

RZECZPOSPOLITA  
POLSKA



Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **237361**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **430357**

(22) Data zgłoszenia: **19.06.2015**

(62) Numer zgłoszenia, z którego nastąpiło wydzielenie:  
**412779**

(51) Int.Cl.

**A61K 36/14 (2006.01)**

**A61K 36/15 (2006.01)**

**A61K 36/28 (2006.01)**

**A61K 36/36 (2006.01)**

**A61K 36/49 (2006.01)**

**A61K 36/53 (2006.01)**

**A61K 36/534 (2006.01)**

**A61K 36/537 (2006.01)**

**A61K 36/70 (2006.01)**

**A61K 36/73 (2006.01)**

**A61K 36/882 (2006.01)**

**A61P 11/00 (2006.01)**

(54) **Sposób wytwarzania kompozycji ziołowych, kompozycja ziołowa  
oraz zastosowanie kompozycji ziołowej**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:  
**02.01.2017 BUP 01/17**

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:  
**06.04.2021 WUP 07/21**

(73) Uprawniony z patentu:  
**BRACH BRONISŁAW, Jasło, PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:  
**BRONISŁAW BRACH, Jasło, PL**

**PL 237361 B1**

## Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób otrzymywania kompozycji ziołowych oraz kompozycja ziołowa otrzymana według tego sposobu, a także zastosowanie tej kompozycji w leczeniu schorzeń gardła oraz dróg oddechowych.

Wiadomo z wielu publikacji oraz praktyki leczniczej, iż stosowanie antybiotyków i chemioterapeutyków może spowodować wystąpienie niepożądanych skutków zdrowotnych, zwłaszcza pod postacią alergii, toksyczności na organizm, zaburzeń fizjologicznej flory bakteryjnej. Ostatnio bardzo często dochodzi do nadużywania antybiotyków. Istotnym problemem jest fakt, że mikroorganizmy chorobotwórcze takie jak np. gronkowiec złocisty, pałeczki dysenterii, pałeczki Shigella, dwoinki zapalenia płuc, paciorkowce, prątki gruźlicy itp. stają się odporne na coraz to nowsze antybiotyki. Powszechnie uważa się, że odpowiednie zioła stosowane w medycynie naturalnej mają przewagę nad lekami syntetycznymi gdyż ich użycie prawie nie wywołuje w organizmie skutków ubocznych.

Własności lecznicze ziół w terapii wielu schorzeń są od zarania ludzkości powszechnie znane i stosowane na całym świecie. Istnieją dowody, że produkty pochodzenia roślinnego mają oprócz wielu oddziaływań zdrowotnych na organizm człowieka, także potencjalne działanie farmakologiczne i terapeutyczne na wiele chorób o stanie zapalnym, a zwłaszcza na system odpornościowy, który hamuje infekcje bakteryjne i wirusowe. Skuteczność terapii ziołowej uzyskuje się głównie przez użycie jednocześnie kilku ziół zawierających liczne składniki biologicznie czynne, które mają działanie synergiczne o efekcie znacznie przewyższającym ich spodziewany skutek oddziaływania sumarycznego. Istotnym problemem przy otrzymywaniu kompozycji ziołowej jest wybór sposobu ekstrakcji ziół w celu zwiększenia stężenia substancji bioaktywnych, a także powtarzalność ich składu ilościowego i jakościowego oraz standardowość sporządzanych z nich preparatów. Ma to znaczny wpływ na skuteczność leczniczego działania kompozycji ziołowych na komórki skóry, nerwów, mięśni ścięgien, kości i śluzówki organizmu. Oprócz bardzo złożonego składu chemicznego kompozycji oraz występującego synergizmu pomiędzy składnikami, ważne dla skuteczności terapeutycznej preparatu są również własności fizykochemiczne mające wpływ na jego przyswajalność, takie jak postać fazowa, odczyn pH roztworu i/lub emulsji, lepkość, napięcie powierzchniowe, wielkość zemulgowanych cząstek oraz stabilność emulsji. Publikowane wyniki badań stwierdzają, iż w środowisku mocno kwaśnym o pH mniejszym niż 3, giną lub są pozbawione aktywności prawie wszystkie chorobotwórcze bakterie. Ponadto środowisko kwaśne sprzyja zwalczaniu wielu szczepów bakterii, co również potwierdza zastosowanie wody zjonizowanej kwaśnej według Telesforasa Lauceviciusa i Stanisława Wiąckowskiego. „Woda zjonizowana, życie bez chorób” Kowno, 2010 r.

