



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 50336

(13) A

(51) 6 C12F3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ ПЕРЕГОНКИ СПИРТОВОЇ БРАЖКИ

1

2

(21) 2001128937

(22) 24 12 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Міхненко Євгеній Олександрович, Міщенко Олексій Семенович, Кизюн Григорій Олександрович, Опійнічук Сергій Тимофійович, Коваль Олександр Якович, Федірко Петро Леонідович, Тарановський Григорій Васильович, Чечель Володимир Якович, Грушка Ганна Іванівна

(73) УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ СПИРТУ І БІОТЕХНОЛОГІЇ ПРОДОВОЛЬЧИХ ПРОДУКТІВ

(57) Спосіб перегонки спиртової бражки, що передбачає підігрів бражки водно-спиртовою парою з бражної колони, її декарбонізацію в протипотоку з водно-спиртовою парою з бражної колони і перегонку спиртової бражки, а також очищення водно-спиртової пари з бражної колони її конденсатом і конденсацію водно-спиртової пари, який відрізняється тим, що на декарбонізацію направляють водно-спиртову пару з середньої частини бражної колони, а для очищення водно-спиртової пари використовують конденсат з основної стадії конденсації водно-спиртової пари з бражної колони

Винахід відноситься до спиртової промисловості, точніше до способів перегонки спиртової бражки

Відомий спосіб перегонки спиртової бражки, який передбачає підігрів бражки водно-спиртовою парою із бражної колони, її перегонку, очищення водно-спиртової пари від часток бражки і конденсацію водно-спиртової пари (ПС Цыганков Ректификационные установки спиртовой промышленности. М. Легкая и пищевая промышленность, 1984, 336 с.)

Відомий також спосіб перегонки спиртової бражки, який передбачає підігрів бражки водно-спиртовою парою з бражної колони, декарбонізацію бражки в протипотоку з водно-спиртовою парою з бражної колони і перегонку спиртової бражки, очищення водно-спиртової пари її конденсатом і конденсацію водно-спиртової пари (А С 1002351 СССР, МКИ C12F 1/00) Спосіб перегонки бражки (В. Г. Артюхов, В. П. Ковальчук, Е. А. Михненко, Я. А. Сенько - Оpubл. 07.03.83, Бюл. № 9) (прототип)

Згідно з цим способом, нагріту бражку подають у верхню частину поличного сепаратора бражки, де вона нагрівається далі у протипотоку з водно-спиртовою парою, яка не сконденсувалась у підігрівнику

Але, як свідчать останні дослідження, ця водно-спиртова пара містить значну кількість домішок спирту, і тому необхідного ступеню очищення бражки від домішок не відбувається

В сепараторі з бражки частково видаляються альдегіди, ефіри, спирти, азотні і сірчисті сполуки та інші домішки, які разом з етиловим спиртом конденсуються в конденсаторі-спиртовловлювачі. Гази, які не конденсуються, виводяться в атмосферу, а конденсат, що утворився і містить названі домішки, відводять у верхню частину пристрою для вловлювання пін і часток бражки для очищення водно-спиртової пари. Таким чином, остатня частина домішок, які виділилися з бражки в атмосферу, знову потрапляє в бражну колону, що призводить до збільшення концентрації домішок в бражному дистиляті

Причиною, яка перешкоджає досягненню необхідного технічного результату, є відсутність умов для належного видалення домішок з бражки на стадії декарбонізації, а також відсутність умов для одержання бражного дистиляту необхідної чистоти за умови очищення водно-спиртової пари із бражної колони від часток бражки і пін частинною бражною дистиляту

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення способу перегонки спиртової бражки шляхом введення нових технологічних прийомів

Технічний результат, що досягається при реалізації запропонованого способу, полягає у суттєвому зменшенні домішок спирту у бражному дистиляті за умови очищення водно-спиртової пари з бражної колони від часток бражки і пін частиною бражного дистиляту

(13) A

(11) 50336

(19) UA

Споживча властивість, пов'язана з технічним результатом - підвищення якості цільового продукту - бражного дистиляту і, як наслідок, спирту етилового ректифікованого

Досягається технічний результат тим, що у способі перегонки спиртової бражки, який передбачає підігрів бражки водно-спиртовою парою з бражної колони, її декарбонізацію в протипотоку з водно-спиртовою парою з бражної колони і перегонку спиртової бражки, а також очищення водно-спиртової пари з бражної колони її конденсатом і конденсацію водно-спиртової пари, на декарбонізацію направляють водно-спиртову пару з середньої частини бражної колони, а для очищення водно-спиртової пари використовують конденсат з основної стадії конденсації водно-спиртової пари з бражної колони

