



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **117405** (13) **U**
(51) МПК
A23L 3/28 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

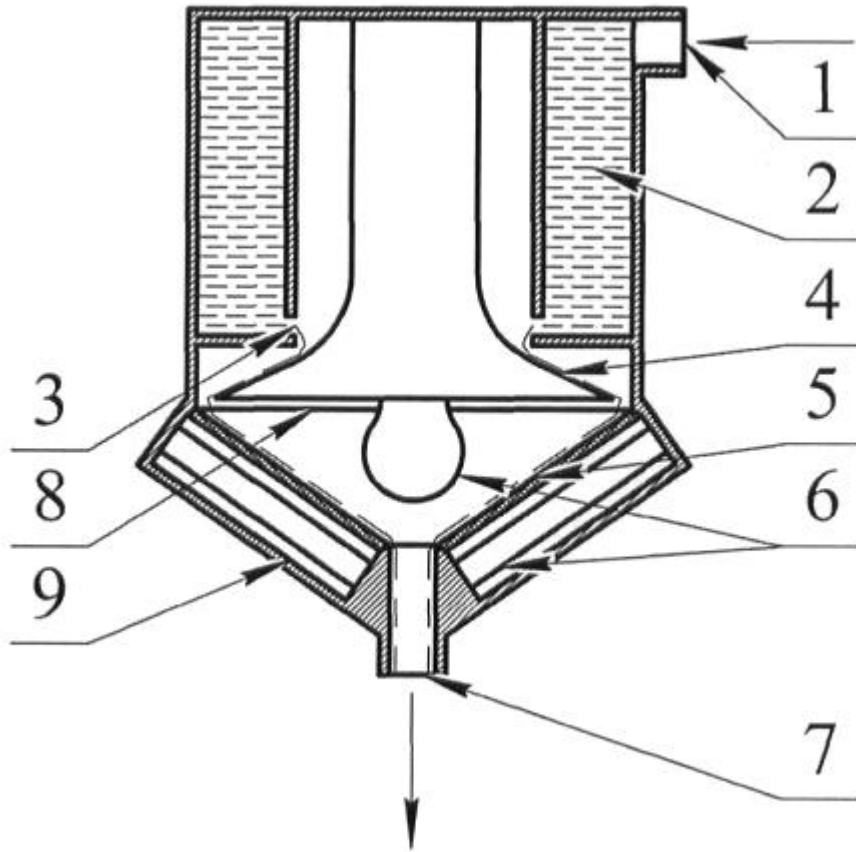
(21) Номер заявки: u 2017 00188	(72) Винахідник(и): Мешков Володимир Юрійович (UA), Подтьопа Анастасія Сергіївна (UA), Вороновський Ігор Богданович (UA), Гулевський Вадим Борисович (UA)
(22) Дата подання заявки: 04.01.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.06.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.06.2017, Бюл.№ 12	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)

(54) ПАСТЕРИЗАТОР РІДИНИ

(57) Реферат:

Пастеризатор рідини містить трубопровід підводу рідини, камеру опромінювання з джерелом, трубопровід відведення рідини. Нижня частинна камери має конусну форму, всередині камери встановлений плівкоутворюючий конус, поверхня якого виконана дзеркальною, а нижня частина камери прозорою та встановлені додаткові джерела опромінювання.

UA 117405 U



Корисна модель належить до виробництва та переробки продуктів харчування, тощо, наприклад молока, соків, пива, вина.

Відомий пристрій для опромінювання рідини ультрафіолетовими променями [Авт. св. № 1750621, А23L 3/28, Росія, Оpubліковано 1992 р.], що містить корпус з розміщеною всередині камери опромінювання та патрубку для підводу та відводу рідини, а також джерело опромінювання і вузол змішування та закручення оброблюваної рідини за допомогою коаксіальних труб з прорізами та вигнутих лопаток, що утворює на внутрішній поверхні камери опромінювання тонку плівку рідини, котра, стікаючи до низу, піддається ультрафіолетовому опромінюванню.

Недоліком даного пристрою є те, що його конструкція не дозволяє отримувати і підтримувати в процесі роботи рівномірну по товщині плівку рідини, так як при потраплянні, попередньо закрученого направленими прорізами, потоку рідини в канали між вигнутими лопатками, змінюючими напрям його закручення на протилежний, весь потік ділиться цими каналами на окремі самостійні струмені, котрі при стіканні по внутрішній поверхні камери опромінювання накладаються одна на одну і утворюють хвилеподібний по поперечному перерізу профіль плівки, суттєво знижуючи рівномірність і, відповідно, якість обробки.

Найбільш близьким за технічною суттю, прийнятий за прототип, є пристрій для обробки рідини опромінюванням в тонкому шарі [Авт. св. № 799704, А23L 3/23, ССРСР, опубліковано 1981 р.], що складається з вертикальної циліндричної камери опромінювання з джерелом опромінювання в середині неї, патрубка для тангенціального введення рідини в приймну камеру, встановлену співвісно камері опромінювання. В кільцевому зазорі між стінками приймальної камери і камери опромінювання, надає обертальний рух потоком рідини поплавковий розподільник з елементами для утворення тонкої плівки на внутрішній поверхні камери опромінювання.

Недоліком даного пристрою є суттєве зниження надійності його роботи при різкому збільшенні витрати на обробляему рідину, так як при цьому відбувається викидання поплавкового розподільника з циліндра камери опромінювання, що приводить до його зупинки і руйнуванню плівки. Крім того, робочі елементи поплавкового розподільника при його нормальній роботі, взаємодіючи з потоком рідини, створюючи хвилеподібний профіль плівки є причиною неоднорідності її обробки і, як наслідок, зниження якості готового продукту.