Znane są sposoby wytwarzania nalewek, wyciągów alkoholowych lub ekstraktów różnego rodzaju ziół, nasion oraz innych materiałów roślinnych. Według tych sposobów przygotowuje się ekstrakty z rozdrobnionego i wysuszonego materiału roślinnego przez ekstrakcję wodą i/lub alkoholem (polskie opisy patentowe nr 145212, 134928, 97159). Jednocześnie zwraca się uwagę (opis zgłoszenia patentowego P.329254), iż niewłaściwie prowadzona ekstrakcja prowadzi do wytracania części substancji czynnych w postaci osadu. Znane są sposoby preferujące ekstrakcję wielostopniową, zwłaszcza więcej niż trzykrotną z użyciem 50% alkoholu etylowego. Zgłoszenie patentowe P.359477 podaje sposób otrzymywania ekstraktów przez macerację dwuetapową w temperaturze pokojowej stosując jako ekstrahent 35–60% alkohol etylowy, przy czym nie określa się kryterium czasu maceracji. Znane sposoby otrzymywania ekstraktów ziołowych przez macerację i/lub ekstrakcje w różnych zakresach temperatur łącznie ze wrzeniem i podwyższonym ciśnieniem nie uwzględniają środowiska pH, a ich optymalny czas ekstrakcji jest trudny do określenia, co nie pozwala na optymalizację parametrów ich sporządzania oraz zachowanie standardowości. Z opisu zgłoszenia patentowego P.329254 wiadomo, iż zawartość substancji czynnych w ekstrakcie można ustalać na podstawie oznaczania absorbancji roztworu techniką spektrofotometryczną. Jednak w przypadku, gdy ekstrakt zawiera mieszaniny ziół o wielu związkach czynnych optycznie, metoda ta wydaje się mało przydatna do oceny ich zawartości.

Uzyskanie złożonego zestawu kompozycji alkoholowych wyciągów oraz zemulgowanie i/lub rozpuszczenie w nich olejków eterycznych stwarza wiele trudności i wymaga dobrej znajomości właściwości składników kompozycji. W przypadku sporządzania mikroemulsji (rozcieńczonych emulsji), istotne jest określenie ich rodzaju, który według publikacji Janusza Gilewicza-Emulsje, PWN, 1957, można ustalić za pomocą pomiaru przewodnictwa elektrycznego emulsji. Przewodnictwo elektryczne jest znacznie większe jeżeli fazę hydrofilową (zewnątrzną), ciągłą stanowi woda i/lub roztwór alkoholu za-

wierający domieszki elektrolitów, zaś fazę wewnętrzną zemulgowany olejek. Natomiast gdy fazą wewnętrzną jest woda, która występuje w stanie zemulgowanym, a fazą hydrofobową zewnętrzną stanowi olej, to przewodnictwo takiej emulsji jest znikome. W praktyce często spotykamy się z układem dwufazowym gdzie fazą zewnętrzną stanowi roztwór wodny alkoholu z rozpuszczonymi w nim cząstkami olejków oraz olejkami występującymi w postaci zemulgowanych cząstek. Układ taki występuje w stężonych roztworach alkoholowych, przy odpowiednio dużym stężeniu alkoholu. Zioła zawierają też, jako domieszki, wolne sole nieorganiczne oraz związki kompleksowe, w których występują kationy oraz aniony. Kompleksy te mogą ulegać rozkładowi w środowisku kwaśnym w podwyższonej temperaturze ekstrakcji, uwalniając elektrolity zwiększające przewodność elektryczną ekstrahentu.

