

УКРАЇНА

UKRAINE



ПАТЕНТ

НА ВІНАХІД

№ 88341

АПАРАТ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ
СОЛОДІВ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи
12.10.2009.

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "M.V. Paladiy".

М.В. Паладій



- (21) Номер заявки: **а 2007 07144**
- (22) Дата подання заявки: **25.06.2007**
- (24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **12.10.2009**
- (41) Дата публікації відомостей про заявку та номер бюлетеня: **25.12.2008, Бюл.№ 24**
- (46) Дата публікації відомостей про видачу патенту та номер бюлетеня: **12.10.2009, Бюл. № 19**

(72) Винахідники:
Українець Анатолій Іванович, UA,
Ємельянова Ніна Олександрівна, UA,
Неретін Ігор Миколайович, UA,
Пехтерєв Ігор Євгенович, UA,
Потапенко Сергій Іванович, UA,
Мукоїд Роман Миколайович, UA,
Сташейко Віктор Іванович, UA

(73) Власник:
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул.Володимирська,68, м.Київ,
01033, UA

(54) Назва винаходу:

АПАРАТ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ СОЛОДІВ

(57) Формула винаходу:

Апарат для виробництва ферментованих солодів, що складається з горизонтального циліндричного корпусу з ситовою перегородкою по довжині, яка розділяє його на робочий об'єм і підситовий простір, з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, який відрізняється тим, що має металевий теплоізолюваний кожух на корпусі для підігріву і додатково обладнаний системою зрошування, розташованою в верхній частині робочого об'єму, системою барботажу в підситовому просторі і системою відділення сплаву.

Пронумеровано, прошито металевими
люверсами та скріплено печаткою
2 арк.
12.10.2009



Уповноважена особа

(підпис)



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 88341

(13) C2

(51) МПК (2009)
C12C 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) АПАРАТ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ФЕРМЕНТОВАНИХ СОЛОДІВ

1

2

(21) a200707144

(22) 25.06.2007

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) УКРАЇНЕЦЬ АНАТОЛІЙ ІВАНОВИЧ, ЄМЕЛЬЯНОВА НіНА ОЛЕКСАНДРІВНА, НЕРЕТІН ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ, ПЕХТЕРЄВ ІГОР ЄВГЕНОВИЧ, ПОТАПЕНКО СЕРГІЙ ІВАНОВИЧ, МУКОЇД РОМАН МИКОЛАЙОВИЧ, СТАШЕЙКО ВІКТОР ІВАНОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(56) RU 1858, 16.03.1996

UA 17340, 15.09.2006

US 4821455, 18.04.1989

RU 2081157, 10.06.1997

WO 0015756, 23.03.2000

US 3853713, 10.12.1974

US 805356, 21.11.1905

US 504478, 05.09.1893

(57) Апарат для виробництва ферментованих солодів, що складається з горизонтального циліндричного корпусу з ситовою перегородкою по довжині, яка розділяє його на робочий об'єм і підситовий простір, з можливістю обертання навколо поздовжньої осі, який відрізняється тим, що має металевий теплоізолюваний кожух на корпусі для підігріву і додатково обладнаний системою зрошування, розташованою в верхній частині робочого об'єму, системою барботажу в підситовому просторі і системою відділення сплаву.

Апарат відноситься до технологічного обладнання, призначеного для виробництва ферментованих солодів із злакових культур в одному робочому об'ємі і може бути використаний для виробництва різних видів солодів на солодових заводах.

Відомий апарат барабанного типу для пророщування ячмінного солоду [В.Кунце. Технологія солода и пива: - Санкт-Петербург, 2003 - с.911], який складається із горизонтального сталевого циліндра, розділеного плоским ситом по довжині, в який підводиться кондиціоноване повітря і який має можливість обертатись навколо поздовжньої осі.

Але вказаний апарат не дає можливості зосередити всі процеси виробництва солодів в одному робочому об'ємі. Його конструкція не передбачає проведення в ньому процесів промивки, замочування, ферментації і сушіння.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалення апарату з метою можливості проведення окремих технологічних процесів отримання солодів, включаючи їх ферментацію і висушування, в одному робочому об'ємі. Це дозволить усунути необхідність проміжного транспортування переробляемого зерна, скоротить час виготовлення солодів, що забезпечить підвищення якості готової

продукції і зниження загальної кількості енерговитрат.

Поставлене завдання досягається за рахунок того, що апарат для виробництва ферментованого солоду додатково обладнаний системою зрошування, розташованою в верхній частині робочого об'єму, системою барботажу в підситовому просторі і системою відділення сплаву, а також металевим теплоізолюваним кожухом на корпусі, що створює можливість його підігріву.

Причинно-наслідковий зв'язок між ознаками, що пропонуються, і результатом, який очікується, наступний.

Надання апарату для виробництва ферментованих солодів можливості проводити технологічні процеси промивки зерна, відділення сплаву, замочування зерна, його пророщування, ферментації і сушки в одному робочому об'ємі забезпечує підвищення якості готової продукції і зниження загальної кількості енерговитрат.

Таким чином, сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний результат.

Апарат для виробництва ферментованих солодів складається з горизонтального циліндричного корпусу с теплоізолюваним кожухом 1 з ситовою перегородкою 2, яка ділить апарат на робочий об'єм 3 і під ситовий простір 4, отворів для подачі і

(19) UA (11) 88341 (13) C2

відводу кондиціонованого повітря 5 і 6, люку для завантаження і розвантаження 7, систем зрошування 8 і барботажу 9, системи подачі 10 і зливу води 11 і відділення сплаву 12.

Апарат працює наступним чином.

Робочий об'єм 3 циліндричного корпусу 1 при герметично закритих отворах 5 і 6 через люк 7 заповнюється відповідною кількістю зерна, яке промивається водою і очищується від сплаву за допомогою системи барботажу 9 і відділення сплаву 12. Після промивки вода з апарату відводиться і проводиться процес замочування з застосуванням систем зрошування 8 і барботажу 9 з одночасним обертанням барабану 1 з метою перемішування зерна. Після отримання необхідної вологості зерна його пророщують при відповідних параметрах температури і ступеню зволоження, що досягається за допомогою системи зрошування 8, а також за рахунок перемішування при обертанні барабана і застосування продування зерна кондиціонованим повітрям через отвори 5 і 6.

Процес ферментації проводиться з застосуванням системи зрошування 8, а також завдяки нагріву корпусу апарату парою чи гарячою водою, що подається в тепло ізольований кожух на корпусі і нагнітання вологого нагрітого повітря в апарат. Сушка проводиться також при нагрітому корпусі апарату, але сухим нагрітим повітрям, що також подається і відводиться через отвори 5 і 6 з одночасним обертанням апарату 1 з метою інтенсифікації процесу. Висушений ферментований солод вивантажується через люк 7. Після цього апарат знову готов для здійснення наступного технологічного циклу.

Технічний результат полягає в наданні апарату для виробництва ферментованих солодів можливості проводити технологічні процеси промивки зерна, відділення сплаву, замочування зерна, його пророщування, ферментації і сушки в одному робочому об'ємі, що забезпечує підвищення якості готової продукції і зниження загальної кількості енерговитрат.

