



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **89891**

(13) **U**

(51) МПК

C02F 1/36 (2006.01)

C02F 1/48 (2006.01)

A61L 2/02 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 06122**

(22) Дата подання заявки: **17.05.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **12.05.2014**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **12.05.2014, Бюл.№ 9**

(72) Винахідник(и):

**Оришака Олег Володимирович (UA),
Ткач Анатолій Анатолійович (UA),
Оришака Володимир Олексійович (UA),
Тищенко Людмила Василівна (UA)**

(73) Власник(и):

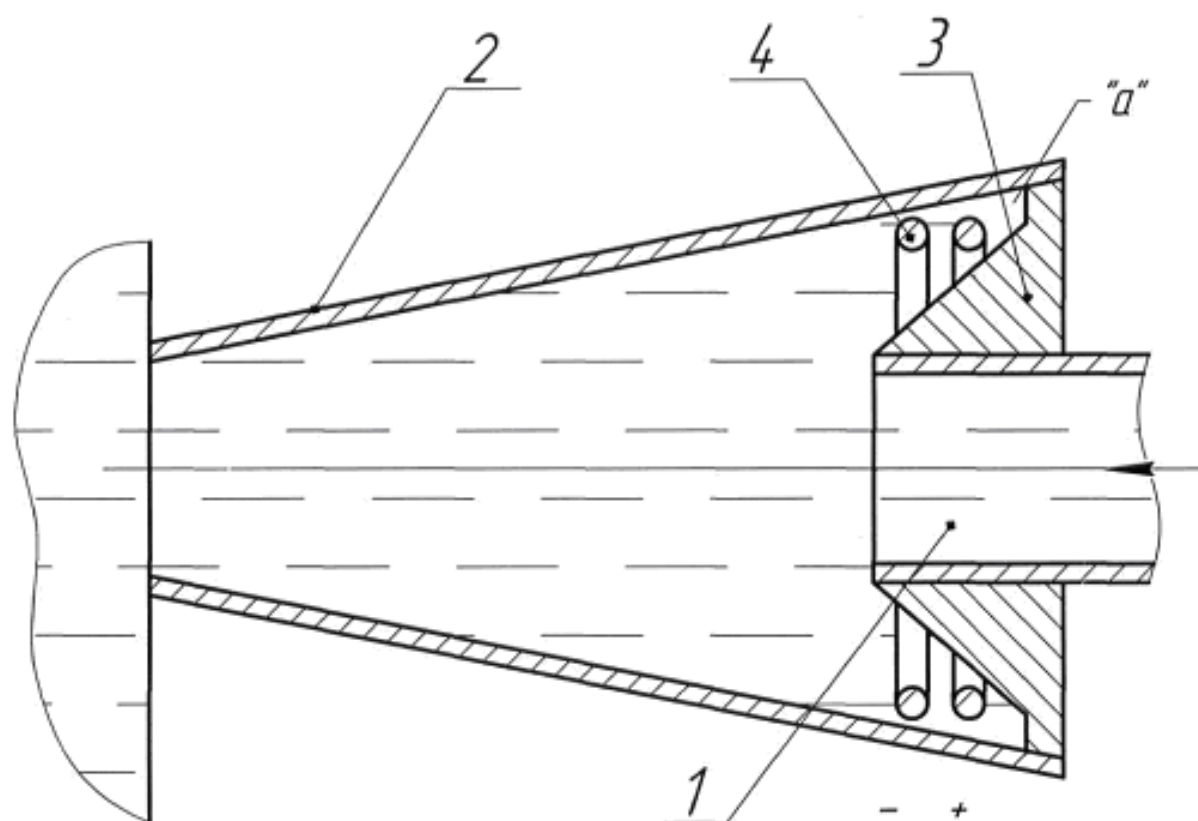
**КІРОВОГРАДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
пр. Університетський, 8, м. Кіровоград,
25006 (UA)**

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СТЕРИЛІЗАЦІЇ РІДКИХ СЕРЕДОВИЩ

(57) Реферат:

Установка для стерилізації рідких середовищ містить трубопровід рідини, що опромінюється, опромінювач, який змонтований на кінці трубопроводу рідини. Опромінювач містить корпус і днище з конусною поверхнею зі сторони корпусу, що створює камеру, в якій змонтовані ізольовані від корпусу і днища кільцеві електроди, що з'єднані з генератором електричних імпульсів.

UA 89891 U



Корисна модель належить до установок для стерилізації рідких середовищ і може бути використана в харчовій промисловості, в комунальному господарстві для знезараження питних і стічних вод тощо.

Відома конструкція пристрою для ультразвукової кавітаційної обробки рідинних середовищ у тонкому шарі в потоці [Патент України на корисну модель № 47865 МПК C02F 1/36, C02F 1/48, A61L 2/02 Бюл № 4 2010 р.].

Пристрій містить трубу, на зовнішній твірній поверхні якої в пучностях збудженої хвилі деформації встановлені ультразвукові випромінювачі, а всередині труби коаксіально встановлена додаткова труба, що приєднана до атмосфери.

Недоліком пристрою є низька його ефективність, звужені можливості його використання, можлива обробка тільки чистої рідини, складність конструкції і низька експлуатаційна надійність.

Найбільш близькою за технічною суттю є установка для стерилізації рідких середовищ [Патент України на корисну модель № 63313 МПК C02F 1/36, C02F 1/48, A61L 2/02 Бюл № 19 2011 р].

Установка містить трубопровід рідини, що опромінюється, опромінювач, який виконаний у вигляді циліндричної посудини з плоскими днищами, які розміщені перпендикулярно посудині, при цьому опромінювач входить в замкнуте циркуляційне кільце допоміжної рідини, до якого входять трубопровід, насос і обертальний кран.