Do celów leczniczych znane są kompozycje naturalnych olejków roślinnych rozpuszczone w alkoholach i ekstraktach alkoholowych albo rozpuszczone i/lub zdyspergowane w olejach roślinnych. Znane są liczne preparaty farmaceutyczne i kosmetyczne o działaniu odkażającym lub przeciwzapalnym przeznaczone do płukania jamy ustnej zawierające wyciągi i ekstrakty z ziół takich roślin jak goździk, eukaliptus, owoce jałowca, mięta, liście brzozy, tymianek, szalwia.

Z opisów zgłoszeń patentowych P.315578 i P.320807 znane są kompozycje do pielęgnacji jamy ustnej oraz preparat do płukania jamy ustnej, które oprócz rozpuszczonych ekstraktów ziołowych zawierają składniki konserwujące. I tak z opisu zgłoszeniowego P.324170 znana jest kompozycja o działaniu znieczulającym. Z opisu zgłoszenia patentowego P.320807 znany jest preparat w postaci wodnego roztworu alkoholowego zawierający kwas benzoesowy, eukaliptol, mentol, salicylan metylu, tymol oraz olejki eteryczne. Z opisu patentowego PL 198268 znana jest kompozycja ziołowa do leczenia przewlekłych ran, zaś z opisu PL 192226 kompozycja ziołowa o działaniu synergicznym do sporządzania naparów oraz saszetek do leczenia chorób przyzębia.

Z opisu patentowego PL 170009 znany jest preparat farmaceutyczny przeciwkaszlowy do stosowania jako syrop dla dzieci, zawierający ekstrakt 20–70% roztworu alkoholowego, wytwarzany przez macerację w temperaturze 15–60°C z liści babki lancetowatej, ziela dogłedy wielkiej, ziela tymianku, ziela jeżówki purpurowej, z owocu dzikiej róży oraz koncentratu z owoców porzeczki zawierający związki polifenolowe w przeliczeniu na kwas kawowy. Znany jest też środek farmaceutyczny z opisu zgłoszenia patentowego P.307197 w postaci kropli lub maści zawierający, między innymi olejki z dodatkiem kamfory, mentolu i alkoholu etylowego, przeznaczony do inhalacji na przeziębienia oraz w dolegliwościach reumatycznych. Z opisu zgłoszenia patentowego P.301038 znany jest środek przeciwmikrobowy, będący mieszaniną olejków eterycznych.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu wytwarzania kompozycji ziołowo-olejkowych w postaci roztworu i stabilnie zemulgowanych olejków w roztworze alkoholowo-wodnym oraz opracowanie kompozycji otrzymanej tym sposobem, o dobrej przyswajalności i szerokim spektrum zastosowania do celów leczniczych oraz profilaktycznych. Ponadto, celem wynalazku jest także zastosowanie kompozycji w leczeniu i profilaktyce chorób gardła oraz dróg oddechowych.

W wyniku wielu prób nieoczekiwanie okazało się, iż uzyskanie kompozycji spełniającej postawione cele wynalazku jest możliwe przez macerację w temperaturze pokojowej i/lub ekstrakcję w temperaturze wrzenia roztworu z ziół w odpowiednim środowisku kwaśnym wodnych roztworów alkoholu/i. Dodatkowo zauważono nieoczekiwany efekt, iż środowisko kwaśne w trakcie procesu maceracji i/lub ekstrakcji pozwala na efektywniejszą ekstrakcję przez zwiększenie stężenia substancji aktywnych i elektrolitów, przy zachowaniu zdolności emulgowania olejków w wodno-alkoholowym roztworze ekstrahentu.

