



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44147 (13) A

(51) 6 C08K5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) РОЗЧИННИК АРОМАТИЗОВАНИЙ ДЕНАТУРОВАННИЙ - РАД

1

2

(21) 2001053529

(22) 25 05 2001

(24) 15 01 2002

(46) 15 01 2002, Бюл. № 1, 2002 р.

(72) Єгоров Віталій Віталійович, Болілий Віктор Федорович

(73) СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-АМЕРИКАНСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "СУПЕРМАШ"

(57) 1 Розчинник ароматизований денатурований, що містить водно-спиртову суміш, який відрізняється тим, що він додатково містить ароматизатори та денатуровану домішку, а як водно-спиртову суміш - рідкі відходи виробництва, що містять етиловий спирт і/або етиловий спирт та воду, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %

етиловий спирт / в перерахунку на 90 95  
безводний спирт/

ароматизатори 0,02 0,5

денатурована домішка 0,08 0,5

вода питна решта

2 Розчинник за п. 1, який відрізняється тим, що як етиловий спирт він містить спирт етиловий технічний

3 Розчинник за п. 1, який відрізняється тим, що

як етиловий спирт він містить головну фракцію етилового спирту

4 Розчинник за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що як ароматизатор він містить ундекапактон

5 Розчинник за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що як ароматизатор він містить спиртові настої з рослинної сировини

6 Розчинник за п. 5, який відрізняється тим, що як рослинну сировину використано цитрусові

7 Розчинник за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що як денатуровану домішку він містить діетиловий ефір фталевої кислоти

8 Розчинник за будь-яким з пп. 1-3, який відрізняється тим, що як денатуровану домішку він містить етилацетат

9 Розчинник за будь-яким з пп. 1-8, який відрізняється тим, що він додатково містить барвник, наприклад татразин або метиленовий синій

10 Розчинник за будь-яким з пп. 1-9, який відрізняється тим, що він додатково містить регулятори концентрації іонів водню, наприклад кислоту лимонну, кислоту оцтову, карбонат натрію або бікарбонат натрію

Винахід відноситься до хімічної галузі, а саме до розчинників, що використовують для товарів побутової хімії

Наприклад, винахід може бути застосований для розчинення інгредієнтів при виготовленні лосьйонів, лаків, клеїв, миючих засобів тощо

Відомий розчинник марки 646 (ГОСТ 18188-72), що має широке застосування у побуті, меблевій та лакофарбовій промисловості. Він містить такі основні компоненти, мас. %

толуол 50

бутиловий спирт 10

ацетон 7

етиловий спирт 15

етилцеллозоль 8

бутилацетат або амілацетат 10

Головною вадою цього розчинника є його ви-

сока токсичність. Відповідно до "Переліку професійних захворювань", що затверджено Міністерством та Мінпраці України № 23/36/9 від 02.02.1995, бензол та його похідні (в тому числі й толуол) приводять до появи у людей, що працюють ними, таких вкрай небезпечних хвороб як токсичний гепатит, токсичні поразки нервової системи. Таким чином, використання цього розчинника в побуті є неприпустимим. Найбільш близьким до винаходу, що заявляється є ацеталспиртовий розчинник АС за ТУ 16465095-001-94, що широко застосовується для товарів побутової хімії. Він містить такі основні компоненти, мас. %

диметоксиметан до 80

ацетон 5 - 6

суміш етилового та метилового спирту 14 - 15

(13) A

(11) 44147

(19) UA

Цей розчинник є більш безпечним у використанні ніж вищезгаданий, але він має високу леткість

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалити відомий розчинник шляхом зміни його складу, що дозволить усунути токсичні та високолеткі компоненти, зробивши безпечним використання розчинника у побуті. Поставлена задача вирішується тим, що зі складу відомого розчинника для товарів побутової хімії, що містить водно-спиртову суміш, усунуто диметоксиметан, ацетон та бутиловий спирт, а додатково введено ароматизатори та денатуруючу домашню, а як водно-спиртову суміш застосовано - рідкі відходи виробництва, що містять етиловий спирт, або етиловий спирт та воду, при наступному співвідношенні компонентів, мас %

