



УКРАЇНА

(11) 72066

(19) (UA)

(51) 7 C12F3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ  
УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ПАТЕНТ на винахід

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

Голова Державного департаменту  
інтелектуальної власності



М. Паладій

(21) 20041008020

(22) 04.10.2004

(24) 17.01.2005

(46) 17.01.2005. Бюл.№ 1

(72) Жолнер Іван Дмитрович, Сосницький Віталій Володимирович, Олійнічук Сергій Тимофійович, Міхненко Євгеній Олександрович, Міщенко Олексій Семенович, Кизюн Григорій Олександрович, Українець Анатолій Іванович, Шиян Петро Леонідович, Пашков Володимир Іванович, Сизько Валерій Борисович

(73) НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕРМАШ", Жолнер Іван Дмитрович, Сосницький Віталій Володимирович, Олійнічук Сергій Тимофійович, Міхненко Євгеній Олександрович, Міщенко Олексій Семенович, Кизюн Григорій Олександрович, Українець Анатолій Іванович, Шиян Петро Леонідович, Пашков Володимир Іванович, Сизько Валерій Борисович

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТЕХНІЧНИХ РІДИН В ПРОЦЕСІ БРАГОРЕКТИФІКАЦІЇ



УКРАЇНА

(19) UA (11) 72066 (13) C2

(51) 7 C12F3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА ТЕХНІЧНИХ РІДИН В ПРОЦЕСІ БРАГОРЕКТИФІКАЦІЇ

1

(21) 20041008020

(22) 04.10.2004

(24) 17.01.2005

(46) 17.01.2005, Бюл. №1, 2005р.

(72) Жолнер Іван Дмитрович, Сосницький Віталій Володимирович, Олійнічук Сергій Тимофійович, Міхненко Євгеній Олександрович, Міщенко Олексій Семенович, Кизюн Григорій Олександрович, Українець Анатолій Іванович, Шиян Петро Леонідович, Пашков Володимир Іванович, Сизько Валерій Борисович

(73) НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕР-МАШ", Жолнер Іван Дмитрович, Сосницький Віталій Володимирович, Олійнічук Сергій Тимофійович, Міхненко Євгеній Олександрович, Міщенко Олексій Семенович, Кизюн Григорій Олександрович, Українець Анатолій Іванович, Шиян Петро

2

Леонідович, Пашков Володимир Іванович, Сизько Валерій Борисович

(56) UA A 48701, 15.08.2002.

RU C2 2183616, 20.06.2002.

"Справочник по производству спирта. Сырье, технология и теххимконтроль", М., "Легкая и пищевая промышленность", 1981, с.133-135.

(57) 1.Спосіб виробництва технічних рідин в процесі брагоректифікації, що передбачає перегонку бражки, епюрацію та ректифікацію спирту, який відрізняється тим, що 13-30% флегми спиртової колони від її загальної кількості або 13-30% флегми спиртової колони від її загальної кількості та головну фракцію етилового спирту з епюраційної колони в кількості 7-10% від абсолютного алкоголю бражки змішують в потоці з денатуруючими добавками.

Винахід відноситься до спиртової промисловості, а саме до брагоректифікації спиртових бражок, отриманих шляхом біоконверсії з вуглеводмісної сировини.

Відомий спосіб брагоректифікації з боковим відбором двох сортів ректифікованого спирту ("Справочник по производству спирта. Сырье, технология и теххимконтроль. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981 - с.133-135) - спирту "Екстра" та спирту вищої очистки, головні і проміжні домішки спирту відводяться з виробництва у вигляді побічних продуктів брагоректифікації.

Недоліком цього способу є обмежена можливість сумісного виробництва продукції різного промислового призначення, значні питомі витрати енергоносіїв на кінцеву продукцію, наявність побічних продуктів виробництва, для утилізації яких необхідні додаткові енергоносії та матеріальні витрати.

Як прототип вибрано за найбільшою кількістю співпадаючих суттєвих ознак та досягнутим результатом спосіб виробництва продукції різного цільового призначення при виготовленні спирту етилового (Деклараційний патент на винахід №48701 А від 13.11.2001р., Бюл. №8, 2002р.,

6С12F3/00). В прототипі поряд з виробництвом харчового спирту підвищеної якості передбачено відбір всіх спиртових фракцій, збагачених леткими органічними домішками у вигляді одного продукту, який в залежності від співвідношення цих фракцій використовується як сировина в різних галузях промисловості.

