



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **96137**

(13) **U**

(51) МПК

**A61K 36/45** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 10047**

(22) Дата подання заявки: **12.09.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **12.01.2015**

(46) Публікація відомостей **12.01.2015, Бюл.№ 1**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Поліщук Марина Олександрівна (UA)**

(73) Власник(и):

**Поліщук Марина Олександрівна,**  
вул. Сімферопольська, 11/1, кв. 227, м. Київ,  
02096 (UA)

(74) Представник:

**Лерантович Еліна Томашівна, реєстр.**  
**№285**

## (54) ПРОТИЗАПАЛЬНИЙ ТА АНТИМІКРОБНИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ЗАСІБ З РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ

(57) Реферат:

Протизапальний та антимікробний лікарський засіб з рослинної сировини містить настойку лікарських рослин. Як настойку лікарських рослин використовують 70 % етанольну настойку із листя бруслини європейської у співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10.

**UA 96137 U**



Корисна модель належить до фармацевтичної галузі, а саме до лікарських засобів з лікарської рослинної сировини.

Відомий лікувальний засіб (пат. UA № 9147, A61K 36/18, 15.09.2005, бюл. № 9), до складу якого входять компоненти рослинного походження, зокрема меліса лікарська, деревій звичайний і супліддя вільхи сірої. Додатково містить пробіотик ентерол. До недоліків слід віднести те, що він має вузько спрямовану дію, використовується лише для обпилення слизової оболонки кишечника, також містить не тільки рослинну сировину.

Відомий лікарський засіб (пат. UA № 22792, A61K 36/185, 15.09.2000, бюл. № 4), що містить апіс, беладону, фітолякку, календулу, меркуріус солюбіліс і ехінацею. Однак засіб має багатокомпонентний склад. У даному лікарському засобі використовується дуже багато трав, що дуже часто призводить до алергічних реакцій та й відвари не дають у більшості випадків очікуваного результату. Засіб має обмежену лікувальну дію.

Відома настойка звіробою (*Tinctura Hiperici*) на 40 % етиловому спирті при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:5 [М.Д. Машковский Лекарственные средства. Пособие для врачей в 2-х томах 14-е издание. - М.: ООО "Новая волна", Издатель С.Б. Дивов, 2002. - Т. 1. - С. 300]. Використовується як в'яжучий і протизапальний засіб у стоматологічній практиці. Застосовують для прийому всередину та для полоскання.

Відоме використання спиртової настойки з кореневища перстачу прямостоячого (*Potentilla erecta* (L.), *Raeusch*, *Tormentilla erecta*) як антиоксидантного засобу (пат. UA № 4655, A61K 36/882, 17.01.2005, бюл. № 1).

Широко використовують також відомий лікарський засіб у вигляді настойки календули (*Tinctura Calendulae*) на 70 % спирті етиловому при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10 (М.Д. Машковский Лекарственные средства. Пособие для врачей в 2-х томах 14-е издание. - М.: ООО "Новая волна", Издатель С.Б. Дивов, 2002. - Т. 2. - С. 401). Настойку календули застосовують при порізах, для полоскання горла при запальних захворюваннях. До недоліків можна віднести вузький спектр дії.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити протизапальний та антимікробний лікарський засіб шляхом використання рослинних настоек щоб забезпечити антимікробну лікувальну дію на організм хворого при захворюваннях, що спричинені патогенними мікроорганізмами, та високий терапевтичний ефект.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому протизапальному та антимікробному лікарському засобі, що містить настойку лікарських рослин, згідно з корисною моделлю, як настойку лікарських рослин використовують настойку із листя бруслини європейської на 70 % спирті етиловому при співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10.

Бруслина європейська (*Euonymus europaeus* L.) містить діючі речовини - алкалоїди, дігіталоїди, гіркоти. В народній медицині бруслину застосовують як блювотне і сильне проносне, при хронічній малярії, проти глистів, корості. Всі частини рослини використовуються для приготування серцевих засобів і, крім того, діють як легке проносне.