Задачею корисної моделі є підвищення надійності в роботі установки і покращення якості обробки рідини шляхом встановлення в камері додаткових джерел опромінювання, встановлення плівкоутворюючого конуса, виконання поверхонь плівкоутворювача дзеркальними, виконання прозорою нижньої частини камери конусної форми.

Поставлена задача вирішується тим, що в пастеризаторі рідини, що включає трубопровід підводу рідини, камеру опромінювання з джерелом, трубопровід відведення рідини, відповідно до корисної моделі, нижня частина камери має конусну форму, всередині камери встановлений плівкоутворюючий конус, поверхня якого виконана дзеркальною, нижня частина камери виконана прозорою, та встановлені додаткові джерела опромінювання.

Виконання нижньої частини камери конусної форми збільшує час дії випромінювання на рідину, що підвищує якість обробки.

Виконання нижньої частини камери прозорою дозволяє встановити додаткові джерела опромінювання, що підвищує інтенсивність опромінювання та покращує якість обробки рідини.

Встановлення плівкоутворюючого конуса покращує рівномірність плівкоутворення.

Дзеркальна поверхня камери підсилює якість обробки рідини.

Суть пропонованої установки пояснюється кресленням, де зображено її поперечний переріз.

Пристрій містить трубопровід 1 підводу рідини, накопичувач рідини 2, щілинний проміжок 3, плівкоутворюючий конус 4, конусна частина 5 камери опромінювання, джерела 6 опромінювання, трубопровід 7 відведення рідини.

Принцип дії пристрою полягає в наступному.

Рідина, що підлягає обробці, по трубопроводу 1 подається до накопичувача рідини 2, з якого через щілинний проміжок 3 стікає на плівкоутворюючий конус 4. На якому утворюється суцільна тонка плівка, за рахунок полірованої поверхні, та зміні площі плівкоутворюючого конуса 4 згори до низу. Утворена суцільна плівка стікає з плівкоутворюючого конуса 4 на конусну частину 5 камери опромінювання. Під дією джерел 6 опромінювання, суцільна тонка плівка піддається опромінюванню з двох сторін, за рахунок того що конусна частина 5 камери опромінювання виконана прозорою. Далі рідина тонкою суцільною плівкою стікає до трубопроводу 7 відведення рідини.

За рахунок того, що поверхня плівкоутворюючого конуса 4 виконана полірованою, покращується плівкоутворення, за рахунок дзеркальних поверхонь 8 і 9 всередині камери

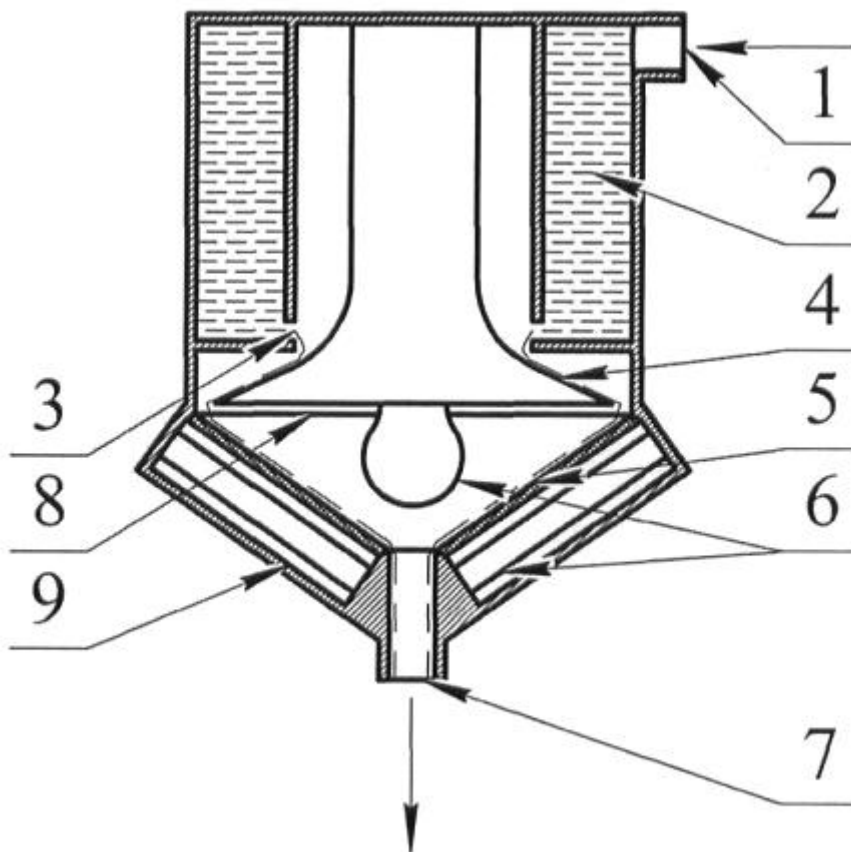
опромінювання, виконання конусної частини 5 камери опромінення прозорою, та використанням додаткових джерел опромінення, досягається підвищення якості опромінювання рідини.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5

Пастеризатор рідини, що містить трубопровід підводу рідини, камеру опромінювання з джерелом, трубопровід відведення рідини, який **відрізняється** тим, що нижня частинна камери має конусну форму, всередині камери встановлений плівкоутворюючий конус, поверхня якого виконана дзеркальною, а нижня частина камери прозорою та встановлені додаткові джерела опромінювання.

10



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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