Недоліком установки є труднощі в створенні режиму гідравлічних ударів, а також низька надійність із-за можливих виходів із ладу насоса і інших елементів, які входять в замкнуте циркуляційне кільце допоміжної рідини, що створює гідравлічні удари в опромінювачі.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити надійність режиму створення ударної хвилі в опромінювачі, а також надійність опромінювача, шляхом використання як джерела для створення ударної хвилі електричних імпульсів.

Поставлена задача вирішується тим, що в установці для стерилізації рідких середовищ, яка містить трубопровід рідини, що опромінюється, опромінювач, який змонтований на кінці трубопровода рідини, згідно з корисною моделлю, опромінювач містить корпус і днище з конусною поверхнею зі сторони корпусу, що створює камеру, в якій змонтовані ізольовані від корпусу і днища кільцеві електроди, що з'єднані з генератором електричних імпульсів, а сам корпус опромінювача виконаний у вигляді конусної труби.

Такі особливості конструкції установки для стерилізації рідких середовищ дають можливість підвищити надійність режиму створення ударної хвилі і надійність самого опромінювача, так як в ньому відсутні елементи, які б виходили з ладу в результаті дії ударної хвилі (насос, кран).

Пропонована установка для стерилізації рідких середовищ пояснюється кресленням - схема установки (загальний вигляд).

Установка для стерилізації рідких середовищ містить трубопровід рідини, що опромінюється 1, опромінювач, генератор електричних імпульсів (на кресленнях не показаний).

Опромінювач включає корпус 2 і днище 3, яке має конусну поверхню зі сторони корпусу 2 утворюючи камеру "а", в якій розташовані електроди 4, що з'єднані з генератором електричних імпульсів.

Опромінювач кріпиться на кінці трубопроводу рідини, що опромінюється 1, днищем 3.

Установка для стерилізації рідких середовищ працює таким чином:

Рідина, що підлягає опромінюванню, рухається з трубопроводу 1 в опромінювач. В результаті подачі електричних імпульсів від генератора на електроди 4, що розташовані в камері "а", відбувається пробивання міжелектродного проміжку, заповненого рідиною, що викликає ударну хвилю, яка виникає в рідині і рухається в межах опромінювача.

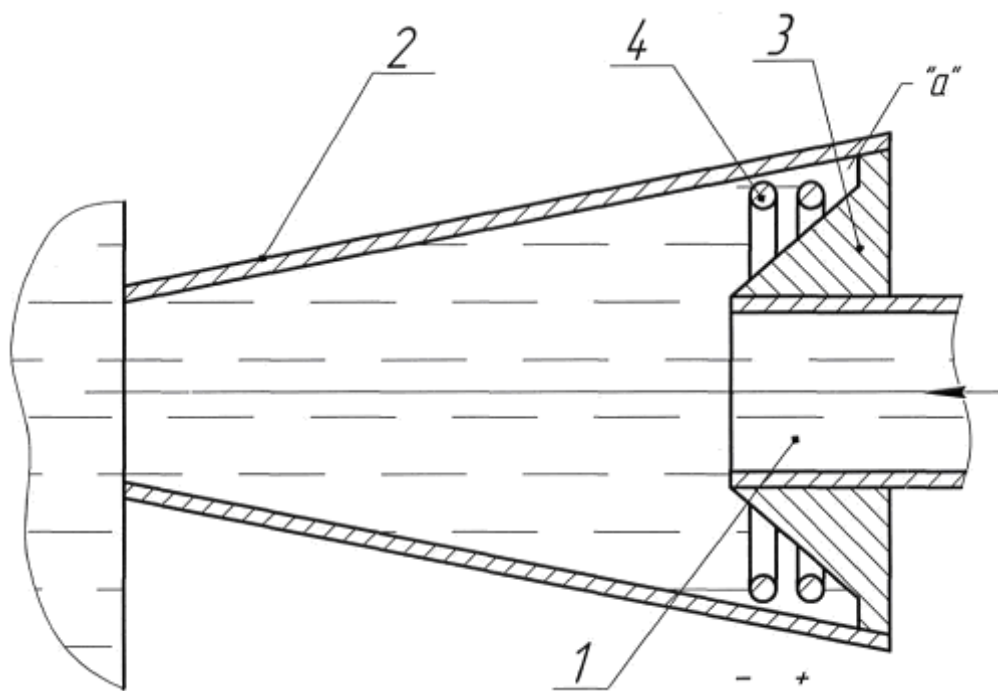
Після взаємодії з конусною поверхнею днища 3 і корпусом 2 опромінювача створюються стоячі поперечні хвилі і збуджується кавітація, які чинять нищівний вплив на мікроорганізми, що рухаються через опромінювач.

Після опромінювання рідина виходить за межі опромінювача.

Таким чином, запропонована установка для стерилізації рідких середовищ спрощує режим створення ударної хвилі, підвищує надійність, не чинить негативного впливу на довкілля.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Установка для стерилізації рідких середовищ, яка містить трубопровід рідини, що опромінюється, опромінювач, який змонтований на кінці трубопроводу рідини, яка **відрізняється** тим, що опромінювач містить корпус і днище з конусною поверхнею зі сторони корпусу, що створює камеру, в якій змонтовані ізольовані від корпусу і днища кільцеві електроди, що з'єднані з генератором електричних імпульсів.
2. Установка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що корпус опромінювача виконаний у вигляді конусної труби.



Комп'ютерна верстка С. Чулій

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

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