



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147221** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
C09F 1/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2020 07157	(72) Винахідник(и): Чорний Валентин Миколайович (UA), Мисюра Тарас Григорович (UA), Попова Наталія Вікторівна (UA), Зав'ялов Володимир Леонідович (UA)
(22) Дата подання заявки: 09.11.2020	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 22.04.2021	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 21.04.2021, Бюл.№ 16	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ ВОДНОГО ЕКСТРАКТУ БУРШТИНУ

(57) Реферат:

Спосіб отримання водного екстракту бурштину включає очищення і подрібнення сировини, заливання її екстрагентом, екстрагування бурштину при перемішуванні, зливання суміші та її фільтрацію для розділення шроту та екстракту. Як екстрагент використовується малополярний розчинник. До отриманого екстракту бурштину додається вода з утворенням рідинної суміші та з подальшим вилученням малополярного розчинника із цієї суміші методом перегонки за температури кипіння розчинника 55-80 °С.

UA 147221 U

Корисна модель належить до хімічної технології застосування природних смол в промисловості для виготовлення харчової і косметичної продукції, лікарських і фармацевтичних засобів на основі бурштину.

5 Найбільш близьким до пропонованого за технічною суттю є спосіб виробництва настою спиртового для напоїв, що включає подрібнювання сировини, заливання її водно-спиртовим розчином, настоювання сировини у водно-спиртовому розчині при перемішуванні і витримці та зливання настою [UA 91256 G2, Бюл. № 13 від 12.07.2010], [UA 108097 U, Бюл. № 12 від 24.06.2016]. Описані способи передбачають перемішування ультразвуковими хвилями з частотою 50-160 кГц з інтенсивністю 0,1-1,5 Вт/см² протягом 1-5 хвилин та періодичністю у 5-10

10 хвилин. Недоліками цього способу є його непридатність використання в галузях промисловості, де є недопустимим наявність спиртової фракції, а екстрагування водою або водно-спиртовим розчином із часткою спирту менше 70 % не дозволяє отримати високоякісний екстракт із комплексом цільових компонентів, що містяться в бурштині.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу створення такого способу, який дозволить методом перегонки одержувати екстракти на водній основі з подальшою можливістю використання в хімічній, харчовій, фармацевтичній, косметичній галузях.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб отримання водного екстракту бурштину включає очищення і подрібнення сировини, заливання її екстрагентом, екстрагування бурштину 20 при перемішуванні, зливання суміші та її фільтрацію для розділення шроту та екстракту, згідно з корисною моделлю, як екстрагент використовується малополярний розчинник, до отриманого екстракту бурштину додається вода з утворенням рідинної суміші та з подальшим вилученням малополярного розчинника із цієї суміші методом перегонки за температури кипіння розчинника 55-80 °С.

25 Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і очікуваним результатом полягає в наступному.

Вилучення цільових компонентів доцільно проводити малополярними розчинниками, що дозволяє вилучати повний комплекс речовин бурштину. Таким чином досягається вилучення як кислот, так і ефірної олії, розчинної фракції смоли. Використання води як екстрагента не дає 30 можливості ефективного вилучення комплексу речовин, що містяться в бурштині. Тому, щоб отримати водний екстракт, варто провести заміщення рідинного середовища екстракту. До екстракту з малополярним розчинником необхідно додати воду, щоб утворити рідинну суміш, з якої шляхом перегонки легколеткої фракції малополярного розчинника стає можливим вилучити із суміші розчинник, залишивши в об'ємі водного середовища комплекс цільових компонентів екстракту бурштину. На етапі утворення рідинної суміші можна розрахувати кількість води, яку 35 буде додано до екстракту та задати значення вмісту сухих речовин у водному екстракті, виходячи із матеріального балансу, попередньо встановивши таке значення у вихідному екстракті. В результаті додавання води до малополярного екстракту бурштину відбувається процес солюбілізації, в якому в результаті взаємодії розчинених речовин бурштину та води 40 утворюються міцели. Цей процес міцелотворень перетворює екстракт бурштину в колоїдний розчин білого кольору.

Розділення рідинної суміші малополярного екстракту бурштину та води слід проводити шляхом відгонки легколеткої фракції малополярного розчинника за температури 55-80 °С. Така температура визначається точкою кипіння розчинника, який було вибрано для проведення екстрагування бурштину. При цьому температура перегонки не має бути достатньою, щоб 45 повністю вилучити легколетку фракцію з об'єму суміші, а водна фракція залишилася в цьому об'ємі.

Спосіб здійснюється таким чином. Бурштин піддають очищенню від сторонніх домішок та подрібнюють до розмірів, що забезпечить високу площу контакту фаз при проведенні процесу екстрагування. Здійснюють завантаження бурштину в екстрактор та заливання його екстрагентом, після чого відбувається безпосереднє екстрагування. Потім одержана суміш зливається з екстрактора та подається на фільтрацію для розділення шроту та екстракту. До отриманого екстракту додається попередньо визначена частка води, в результаті чого утворюється рідинна суміш, яка направляється в дистилятор для повної відгонки легколеткої 55 фракції малополярного розчинника за температури його кипіння 55-80 °С.

Технічним результатом передбачено створення способу, який дозволить методом перегонки одержувати екстракти на водній основі з подальшою можливістю використання в хімічній, харчовій, фармацевтичній, косметичній галузях.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Спосіб отримання водного екстракту бурштину, що включає очищення і подрібнення сировини, заливання її екстрагентом, екстрагування бурштину при перемішуванні, зливання суміші та її фільтрацію для розділення шроту та екстракту, який **відрізняється** тим, що як екстрагент використовується малополярний розчинник, до отриманого екстракту бурштину додається вода з утворенням рідинної суміші та з подальшим вилученням малополярного розчинника із цієї суміші методом перегонки за температури кипіння розчинника 55-80 °С.

10