martie și mai, rizomii și rădăcinile conținând 0,6-0,8 % alantoină, mucilagii, substanță de natură glicozidică: consolidină și consolicină, tanin, colină, asparagină, gumirezine, zaharuri, amidon, cantități mici de alcaloizi: simfito-cinoglosină, coniferină, substanțe minerale, etc.
- Muguri de plop: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de plop negru este formată din mugurii ovoizi, nedesfăcuți, acoperiți de bractee, ascuțiți la vârf, lucioși, de 1-2 (3) cm lungime și 4-6 mm grosime, recoltați de la sfârșitul lunii februarie până la începutul lunii aprilie, fiind rășinoși la interior, de culoare brună-deschis până la brun, cu miros plăcut, rășinos, balsamic, gust amărui aromat și conținând glicozizi fenolici: salicina și populina; 0,5 % ulei volatil format din betulen, alfa-, beta- și gama-betulenol, d-humulen, alfa-carofilin, compuși de natură flavonică: crizina și tectocrizina, cca. 1,5 % taninuri, rezine, ulei gras, acid malic și galic, saponine, manitol, etc.
- Jaleș de grădină: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de jaleș de grădină este formată din frunze alungite ovate sau lanceolate, mai rar eliptice, lungi de 2-8 cm și late de 0,5-3 cm, cu baza rotunjită sau cuneată, mai rar ușor cordiformă, recoltate înainte sau imediat după înflorire, la bază frunzele având uneori doi lobi mici arcuați sau rotunjiți și marginea limbului fiind fin dințată, uneori aproape întreagă în timp ce frunzele bazale și mijlocii sunt pețiolate, iar cele superioare sesile, reticulat și penat nervate; pe partea inferioară și pe părțile proeminente ale părții superioare frunzele sunt adeseori albicioase păroase cu peri pluricelulari, fini, ce le conferă un aspect general verde-argintiu, mirosul fiind caracteristic, gustul aromatic amar; părțile aeriene ale plantei conțin 0,20–0,60% ulei

volatil, iar frunzele recoltate la începutul înfloririi 1-2%, uleiul volatil fiind format din tuionă, salvinol, absintol, din alfa- sau beta-pinene, acetat de linalil, camfor, borneol, acetat de bornil, cineol, sescviterpene, etc. și pe lângă uleiul volatil, frunzele mai conținând tanin, acid ursolic, acid oleanolic, un principiu amar – picrosalvina, fitosteroli, acizii fumaric, clorogenic, nicotinic, cafeic; saponozide, rezine și oleo-rezine, substanțe estrogenice, vitamina B1 și C, azotat de potasiu etc.,

- Gălbenele: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de gălbenele este formată din flori cu receptacul, formate din antodii uscate de culoare galben-portocalie înconjurată de bractee verzi, fără peduncul, recoltate doar în zile însorite din luna iunie până în luna octombrie, cu miros slab aromat, gust amarui sărat, florile de gălbenele cu receptacul conținând saponozide triterpenice având la bază derivați ai acidului glucuronil oleanolic: carotenoide dintre care lycopina, alfa- și beta-caroten, neolycopina A, rubixantina, luteina, xantofila, violaxantina, flavoxantina, crizantemaxantina etc., precum și unele poline; flavonoizi și glicozizi flavonici: izoramnetin-3-ramnoglicozizi, rutinoizi și derivați ai cvercitolului, ulei volatil (cca. 0,02%), substanțe amare cu structură nedefinită, gumirezine, mucilagii, esterii colesteroizici ai acizilor lauric, miristic, palmitic și margaric, vitamina C, acid malic, substanțe proteice, etc.
- Pătlagina: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de pătlagină este formată din frunze de formă alungit-lanceolată, ascuțite la vârf, cu pețiol subțire și lung, cu nervuri paralele mai vizibile pe partea inferioară, lungi de cca. 20 cm și late de 4 cm, cu marginea întreagă sau îndepărtat denticulată, păroase până la glabrescente cu pețiolul lanat păros de obicei, recoltate înainte sau în timpul înfloritului, având culoare verde specific, cu pete brune rezultate din uscarea în proporție de maximum 10%, fără miros specific, cu gust acrișor amarui, părțile aeriene ale plantei conținând mucilagii formate în special din xiloză, acid poliuronic, pentozane etc., aucubină, sau aucubozid care prin hidroliză dă aucubigenină și o moleculă de glucoză, o trioză, planteoză, tanin, glicozizi, saponine, zaharuri, ulei volatil, rezine, substanțe proteice, caritenoizi, filochinonă, vitaminele A, C și K, substanțe antibiotice etc.
- Brusture: Materia primă utilizată pentru obținerea extractului de brusture este formată din rădăcini provenite de la plante de 1-2 ani, întregi sau secționate, în lungime de cca. 10-15 cm, spongioase, de culoare albicioasă, recoltate în luna martie, aprilie, mai, octombrie, noiembrie, cu miros slab caracteristic, gust dulceag mucilaginos, apoi amar, rădăcinile plantei conținând cantități mari de inulină (cca. 40 %), acid palmitic, stearic, sitosterol și stigmasterol, cantități mici de ulei volatil (cca. 0,10%), vitamine din complexul B, acid cafeic, substanțe antibiotice cu structură încă neelucidată, etc.

