



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **84566**

(13) **U**

(51) МПК

C02F 1/40 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 05075**

(22) Дата подання заявки: **19.04.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.10.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.10.2013, Бюл.№ 20**

(72) Винахідник(и):

Лесів Олексій Володимирович (UA)

(73) Власник(и):

**Лесів Олексій Володимирович,
вул. Брюллова, 13, кв. 37, м. Запоріжжя,
69068 (UA)**

(54) ЖИРОУЛОВЛЮВАЧ

(57) Реферат:

Жироуловлювач містить корпус з гідрозасувом кришки і перегородками, патрубок введення стічної води, сполучений з напрямним патрубком через трійник патрубок виведення очищеної води, засіб видалення неприємних запахів із корпусу. До вільного виходу із трійника приєднане відведення з меншим розміром прохідного перерізу з розміщенням у його вихідному отворі засобом видалення неприємних запахів із корпусу у вигляді приєднаних до внутрішньої поверхні попарно з'єднаних боковими поверхнями в осьовій площині отвору симетрично по його довжині трьох суцільних циліндрів однакового діаметра меншої довжини.

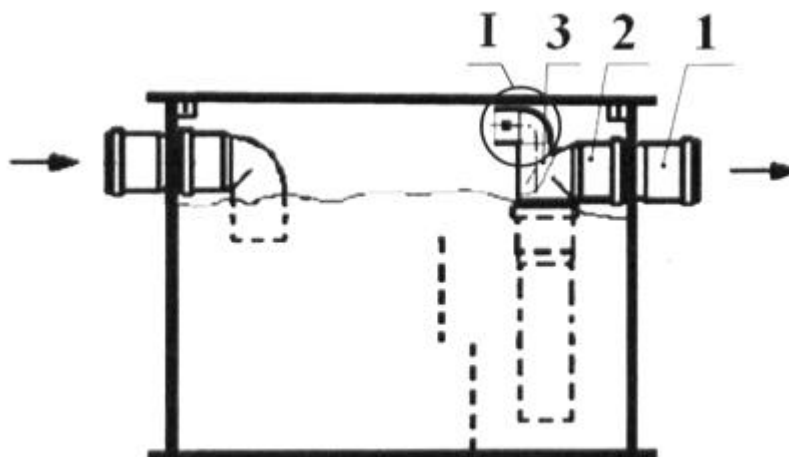


Fig. 1

UA 84566 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана для видалення жирів рослинного і тваринного походження із господарсько-побутових стічних вод з мийок житлових будинків та соціальних об'єктів приготування їжі, підприємств громадського харчування.

5 Заявнику відомо багато жиरोуловлювачів, серед яких найближчими по істотних ознаках і технічному результату є наступні.

Відомий жиरोуловлювач, що містить корпус з кришкою і перегородку, патрубок введення стічної води, сполучений з напрямним патрубком через трійник патрубок виведення очищеної води, засіб видалення неприємних запахів із корпусу, при цьому виходи із трійника виконані 10 одного розміру, з яких вільний направлений в сторону кришки з розміщенням його торця з проміжком під нею, засіб видалення неприємних запахів із корпусу виконаний у вигляді сполученого з системою вентиляції отвору у його стінці (див.: Сепаратор жира. - Режим доступу: http://www.giroulovitel.com.ua/ustroistvo_giroulovitelya.php. - Назва з екрану).

Недоліком такого жиरोуловлювача є необхідність встановлення зовнішнього гідрозасуву 15 після патрубка виведення очищеної води, інакше при неповному заповненні патрубка водою буде відбуватися проникнення неприємних запахів з каналізації через вільний вихід трійника у корпус і в систему вентиляції. Це в момент відкривання кришки для виконання технологічного очищення жиरोуловлювача посилює неприємність запаху з нього.

Найбільш близьким по сукупності ознак до корисної моделі є жиरोуловлювач, що містить 20 корпус з гідрозасувом кришки і перегородками, патрубок введення стічної води, сполучений з напрямним патрубком через трійник патрубок виведення очищеної води, засіб видалення неприємних запахів із корпусу, при цьому вільний вихід трійника з однаковим з патрубком виведення розміром прохідного перерізу направлений в сторону кришки з розміщенням його торця з зазором під нею, засіб видалення неприємних запахів із корпусу виконаний у вигляді 25 сполученого з системою вентиляції отвору у його стінці (див.: Жиरोуловители "Стандарт". - Режим доступу: <http://жироуловитель.in.ua/stati-o-produktsii/zhiroloviteli-standart.html>. - Назва з екрану /прототип/).

Недоліком такого жироуловлювача є проникнення неприємних запахів із каналізації у корпус і систему вентиляції через вільний вихід трійника і патрубок виведення очищеної води при 30 неповному заповненні патрубка, яке в момент відкривання кришки для виконання технологічного очищення посилює неприємність запаху із корпусу. Також при залпових скиданнях стічної води відбувається і витікання рідини назовні через місця неприлягання кришки до жолоба гідрозасува, а також внаслідок підйому кришки над корпусом, оскільки гасіння тиску повітря через щілину між торцем вільного отвору трійника і кришкою займає деякий час. 35 Це погіршує якість ізоляції зовнішнього середовища від неприємних запахів із корпусу при тривалих проміжках часу між його технологічними очищеннями.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення жироуловлювача так, щоби в 40 моменти залпового скидання стічної води у корпус гасіння тиску проходило без витискання рідини з гідрозасуву, а також не виникала можливість проникнення неприємних запахів із каналізації через патрубок виведення очищеної води при його неповному заповненні.