Недоліком цього способу є те, що додатковий продукт, який отримують при виготовленні харчового спирту, являє собою напівфабрикат (сировину) і потребує подальшої переробки в кінцевий продукт в інших галузях промисловості, що пов'язано з додатковими витратами на його транспортування і переробку та збільшує загальну матеріально-енергоємність національного продукту.

Крім того, додаткова продукція за прототипом відрізняється високим вмістом органічних домішок спирту, непостійним хімічним складом, який залежить від виду сировини (зерно, картопля, меляса), що ускладнює подальшу її переробку і обмежує галузі використання.

Спільним із винаходом, що заявляється, є такі суттєві ознаки прототипу: одночасне виробництво в процесі брагоректифікації різних цільових продуктів.

C2  
(13)72066  
(11)UA  
(19)

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу виробництва продукції різного цільового призначення при виготовленні спирту етилового шляхом зміни параметрів технологічних операцій та зв'язків між ними, забезпечення виробництва кінцевої продукції, розширення її асортименту та галузі використання з виготовленням технічних рідин в потоці.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виробництва технічних рідин в потоці при виготовленні спирту етилового, який передбачає перегонку бражки, епюрацію, ректифікацію та виробництво різних цільових продуктів. Згідно винаходу частина флегми спиртової колони 15...30% від її загальної кількості та головна фракція етилового спирту (ГФЕС) з епюраційної колони в кількості 1,0...10,0% від абсолютного алкоголю бражки безпосередньо змішують в потоці з денатуруючими добавками, з поверхнево-активними речовинами (ПАР), барвниками, ароматизаторами, миючими речовинами, антисептиками, лугом, пом'якшеною водою, які дозують в потік флегми та головної фракції етилового спирту, а кінцеві продукти відводять з процесу через облікові прилади.

Можливо денатуруючу добавку додавати в потік в кількості 0,001...15% до абсолютного алкоголю, який міститься у флегмі та головній фракції етилового спирту.

Можливо поверхнево-активну речовину, антисептики, ароматизатори та миючі речовини додавати в потік в кількості 0,1...5,0% від абсолютного алкоголю, який міститься у флегмі та головній фракції етилового спирту.

Можливо барвники додавати в потік в кількості 0,001...3,0% до абсолютного алкоголю, який міститься у флегмі та головній фракції етилового спирту.

Можливо додавати луг в потік в кількості 0,1...0,5% від абсолютного алкоголю флегми та головної фракції етилового спирту.

Можливо пом'якшену воду додавати в потік в кількості 5,0...40,0% від абсолютного алкоголю флегми та головної фракції етилового спирту.

Кількісний відбір флегми і головної фракції етилового спирту залежить від цільового призначення технічних рідин.

Технічним результатом, якого можна досягти при здійсненні винаходу, є забезпечення комплексної переробки сировини безпосередньо в кінцеві товарні продукти, розширення їх асортименту та галузей використання, за рахунок зміни параметрів технологічних операцій та зв'язків між ними зменшення загальної матеріало- та енергоємності національного продукту.

Спосіб, що заявляється дасть можливість розширити асортимент кінцевої продукції спиртової галузі, підвищити її конкурентоспроможність на міжнародному ринку, зменшити залежність України від імпорту технічних рідин на основі етанолу, забезпечить виконання державної програми "Етанол" (Постанова Кабміну України №1044 від 04.06.2000р.), згідно з якою біля 160 виробництв використовують продукти на основі етанолу.

Між сукупністю суттєвих ознак винаходу і технічним результатом, якого можна досягнути існує причинно-наслідковий зв'язок. У способі вперше

передбачено в процесі брагоректифікації разом із виготовленням етилового спирту виробляти безпосередньо кінцеву товарну продукцію - технічні рідини на основі етанолу. При цьому частина флегми з спиртової колони в кількості 15...30% та ГФЕС з епюраційної колони в кількості 1...10% від абсолютного алкоголю бражки безпосередньо змішуються в процесі ректифікації в безперервному потоці з ПАР, денатуруючими добавками, ароматизаторами, миючими речовинами, антисептиками, лугом, які додаються в потік згідно з рецептурами їх приготування. Приготування технічних рідин в потоці дає можливість безпосередньо виробляти кінцевий товарний продукт без подальшої його переробки на інших підприємствах, розширює галузі використання та асортимент спиртового виробництва, забезпечує комплексну переробку сировини.