Se mărunțesc plantele într-o moară cu granulația sitei de 0.5 – 2 cm, după care se cântăresc și se elaborează amestecul de plante (rețeta b), omogenizarea amestecului de plante efectuându-se în omogenizator timp de 20 minute, adăugându-se apoi propilenglicol și apă (rețeta a) la temperatura camerei într-un recipient de plastic închis la culoare în care se face din nou o omogenizare cu un omogenizator de mână după care se închide ermetic recipientul și se lasă la macerat amestecul timp de 2 – 3 săptămâni în recipientul ferit de lumină solară, amestecându-se zilnic și obținându-se tinctura după expirarea perioadei amintite prin presare mecanică a amestecului, impuritățile fiind îndepărtate prin sedimentare 2 – 3 zile și filtrare, în paralel cântărindu-se carbomerul și apa (rețeta c) și lăsându-se la înmuiat carbomerul în apă timp de 24 de ore după care se amestecă bine într-un omogenizator și se strecoară printr-o sită cu ochiul de 2 – 3 mm după adăugarea apei rămase, separat amestecându-se alcoolul cu salicilatul de metil și cu camforul, după care se introduc cele două amestecuri într-un malaxor sub agitare lentă, se adaugă ingredientele rămase în afară de sodă (NaOH) și se omogenizează timp de 40 de minute, la sfârșit neutralizându-se cu NaOH în apă până la îngroșare.

REVENDICARE

1. *Gel revulsiv, caracterizat prin aceea că elementele active sunt obținute dintr-un amestec de plante compus din:*
 - Iederă (*Hedera helix*);
 - Sunătoare (*Hypericum perforatum*);
 - Coadă șoricelului (*Achillea millefolium*);
 - Tătăneasă (*Symphytum officinale*);
 - Muguri de plop (*Populus nigra*);
 - Jaleș de grădină (*Salvia officinalis*);
 - Gălbenele (*Calendula officinalis*);
 - Pătlagină (*Plantago major*);
 - Brusture (*Arctium lappa*).
2. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Iederă în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
3. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Sunătoare în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
4. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Coadă șoricelului în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
5. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Tătăneasă în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
6. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Muguri de plop toare în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
7. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Jaleș de grădină în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
8. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Gălbenele în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
9. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Pătlagină în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
10. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că procentajul de Brusture în amestecul de plante este de la 5% la 25%.*
11. *Gel revulsiv, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că din amestecul de plante se extrag elementele active cu ajutorul propilenglicolului.*
12. *Gel revulsiv, conform revendicărilor 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 și 11, caracterizat prin aceea că se prezintă sub formă de gel aplicabil direct pe piele.*
13. *Procedeu pentru prepararea Gelului revulsiv definit în revendicările 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 și 11, caracterizat prin aceea că din amestecul de plante se obține o tinctură.*
14. *Procedeu pentru prepararea Gelului revulsiv, conform revendicării 13, caracterizat prin aceea că pentru obținerea tincturii amestecul de plante se usucă, se mărunțește, se omogenizează, se lasă la macerat cu apă și propilenglicol, se sedimentază și se filtrează.*
15. *Procedeu pentru prepararea Gelului revulsiv, conform revendicărilor 13 și 14, caracterizat prin aceea că tinctura obținută din amestecul de plante este supusă gelificării.*
16. *Procedeu pentru prepararea Gelului revulsiv, conform revendicărilor 13, 14 și 15, caracterizat prin aceea că gelificarea are loc prin mixarea de carbomer înmuiat, omogenizat și strecurat cu un amestec de alcool cu salicilat de metil și cu camfor, urmată de adăugarea tincturii obținute din plante, a emulsiei acrilice de stiren și a colorantului, toată compoziția suportând o omogenizare și la sfârșit neutralizându-se cu NaOH în apă până la îngroșare.*