

УКРАЇНА

UKRAINE

3640



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 45835

**СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ АРОМАТИЗАТОРІВ
"КМИННІ АРОМАТИ"**

Видано відповідно до Закону України "Про охорону прав на винаходи і корисні моделі".

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на корисні моделі 25.11.2009.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій



(19) UA

(51) МПК (2009)
С11В 1/10 (2009.01)
С11В 9/02

(21) Номер заявки: u 2009 06561

(22) Дата подання заявки: 23.06.2009

(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.11.2009

(46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: 25.11.2009, Бюл. № 22

(72) Винахідники:
Фролова Наталія Епінетівна, UA,
Українець Анатолій Іванович, UA,
Чепель Наталія Василівна, UA,
Силка Ірина Миколаївна, UA,
Науменко Ксенія Андріївна, UA(73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м.
Київ, 01033, UA

(54) Назва корисної моделі:

СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ АРОМАТИЗАТОРІВ "КМИННІ АРОМАТИ"

(57) Формула корисної моделі:

1. Спосіб отримання натуральних ароматизаторів, що включає фракціонування під вакуумом ефірної олії кмину з розділенням на терпенову фракцію і детерпенізовану ефірну олію, який відрізняється тим, що детерпенізовану ефірну олію кмину додатково фракціонують на першу (1), другу (2), третю (3), фракції і кубовий залишок (4), де першу фракцію виділяють за тиском 2,6-2,64 кПа в кількості 3,1-3,5 мас. %, другу фракцію - за тиском 2,6-2,64 кПа в кількості 39,5-40,2 мас. %, третю фракцію - за тиском 0,89-0,92 кПа в кількості 49,4-50,6 мас. %, кубовий залишок в кількості 5,57-5,6 мас. %.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що натуральні ароматизатори отримують шляхом комбінування фракцій в таких масових співвідношеннях 1:2:3:4=1,85-2,03:19,00-19,80:67,10-67,80:2,00-2,20; 1:2:3:4=0,85-1,03:9,00-9,40:65,3-65,60:3,20-3,60; 1:2:3:4=0,85-1,03:10,00-10,80:70,1-70,60:2,20-2,60.



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45835 (13) U

(51) МПК (2009)
C11B 1/10 (2009.01)
C11B 9/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОТРИМАННЯ НАТУРАЛЬНИХ АРОМАТИЗАТОРІВ "КМИННІ АРОМАТИ"

1

2

(21) u200906561

(22) 23.06.2009

(24) 25.11.2009

(46) 25.11.2009, Бюл.№ 22, 2009 р.

(72) ФРОЛОВА НАТАЛІЯ ЕПІНЕТІВНА, УКРАЇ-
НЕЦЬ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ЧЕПЕЛЬ НАТАЛІЯ
ВАСИЛІВНА, СИЛКА ІРИНА МИКОЛАЇВНА, НАУ-
МЕНКО КСЕНІЯ АНДРІЇВНА(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) 1. Спосіб отримання натуральних ароматиза-
торів, що включає фракціонування під вакуумом
ефірної олії кмину з розділенням на терпенову
фракцію і детерпенізовану ефірну олію, який від-
різняється тим, що детерпенізовану ефірну оліюкмину додатково фракціонують на першу (1), другу
(2), третю (3), фракції і кубовий залишок (4), де
першу фракцію виділяють за тиском 2,6-2,64 кПа в
кількості 3,1-3,5 мас. %, другу фракцію - за тиском
2,6-2,64 кПа в кількості 39,5-40,2 мас. %, третю
фракцію - за тиском 0,89-0,92 кПа в кількості 49,4-
50,6 мас. %, кубовий залишок в кількості 5,57-5,6
мас. %.2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що на-
туральні ароматизатори отримують шляхом комбі-
нування фракцій в таких масових співвідношеннях
1:2:3:4=1,85-2,03:19,00-19,80:67,10-67,80:2,00-2,20;
1:2:3:4=0,85-1,03:9,00-9,40:65,3-65,60:3,20-3,60;
1:2:3:4=0,85-1,03:10,00-10,80:70,1-70,60:2,20-2,60.

Корисна модель належить до харчової проми-
словості, а саме до способу отримання натураль-
них ароматизаторів, і може бути використана у
кондитерській, лікеро-горілчаній, безалкогольній та
інших галузях.

Відомий спосіб отримання натурального аро-
матизатора [Натуральные пищевые ароматизато-
ры - CO₂ - экстракты. Г.И. Касьянов, А.В. Лехов,
А.А. Таран. - М., Пищевая промышленность, 1978.
- 176с. - 8с.]. Спосіб передбачає перегонку ефірної
олії при зниженому тиску та отримання терпенової
фракції і детерпенізованої ефірної олії, де як аро-
матизатор використовується детерпенізована ефір-
на олія, яка не містить компонентів, що скорочу-
ють термін його зберігання.

Недоліком цього способу є обмеженість асор-
тименту, низька стійкість при зберіганні, невраху-
вання кількісного складу компонентів ароматиза-
тора, що суттєво впливає на його якість.

