



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 51340

(13) A

(51) 6 F25B1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ  
ВЛАСНИКА  
ПАТЕНТУ

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ОХОЛОДЖЕННЯ ПИВНОГО СУСЛА

1

2

(21) 2002021538

(22) 25 02 2002

(24) 15 11 2002

(46) 15 11 2002, Бюл. №11, 2002 р.

(72) Соколенко Анатолій Іванович, Українець Ана-  
толій Іванович, Шевченко Олександр Юхимович,  
Піддубний Володимир Антонович(73) УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ(57) 1 Пристрій для охолодження пивного сусла,  
який складається із резервуара, патрубків для  
підведення пивного сусла та відведення відстою,  
декантатора і витяжної труби, який відрізняється  
тим, що система охолодження виконана у виглядівнутрішньої теплообмінної поверхні, з'єднаної з  
зовнішньою теплообмінною поверхнею, виконаною  
у формі калорифера з вентилятором2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що як  
проміжний теплоносіє вибирається речовина, яка  
здійснює фазові переходи в зовнішній і внутрішній  
теплообмінних поверхнях з реалізацією ефекта  
теплової труби3 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що  
тиск в системі проміжного теплоносія встанов-  
люється із умови його кипіння при температурі,  
меншій на 5-10°C температури, до якої охолод-  
жується пивне сусло

Пристрій відноситься до технологічного обла-  
днання, яке призначене для охолодження рідини і  
може бути використаним в пивоварному виробни-  
цтві

Відомий пристрій для охолодження пивного  
сусла (В.А. Домарецький Технологія солоду та  
пива Київ "Урожай" 1999р. с.192) складається із  
резервуара, патрубків для підведення пивного су-  
сла та відведення відстою, декантатора, витяжної  
труби та системи охолодження. В якості охоло-  
джуючого агента використовується вода, витрати  
якої в 5 - 7 разів перевищують об'єм пивного су-  
сла. Але вказаний пристрій не забезпечує ефекти-  
вного охолодження рідини, що пов'язано з немож-  
ливістю фазового переходу охолоджуючого агента  
і, як наслідок, великі його втрати та зниження якос-  
ті продукції

В основу винаходу поставлене завдання вдос-  
коналення пристрою для охолодження пивного  
сусла шляхом зміни конструкції, що забезпечує  
гарантовану роботу, більш швидке охолодження  
пивного сусла, відсутність втрат охолоджуючого  
агента, інтенсифікацію процесу та покращення  
якості продукції

Поставлене завдання досягається за рахунок  
того, що пристрій для охолодження пивного сусла  
включає резервуар, патрубків для підведення пив-  
ного сусла та відведення відстою, декантатор,  
витяжну трубу і систему охолодження. Причому  
система охолодження включає внутрішню тепло-  
обмінну поверхню з'єднану з зовнішньою тепло-

обмінною поверхнею, виконаною у вигляді кало-  
рифера з вентилятором, а в якості проміжного  
теплоносія вибирається речовина, яка здійснює  
фазові переходи в зовнішній і внутрішній теплооб-  
мінних поверхнях з реалізацією ефекта теплової  
труби і тиск в системі проміжного теплоносія при-  
значається із умови його кипіння при температурі  
меншій на 5 - 10°C температури, до якої охолод-  
жується пивне сусло

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

Надання пристрою системи охолодження, яка  
включає внутрішню теплообмінну поверхню з'єд-  
нану з зовнішньою теплообмінною поверхнею,  
виконаною у вигляді калорифера з вентилятором, і  
вибору в якості проміжного теплоносія речовини,  
яка здійснює фазові переходи в зовнішній і внут-  
рішній теплообмінних поверхнях з реалізацією  
ефекта теплової труби та призначення тиску в  
системі проміжного теплоносія із умови його кипін-  
ня при температурі меншій на 5 - 10°C темпера-  
тури, до якої охолоджується пивне сусло, дає мо-  
жливість гарантованої роботи, більш швидкого  
охолодження пивного сусла, ліквідації втрат про-  
міжного теплоносія, інтенсифікацію процесу та  
покращення якості продукції

