



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109079** (13) **C2**
(51) МПК (2015.01)

C12C 1/00

C12C 1/027 (2006.01)

C12C 1/02 (2006.01)

A01C 1/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2014 03742	(72) Винахідник(и):	Паламарчук Антон Миколайович (UA), Удодов Сергій Олександрович (UA), Марцинкевич Леся Валентинівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	10.04.2014	(73) Власник(и):	НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	10.07.2015	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 88341 C2, 12.10.2009 US 1079153 A, 18.11.1913 US 857954 A, 25.06.1907 US 2947669 A, 02.08.1960 US 507536 A, 31.10.1893 US 666432 A, 22.01.1901 US 504478 A, 05.09.1893 US 507613 A, 31.10.1893 US 4821455 A, 18.04.1989 US 3853713 A, 10.12.1974
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.12.2014, Бюл.№ 24		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.07.2015, Бюл.№ 13		

(54) АПАРАТ ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ЗЛАКОВИХ КУЛЬТУР НА СОЛОД

(57) Реферат:

Даний винахід стосується технологічного обладнання харчової промисловості, призначеного для переробки злакових культур на солод в одному робочому об'ємі і може бути використаний для отримання різних видів солодів на солодових виробництвах.

Заявлений апарат для переробки злакових культур на солод включає горизонтально-циліндричний корпус з теплоізолюючим кожухом, з ситовою перегородкою, яка ділить апарат на робочий об'єм і підситовий простір, отвори для подачі і відводу кондиціонованого повітря, люк для завантаження і розвантаження, систему зрошування і барботажу, систему подачі і зливу води, відділення сплаву. Внутрішня робоча поверхня апарата, яка розташована над ситовою перегородкою, виконана у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієвидної форми.

Винахід полягає в усуненні значних струсів, зсувів та нерівномірно діючих динамічних навантажень на рухомі з'єднання приводу апарата та у покращенні якості перемішування солоду під час його зворушування.

UA 109079 C2

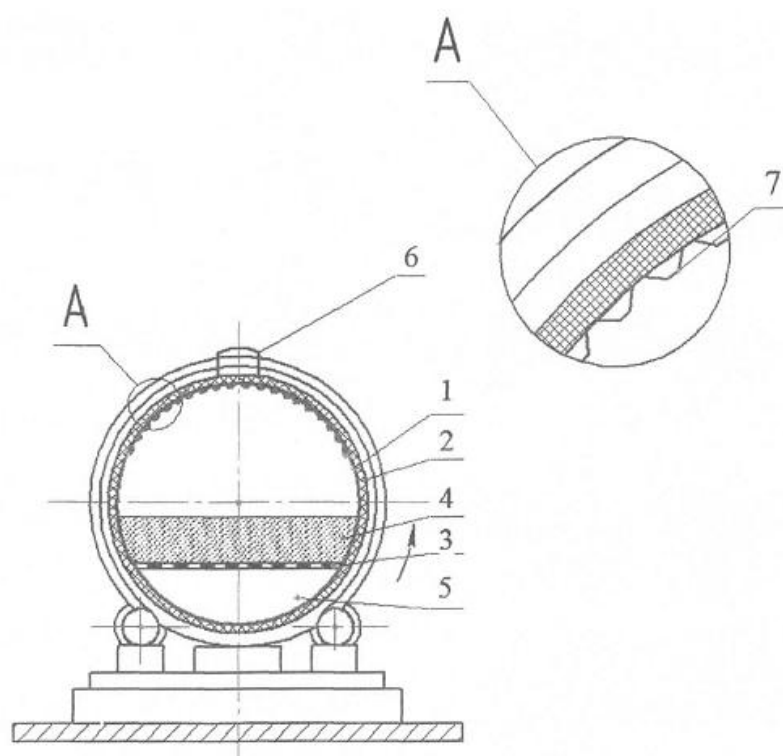


Fig. 1

Винахід належить до технологічного обладнання харчової промисловості, призначений для переробки злакових культур на солод в одному робочому об'ємі.

Відомий апарат для виробництва ферментованих солодів (ПУ №88341, опублікований 12.10.2009 р. Бюл.№ 19, 2009 р.) який складається з горизонтального циліндричного корпусу з теплоізолюваним кожухом та з ситовою перегородкою, яка ділить апарат на робочий об'єм і підситовий простір, отворів для подачі і відводу кондиціонованого повітря, люку для завантаження і розвантаження, системи зрошування, барботажу, системою подачі і зливу води та відділення сплаву.

Але вказаний апарат при його обертанні під час зворушування свіжопророслого солоду зазнає значних струсів, зсувів та, як наслідок, нерівномірно діючих динамічних навантажень на робочі ділянки приводу барабана, а саме рейкового або зірочкового зчеплення, а також неякісного перемішування солоду.

Причиною цих навантажень є зависання свіжопророслого солоду на внутрішній поверхні апарата внаслідок значного кута його підйому завдяки дуже малій швидкості обертання барабана, яка в свою чергу регламентується технологічними та конструктивними вимогами до процесу та обладнання. Все це призводить до різноманітних пошкоджень та виходу з ладу обладнання та погіршує якість перемішування солоду.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення конструкції апарата, підвищення надійності його роботи та покращення процесу зворушування за рахунок виконання внутрішньої робочої поверхні барабана, що розташована над ситовою перегородкою, у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієвидної форми. Це дозволить запобігти зависанню солоду при обертанні барабана і тим самим уникнути значних струсів, зсувів та нерівномірно діючих динамічних навантажень на рухомі з'єднання приводу барабана та покращити якість перемішування солоду під час його зворушування.