Для здійснення способу, що заявляється, використовується типове обладнання, яке виробляється заводами харчового машинобудування.

Спосіб виробництва технічних рідин в потоці при виготовленні спирту етилового передбачає перегонку бражки, епюрацію, ректифікацію та виробництво різних цільових продуктів. При цьому частина флегми спиртової колони 15...30% від її загальної кількості та головна фракція етилового спирту (ГФЕС) з епюраційної колони в кількості 1,0...10,0% від абсолютного алкоголю бражки безпосередньо змішують в потоці з денатуруючими добавками, з поверхнево-активними речовинами (ПАР), барвниками, ароматизаторами, миючими речовинами, антисептиками, лугом, пом'якшеною водою, які дозують в потік флегми та головної фракції етилового спирту, а кінцеві продукти відводять з процесу через облікові прилади.

Можливо денатуруючу добавку додавати в потік в кількості 0,001...15% до абсолютного алкоголю, який міститься у флегмі та головній фракції етилового спирту.

Можливо поверхнево-активну речовину, антисептики, ароматизатори та миючі речовини додавати в потік в кількості 0,1...5,0% від абсолютного алкоголю, який міститься у флегмі та головній фракції етилового спирту.

Можливо барвники додавати в потік в кількості 0,001...3,0% до абсолютного алкоголю, який міститься у флегмі та головній фракції етилового спирту.

Можливо додавати луг в потік в кількості 0,1...0,5% від абсолютного алкоголю флегми та головної фракції етилового спирту.

Можливо пом'якшену воду додавати в потік в кількості 5,0...40,0% від абсолютного алкоголю флегми та головної фракції етилового спирту.

Кількісний відбір флегми і головної фракції етилового спирту залежить від цільового призначення технічних рідин.

Далі винахід ілюструється такими прикладами реалізації способу.

Приклад 1. В процесі брагоректифікації виробляють спирт підвищеної якості типу "Екстра" - 80% від абсолютного спирту бражки та розчинник для друкарських фарб - 20% від абсолютного алкоголю бражки, для виготовлення якого використовують 13% флегми спиртової колони від її загальної

кількості, 7,0% ГФЕС. В потік флегми та ГФЕС додають денатуруючу добавку - денатоніум бензоат 0,001% та ароматизатор - ізопропанол - 7,0%.

Приклад 2. В процесі брагоректифікації виробляють спирт ректифікований високоякісний типу "Люкс" - 70% від абсолютного алкоголю бражки та розчинник для розведення фарб - 30% від абсолютного алкоголю бражки, для виготовлення якого використовують 20% флегми спиртової колони від її загальної кількості, 10% ГФЕС. В потік флегми та ГФЕС безперервно додають денатуруючу добавку денатоніум бензоат - 0,001%, барвник - метиленовий синій - 0,0001% та ароматизатор - етилацетат - 10%.

Приклад 3. В процесі брагоректифікації виробляють спирт етиловий типу "Вища очистка" - 70% від абсолютного алкоголю бражки та морилка спиртова для деревини - 30% від абсолютного алкоголю бражки, для виробництва якої викорис-

товують 30% флегми спиртової колони від її загальної кількості. В потік флегми безперервно додають денатуруючу добавку - етиленгліколь 0,7%, барвник - метаниловий жовтий 0,05%, барвник органічний поліамідний 1,5%, пом'якшену воду 10%.

Приклад 4. В процесі брагоректифікації виробляють спирт етиловий типу "Суперлюкс" - 60% від абсолютного алкоголю бражки, засіб для очищення обладнання харчової промисловості від омилюючих жирів - 40% від абсолютного алкоголю бражки, для виробництва якого використовують 30% флегми спиртової колони від її загальної кількості та 10% ГФЕС. В загальний потік флегми та ГФЕС безперервно дозують денатуруючу добавку н-пропанол - 0,5%, луг - їдкий натр - 0,2%, антисептик сульфанолю - 0,1%, поверхнево-активна речовина - синтанол - 0,04%, миюча речовина - поліметилсиліоксан - 3,0%.