Спосіб отримання настойки полягає в наступному.

Сировину, у вигляді листя бруслини європейської подрібнюють до розміру часток 0,5-3,0 мм, просіють до фракції з частинками 3-5 мм, далі вилучають біологічно активні речовини екстрагентом - спиртом етиловим 70 % у співвідношенні сировина:екстрагент 1:10 протягом 3 діб.

Приклад 1.

Попередньо відсіяли від пилу на ситі № 38 і від великих частинок на ситі № 50, помістили в мацераційний бак і залили  $10^{\text{х-ним}}$  об'ємом екстрагенту - спиртом етиловим 70 % та настояли при періодичному перемішуванні при кімнатній температурі (15-20 °C) протягом 3 діб. Витяг злили, шрот піддали пресуванню, промили чистим екстрагентом, знову спресували, всі витяги об'єднали, і після відстоювання протягом 1 доби настоянку фільтрували на друк - фільтрі, стандартизували та розфасували у герметичну тару.

Отриманий продукт рідина зеленувато-бурого кольору, слабко ароматного запаху і гіркуватого смаку.

Приклад 2. Проведення дослідження протимікробної активності.

Було одержано зразки настойки бруслини європейської із використанням у якості екстрагента спирту етилового 70 % та здійснено порівняльний аналіз із аналогічною настоянкою на спирті етиловому 40 % за рівнем антимікробної активності, згідно з методикою Державної фармакопеї України.

Антимікробну дію настоек визначали відносно 5 музейних штамів: грампозитивних коків *S. aureus* ATCC 6538, грампозитивних паличок *B. subtilis* ATCC 6633, грамнегативних паличок *E. coli* ATCC 25922 та *P. aeruginosa* ATCC 9027, дріжджових грибів *C. albicans* ATCC 885-653.

Антимікробні властивості препаратів вивчали за допомогою методу "колодязів". Для цього у чашки Петрі наливали 10 мл незараженого "голодного" агару. Після застигання цього шару на нього ставили стерильні скляні циліндри висотою 10 мм із внутрішнім діаметром 10 мм, і заливали їх 15 мл "зараженого" агару. Для цього в розтопленій і охолодженій агар додавали суспензію добової культури тест-мікроорганізму у концентрації 0,5 за Mc-Farland. Після застигання другого шару агару циліндри виймали й лунки, які утворилися, заповнювали дослідними зразками. В одній чашці Петрі досліджували активність одного зразка. Посіви інкубували при температурі 37 °C на протязі 48 годин. Результати визначали за наявністю зон затримки росту тест-мікроорганізмів, які чітко було видно навколо лунок. Кожний дослід повторювали десятикратно. Результати оброблені за методом варіаційної статистики з використанням значення медіани (Me). Результати дослідження занесені у таблицю 1.

Як показали проведені експерименти (табл. 1), більшість тест-культур були чутливими до дії настоек. Виключення становили спороутворюючі *B. subtilis*, які виявились малочутливими до 40 % настоек.

Таблиця 1

Тест-мікроорганізм	Настойка бруслини європейської, яка виготовлена на спирті етиловому у концентрації:	
	40 %	70 %
<i>B. subtilis</i> ATCC 6633	13,2±1,13	16,5±1,08
<i>C. albicans</i> ATCC 885-653	16,4±0,84	18,5±0,71
<i>E. coli</i> ATCC 25922	20,5±0,85	22,8±1,03
<i>S. aureus</i> ATCC 6538	17,9±0,74	24,4±1,07
<i>P. aeruginosa</i> ATCC 9027	18,7±0,67	20,1±0,57

Досліджувані настоек бруслини європейської мали антибактеріальні властивості проти тест-штамів грамнегативних паличок *E. coli* та *P. aeruginosa*. Культура синьо-гнійної паличок виявилася менш чутливою, ніж культура кишкових паличок до 40 % настоек. До 70 % настоек бруслини європейської обидві тест-культури були чутливими із затримкою їх росту 22,8±1,03 мм (*E. coli*) та 20,1±0,57 (*P. aeruginosa*).