Поставлена задача вирішується тим, що апарат для виробництва ферментованих солодів складається з горизонтального циліндричного корпусу з теплоізолюваним кожухом з ситовою перегородкою, яка ділить апарат на робочий об'єм і підситовий простір, отворів для подачі і відводу кондиціонованого повітря, люка для завантаження і розвантаження, системи зрошування і барботажу, системи подачі і зливу води, відділення сплаву, згідно з винаходом внутрішня робоча поверхня апарата, що розташована над ситовою перегородкою, виконана у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієвидної форми.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованою ознакою та технічним результатом полягає в наступному: виконання внутрішньої робочої поверхні солодоростильного барабана, яка розташована над ситовою перегородкою, у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієвидної форми, дозволить запобігти зависанню свіжопророслого солоду при його обертанні при зворушуванні і тим самим уникнути значних струсів, зсувів та нерівномірно діючих динамічних навантажень на рухомі з'єднання приводу барабана та покращити якість перемішування солоду під час його зворушування.

Апарат для переробки злакових культур на солод зображений на фіг 1. Він складається із горизонтально-циліндричного корпусу 1 з теплоізолюваним кожухом 2 з ситовою перегородкою 3, яка ділить апарат на робочий об'єм 4 і підситовий простір 5, отворів для подачі і відводу кондиціонованого повітря, люка для завантаження і розвантаження 6, системи зрошування і барботажу, системи подачі і зливу води, відділення сплаву, згідно з винаходом, внутрішня робоча поверхня барабана, що розташована над ситовою перегородкою, виконана у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієвидної форми 7.

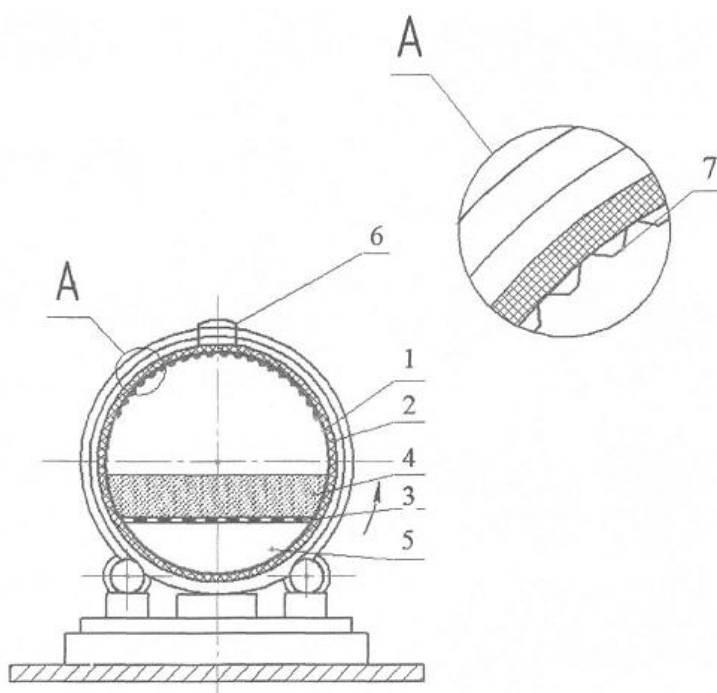
Апарат працює таким чином

Робочий об'єм 4 циліндричного корпусу 1 при герметично-закритих отворах через люк 6 заповнюється відповідною кількістю зерна, яке промивається водою і очищується від сплаву за допомогою системи барботажу і відділення сплаву. Після промивки вода з апарату відводиться і проводиться процес замочування з застосуванням системи зрошування і барботажу з одночасним обертанням барабана 1. Після отримання необхідної вологості зерна його пророщують при відповідних параметрах температури і ступеня зволоження що досягається за допомогою системи зрошування, а також за рахунок перемішування при обертанні барабана і застосування продування зерна кондиціонованим повітрям через отвори. Процес ферментації проводиться з застосуванням системи зрошування, а також завдяки нагріву корпусу апарата парою чи гарячою водою, що подається в теплоізолюваний кожух 2 на корпусі і нагнітання вологого нагрітого повітря в апарат. Сушіння проводиться також при нагрітому корпусі апарата, але сухим нагрітим повітрям, що також подається і відводиться через отвори з одночасним обертанням апарата 1 з метою інтенсифікації процесу. Висушений ферментований солод вивантажується через люк 6.

- Технічний результат полягає в тому, що виконання внутрішньої робочої поверхні солодоростильного апарата, яка розташована над ситовою перегородкою, у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієвидної форми, дозволить запобігти зависанню свіжопророслого солоду при його обертанні при зворушуванні і тим самим уникнути значних струсів, зсувів та нерівномірно-діючих динамічних навантажень на рухомі з'єднання приводу барабана та покращити якість перемішування солоду під час його зворушування.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

- 10 Апарат для переробки злакових культур на солод, який включає горизонтально-циліндричний корпус з теплоізованим кожухом, з ситовою перегородкою, яка ділить апарат на робочий об'єм і підситовий простір, отвори для подачі і відводу кондиціонованого повітря, люк для завантаження і розвантаження, систему зрошування і барботажу, систему подачі і зливу води, відділення сплаву, який **відрізняється** тим, що внутрішня робоча поверхня апарата, яка розташована над ситовою перегородкою, виконана у вигляді додатково встановленої поверхні із зубцями трапецієподібної форми.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601