



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54937 (13) U
(51) МПК (2009)
B01D 33/06
B01D 35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФІЛЬТРАЦІЇ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ РОЗСОЛІВ

1

(21) u201007323

(22) 14.06.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) ШЕВЧЕНКО ВОЛОДИМИР ВІТАЛІЙОВИЧ,
ЛАСКАРЖЕВСЬКИЙ ІВАН ІВАНОВИЧ, СТАРЧЕ-
ВОЙ СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МОЛОКА ТА
М'ЯСА УААН

(57) Пристрій для фільтрації багатокомпонентних
розсолів, що містить ємкість з кришкою, на якій

2

змонтовано ротаційний фільтр, барабан якого ви-
конано з кільцевими жолобчастими проточками по
всій довжині його зовнішньої циліндричної поверх-
ні, корито з пробкою, скребок, легкознімний короб,
вертикальні фільтруючі екрани, забірник, злив,
привод, пульт керування, який **відрізняється** тим,
що додатково обладнаний вузлом очищення кіль-
цевих жолобчастих проточок барабана ротаційно-
го фільтра, виконаним у вигляді циліндричної щіт-
ки на всю довжину барабана з можливістю
обертання відносно своєї осі.

Корисна модель належить до механічних при-
строїв для очищення, фільтрації рідин від нероз-
чинних включень і може бути застосована у харчо-
вій, хімічній та інших галузях промисловості,
зокрема на м'ясопереробних підприємствах.

Відомий пристрій фільтра для відділення мо-
лочного білка від сироватки, який складається з
циліндричного барабана, ємкостей для прийому
сироватки та білка, опорних роликів та гвинта для
регулювання кута нахилу фільтра, вала з опорами,
електродвигуна, редуктора та регенеруючого при-
строю у вигляді рухомого сопла для подачі рідини
для очистки фільтруючої поверхні. [Патент України
№ 22756, кл. B01D 35/29, 2007].

Недоліком цього пристрою є мала ефектив-
ність фільтрації розсолів з м'ясними та жировими
частинками та неможливість використання рідини
для промивки фільтруючої поверхні барабана,
оскільки розеол після фільтрації повинен залиша-
тися певної концентрації.

Відомі барабанні фільтри FGM 54/108, FGM
40/160 датської фірми "FOMACO", FBN 280 поль-
ської фірми "NOWICKI", GSI шведської фірми
"GAROS" та BT-250-R швейцарської фірми DORIT,
в яких основним робочим органом є ротаційний
сітчастий фільтр зі скребком та фільтруючі екрани
з дрібною сіткою. [Проспекти фірм "FOMACO",
Данія, "NOWICKI", Польща, "GAROS", Швеція,
ООО"САЙЛЕНС", Україна та Проспект фірми
"DORIT", Швейцарія "Automatic Rotary Brine Filter
BT-250-R"].

Основним недоліком вище наведених пристро-
їв є щільне залипання, забивання дрібної сітки,
перфорації - від 0,2мм барабана ротаційного філь-
тра м'ясними та жировими частинками розсолу,
що в значній мірі знижує ефективність фільтрації
розсолів та ускладнює, погіршує умови їх викорис-
тання.

Найбільш близьким до пристрою, що заявля-
ється, є пристрій для фільтрації багатокомпонент-
них розсолів для покращення роботи багатоголко-
вих ін'єкторів, який являє собою ємкість з
кришкою, обладнану ротаційним фільтром, бара-
бан якого виконано з кільцевими жолобчастими
проточками по всій довжині його зовнішньої пове-
рхні, з приводом, коритом з пробкою та скребком
для видалення частинок м'яса, жиру, тощо, легко-
знімним коробом для їх накопичення, вертикаль-
ними фільтруючими екранами з дрібною сіткою,
забірником, зливом та пультом керування. [Патент
на корисну модель № 46257 UA, кл. B01D 33/06,
B01D 35/02, 2009 – найближчий аналог].

Відомий пристрій має суттєвий недолік - зали-
пання, забивання кільцевих жолобчастих проточок
барабана ротаційного фільтра мілкими м'ясними
та жировими частинками розсолу у процесі філь-
трації та відсутність постійного ефективного при-
ладдя чи оснащення для їх очищення, що призво-
дить до зниження ефективності фільтрації
розсолів та надійності роботи пристрою.

Завданням корисної моделі є вдосконалення
пристрою для фільтрації багатокомпонентних роз-
солів, зокрема робочих органів, за рахунок додат-

(19) UA (11) 54937 (13) U

кового оснащення для очищення барабана ротаційного фільтра, підвищення його ефективності та експлуатаційної надійності.

Поставлене завдання вирішується тим, що пристрій, який являє собою ємкість, обладнану ротаційним фільтром, барабан якого виконано з кільцевими жолобчастими проточками по всій довжині його зовнішньої поверхні, з приводом, коритом з пробкою та скребком для видалення частинок м'яса, жиру, тощо, легкознімним коробом для їх накопичення, вертикальними фільтруючими екранами з дрібною сіткою, забірником, зливом та пультом керування, додатково обладнаний вузлом очищення кільцевих жолобчастих проточок барабана ротаційного фільтра, виконаним у вигляді циліндричної щітки на всю довжину барабана з можливістю обертання відносно своєї осі. Така конструкція барабанного фільтра з використанням відносно жорсткої циліндричної щітки робить можливим очищення робочої поверхні під час його обертання, а саме - кільцевих жолобчастих проточок по мірі їх залипання, забивання мілкими м'ясними та жировими частинками розсолу.