Поставлена задача вирішується тим, що в жироуловлювачі, який містить корпус з гідрозасувом кришки і перегородками, патрубок введення стічної води, сполучений з напрямним патрубком через трійник патрубок виведення очищеної води, засіб видалення неприємних 45 запахів із корпусу, згідно з корисною моделлю, до вільного виходу із трійника приєднане відведення з меншим розміром прохідного перерізу з розміщенням у його вихідному отворі засобом видалення неприємних запахів із корпусу у вигляді приєднаних до внутрішньої поверхні попарно з'єднаних боковими поверхнями в осьовій площині отвору симетрично по його довжині трьох суцільних циліндрів однакового діаметра меншої довжини.

Порівняльний аналіз цього жироуловлювача і прототипу показує, що він відрізняється 50 наявністю нових ознак: приєднане до вільного виходу трійника відведення з меншим розміром прохідного перерізу, засіб видалення неприємних запахів із корпусу розміщений у вихідному отворі відведення у вигляді приєднаних до його внутрішньої поверхні попарно з'єднаних боковими поверхнями в осьовій площині отвору симетрично по його довжині трьох суцільних циліндрів однакового діаметра меншої довжини.

У технічному рішенні жироуловлювача симетричне розміщення в осьовій площині вихідного 55 отвору відведення трьох суцільних циліндрів одного діаметра меншої довжини, утворює по довжині отвору три ділянки, крайні з яких циліндричні, а середня розділена діаметральною суцільною перегородкою на два сектори фасонного профілю. Таким чином, з кожної сторони вихідного отвору циліндрична ділянка у сукупності з ділянкою зменшеного перерізу є 60 конфузорм з великим кутом його розкриття. Тому у повітрі із запахом незалежно від напрямку

його руху при переході із циліндричної ділянки у сектори фасонного профілю в місцях з'єднання двох циліндрів з внутрішньою поверхнею вихідного отвору і з центральним циліндром виникають застійні зони з вихорами, що руйнують запах. Збурення повітря надалі гаситься у вихідній циліндричній ділянці, після чого воно виходить за межі вихідного отвору. При залпових скиданнях стічної води у корпус дроселювання повітря через ділянку зменшеного перерізу отвору не діє на кришку, оскільки гасіння тиску відбувається за стінкою вихідного отвору, в фасонних секторах якого воно до того ж і прискорюється. Це, в свою чергу, прискорює виведення надлишку повітря із корпусу, що і виключає можливість підйому кришки над корпусом, і покращує захоплення повітря поверхневим шаром очищеної води у патрубку її виведення.

На основі вищевикладеного можна зробити висновок, що жиरोуловлювач є новим, а його рішення розв'язує поставлену задачу.

Аналіз конструкції жиरोуловлювача указує на можливість його реалізації на відомій елементній базі, що дозволяє зробити висновок про промислове використання.

Викладена суть корисної моделі пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 зображений загальний вид жироуловлювача, на фіг. 2 - відведення трійника, на фіг. 3 - засіб видалення неприємних запахів із корпусу.

Жиरोуловлювач містить корпус з гідрозасувом кришки, патрубок введення стічної води, занурені перегородки, патрубок виведення очищеної води 1 з напрямним патрубком, які з'єднані між собою за допомогою трійника у вигляді кутника 2 з отвором 3 на його згині з меншим, ніж у патрубку 1, розміром прохідного перерізу. До отвору 3 приєднане кутове відведення 4 з рівним розміром прохідного перерізу. У отворі 5 вільного виходу відведення 4 по його осьовій площині розміщений засіб видалення неприємних запахів із корпусу у вигляді трьох суцільних циліндрів однакового діаметра 6, довжина яких менша, ніж довжина отвору 5. Крайні циліндри боковими поверхнями приєднані до внутрішньої поверхні отвору 5 і до бокової поверхні внутрішнього циліндра так, що всі циліндри 6 симетрично розміщені по довжині отвору. Таке їх розміщення поділяє довжину отвору 5 на три ділянки, з яких крайні 7 і 9 мають циліндричний переріз, а внутрішня 8 розділена діаметральною суцільною перегородкою фасонного профілю на два секторальні отвори. Тому при проходженні повітря через отвір 5 з будь-якої сторони він по своїй довжині являє собою конфузозор з великим кутом розкриття, який об'єднаний з таким же дифузозором.

Жиरोуловлювач працює таким чином.