В основу корисної моделі було покладено за-
дачу створення способу отримання натуральних
ароматизаторів композиційного спрямування з
ефірної олії кмину із заздалегідь спланованими
ароматичними властивостями, за яким після роз-
ділення детерпенізованої ефірної олії паровою
перегонкою під вакуумом на ароматичні фракції
здійснюється їх комбінування за кількісним спів-

відношенням, що забезпечує заздалегідь високу
якість готового продукту та одержання декількох
натуральних ароматизаторів із однієї ефірної олії в
залежності від відсоткового співвідношення фрак-
цій.

Поставлена задача вирішується тим, що спо-
сіб отримання натуральних ароматизаторів
«Кминні аромати» передбачає фракціонування під
вакуумом ефірної олії кмину з розділенням на тер-
пенову фракцію і детерпенізовану ефірну олію.
Згідно корисної моделі детерпенізовану ефірну
олію кмину додатково фракціонують на першу (1),
другу (2), третю (3), фракції і кубовий залишок (4),
де першу фракцію виділяють за тиском 2,6-
2,64кПа в кількості 3,1-3,5мас. %, другу фракцію -
за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 39,5-40,2мас. %,
третю фракцію - за тиском 0,89-0,92кПа в кількості
49,4-50,6мас. %, кубовий залишок в кількості 5,57-
5,6мас. % з подальшим комбінуванням фракцій в
таких масових співвідношеннях 1:2:3:4=1,85-
2,03:19,00-19,80:67,10-67,80:2,00-2,20;
1:2:3:4=0,85-1,03:9,00-9,40:65,3 65,60:3,20-3,60;
1:2:3:4=0,85-1,03:10,00-10,80:70,1-70,60:2,20-2,60.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропоно-
ваними в процесі ознаками і очікуваним технічним
результатом полягає в наступному.

(13) U

(11) 45835

(19) UA

Розділення ефірних олій на фракції дозволяє сконцентрувати ароматовизначальні компоненти різних ароматичних властивостей. Їх комбінування дозволяє на основі однієї ефірної олії отримати кілька натуральних ароматизаторів за технологічним режимом відбору фракцій, розрахованими з урахуванням компонентного складу ефірної олії кмину. Ефірна олія поділялась за ароматовизначальними компонентами на наступні бінарні системи: α - пінен - р-цимен, лімонен - ліналоол, дигідрокарвон - карвон. Зміна технологічних режимів відбору фракцій призводить до зміни компонентного складу, що суттєво впливає на їх ароматичні властивості.

Спосіб здійснюється наступним чином. Ефірну олію кмину розділяють паровою перегонкою під вакуумом на терпенову фракцію і детерпенізовану ефірну олію. Детерпенізовану ефірну олію кмину додатково фракціонують з урахуванням технологічних режимів відбору фракцій, за якими першу фракцію (1) виділяють за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 3,1-3,5мас. %, другу фракцію (2) - за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 39,5-40,2мас. %, третя фракція (3) - за тиском 0,89-0,92кПа в кількості 49,4-50,6мас. %, кубовий залишок (4) в кількості 5,57-5,6мас. %. Вказані технологічні режими відбору фракцій забезпечують максимальне концентрування окремих груп ароматичних компонентів ефірної олії кмину, які володіють різним ароматом.

Натуральні ароматизатори «Кминні аромати» отримують шляхом комбінування фракцій у різних співвідношеннях.

Приклад 1:

Для отримання концентрованого кминного ароматизатора «Лимонно-кминний аромат» використовували ефірну олію кмину в кількості 100г. При розгонці на скляній колонці з ефективністю 15 теоретичних тарілок першу фракцію (1) виділяють за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 3,1г, другу фракцію (2) - за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 39,5г, третю фракцію (3) - за тиском 0,89-0,92кПа в кількості 49,4г, кубовий залишок (4) в кількості 5,57г. Для отримання ароматизатора змішували фракції в наступних кількостях: перша фракція - 1,35г, друга фракція - 13,9г, третя фракція - 49,4г, четверта фракція - 1,46г, що відповідає масовому співвідношенню 1:2:3:4=1,85-2,03:19,00-19,80:67,1-67,80:2,00-2,20.

Отриманий концентрований ароматизатор має наступний склад, мас. %: α -пінен - 0,06мас. %, мірцен - 0,24мас. %, р-цимен - 0,04 мас%, лімонен - 14,57 мас. %, п-цимол - 0,39мас. %, 1-ліналоол - 0,05мас. %, ліналілацетат - 0,02мас. %, терпенеол - 0,93мас. %, дигідрокарвон - 0,54мас. %, 1-карвон - 56,39мас. %.

Приклад 2:

Для отримання концентрованого кминного ароматизатора «Кминний - елітний аромат» використовували ефірну олію кмину в кількості 100г.

