



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63711 (13) U  
(51) МПК  
B01F 7/02 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ДИСПЕРГАТОР

1

2

(21) u201011747

(22) 04.10.2010

(24) 25.10.2011

(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.

(72) ФЕСЕНКО АНАТОЛІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ,  
ЛЮБИМИЙ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, РОВЕНСЬКИЙ  
ОЛЕКСАНДР ІВАНОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"(57) 1. Диспергатор, який містить корпус, статор,  
ротор, який відрізняється тим, що на його неру-  
хомій частині по колу закріплені пружні елементи у  
вигляді металевих пластин.2. Диспергатор за п. 1, який має два канали підве-  
дення і змішування двох рідких робочих продуктів.

Запропонована корисна модель належить до пристроїв для перемішування, диспергування, емульгування, гомогенізації, розчинення, нагріву рідкотекучих середовищ, а також для інтенсифікації технологічних процесів і може бути використана в харчовій, хімічній, фармацевтичній, будівельній, в машинобудуванні для приготування МОР та інших галузях промисловості.

Відома конструкція роторно-пульсаційного апарата [1], який складається з корпусу з вхідним і вихідним каналами, всередині якого в робочій камері встановлені з зазором між собою ротор у вигляді зрізаного конуса і статор з турбулізуючими повернутими одна до одної поверхнями. При цьому статор, встановлений з зазором до корпусу апарату, який містить пристрій для регулювання зазору між ротором і статором.

Однак роторно-пульсаційні апарати такої конструкції не досить ефективні, оскільки конструктивно не передбачено елементів, що генерують коливання в оброблюваній рідині з метою її гідроакустичної обробки.

Найбільш близькою до об'єкта, що заявляється, є конструкція турбулентного змішувача типу «Вулкан» для приготування гомогенних систем [2], який містить вертикальний корпус у вигляді порожнього циліндра, пристрої, що перемішують, патрубков для подачі цементно-піщаної суміші, герметичну кришку, патрубки для подачі води і повітря, зливний патрубок.

Однак така конструкція турбулентного змішувача типу «Вулкан» для приготування гомогенних систем не достатньо ефективна, оскільки пристрій не є проточним, і обробити можна лише певний об'єм рідини, яка знаходиться в камері для перемішування, що значно знижує продуктивність ро-

боти змішувача. В основу запропонованої корисної моделі поставлено завдання створення диспергатора для перемішування, диспергування, емульгування, гомогенізації, розчинення, нагріву рідкотекучих середовищ, а також для інтенсифікації технологічних процесів, що забезпечує обробку проточних сумішей одночасно механічним і гідроакустичним способами.

Поставлена задача вирішується тим, що в відомій конструкції диспергатора, який містить корпус, статор, ротор, на його нерухомій частині по колу закріплені пружні елементи у вигляді металевих пластин, також має два канали підведення і змішування двох рідких робочих продуктів.

На фіг. 1 показана конструкція диспергатора.

Пристрій для підведення мастильно-охолоджувальної рідини складається з штуцера введення 1 (див. фіг. 1), пелюсток змішувача 2, закріплених на втулці змішувача 3, пелюсток заспокоювача 4, закріплених на змішувачі 5, гільзи 6, встановленої на перехіднику 7, ротора 8, з'єднаного гвинтами 9 з гільзою 6. Пелюстки змішувача 10, закріплені на малому 11 і великому 12 дисках (див. фіг. 2), які, у свою чергу, кріпляться гвинтами 13 до правої кришки корпусу 14. Ротор 8 встановлений між правою кришкою корпусу 14 і передньою кришкою 15, відстань між якими витримується кільцем 16. Перехідник 7 встановлений на валу електродвигуна 17 і з'єднаний з ним за допомогою шпонки 18 і стопора 19. Також пристрій містить штуцер виведення 20, манжети 21 і 22, гумові кільця 23, 24, 25 і 26 і шпонки 27.

Пристрій працює наступним чином.

