



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53434 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B01F 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ФЕРМЕНТАТОР З МЕХАНІЧНИМ ПЕРЕМІШУЮЧИМ ПРИСТРОЄМ

1

2

(21) u201003177

(22) 19.03.2010

(24) 11.10.2010

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) СІМОРОЗ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СТЕ-  
ПАНЮК АНДРІЙ РОМАНОВИЧ(73) СІМОРОЗ ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, СТЕ-  
ПАНЮК АНДРІЙ РОМАНОВИЧ

(57) Ферментатор, який **відрізняється** тим, що виконаний як апарат, в якому встановлено декілька мішалок по колу, які обертаються по одній траєкторії та навколо власних осей, для досягнення покращення умов перемішування у так званих "мертвих" зонах, без суттєвого збільшення потужності та затрат енергії на перемішування.

Корисна модель належить до техніки вирощування біологічних культур, які широко використовуються у сільськогосподарських та фармацевтичних виробництвах.

Відомий ферментер, що містить вертикальний циліндричний корпус, еліптичне днище, механічний перемішуючий пристрій (Проектирование процессов и аппаратов пищевых производств. Под ред. В.Н. Стадникова. Киев: - «Вища школа». Главное изд-во, 1982. - 199с, Рис. 1.4].

Цей спосіб дозволяє досить ефективно забезпечити процес перемішування, проте використання однієї мішалки суттєво знижує процес перемішування.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованої корисної моделі є спосіб перемішування, за яким на одному валі розташовано декілька перемішуючих пристроїв [a.c. US №5356600, МКТЗ, В01F1/00 заявл. 24.09.1990, опубл. 18.10.1994].

В наслідок роботи декількох перемішуючих пристроїв, що знаходяться на одному валу покращується інтенсивність перемішування, проте у апараті залишаються так звані «застійні зони».

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалення перемішуючого пристрою ферментатора, шляхом встановлення декількох мішалок, які обертаються по колу та навколо власних осей, що сприяє покращенню перемішування у «застійних зонах».

Поставлена задача вирішується за допомогою встановлення перемішуючого пристрою у вигляді декількох мішалок. Дану конструкцію пропонуємо виконати наступним чином: на привідний вал встановити дві шестерні, верхню та нижню. Ці шестерні обертаються, приводитимуть в дію шестерні-сателіти. На валах, на яких закріплені шестерні-сателіти, закріплені перемішуючі пристрої. Центральні шестерні входять в зачеплення з шестернями-сателітами, а шестерні-сателіти - в зачеплення з шестернею, яка закріплена на внутрішній поверхні апарата. Вали, на яких закріплені шестерні-сателіти, обертаються по траєкторії, по якій рухаються шестерні, тобто по колу, а також навколо власних осей.

На фіг.1 наведено приклад використання апарата для реалізації пропонованого способу.

Привід закріплений у опорі 4 на кришці 2. Крутий момент з приводу 4 передається через вал 11 верхній 5 та нижній 6 шестерням, які в свою чергу обертають шестерні-сателіти 7 та 8. За рахунок нерухомої шестерні 9 шестерні сателіти обертаються навколо своєї осі та рухаються навколо позаддовжньої осі корпусу 1. Для забезпечення утримання шестерень-сателітів 7 та 8 використовуються опорний диск 10, який утримується на опорних підшипниках 13.

Таким чином, застосування запропонованого винаходу дозволяє забезпечити збільшення ефективності перемішування та зменшення розмірів «застійних зон».

(13) U

(11) 53434

(19) UA

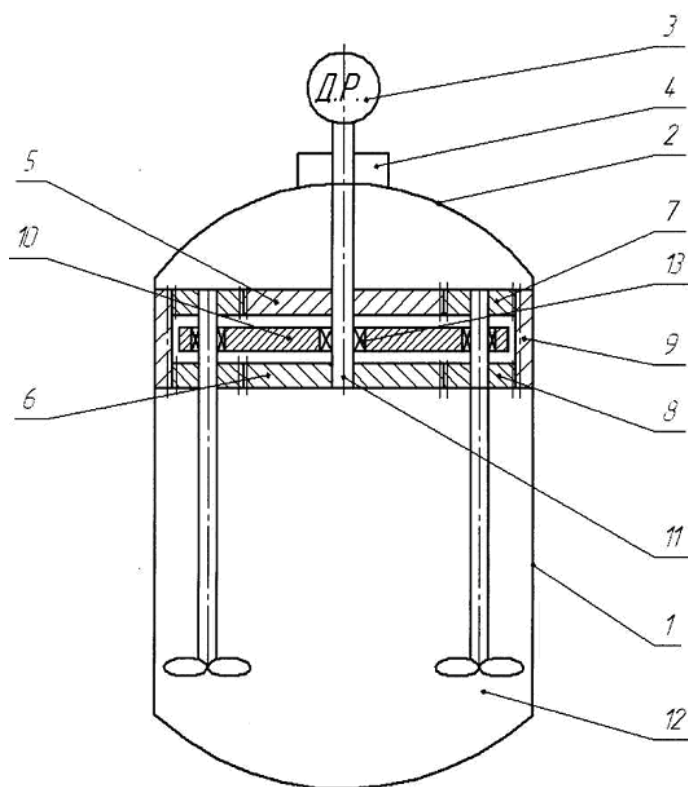


Fig. 1