Nieoczekiwanie okazało się również, iż rodzaj wytwarzanej emulsji i stopień jej emulgowania można określać za pomocą konduktometru, przez badanie przewodności właściwej roztworów mieszanin ekstraktów ziołowo-olejkowych oraz ich emulsji z wodą. W trakcie maceracji i/lub ekstrakcji w podwyższonej temperaturze następuje zwiększenie przewodności właściwej roztworu oraz wzrost jego pH, które to wartości, w zależności od rodzaju kompozycji, po określonym upływie czasu osiągają prawie stałe wartości, co pozwala na ustalenie optymalnego zakończenia procesu oraz zwiększenie stopnia standaryzacji gotowego produktu. W wyniku dalszych prac okazało się też nieoczekiwanie, iż dodanie do tak otrzymanych ekstraktów eterycznych olejków ziołowych zmniejsza ich przewodność właściwą w różnym stopniu, zależnie od ilości i rodzaju olejków. Dodanie gotowego ekstraktu ziołowego do wody i wytworzenie emulsji typu o/w, zmniejsza również przewodność właściwą roztworu.

Istota sposobu wytwarzania kompozycji ziołowych według wynalazku polega na tym, że grupę ziół obejmujących: ziele jeżówki purpurowej, ziele tymianku, kwiat rumianku, kwiat lipy, kwiat bzu czarnego, liście babki lancetowatej lub dogłedy wielkiej, ziele szalwii, kwiat i/lub ziele dziurawca, koszycki

arniki i/lub liście podbiału pospolitego, kwiat lawendy, korzeń prawoślazu i/lub kwiat dziewanny wielokwiatowej, korzeń mydlnicy lekarskiej, ziele macierzanki, kwiat nagietka, liście melisy, liście porzeczki czarnej, liście geranium, kwiat malwy czarnej, zalewa się wodnym roztworem alkoholu etylowego o zawartości wody mniejszej niż 25% wagowych z dodatkiem kwasów organicznych do uzyskania pH od 2,5 do 6, a następnie wykonuje się macerację w temperaturze pokojowej i/lub ekstrakcję z użyciem chłodnicy zwrotnej w temperaturze wrzenia roztworu do ustabilizowania wartości przewodności właściwej ekstraktu oraz jego pH, po czym otrzymaną mieszaninę odsącza się, odciska i/lub alkoholowo-wodnym oraz opracowanie kompozycji otrzymanej tym sposobem, o dobrej przyswajalności i szerokim spektrum zastosowania do celów leczniczych oraz profilaktycznych. Ponadto, celem wynalazku jest także zastosowanie kompozycji w leczeniu i profilaktyce chorób gardła oraz dróg oddechowych.

W wyniku wielu prób nieoczekiwanie okazało się, iż uzyskanie kompozycji spełniającej postawione cele wynalazku jest możliwe przez macerację w temperaturze pokojowej i/lub ekstrakcję w temperaturze wrzenia roztworu z ziół w odpowiednim środowisku kwaśnym wodnych roztworów alkoholu/i. Dodatkowo zauważono nieoczekiwany efekt, iż środowisko kwaśne w trakcie procesu maceracji i/lub ekstrakcji pozwala na efektywniejszą ekstrakcję przez zwiększenie stężenia substancji aktywnych i elektrolitów, przy zachowaniu zdolności emulgowania olejków w wodno-alkoholowym roztworze ekstraktu.

Nieoczekiwanie okazało się również, iż rodzaj wytwarzanej emulsji i stopień jej emulgowania można określać za pomocą konduktometru, przez badanie przewodności właściwej roztworów mieszanin ekstraktów ziołowo-olejkowych oraz ich emulsji z wodą. W trakcie maceracji i/lub ekstrakcji w podwyższonej temperaturze następuje zwiększenie przewodności właściwej roztworu oraz wzrost jego pH, które to wartości, w zależności od rodzaju kompozycji, po określonym upływie czasu osiągają prawie stałe wartości, co pozwala na ustalenie optymalnego zakończenia procesu oraz zwiększenie stopnia standaryzacji gotowego produktu. W wyniku dalszych prac okazało się też nieoczekiwanie, iż dodanie do tak otrzymanych ekstraktów eterycznych olejków ziołowych zmniejsza ich przewodność właściwą w różnym stopniu, zależnie od ilości i rodzaju olejków. Dodanie gotowego ekstraktu ziołowego do wody i wytworzenie emulsji typu o/w, zmniejsza również przewodność właściwą roztworu.

