



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **56316** (13) **U**
(51) МПК (2011.01)
C12C 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СУСЛОВАРИЛЬНО-ГІДРОЦИКЛОННИЙ АПАРАТ**

1

2

(21) u201007495

(22) 15.06.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) БУХАЛЬСЬКИЙ ЄВГЕН ЯРОСЛАВОВИЧ,
УДОДОВ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, МАРЦИН-
КЕВИЧ ЛЕСЯ ВАЛЕНТИНІВНА(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ
ТЕХНОЛОГІЙ(57) Сусловарильно-гідроциклонний апарат, що
складається з вертикальної циліндричної ємності

зі слабokonічним ввігнутим днищем, тангенційно встановленого патрубка, конічної кришки, який **відрізняється** тим, що апарат оснащений паровою сорочкою для кип'ятіння пивного сусла, з можливістю здійснення процесів кип'ятіння та освітлення одночасно, а також перемішування сусла здійснюється за допомогою циркуляційного насоса по замкненому контуру.

Корисна модель належить до пивоварної промисловості. Вона використовується для кип'ятіння та охмелення пивного сусла, а також видалення з нього білкового осаду.

Вже відомий гідроциклонний апарат, який має корпус (ємність зі слабokonічним ввігнутим днищем), боковий люк, сопло (тангенційно встановлений патрубок), показник рівня, миючу голівку та конічну кришку. (Проспект німецької фірми Machinery Plant "ASTRA" AB).

Недоліками відомого гідроциклонного апарату для освітлення пивного сусла є неспроможність суміщення двох технологічних процесів у виробництві пивного сусла, що спричиняє такі негативні наслідки, як: збільшення часу на здійснення технологічного процесу, енерговитрат, збільшення металоємності та площі під технологічні апарати, а також підвищення експлуатаційних витрат.

В основу корисної моделі поставлено задачу: суміщення процесів кип'ятіння та освітлення пивного сусла, а також здійснення процесу перемішування пивного сусла, під час кип'ятіння, за відсутності мішалки у апараті; спрощення конструкції, зменшення енерговитрат, вартості та часу на технологічний процес.

Поставлена задача вирішується тим, що суловарильно-гідроциклонний апарат оснащується паровою сорочкою для здійснення процесу кип'ятіння, встановлюється насос для здійснення циркуляції сусла по замкненому контуру, а також перемішування пивного сусла.

Причиною-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному: використання суловарильно-гідроциклонного апарату дає змогу значно зменшити час технологічного процесу, спростити конструкцію, металоємність та вартість обладнання.

Суловарильно-гідроциклонний апарат зображений на кресленні. Він являє собою циліндричну ємність 2 зі слабokonічним ввігнутим днищем 17 та конічною кришкою 3, який встановлений на стійки 7 та 8. Оснащений паровою сорочкою 1 для кип'ятіння пивного сусла та теплоізоляцією 4, оглядовим люком 12, миючими форсунками 10 та 9 для чистки апарату та патрубками подачі 15 та відведення 16 сусла.

Апарат працює наступним чином:

Сусло подається до апарату через тангенційно встановлений патрубок 15, що сприяє одночасно процесу освітлення та перемішування. Через патрубок 19 подається нагріта пара, за допомогою якої сусло підігрівається і закипає. Патрубок 18 служить для відведення конденсату з парової сорочки. Циркуляція сусла здійснюється за допомогою насоса, який відбирає сусло через патрубок 5. Пара, що утворюється в процесі кипіння сусла, відводиться з апарату через патрубок 11, встановлений по центру кришки 3. Після закінчення процесів кип'ятіння та освітлення сусло відбирається через патрубки 16, які встановлені на різних рівнях. По закінченню технологічного процесу чистку ємності та видалення осаду, що утворився, проводять за допомогою нижньої 9 та верхньої 10 фор-

(13) **U**
(11) **56316**
(19) **UA**

сунок, до яких, через патрубки 14 та 13, подається миючий розчин та/або вода. Патрубок 6 призначений для видалення миючих засобів.

Технічний результат полягає в тому, що впровадження суловарильно-гідроциклонного апарату

забезпечить суміщення двох технологічних процесів, що скоротить витрати часу, металоємності та вартості, а також спрощення конструкції.

