



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116238** (13) **U**  
(51) МПК  
**A23L 3/28** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

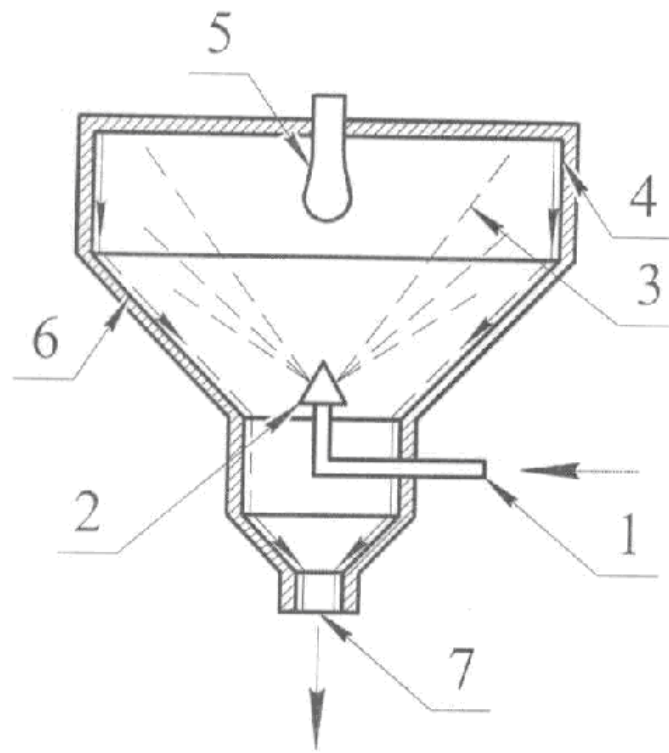
<p>(21) Номер заявки: <b>u 2016 12415</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>06.12.2016</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.05.2017</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.05.2017, Бюл.№ 9</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Мешков Володимир Вікторович (UA), Подтьопа Анастасія Сергіївна (UA), Петров Віктор Олексійович (UA), Федюшко Юрій Михайлович (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72310 (UA)</b></p>
---	--

**(54) ПАСТЕРИЗАТОР РІДИНИ**

**(57) Реферат:**

Пастеризатор рідини включає трубопровід підводу рідини, камеру опромінювання з джерелом, трубопровід відведення рідини. Нижня частина камери має конусну форму, всередині камери встановлений відцентровий розпилювач. Внутрішня поверхня камери виконана дзеркальною.

**UA 116238 U**



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

Відомий пристрій для опромінювання рідини ультрафіолетовими променями (Авт. св. № 1750621, А23L3/28, Россия, Опубликовано 1992 р.), що містить корпус з розміщеною всередині камерою 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 струї, котрі при стіканні по внутрішній поверхні камери опромінювання накладаються одна на одну і утворюють хвилеподібний по поперечному перерізу профіль плівки, істотно знижуючи рівномірність і, відповідно, якість обробки.

Найбільш близьким за технічною суттю є пристрій для обробки рідини опромінюванням в тонкому шарі (АС СРСР № 799704, А23L3/23, СССР, Опубликовано 1981 р.), що складається з вертикальної циліндричної камери опромінювання з джерелом опромінювання всередині неї, патрубка для тангенціального введення рідини в приймальну камеру, встановлену співвісно камері опромінювання. В кільцевому зазорі між стінками приймальної камери і камери опромінювання, приводиться в 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 оброблюваної рідини, 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 відцентрового розпилювача, виконання нижньої частини камери конусної форми та дзеркальна внутрішня поверхня камери.

Поставлена задача вирішується тим, що в пастеризаторі рідини, що містить трубопровід підводу рідини, камеру опромінювання з джерелом, трубопровід відведення рідини, відповідно до запропонованої корисної моделі, нижня частинна камери має конусну форму, всередині камери встановлений відцентровий розпилювач і внутрішня поверхня камери виконана дзеркальною.

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

Встановлення відцентрового розпилювача дає можливість рівномірного розподілення плівки та додаткової обробки у розпорошеному стані рідини.

Дзеркальна поверхня камери підсилює якість обробки рідини. Суть запропонованої установки пояснюється кресленням, де зображено її поперечний переріз.

Пристрій містить трубопровід 1 підводу рідини, відцентровий розпилювач 2, вертикальна частина 4 камери опромінювання, джерело 5 опромінювання, конусна частина 6 камери опромінювання, трубопровід 7 відведення рідини.

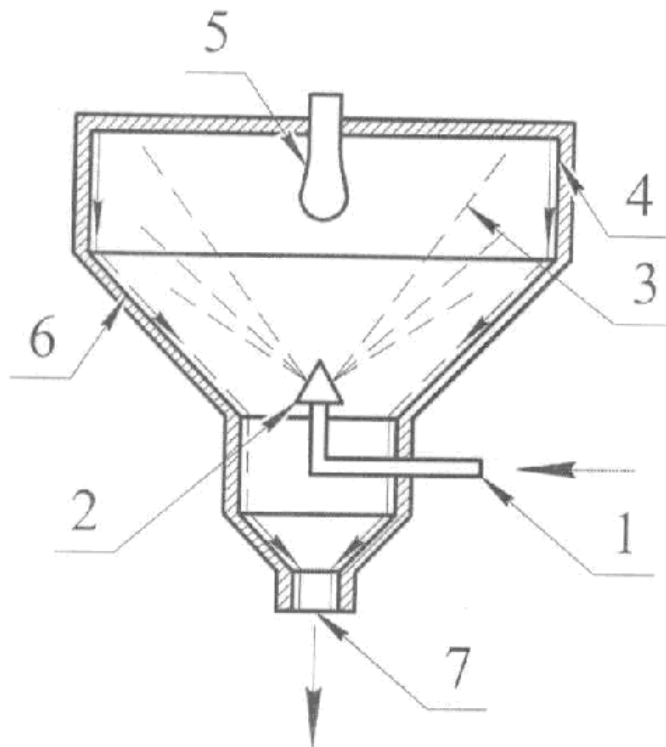
Принцип дії пристрою полягає в наступному.

Рідина, що підлягає обробці, по трубопроводу 1 подається до відцентрового розпилювача 2, в якому струмінь рідини завихрюється і, проходячи через зріз сопла, утворює розпорошення у формі туману 3. Під дією джерела 5 опромінювання, рідина туману проходить первинне опромінювання. Туман 3 осідає суцільною рівномірною плівкою рідини в вертикальній частині 4 камери опромінювання, по стінках якої рідина тонкою суцільною плівкою стікає в конусну частину 6 камери опромінювання, де відбувається основне опромінювання рідини. Далі рідина тонкою суцільною плівкою стікає до трубопроводу 7 відведення рідини.

За рахунок того, що змінюється тиск рідини в трубопроводі 1 підводу рідини, досягається оптимальна товщина суцільної тонкої плівки рідини на стінках камери опромінювання, та за рахунок дзеркальної поверхні в середині камери опромінювання, досягається підвищення якості опромінювання рідини.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Пастеризатор рідини, що включає трубопровід підводу рідини, камеру опромінювання з джерелом, трубопровід відведення рідини, який **відрізняється** тим, що нижня частина камери має конусну форму, всередині камери встановлений відцентровий розпилювач і внутрішня поверхня камери виконана дзеркальною.



---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

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