

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 33299

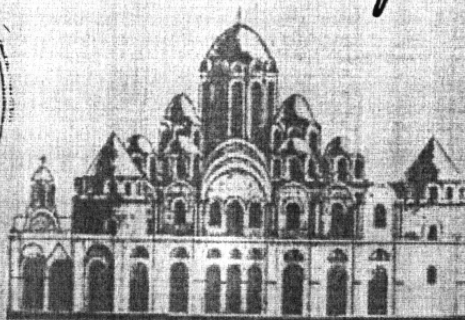
БІОЕТАНОЛ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи 10.06.2008.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

М.В. Паладій





УКРАЇНА

(19) UA (11) 33299 (13) U
(51) МПК
C10L 1/18 (2008.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) БІОЕТАНОЛ

1

(21) u200803621

(22) 21.03.2008

(46) 10.06.2008, Бюл. № 11, 2008 р.

(72) ЯКОВЕЦЬ ІВАН ІВАНОВИЧ, UA, СОСНИЦЬКИЙ ВІТАЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA, ШИЯН ПЕТРО ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ОЛІЙНИЧУК СЕРГІЙ ТИМОФІЙОВИЧ, UA, КИЗЮН ГРИГОРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA, МІЩЕНКО ОЛЕКСІЙ СЕМЕНОВИЧ, UA, УКРАЇНЕЦЬ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, UA, СИЗЬКО ВАЛЕРІЙ БОРИСОВИЧ, UA, РУДАКОВ ВОЛОДИМИР КОСТЯНТИНОВИЧ, UA
(73) НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ІНТЕР-МАШ", UA

2

(57) 1. Біоетанол, що містить етиловий спирт та воду, який відрізняється тим, що додатково містить леткі органічні сполуки спиртової бражки, отриманої біоконверсією поновлюваної вуглеводмісної сировини, а також карбонові кислоти C-C₅ при наступному співвідношенні компонентів:

етиловий спирт, %	92,0-99,8
леткі органічні сполуки спиртової бражки, %	0,01-5,0
карбонові кислоти C-C ₅ , мг/дм ³	5-20
вода	решта.

2. Біоетанол за п. 1, який відрізняється тим, що на стадії його виробництва задають денатуруючі речовини, наприклад циклогексан, бензин, у кількості 0,05-2,0 %.

Корисна модель відноситься до сировини для виробництва паливних оксигенатів та кисневмісних рідин-добавок, що використовують у виробництві бензинів моторних сумішевих та інших видів палив.

Відома кисневмісна добавка до бензинів, до складу якої входить етиловий спирт і вода (О.П. Ликов, А.Г. Свинухов. Тенденции производства й применения киегородооодержащих соединений как компонентов автомобильных бензинов -М.: 1992, с.66) така добавка має невисоке октанове число і нестійка проти розшарування, особливо за низьких температур в зимовий період при змішуванні із бензином.

Відома інша кисневмісна добавка до бензинів, яка додатково містить спирти C₃-C₉ складні ефіри нижчих карбонових кислот C-C₅ і спиртів C-C₅ (патент України на винахід №29365 С 10 Ї 1/18, 1/301 П.М. Бойко, І.Д. Жолнер, Г.М. Калстнік та інші. 11.08.1998, Опубл. 15.05.2003, Бюл. №5), Така добавка більш стійка проти розшарування із бензином, але має відносно низьке октанове число, потребує складного обладнання, високих енергетичних і експлуатаційних витрат.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення спирту етилового зневодненого - біоетанолу шляхом його концентрування та збагачення леткими концентрованими органічними сполуками спиртової бражки, отриманої біоконверсією

поновлюваної вуглеводмісної сировини та карбоновими кислотами C-C₅ з метою підвищення октанового числа, стійкості проти розшарування в зимовий період та зменшення енергетичних та експлуатаційних витрат при його виробництві.

Технічний результат корисної моделі - надання біоетанолу підвищеного октанового числа, підвищеної стійкості проти розшарування, зменшення його собівартості.

Досягається технічний результат тим, що біоетанол збагачується леткими органічними сполуками та карбоновими кислотами, які утворюються під час біоконверсії вуглеводмісної сировини, при цьому зменшуються енергетичні та експлуатаційні витрати на додаткове концентрування органічних домішок спиртової бражки в процесі її епіюрації та ректифікації.

Біоетанол включає етиловий спирт та воду, згідно винаходу, він додатково містить леткі органічні сполуки спиртової бражки, отриманої біоконверсією поновлюваної вуглеводмісної сировини а також карбонові кислоти C-C₅ при наступному співвідношенні компонентів:

етиловий спирт, %	92,0-99,8
леткі органічні сполуки спиртової бражки, %	0,01-5,0
карбонові кислоти C-C ₅ , мг/дм ³	5-20
вода	решта

(13) U

(11) 33299

(19) UA

На стадії виробництва біоетанолу можливо додатково задавати денатуруючі речовини, наприклад, циклогексан, бензин у кількості: 0,05-2,0%.

Леткі органічні сполуки спиртової бражки підвищують октанове число та здатність проти розшарування біоетанолу із бензином.

Карбонові кислоти в суміші із етиловим спиртом утворюють складні естери, які підвищують антиденатаційні та антикорозійні властивості біоетанолу.

Циклогексан та бензин є денатуруючими речовинами.

Кількість кожного компоненту в біоетанолі визначена дослідним шляхом і вибрані ті значення, які забезпечують максимальний ефект.

Спирт етиловий зневоднений - біоетанол готують шляхом біоконверсії поновлюваної вуглеводмісної сировини з наступною ректифікацією одержаної спиртової бражки та збагаченням етилового спирту вище наведеними компонентами.

Поновлювальну вуглеводмісну сировину, наприклад, зерно, цукровий буряк, відходи та напівпродукти цукрового виробництва готують до біоконверсії, проводять біоконверсію, концентрують етиловий спирт, збагачують його леткими органічними сполуками спиртової бражки та карбоновими кислотами і піддають дегідратації.

Показники, які підтверджують переваги спирту етилового зневодненого - біоетанолу наведені в таблиці.

Таблиця

Назва продукту	Октанове число за Дослідницьким методом, ок. одиниць	Собівартість, грн/л
Високооктанова кисневмісна добавка до бензинів (патент України №29365)	106-108	4,8
Спирт етиловий зневоднений	110-120	4,1