Istota sposobu wytwarzania kompozycji ziołowych według wynalazku polega na tym, że grupę ziół obejmujących: ziele jeżówki purpurowej, ziele tymianku, kwiat rumianku, kwiat lipy, kwiat bzu czarnego, liście babki lancetowatej lub dogłedy wielkiej, ziele szalwii, kwiat i/lub ziele dziurawca, koszyczki arniki i/lub liście podbiału pospolitego, kwiat lawendy, korzeń prawoślazu i/lub kwiat dziewanny wielokwiatowej, korzeń mydlnicy lekarskiej, ziele macierzanki, kwiat nagietka, liście melisy, liście porzeczki czarnej, liście geranium, kwiat malwy czarnej, zalewa się wodnym roztworem alkoholu etylowego o zawartości wody mniejszej niż 25% wagowych z dodatkiem kwasów organicznych do uzyskania pH od 2,5 do 6, a następnie wykonuje się macerację w temperaturze pokojowej i/lub ekstrakcję z użyciem chłodnicy zwrotnej w temperaturze wrzenia roztworu do ustabilizowania wartości przewodności właściwej ekstraktu oraz jego pH, po czym otrzymaną mieszaninę odsącza się, odciska i/lub odwirowuje, a następnie do otrzymanego ekstraktu dodaje się od 0,5 do 6 części wagowych na 100 części wagowych ekstraktu, ziołowe olejki eteryczne: olejek eukaliptusowy, tymiankowy, goździkowy i/lub sosnowy i/lub świerkowy, herbaciany i/lub cytrynowy, rozmarynowy i/lub szalwiowy oraz miętowy do ich rozpuszczenia i/lub utworzenia emulsji typu o/w o przewodności właściwej od 5 do 30% mniejszej w stosunku do przewodności ekstraktu ziołowego.

Korzystnie jest, gdy wodny roztwór alkoholu etylowego o stężeniu 76–98% wagowych, zakwasza się kwasem salicylowym lub kwasem cytrynowym w ilości od 0,01 do 5% wagowych, a następnie przed ekstrakcją maceruje się w temperaturze pokojowej.

Równie korzystnym jest, gdy sporządza się macerat ziół w temperaturze pokojowej i oddzielnie ekstrakt ziół o takim samym składzie w roztworze alkoholu w zakresie +/- 10°C temperatury wrzenia roztworu, a otrzymane po wyciśnięciu i/lub odsączeniu ekstrakty łączy się, a następnie dodaje wybrane olejki ziołowe.

Kompozycja ziołowa otrzymana sposobem według wynalazku zawierająca ekstrakt wodno-alkoholowy mieszaniny ziół i eteryczne olejki ziołowe, charakteryzuje się tym, że ziołowy ekstrakt wodno-alkoholowy stanowi ziele jeżówki purpurowej, ziele tymianku, kwiat rumianku, kwiat lipy, kwiat bzu czarnego, liście babki lancetowatej lub dogłedy wielkiej, ziele szalwii, kwiat i/lub ziele dziurawca, liście podbiału pospolitego i/lub koszyczki arniki, każdy w ilości 1,8 do 2,5 części wagowych, kwiat lawendy, korzeń prawoślazu i/lub kwiat dziewanny wielokwiatowej, korzeń mydlnicy lekarskiej, ziele macierzanki, każdy w ilości 1 do 1,8 części wagowych, kwiat nagietka, liście melisy, liście porzeczki czarnej, liście

geranium, kwiat malwy czarnej każdy w ilości 0,5 do 1 części wagowych, a wszystkie zioła w ilości całkowitej od 10 do 70 części wagowych na 100 części wagowych wodnego roztworu alkoholu etylowego o zawartości wody mniejszej niż 25% wagowych z dodatkiem kwasów organicznych, a jako eteryczne olejki ziołowe zawiera: olejek eukaliptusowy w ilości 0,1 do 1 części wagowych, olejek tymiankowy w ilości 0,05 do 1 części wagowych, olejek goździkowy i/lub sosnowy i/lub świerkowy w ilości 0,05 do 0,8 części wagowych, olejek herbaciany i/lub cytrynowy w ilości 0,1 do 1 części wagowych, olejek rozmarynowy i/lub szalwiowy, w ilości 0,05 do 1 części wagowych oraz olejek miętowy w ilości 0,05 do 0,8 części wagowych, a wszystkie olejki zawarte w kompozycji w ilości całkowitej od 0,5 do 6 części wagowych na 100 części wagowych ekstraktu ziołowego.