При розгонці на скляній колонці з ефективністю 15 теоретичних тарілок першу фракцію (1) виділяють за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 3,1г, другу фракцію (2) - за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 39,5г, третя фракція (3) - за тиском 0,89-0,92кПа в кількості 49,4г, кубовий залишок (4) в кількості 5,57г. Для отримання ароматизатора змішували фракції в наступних кількостях: перша фракція - 0,76г, друга фракція - 6,90г, третя фракція - 50,00г, четверта фракція - 2,58г, що відповідає масовому співвідношенню 1:2:3:4=0,85-1,03:9,00-9,40:65,3-65,60:3,20-3,60.

Отриманий концентрований ароматизатор має наступний склад, мас. %: α -пінен - 0,03мас. %, мірцен - 0,12мас. %, р-цимен - 0,02мас. %, лімонен - 7,26мас. %, п-цимол - 0,18мас. %, 1-ліналоол - 0,03мас. %, ліналілацетат - 0,01мас. %, терпенеол - 0,62мас. %, дигідрокарвон - 0,64мас. %, 1-карвон - 53,19мас. %.

Приклад 3:

Для отримання концентрованого кминного ароматизатора «Кминна фантазія» використовували ефірну олію кмину в кількості 100г. При розгонці на скляній колонці з ефективністю 15 теоретичних тарілок першу фракцію (1) виділяють за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 3,1г, другу фракцію (2) - за тиском 2,6-2,64кПа в кількості 39,5г, третя фракція (3) - за тиском 0,89-0,92кПа в кількості 50,60г, кубовий залишок (4) в кількості 5,57г. Для отримання ароматизатора змішували фракції в наступних кількостях: перша фракція - 0,73г, друга фракція - 7,66г, третя фракція - 50,00г, четверта фракція - 1,85г, що відповідає масовому співвідношенню 1:2:3:4=0,85-1,03:10,00-10,80:70,1-70,60:2,20-2,60.

Отриманий концентрований ароматизатор має наступний склад, мас. %: α -пінен - 0,06мас. %, мірцен - 0,24мас. %, р-цимен - 0,04мас. %, лімонен - 8,17мас. %, п-цимол - 0,42мас. %, 1-ліналоол - 0,07мас. %, ліналілацетат - 0,03мас. %, терпенеол - 0,95мас. %, дигідрокарвон - 0,68мас. %, 1-карвон - 64,43мас. %.

В табл.1 представлені межі відбору фракцій в процесі парової перегонки під вакуумом детерпенізованої ефірної олії кмину та їх вплив на органолептичну оцінку одержуваних фракцій.

Фракції змішувались в точних кількісних співвідношеннях, що забезпечило отримання відповідності кількісного складу ароматизаторів з ароматом кмину. В табл.2 показано межі кількісних співвідношень комбінування фракцій ефірної олії кмину, які дають можливість одержати декілька ароматизаторів із однієї ефірної олії.

Розділення детерпенізованої ефірної олії кмину на фракції проводили за попередніми теоретичними розрахунками технологічних режимів відбору фракцій в процесі парової перегонки під вакуумом.

Таблиця 1

Органолептична оцінка фракцій ефірної олії кмину в залежності від меж відбору фракцій

№ п/п	Вміст компонентів фракцій	Межі відбору проби, мас. %	Ароматичні властивості	Органол. оцінка
1.	α -пінен, мірцен, p-цимен	3,1 і менше	Запах гострого хвойного аромату Гармонічне поєднання трав'яних і хвойних ароматів Різкий трав'янистий аромат з хвойними тонами	9,42
		3,1-3,5		9,5
		3,5 і більше		9,35
2.	лімонен, p-цимол, 1-ліналоол	45,5 і менше	Різкий лимонний ароматом з кминним тоном Гармонічне поєднання лимонного та кминного ароматів Різкий кминний аромат	9,35
		45,72-50,6		9,5
		50,8 і більше		9,3
3.	ліналілацетат, терпінеол, ігідрокар- вон, 1-карвон	49,4 і менше	Кминний аромат з різкими лимон- ними тонами Гармонійний кминний аромат Різкий кминний аромат	9,4
		49,4-50,6		9,5
		50,6 і більше		9,3
4.	дигідрокарвон, 1-карвон	5,57 і менше	Кминний аромат Насичений кминний Різкий кминний аромат	9,45
		5,57-5,6		9,5
		5,6 і більше		9,4

Таблиця 2

Масові співвідношення комбінування фракцій ефірної олії кмину

Назва ароматизатору	Масові співвідношення комбінування фракцій (1:2:3:4)	Ароматичні властивості ароматизатору
Лимонно-кминний аромат	1,85-2,03:19,00-19,80:67,1-67,80:2,00-2,20	Кминний аромат з лимонним відтінком
Кминний – елітний аромат	0,85-1,03:9,00-9,40:65,3-65,60:3,20-3,60	Злагоджений кминний аромат з поєднанням лимонних і хвойних тонів
Кминна фантазія	0,85-1,03:10,00-10,80:70,1-70,60:2,20-2,60	Насичений кминний аромат з хвойним тоном

Технічний результат полягає в наступному: запропонований спосіб дає можливість одержати натуральні ароматизатори з попередньо заплано-

ваними ароматичними властивостями на основі однієї ефірної олії.