Таким чином, конструкція пристрою для фільтрації багатокомпонентних розсолів від частинок м'яса, жиру, тощо, що пропонується, дозволяє підвищити якість фільтрації розсолів, ефективність його роботи та експлуатаційну надійність.

Корисна модель пояснюється кресленнями. На Фіг.1 зображено пристрій для очищення багатокомпонентних розсолів від частинок м'яса, жиру, тощо - загальний вид; на Фіг.2 - переріз А-А на Фіг.1.

Пристрій для фільтрації багатокомпонентних розсолів складається з ємкості 1 з кришкою 2, на якій змонтовано барабан ротаційного фільтра 3 з кільцевими жолобчастими проточками 4, корита 5 з пробкою 6, скребка 7, легко-знімного короба 8, вертикально встановлених фільтруючих екранів 9, забірника 10, злива 11, привода 12 з ланцюговою передачею 13, пульта керування 14, роликів 15, циліндричної щітки 16 з кожухом 17, регулюючими - установчими болтами 18 та пружинами 19.

Пристрій працює таким чином. Відпрацьований розсол після ін'єктора подається на поверхню барабана ротаційного фільтра 3 та в корито 5. Циліндрична щітка 16 з кожухом 17 у цей час за допомогою регулюючих болтів 18 та пружин 19 виставляється таким чином, щоб між її ворсовою поверхнею та робочою поверхнею барабана була певна відстань. Частинки м'яса та жиру переносяться поверхнею барабана, що обертається, на скребок 7, яким зчищаються і потрапляють у лег-

кознімний короб 8, а його періодично звільнюють від них по мірі заповнення. Рідка фракція розсолу з мілкими білковими гранулами по проточкам 4 барабана 3 потрапляє у ємкість 1, де проходить другу стадію фільтрації через вертикальні фільтруючі екрани 9, і звідки через забірник 10 подається у багатоголковий ін'єктор для повторного використання. Залишки розсолу та осаду зливаються через злив 11. Обертається барабан фільтра 3 від привода 12 за допомогою ланцюгової передачі 13. Керування роботою барабанного фільтра відбувається пультом керування 14.

Пробка 6 має призначення перекривати отвір у днищі корита 5. При забитих, заповнених кільцевих жолобчастих проточках 4 барабана ротаційного фільтра 3 та переповненні корита 5 пробка 6 виймається і розсол напряму потрапляє у ємкість для розсолу 1, де проходить фільтрацію через вертикально встановлені фільтруючі екрани 9, які звідти легко виймаються при відкритті кришки 2 для очищення та дезінфекції.

Для очищення кільцевих жолобчастих проточок по мірі їх залипання, забивання мілкими м'ясними та жировими частинками розсолу подачу останнього припиняють, а циліндрична щітка 16 з кожухом 17 за допомогою регулюючих болтів 18 виставляється таким чином, щоб її ворсова поверхня щільно стикалася з робочою поверхнею барабана. Під час обертання барабана відбувається очищення його робочої поверхні - кільцевих жолобчастих проточок. Циліндрична щітка 16 з кожухом 17 легко знімається для очищення, миття та дезінфекції, для цього достатньо викрутити установчі болти 18.

В пропонуваному пристрої можуть підлягати фільтрації багатокомпонентні розсоли та рідини з нерозчинними включеннями без зміни їх певного (попереднього) складу та концентрації, які можуть бути використані повторно після регенерації.

Пристрій для фільтрації багатокомпонентних розсолів, що пропонується, може бути застосований у харчовій, хімічній та інших галузях промисловості, зокрема в ковбасних цехах м'ясопереробних підприємств.

Корисна модель пристрою дозволяє покращити умови та якість очищення, фільтрації багатокомпонентних розсолів, що подаються на рециркуляцію після ін'єктора, і значною мірою полегшує очищення кільцевих жолобчастих проточок барабана та сітки основних фільтруючих екранів, підвищити ефективність його роботи та експлуатаційну надійність.

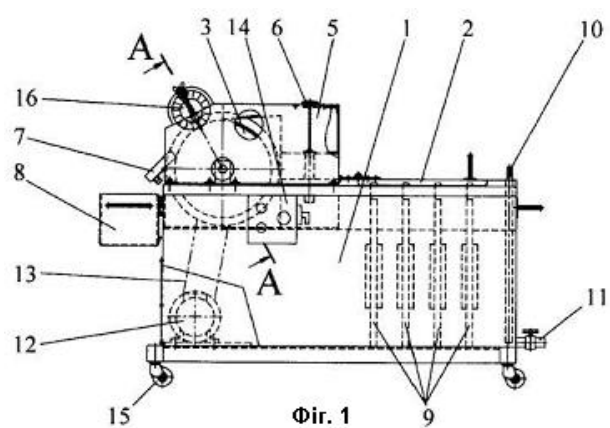


Fig. 1

A-A

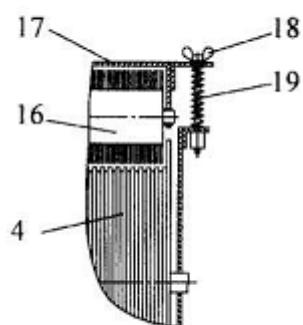


Fig. 2