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

На фіг. показано пристрій для охолодження

(13) A

(11) 51340

(19) UA

пивного сусла

Пристрій для охолодження пивного сусла складається із резервуара 1, патрубку для підведення пивного сусла 2 та відведення відстою 3, декантатора 4, витяжної труби 5, внутрішньої теплообмінної поверхні 6, калорифера 7 з вентилятором 8

Пристрій працює наступним чином

Гаряче пивне сусло через патрубок підведення 2 потрапляє в лятаром, а в якості проміжного теплоносія вибирається речовина, яка здійснює фазові переходи в зовнішній і внутрішній теплообмінних поверхнях з реалізацією ефекта теплової труби і тиск в системі проміжного теплоносія призначається із умови його кипіння при температурі меншій на 5 - 10°C температури, до якої охолоджується пивне сусло

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

Надання пристрою системи охолодження, яка включає внутрішню теплообмінну поверхню з'єднану з зовнішньою теплообмінною поверхнею, виконаною у вигляді калорифера з вентилятором, і вибору в якості проміжного теплоносія речовини, яка здійснює фазові переходи в зовнішній і внутрішній теплообмінних поверхнях з реалізацією ефекта теплової труби та призначення тиску в системі проміжного теплоносія із умови його кипіння при температурі меншій на 5 - 10°C температури, до якої охолоджується пивне сусло, дає мо-

жливість гарантованої роботи, більш швидкого охолодження пивного сусла, ліквідації втрат проміжного теплоносія, інтенсифікацію процесу та покращення якості продукції

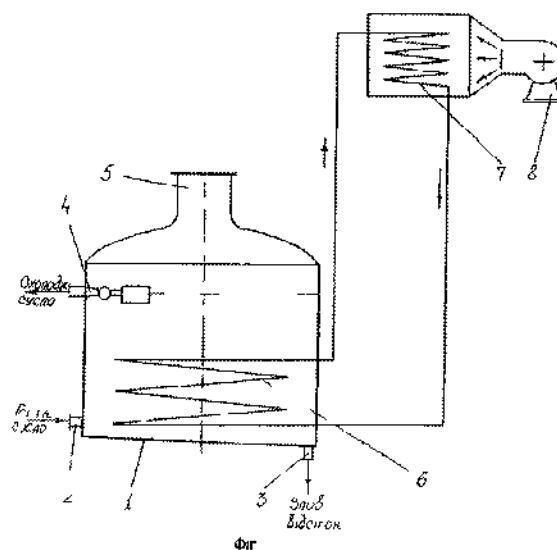
Таким чином сукупність запропонованих ознак дозволяє забезпечити в повному об'ємі очікуваний результат

На фіг показано пристрій для охолодження пивного сусла

Пристрій для охолодження пивного сусла складається із резервуара 1, патрубку для підведення пивного сусла 2 та відведення відстою 3, декантатора 4, витяжної труби 5, внутрішньої теплообмінної поверхні 6, калорифера 7 з вентилятором 8

Пристрій працює наступним чином

Гаряче пивне сусло через патрубок підведення 2 потрапляє в резервуар 1. Проміжний теплоносій, що знаходиться у внутрішній теплообмінній поверхні 6 контактуючи з пивним суслом випаровується і створюючи ефект теплової труби потрапляє в калорифер 7, де обдуваючись вентилятором 8 конденсується і надходить у внутрішню теплообмінну поверхню 6. Відведення пивного сусла здійснюється декантатором 4, а утворених парів витяжною трубою 5. По закінченні процесу осад видаляється через патрубок відведення відстою 3. Охолодження пивного сусла здійснюється за рахунок теплопередачі від нього до проміжного теплоносія



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 – 20 – 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 – 32 – 71