Kolejnym przedmiotem wynalazku jest zastosowanie powyższej kompozycji.

Kompozycja określona niniejszym wynalazkiem do zastosowania w leczeniu chorób gardła i/lub dróg oddechowych.

Korzystnie, kompozycję stosuje się w ilości 0,1 do 6 części wagowych na 100 części wagowych wody pitnej do powstania roztworu i/lub emulsji typu o/w o przewodności właściwej od 5 do 20% mniejszej od przewodności użytej wody pitnej.

#### Przykład 1

Do kolby destylacyjnej poj. 250 ml wprowadzono po 4 g kwiatu bzu czarnego, ziela szalwii, ziela jeżówki purpurowej, ziela tymianku, kwiatu rumianku, koszyczków arniki, kwiatu lipy, kwiatu dziurawca, liści babki lancetowatej, po 2,5 g kwiatu lawendy, korzenia mydlnicy lekarskiej, ziela macierzanki, korzenia prawoślazu, po 1 g kwiatu nagietka, liści geranium, liści porzeczki czarnej, liści melisy, kwiatu malwy czarnej, po czym dodano 200 g 95% etanolu, w którym wcześniej rozpuszczono 0,5 g kwasu cytrynowego. Kolbę z zawartością macerowano w temperaturze pokojowej do uzyskania stabilnych parametrów odczynu pH i przewodności. Drugą porcję ziół o tym samym składzie zalano 200 g 95% etanolem z dodatkiem 0,1 g kwasu salicylowego i umieszczono na łaźni wodnej pod chłodnicą zwrotną i wygrzewano w temperaturze wrzenia roztworu alkoholi przez 40 minut, po czym odsączono przez gęste sito. Z otrzymanego ekstraktu pobrano próbki i oznaczono pH roztworu oraz przewodność właściwą, a następnie połączono otrzymane ekstrakty. Otrzymany preparat rozlano do butelek o pojemności 10 ml. Do każdej z nich dodano 0,15 g olejku eukaliptusowego, 0,1 g olejku tymiankowego, 0,1 g olejku herbacianego, 0,05 g olejku sosnowego, 0,05 g olejku rozmarynowego i 0,05 g olejku miętowego. Do inhalacji termicznej użyto emulsji sporządzonej z około 100 g przegotowanej wody pitnej, do której dodano, mieszając 0,5 g kompozycji ziołowej. Inhalację taką wykonywano 3 razy dziennie przez 15 minut. Testom poddano 10-ciu pacjentów z przewlekłym stanem zapalnym gardła oraz zatok. U 6-ciu z nich stwierdzono znaczną poprawę – ustąpiły prawie całkowicie objawy bólu gardła i ostrego kaszlu, natomiast u 3-ech zmniejszyły się znacznie bóle gardła.

#### Przykład 2

Kompozycje sporządzono według sposobu i receptury podanej w przykładzie 1 z tą różnicą, że roztwór wodny alkoholu 95% nie zakwaszono i wykonano ekstrakt bez maceracji. Odczyn pH ekstraktu ziołowego alkoholu wynosił 6,3. Otrzymany ekstrakt ziołowy był mniej klarowny. Oznaczona przewodność wynosiła 250  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Po dodaniu olejków oznaczona przewodność wyniosła 240  $\mu\text{S}/\text{cm}$ . Skuteczność lecznicza kompozycji z olejkami jak w przykładzie 1, wynikająca z objawów infekcji u 10-ciu testowanych pacjentów z objawami bólu gardła i kaszlu, po inhalacji emulsją wodną kompozycji z olejkami jak w przykładzie 1, wynikająca z objawów infekcji u 10-ciu testowanych pacjentów z objawami bólu gardła i kaszlu, po inhalacji emulsją wodną oraz płukaniu gardła była znacznie mniejsza w porównaniu z preparatem otrzymanym według przykładu 1.