етиловий спирт (в перерахунку на безводний спирт)	90 95
ароматизатори	0,02 ,5
денатуруюча домашня	0,08 0,5
вода питна	решта

Слід зазначити, що завдяки такому вирішенню не тільки отримують високоякісний та безпечний розчинник, але й утилізують відходи, що є дуже актуальним в епоху екологічної кризи

Доцільно також застосовувати як етиловий спирт - спирт етиловий технічний, який є достатньо дешевий і виготовляється з відновлювальної сировини

Головна фракція етилового спирту є відходом, який без витрат на переробку чи утилізацію за рахунок якісного складу розчинника та кількісного співвідношення компонентів знаходить практичне застосування

Наявність в розчиннику ароматизатора, ундекалактону покращує органолептичні властивості розчинника, надійно відбиваючи неприємний запах спиртовмісної сировини. А застосування як ароматизатора спиртових настоїв з рослинної сировини дозволяє утилізувати відходи сільськогосподарського виробництва, причому особливо ефективно застосовувати для цього цитрусові настої

Для виключення застосування розчинника не за призначенням (як алкогольного напою) в нього обов'язково додають денатуруючу домашню, переважно, діетиловий ефір фталевої кислоти або етилацетат, які фізіологічне перешкоджають випадковому вживанню

Можливо також відразу для приготування розчинника брати вже денатурований спирт

Для цієї ж мети можна також додавати барвники, наприклад, татразин або метиленовий синій

Для покращення органолептичних властивостей і розширення сфери застосування розчинник додатково може містити регулятори концентрації іонів водню, наприклад, кислоту лимонну, кислоту оцтову, карбонат натрію або бікарбонат натрію

Таким чином, розчинник можливо застосовувати тільки за призначенням - для розчинення речовин, що містять, переважно, товари побутової хімії. Тобто, він є абсолютно безпечним для застосування як з точки зору показників токсичності та леткості, так і з точки зору відсутності можливості

використання не за призначенням

Перелік схем, що ілюструють процес виготовлення розчинника

Фіг 1 - виробнича Схема 1

Схема 1 на фіг 1 включає колони бражну 1, епіюраційну 2, ректифікаційну 3, підігрівник 4, конденсатори 5 і 6 колон 2 і 3, відповідно, холодильник 7

Фіг 2 - виробнича Схема 2

Схема 2 на фіг 2 включає розгінну колону 1, конденсатор 2 розгінної колони 1, холодильник 3

Розчинник виготовлюють наступним чином

В найкращому варіанті виробництво розчинника передбачає змішування водно-спиртової суміші з водою, ароматизаторами та денатуруючою домашню, барвником та регуляторами концентрації іонів водню безпосередньо під час ректифікації

Водно-спиртову суміш попередньо піддають ректифікації, а її змішування з іншими компонентами здійснюють безпосередньо під час ректифікації, при цьому як водно-спиртову суміш використовують рідкі відходи виробництва, що містять етиловий спирт (ароматичні лікiero-горіпчаного виробництва, парфумерної промисловості тощо) і/або етиловий спирт та воду. Змішування водно-спиртової суміші з іншими компонентами безпосередньо в процесі її ректифікації дозволяє підвищити розчинність компонентів один в одному

Після чого отриманий розчинник охолоджують

Приклад 1 (фіг 1)

Схема на фіг 1 включає колони бражну 1, епіюраційну 2, ректифікаційну 3, підігрівник 4, конденсатори 5 і 6 колон 2 і 3, відповідно, холодильник 7

Брапи

- відходи лікiero - горіпчаного виробництва (далі - відходи), що містять

етиловий спирт у кількості 30 мас % (в перерахунку на безводний спирт),

воду питну 20 мас %,

решта - добавки

- головну фракцію етилового спирту (далі - ГФ)

У наступному співвідношенні, мас %

відходи	70
ГФ	30

Нагрівали в підігрівнику 4 і переганяли в бражній колоні 1 з одержанням бражного дистилляту, який очищали від головних домашок в епіюраційній колоні 2. 3 конденсатора 5 колони 2 відбирали концентрат фракції головної етилового спирту. Епіюрат з кубової частини колони 2 подавали в ректифікаційну колону 3, де його очищували від проміжних та кінцевих домашок і концентрували до необхідного значення 90 мас %,

