



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 93554

(13) U

(51) МПК

G01N 27/72 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 03670**

(22) Дата подання заявки: **09.04.2014**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.10.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.10.2014, Бюл.№ 19**

(72) Винахідник(и):

**Боровікова Наталія Олексіївна (UA),
Григоренко Сергій Анатолійович (UA),
Попова Валентина Миколаївна (UA),
Фефелов Олексій Олексійович (UA)**

(73) Власник(и):

**Боровікова Наталія Олексіївна,
пр. Перемоги, 50-а, кв. 64, м. Харків, 61202
(UA),
Григоренко Сергій Анатолійович,
вул. Вузлова, 6, м. Сімферополь, АР Крим,
95047 (UA),
Попова Валентина Миколаївна,
вул. Очаківська, 9, кв. 56, м. Київ, 03151
(UA),
Фефелов Олексій Олексійович,
пр. Перемоги, 50-а, кв. 64, м. Харків, 61202
(UA)**

(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ РОЗЧИННОСТІ І РОЗЧИНЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ СПИРТУ

(57) Реферат:

Спосіб підвищення розчинності і розчинювальної здатності спирту шляхом магнітної обробки спирту при його виготовленні, яку проводять на виході спирту після мірників в однонаправленому магнітному пульсуючому полі постійних магнітів з частотою пульсації 10 Гц за формою, близькою до прямокутної, розташованих уздовж руху спирту, з магнітною індукцією від 0 до 40 мТл, зі швидкістю переміщення потоків 1,2 м/с.

UA 93554 U

Корисна модель належить до біотехнологічної, харчової, хімічної і парфумерної промисловості і може бути використана на заводах для підвищення розчинності спирту.

Етиловий спирт знаходить дуже широке застосування в хімічній промисловості для отримання синтетичного каучуку, діетилового ефіру, оцтоетилового ефіру, етиллакту, ацетальдегіду, хлористого етилу, етилену і багатьох інших хімічних речовин.

Велика кількість високоякісного етилового спирту витрачається у виробництві парфумерних виробів на приготування концентрованих розчинів запашних речовин. Він входить до складу одеколонів, парфумів і туалетних вод в кількості до 98 % від маси продукції.

У виноробстві етиловий спирт застосовують для припинення бродіння вина на певній стадії, щоб зберегти у вині ту або іншу кількість цукру, а також для підвищення його міцності і стійкості. Він необхідний для приготування спиртованих соків, морсів і синтетичних есенцій, які є напівфабрикатами у виробництві лікоро-горілчаних напоїв і фруктових вод, а також при приготуванні столового оцту.

Відомий спосіб розчинності спирту заснований на підвищенні температури спирту у відповідальності з загальним принципом зміщення рівноваги (принцип Ле Шательє-Брауна) [Новоселова А.В. Методы исследования гетерогенных равновесий. - М.: Высшая школа, 1980]. При підвищенні температури кінетична енергія молекул зростає, низькомолекулярна взаємодія слабшає і розчинність спирту збільшується.

Так само відомий спосіб підвищення розчинності спирту шляхом підвищення тиску спирту. Вплив тиску на розчинність залежить від того, як змінюється з тиском молекулярний об'єм в його парціальний молярний об'єм в розчині [Ксензенко В.И. Теоретические основы процессов переработки галургического сырья / В.И. Ксензенко, Г.Н. Кононова. - М.: Химия, 1982. - 328 с.: ил. - Библиограф.: с. 322].

Основним недоліком зазначених способів є додаткове використання енергії.

Найбільш близьким за технічною суттю і результатом, що досягається, є спосіб ультразвукової обробки спирту. Використання ультразвуку при виробництві спирту сприяє прискоренню процесу екстракції, збільшенню виходу і зниженню собівартості екстрагованої речовини; зниженню енерговитрат; збільшенню виходу спирту, поліпшенню фізико-хімічних і органолептичних показників спирту, при обробці готового спирту покращує його розчинність. [Смирнова И.В., Кречетникова А.Н. Применение ультразвука в спиртовой промышленности // Производство спирта и ликероводочных изделий. - № 2. - 2004. - С. 37-38].

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб розчинності спирту в однонаправленому, пульсуючому магнітному полі постійних магнітів, з частотою пульсації 10 Гц.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб підвищення розчинності і розчинювальної здатності спирту включає виготовлення спирту згідно з ДСТУ 4221:2003 "Спирт етиловий ректифікований. Технічні умови" і магнітну обробку спирту на виході після мірників в однонаправленому магнітному полі постійних магнітів з частотою пульсації 10 Гц, розташованих по ходу руху спирту, з величиною магнітної індукції в центрі робочого отвору активної зони від 0 до 40 мТл, зі швидкістю переміщення потоків рідини 1,2 м/с.

Особливістю запропонованого способу є те, що магнітна обробка спирту проходить в однонаправленому магнітному пульсуючому полі постійних магнітів з частотою пульсації 10 Гц за формою, близькою до прямокутної, розташованих уздовж руху спирту, з магнітною індукцією від 0 до 40 мТл, зі швидкістю переміщення потоків 1,2 м/с, що дозволяє впливати на процес підвищення розчинності і розчинювальної здатності спирту (наприклад, розчинення спирту у воді при виробництві лікоро-горілчаних виробів).

Підвищення розчинності і розчинювальної здатності спирту визначали по зміні теплоти розчину, так як енергетичною характеристикою розчинення є теплота утворення розчину, розглянута як алгебраїчна сума теплових ефектів всіх ендо- та екзотермічних стадій процесу.

Заявлюваний спосіб ілюструється прикладом, наведеним на кресленні, на якому зображено графік залежності теплового ефекту змішування води зі спиртом. Як видно з креслення, запропонований спосіб значно відрізняється від аналогів, впливає на процес розчинності і розчинювальної здатності спирту і є більш енерго- і ресурсозберігаючим.

Впровадження запропонованого способу планується на 2014 рік.

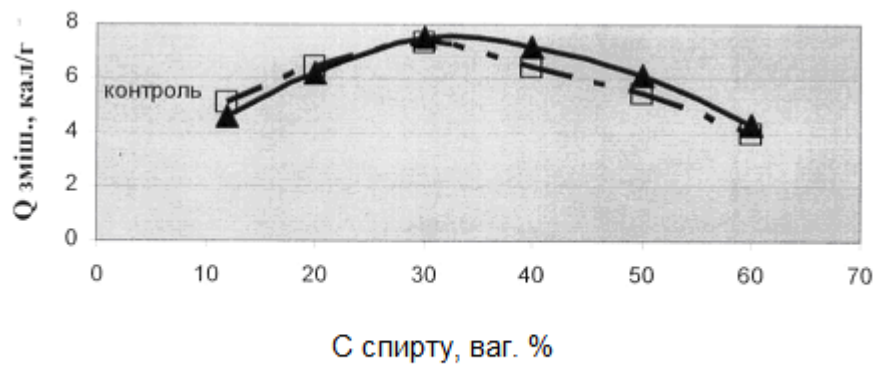
55

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення розчинності і розчинювальної здатності спирту, що включає магнітну обробку спирту при його виготовленні, який **відрізняється** тим, що магнітну обробку спирту проводять на виході спирту після мірників в однонаправленому магнітному пульсуючому полі постійних магнітів з частотою пульсації 10 Гц за формою, близькою до прямокутної,

60

розташованих уздовж руху спирту, з магнітною індукцією від 0 до 40 мТл, зі швидкістю переміщення потоків 1,2 м/с.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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