Kompozycja ziołowa według wynalazku jest odmienna od znanych kompozycji ziołowych przeznaczonych zwłaszcza do leczenia i zapobiegania chorobom gardła oraz dróg oddechowych. Kompozycja roztworów z udziałem bioaktywnych substancji, między innymi polifenoli, kwasów fenolowych, związków z grupy flawonoidów i terpenów oraz olejków w roztworze alkoholu i wody tworzy emulsje typu o/w, które charakteryzują się trwałością i dobrze zemulgowanym ziarnem oraz wykazuje dużą skuteczność leczniczą w zapobieganiu i zwalczaniu infekcji bakteryjno-wirusowych. Ponadto stwierdzono, iż stosowanie kompozycji w postaci emulsji z wodą do inhalacji termicznej dróg oddechowych dodatkowo zmniejsza przewlekłe stany zapalne spojówek oczu i ma korzystne oddziaływanie kosmetyczne na skórę twarzy, poprawiając wygląd cery.

Wyniki badań fizyko-chemicznych ekstrahentów i kompozycji ziołowych według przykładów wykonania 1–2 podano w Tabeli.

Tabela. Wyniki badań fizykochemicznych ekstrahentów i kompozycji ziołowych według przykładów 1-2

lp	Nazwa kompozycji lub składnika	pH	przewodność właściwa, $\mu\text{S}/\text{cm}$	Różnica w przewodności, % według wzoru	Uwagi
1	Alkohol etylowy -spirytus 95%	6	1		
2	Roztwór alkoholu etylowego z dodatkiem kwasu salicylowego	2,6	155		roztwór zawiera alkohol etylowy 760g, woda 220g, kwas salicylowy 20g
3	Roztwór alkoholu etylowego z dodatkiem kwasu salicylowego	3,72	30		alkohol etylowy 870g, woda 123,5g, kwas salicylowy 8,5g
4	Ekstrakt +dodatki wg przykładu 1	5,1	530		
5	Gotowy preparat do inhalacji wg 1	5	451	14,9	
6	Emulsja do inhalacji- przykład 1	6,9	170	15	50 g przegotowanej wody i 0,3g preparatu
7	Ekstrakt wg przykładu 2	6,3	250		

\* Różnicę przewodności właściwej roztworów ekstraktu lub emulsji wodnej ( w procentach) obliczano ze wzoru:  $(\text{przewodności ekstraktu lub preparatu gotowego} - \text{przewodność emulsji}) \cdot 100 / \text{przewodność ekstraktu lub preparatu gotowego}$

### Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania kompozycji ziołowej na drodze maceracji i ekstrakcji mieszaniny ziół w wodnym roztworze alkoholu i dodatku do otrzymanego ekstraktu eterycznych olejków ziołowych, **znamienny tym**, że grupę ziół obejmujących: ziele jeżówki purpurowej, ziele tymianku, kwiat rumianku, kwiat lipy, kwiat bzu czarnego, liście babki lancetowatej lub dogłedy wielkiej, ziele szalwii, kwiat i/lub ziele dziurawca, koszyczki arniki i/lub liście podbiału pospolitego, kwiat lawendy, korzeń prawoślazu i/lub kwiat dziewanny wielokwiatowej, korzeń mydlnicy lekarskiej, ziele macierzanki, kwiat nagietka, liście melisy, liście porzeczki czarnej, liście geranium, kwiat malwy czarnej, zalewa się wodnym roztworem alkoholu etylowego o zawartości wody mniejszej niż 25% wagowych z dodatkiem kwasów organicznych do uzyskania pH od 2,5 do 6, a następnie wykonuje się macerację w temperaturze pokojowej i/lub ekstrakcję z użyciem chłodnicy zwrotnej w temperaturze wrzenia roztworu do ustabilizowanej wartości przewodności właściwej ekstraktu oraz jego pH, po czym otrzymaną mieszaninę odsącza się, odciska i/lub odwirowuje, a następnie do otrzymanego ekstraktu dodaje się od 0,5 do 6 części wagowych na 100 części wagowych ekstraktu, ziołowe olejki eteryczne: olejek eukaliptusowy, tymiankowy, goździkowy i/lub sosnowy i/lub świerkowy, herbaciany i/lub cytrynowy, rozmarynowy i/lub szalwiowy oraz miętowy do ich rozpuszczenia i/lub utworzenia emulsji typu o/w