Після надходження стічної води через вхідний патрубок у жироуловлювач відбувається гравітаційне спливання жирових часток і опускання на дно грубих фракцій у першому відсіку. Частково очищена стічна вода через систему перегородок переходить у другий відсік, де відбувається її доочистка від залишків жирових часток, після чого вона виходить через патрубок видалення 1 у зовнішню каналізацію. Одночасно потік очищеної води у патрубок 1 всмоктує повітря з неприємним запахом із простору над шаром жиру, де він виникає внаслідок загнивання залишків біологічних фракцій, через кутове відведення 4 і отвір 3. При проходженні повітря з неприємним запахом через вхідний отвір 5 воно перед переходом із ділянки 7 у ділянку 9 впирається в суцільну фасонну перегородку із циліндрів 6, утворюючи таким чином конфузозор з великим кутом його розкриття. Тому у просторі ділянки 8 виникають застійні зони з вихорами, які сильніше діють у місцях з'єднання крайніх циліндрів з внутрішньою поверхнею отвору 5 і з центральним циліндром. Це збурення повітря руйнує неприємний запах на протязі довжини ділянки 8 і далі гаситься при проходженні ділянки 9, оскільки вона у сукупності з ділянкою 8 є дифузозором з великим кутом розкриття. Очищене від неприємних запахів повітря після досягнення простору кутника 2 підхоплюється поверхневим шаром потоку очищеної води і виходить у каналізацію. Аналогічним чином проходить вільний вихід надлишку повітря із корпусу при залпових скиданнях у жироуловлювач стічної води. У випадках неповного заповнення очищеною водою патрубку 1, і внаслідок цього проникнення неприємних запахів із каналізації в зону ділянки 9 отвору 5 відведення 4, відбувається процес руйнування запаху в напрямку ділянки 7. Загалом напрямок процесу може вільно змінюватися в залежності від того, з якої сторони отвору 5 надходить потік повітря з більшою швидкістю.

Завдяки наявності ділянки з суцільною фасонною перегородкою 8 усередині вихідного отвору 5 відведення 4 трійника, що з'єднує патрубок виведення очищеної води з його напрямним патрубком, створені умови руйнування як неприємних запахів у корпусі при захопленні повітря з нього зовнішнім шаром очищеної води у патрубку її виведення або при витисканні його силою тиску при залпових скиданнях стічної води, так і неприємних запахів із каналізації при неповному заповненні патрубка виведення. При цьому розмір прохідного перерізу ділянки 8 достатній для швидкого виходу надлишку повітря, яке до того ж

прискорюється. Дроселювання повітря відбувається за стінкою вихідного отвору 5, що не спричинює підйом кришки над корпусом. Це, у сукупності, спричинює як достатню якість ізоляції зовнішнього середовища від неприємних запахів у корпусі жируловлювача при тривалих проміжках часу між його технологічними очищеннями, так і зменшення впливу неприємного запаху в момент відкривання кришки для виконання технологічного очищення.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Жируловлювач, що містить корпус з гідрозасувом кришки і перегородками, патрубок введення стічної води, сполучений з напрямним патрубком через трійник патрубок виведення очищеної води, засіб видалення неприємних запахів із корпусу, який **відрізняється** тим, що до вільного виходу із трійника приєднане відведення з меншим розміром прохідного перерізу з розміщенням у його вихідному отворі засобом видалення неприємних запахів із корпусу у вигляді приєднаних до внутрішньої поверхні попарно з'єднаних боковими поверхнями в осьовій площині отвору симетрично по його довжині трьох суцільних циліндрів однакового діаметра меншої довжини.

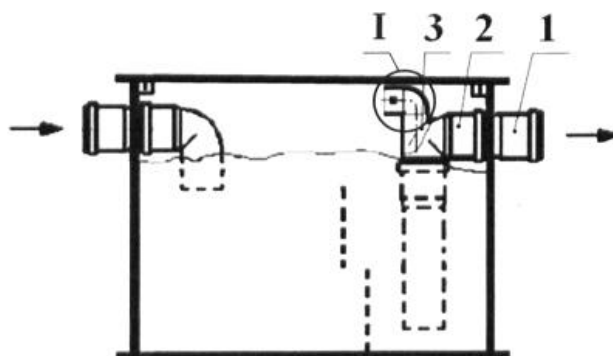


Fig. 1

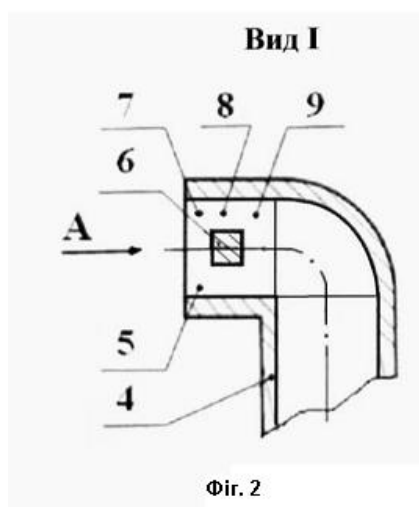


Fig. 2

Вид А

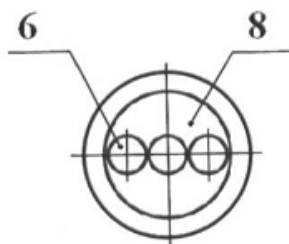


Fig. 3

Комп'ютерна верстка В. Мацело

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