



НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

№ 37017

ГІДРОЦИКЛОННИЙ АПАРАТ

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

Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи **10.11.2008.**

Голова Державного департаменту
інтелектуальної власності

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

М.В. Паладій



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37017 (13) U
(51) МПК
B04C 5/02 (2008.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГІДРОЦИКЛОННИЙ АПАРАТ

1

2

(21) u200808246

(22) 18.06.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл.№ 21, 2008 р.

(72) УДОДОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
МАРЦИНКЕВИЧ ЛЕСЯ ВАЛЕНТИНІВНА, UA, СІЧ-
КАР МАРИНА ГРИГОРІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ, UA(57) Гідроциклонний апарат, який складається з
вертикальної циліндричної ємності з верхнім та

нижнім конічними днищами, витяжної труби, патрубків відведення освітленого сусла, освітлення, миючого пристрою, нижнього люка для технологічного обслуговування апарата, верхнього оглядового люка для спостереження за процесом тангенціальної подачі сусла та патрубка подачі сусла, дотично розташованого до циліндричної поверхні апарата, який відрізняється тим, що введені додаткові патрубки подачі сусла, які встановлені по висоті апарата, вище за основний, в кількості не менше двох.

Корисна модель відноситься до харчової і хімічної промисловостей.

Гідроциклонний апарат складається з вертикальної циліндричної ємності з верхнім та нижнім конічними днищами, витяжної труби, патрубка подачі сусла, дотично розташованого до циліндричної поверхні апарата, патрубків відведення освітленого сусла, освітлення, миючого пристрою, нижнього люка для технологічного обслуговування апарата та верхнього оглядового люка для спостереження за процесом [Гловачек, Лхотский «Пивоварение», Москва, 1977р.]

Основним недоліком відомого апарату є зменшення суворо регламентованої швидкості подачі сусла на вході в апарат, тобто на виході із сопла патрубка подачі сусла в той час, коли його рівень досягає рівня розташування патрубка подачі сусла і, як наслідок, сусло в подальшому суттєво зменшує свою швидкість не тільки внаслідок тертя об днище і стінки апарату, а додатково і через опір самого сусла, яке вже заповнило апарат і знаходиться вище патрубка його подачі. Ефективність осадження зважених часток при цьому погіршується, а час їх осадження подовжується. Оскільки рівень розташування патрубка подачі сусла по висоті апарата регламентується із технологічних та конструктивних міркувань розташовувати біля днища апарата або на відстані 1/3 висоти від нього, то значний час процесу, практично більше 50%, здійснюється при суттєво менших швидкостях подачі сусла, ніж тих що рекомендовані для даного процесу з метою його швидкого та якісного проведення.

В основу корисної моделі поставлено задачу

удосконалення конструкції гідроциклонного апарату для освітлення пивного сусла з метою підвищення його продуктивності, зменшення часу осадження білкового відстою, а тим саме прискорення процесу освітлення пивного сусла за рахунок забезпечення постійної швидкості подачі сусла протягом всього часу заповнення апарату.

Поставлена задача вирішується тим, що в гідроциклонний апарат, що складається з вертикальної циліндричної ємності з верхнім та нижнім конічними днищами, витяжної труби, патрубків подачі і виведення сусла, освітлення, миючого пристрою, нижнього люка для технологічного обслуговування апарата та верхнього оглядового люка для спостереження за процесом. Згідно корисної моделі по висоті апарата встановлюються додаткові патрубки подачі сусла, вище за основний, в кількості не менше двох.

Гідроциклонний апарат зображений на малюнку.

Апарат складається з циліндричної ємності 1, конічних верхнього 2 і нижнього 3 днищ, витяжної труби 4, патрубків подачі сусла 5, виведення освітленого сусла 6, освітлення 7, технологічного люка 8, оглядового люка 9, миючого пристрою 10.

Гідроциклонний апарат працює наступним чином:

Гаряче сусло через нижній патрубок 4 з заданою швидкістю подається по дотичній в циліндричну ємність 2 і приводиться в обертальний рух, внаслідок чого зважені частинки сусла під дією сил тертя, тяжіння та відцентрової сили осаджуються в центральній частині днища 6. При поступовому заповненні апарату сусликом на рівні, коли нижній

(19) UA (11) 37017 (13) U

патрубок подачі буде занурений у сусло, останній перекривається і водночас вмикається другий патрубок подачі сула, що розташований вище. Через цей патрубок відбувається подача сула в ту частину апарату, яка ще не заповнена суслом. По закінченні процесу подачі сула та певного часу, що відводиться на відстій осаду, освітлене сусло поступово забирають через патрубки 5. Звільнений від сула апарат звільняють від осаду та ре-

тельно його промивають за допомогою мийного пристрою 10.

Технологічний результат полягає в наступному:

підвищення продуктивності апарату, зменшення часу осадження білкового отстою за рахунок забезпечення постійної швидкості подачі сула протягом всього часу заповнення апарату, прискорення процесу освітлення пивного сула.