- o przewodności właściwej od 5 do 30% mniejszej w stosunku do przewodności ekstraktu ziołowego.
2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wodny roztwór alkoholu etylowego o stężeniu 76–98% wagowych, zakwasza się kwasem salicylowym lub kwasem cytrynowym w ilości od 0,01 do 5% wagowych, a następnie przed ekstrakcją maceruje się w temperaturze pokojowej.
  3. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że sporządza się macerat ziół w temperaturze pokojowej i oddzielnie ekstrakt ziół o takim samym składzie w roztworze alkoholu, w zakresie +/- 10°C temperatury wrzenia roztworu, a otrzymane po wyciśnięciu i/lub odsączeniu ekstrakty łączą się, a następnie dodaje wybrane olejki ziołowe.
  4. Kompozycja ziołowa zawierająca ekstrakt wodno-alkoholowy mieszaniny ziół i eteryczne olejki ziołowe, otrzymana sposobem według zastrz. 1 do 3, **znamienna tym**, że ziołowy ekstrakt wodno-alkoholowy zawiera wyciągi z następujących ziół: ziele jeżówki purpurowej, ziele tymianku, kwiat rumianku, kwiat lipy, kwiat bzu czarnego, liście babki lancetowatej lub dogłedy wielkiej, ziele szalwii, kwiat i/lub ziele dziurawca, liście podbiału pospolitego i/lub koszyczki arniki, każdy w ilości 1,8 do 2,5 części wagowych, kwiat lawendy, korzeń prawoślazu i/lub kwiat dziewanny wielokwiatowej, korzeń mydlnicy lekarskiej, ziele macierzanki, każdy w ilości 1 do 1,8 części wagowych, kwiat nagietka, liście melisy, liście porzeczki czarnej, liście geranium, kwiat malwy czarnej każdy w ilości 0,5 do 1 części wagowych, a wszystkie zioła w ilości całkowitej od 10 do 70 części wagowych na 100 części wagowych wodnego roztworu alkoholu etylowego o zawartości wody mniejszej niż 25% wagowych z dodatkiem kwasów organicznych, a jako eteryczne olejki ziołowe zawiera: olejek eukaliptusowy w ilości 0,1 do 1 części wagowych, olejek tymiankowy w ilości 0,05 do 1 części wagowych, olejek goździkowy i/lub sosnowy lub świerkowy w ilości 0,05 do 0,8 części wagowych, olejek herbaciany i/lub cytrynowy w ilości 0,1 do 1 części wagowych, olejek rozmarynowy lub szalwiowy, w ilości 0,05 do 1 części wagowych oraz olejek miętowy w ilości 0,05 do 0,9 części wagowych, a wszystkie olejki zawarte w kompozycji w ilości całkowitej od 0,5 do 6 części wagowych na 100 części wagowych ekstraktu ziołowego.
  5. Kompozycja określona w zastrzeżeniu 4 do zastosowania w leczeniu schorzeń gardła lub dróg oddechowych.
  6. Kompozycja według zastrz. 5, **znamienna tym**, że stosuje się 0,1 do 6 części wagowych kompozycji na 100 części wagowych wody pitnej do powstania roztworu i/lub emulsji typu o/w o przewodności właściwej 5 do 20% mniejszej od przewodności użytej wody pitnej.