Направлення на декарбонізацію бражки водно-спиртової пари з середньої частини бражної колони, яка містить значно менше домішок спирту, дозволить значно активніше провести декарбонізацію бражки і видалити з бражки значно більшу частину супутніх домішок спирту

Очищення водно-спиртової пари з бражної колони конденсатом з основної стадії конденсації водно-спиртової пари з цієї колони дозволяє одержувати бражний дистилят зі значно меншим вмістом домішок спирту

На фіг. наведено технологічну схему установки для здійснення запропонованого способу

Установка містить бражну 1 колону, підігрівник

2 бражки, конденсатор 3, сепаратор 4 і конденсатор-спиртовловлювач 5

Бражку подають в підігрівник 2, де її підігривають водно-спиртовою парою, що виходить із колони 1, до температури 79-85°C і вводять у верхню частину сепаратора 4. В сепараторі 4 бражку догрівають до температури кипіння і декарбонізують в протипотоку з водно-спиртовою парою з середньої частини колони 1

З сепаратора 4 бражку відводять на тарілку живлення колони 1, а діоксид вуглецю разом з етиловим спиртом і його домішками відводять в конденсатор-спиртовловлювач 5. Гази, які не конденсуються, з конденсатора-спиртовловлювача 5 відводять в атмосферу, а водно-спиртову рідину - на епіюрацію. З нижньої частини колони 1 відводять барду

Водно-спиртову пару з тарілки живлення колони 1 направляють в зону очищення водно-спиртової пари від часток бражки і пни, де відбувається очищення водно-спиртової пари в протипотоку з конденсатом з основної стадії конденсації водно-спиртової пари з бражної колони, який утворюється в підігрівнику 2 та в конденсаторі 3

Більшу частину конденсату пари бражного дистиляту з підігрівника 2 та з конденсатора 3 направляють на епіюрацію

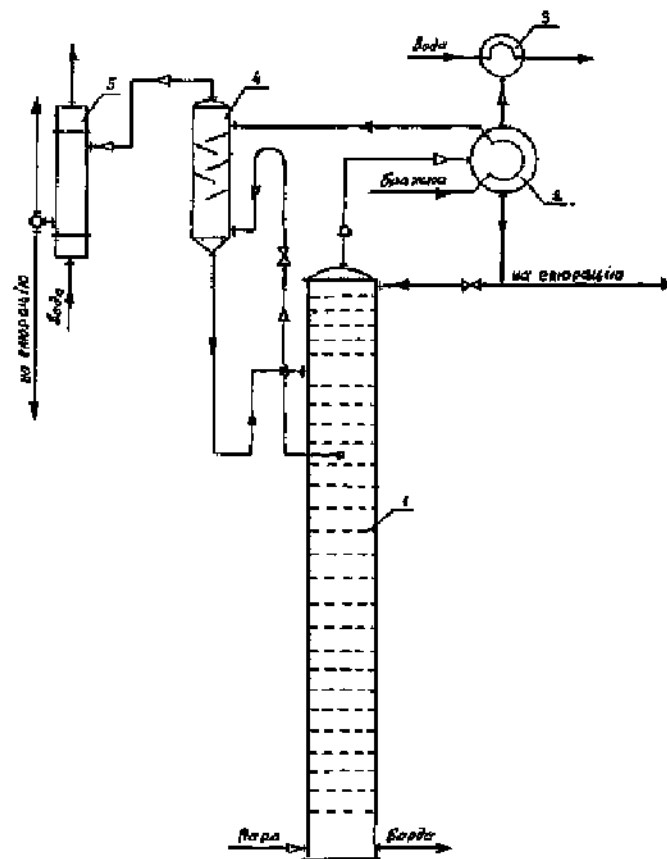
Показники, що підтверджують досягнення технічного результату та переваги способу в порівнянні з прототипом, наведені в таблиці

Таблиця

№ п/п	Показники якості бражного дистиляту	Спосіб-прототип	Заявлений спосіб
1	Концентрація етилового спирту, % об	48,0	48,0
2	Масова концентрація, мг/дм <sup>3</sup>		
	- альдегідів	193	46
	- ефірів	256	110
	- кислот	207	166
	- сивушного масла	0,5	0,31

Використання запропонованого способу у виробництві спирту етилового ректифікованого зі спиртових бражок дозволить одержувати бражний

дистилят з суттєво нижчим вмістом домішок і таким чином підвищити якість цільового продукту - спирту етилового ректифікованого



Фіг.

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
 вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
 (044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
 (044) 216 – 32 – 71