3 конденсатора 6 колони 3 відбирали концентровану водно-спиртову суміш і в потоці змішували її з наступними компонентами, мас %

денатуруюча добавка діетиловий ефір фталевої кислоти	0,08
ароматизатор - цитрусовий настій	0,5
кислоту лимонну	0,02
вода питна	9,4

Потім отриману композицію охолоджували в

холодильнику 7

Приклад 2 (фиг 2)

Подавали ГФ в розгінну колону 1, в якій її очищали від головних та кінцевих домішок 3 конденсатора 2 колони 1 відбирали її концентрат Брали його у кількості 92 мас %

В кубову частину колони 1 подавали для змішування

ароматизатор - ундекалактон	0,03
карбонат натрію	0,03
барвник - метиленовий синій	0,1
вода питна	7,34

Суміш етанолу, води, барвника та регулятора концентрації іонів водню відбирали з кубової частини колони 1, с потім змішували з денатуруючою добавкою етилацетатом (0,5 мас %) Після чого цільовий продукт охолоджували в холодильнику 3

Таким чином, було отримано розчинник високої якості без енерговитрат на перемішування компонентів

Однак, розчинник може виготовлюватись і простим перемішуванням

Приклад 3

У реактор подавали такі компоненти, при наступному співвідношенні компонентів, мас %

етиловий технічний спирт (в перерахунку на безводний спирт)	95
ароматизатор - настій спиртовий з м'яти	0,4
денатуруюча домішка - етилацетат	0,25
барвник - тартразин	0,07
регулятор концентрації іонів водню - кислоту оцтову	0,8
вода питна	3,48

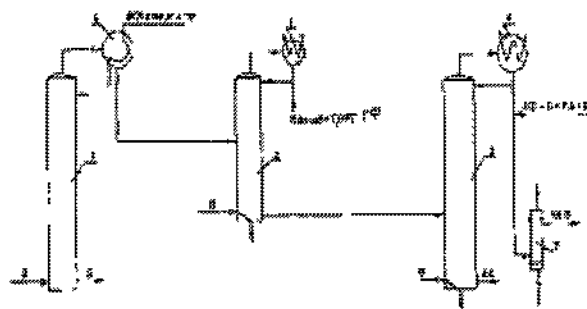
Потім компоненти перемішували до повного розчинення компонентів

Таким чином, розчинник ароматизований денатурований можливо отримувати й на невеликих площах, в умовах малих підприємств

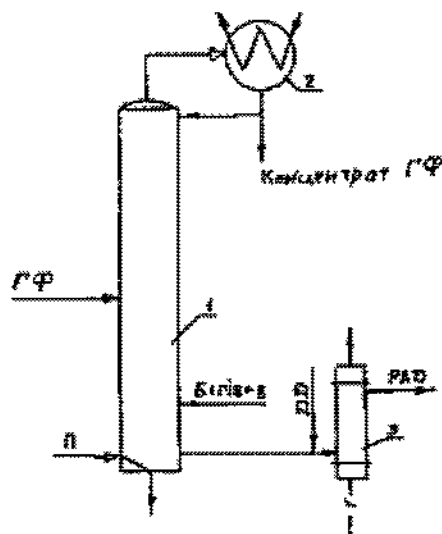
Виробництво розчинника ароматизованого денатурованого дозволено Мінздравом України, зареєстровані Технічні умови (ТУ У 14295447 060-1999 "РОЗЧИННИК АРОМАТИЗОВАНИЙ ДЕНАТУРОВАНІЙ - РАД)

Заявлений винахід вже зараз запроваджений заявником СП "СУПЕРМАШ" на підприємствах України

Подальше запровадження винаходу "Розчинник ароматизований денатурований" дозволить отримувати безпечний якісний продукт, утилізуючи відходи, та створювати нові робочі місця, що дуже актуально для економіки нашої країни



Фиг 1



Фиг 2