70 % настойка бруслини європейської була ефективнішою за 40 % настоек й проти грампозитивних коків *S. aureus*. Тест-штам виявився чутливим до першого з них (зона затримки становила 24,4±1,07 мм), й малочутливим до другого (17,9±0,74 мм).

Антимікробна активність настоек виявлена проти дріжджових грибів роду *Candida*. До обох препаратів культура *C. albicans* була чутливою і зони затримки росту навколо "колодязів" із 40 % та 70 % настоек становили (16,4±0,84) мм і (18,5±0,71) мм відповідно.

Отже встановлено, що настойка бруслини європейської, яка виготовлена на 70 % спирті етиловому має більш виражену антимікробну дію проти всіх тест-штамів мікроорганізмів, ніж настойка, яка виготовлена на 40 % спирті етиловому.

#### Приклад 3.

З метою дослідження фіто-хімічного складу настоек бруслини європейської, одержаної методом мацерації, було визначено кількісний вміст суми флавоноїдів у перерахунку на рутин спектрофотометричним методом у настоек бруслини європейської на 70 % спирті етиловому у порівнянні з настоек бруслини європейської на 40 % спирті етиловому. Результати дослідження занесені у таблицю 2.

Таблиця 2

Характеристика екстрагента	Часовий інтервал взяття проб на дослідження				
	0,5 години	1,5 години	2,5 години	3,5 години	24 години
Спирт етиловий 40 %	Кількісний вміст суми флавоноїдів, %				
	0,12	0,25	0,70	0,95	2,15
Спирт етиловий 70 %	2,35	2,50	3,05	3,50	5,17

Встановлено, що кількісний вміст суми флавоноїдів у настоек бруслини європейської динамічно зростає упродовж усього періоду екстрагування як і у настоек на 40 % спирті етиловому, так і у настоек на 70 % спирті етиловому. Проте, дана динаміка спостерігається інтенсивнішою у випадку використання, як екстрагента, спирту етилового 70 % у більш ніж 2,4 рази.

## Приклад 4

3 метою дослідження фіто-хімічного складу настойки бруслини європейської, одержаної методом мацерації, було визначено кількісний вміст суми флавоноїдів у перерахунку на рутин спектрофотометричним методом у настойці бруслини європейської на 70 % спирті етиловому у співвідношенні сировина:екстрагент 1:10 у порівнянні з настойкою бруслини європейської на 70 % спирті етиловому у співвідношенні сировина:екстрагент 1:20. Результати дослідження занесені у таблицю 3.

Таблиця 3

Співвідношення сировина:екстрагент	Часовий інтервал взяття проб на дослідження				
	0,5 години	1,5 години	2,5 години	3,5 години	24 години
1:10	Кількісний вміст суми флавоноїдів, %				
	2,35	2,50	3,05	3,50	5,17
1:20	0,80	1,13	1,35	1,70	2,53

10 Встановлено, що кількісний вміст суми флавоноїдів у настойках бруслини європейської динамічно зростає упродовж усього періоду екстрагування 70 % спиртом етиловим як і у настойці, яка виготовлена у співвідношенні 1:10 так і у співвідношенні 1:20. Проте, дана динаміка спостерігається інтенсивнішою у випадку приготування настойки бруслини європейської у співвідношенні 1:10 у більш ніж 2 рази.

15 Одержанні дані свідчать, що настойка бруслини європейської має високий вміст біологічно активних сполук - флавоноїдів та значний ступінь антимікробної активності проти деяких грампозитивних та грамнегативних мікроорганізмів та дріжджових грибів роду *Candida*.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

20

Протизапальний та антимікробний лікарський засіб з рослинної сировини, що містить настойку лікарських рослин, який **відрізняється** тим, що як настойку лікарських рослин використовують 70 % етанольну настойку із листя бруслини європейської у співвідношенні сировини до екстрагенту 1:10.

25

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601