Рідкотекуча суміш, потрапляючи через штуцер вводу 1, попередньо перемішується за допомогою обертюваних пелюсток змішувача 2, і нерухомих пе-

(19) UA (11) 63711 (13) U

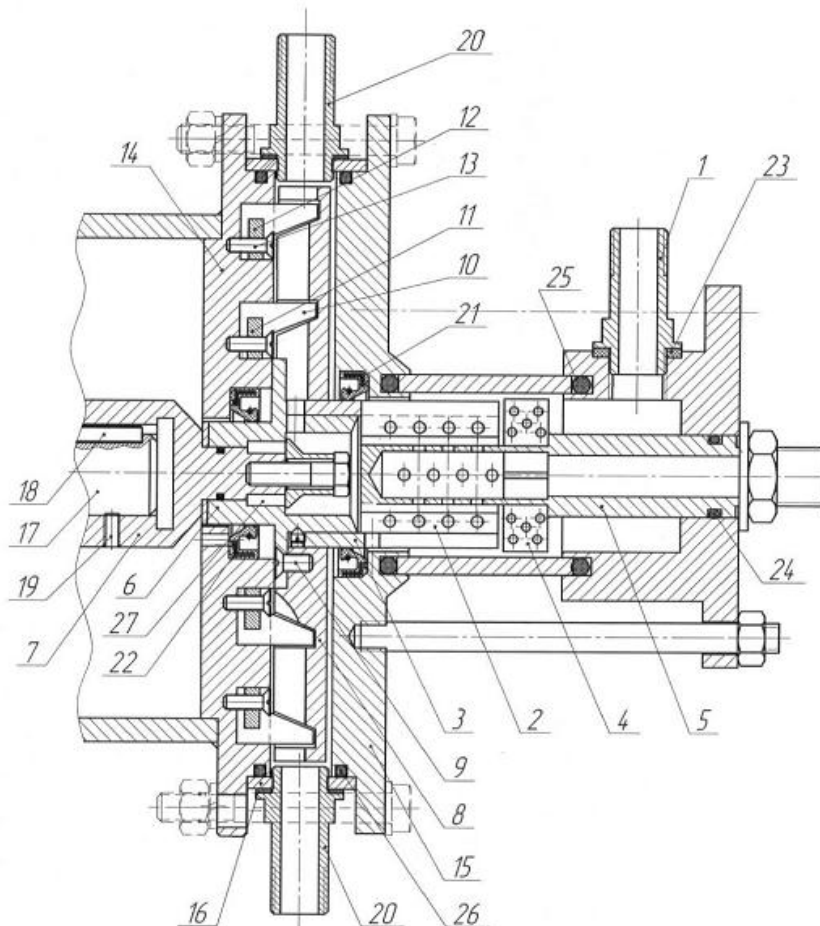
люсток заспокоювача 4. Пелюстки змішувача, заспокоювача і сам змішувач 5 мають систему отворів для здійснення більш інтенсивного перемішування робочого продукту. Далі продукт через отвори в гільзі 6 і втулці змішувача 3 потрапляє в радіальні прорізи ротора 8. Обертання ротора здійснюється наступним чином. Від вала електродвигуна 17 через шпонку 18 крутний момент передається на перехідник 7, який через шпонки 27, гільзу 7 і гвинти 9 передає обертання на ротор 8, який має радіальні канали і виточки по колу. Обертання ротора викликає переміщення рідини по його каналах за рахунок відцентрових сил. Маючи значну кінетичну енергію, рідина зустрічає опір пружних пелюсток змішувача 10, що викликає їх коливання і, як наслідок, появу гідроакустичного ефекту, що сприяє додатковій інтенсифікації процесу обробки суміші. Пружні пелюстки можуть бути закріплені під будь-яким кутом відносно радіаль-

них прорізів в роторі, що визначає кут між вектором напрямку потоку оброблюваної суміші та площиною пелюстки. Готова суміш виводиться через штуцери виведення 20. У диспергаторі можливо змішування двох рідких продуктів. При цьому другий продукт подається через центральний вхід змішувача 5 і отвори в порожнину обертання пелюсток 2, де відбувається змішування продукту перед подачею в робочу зону ротора.

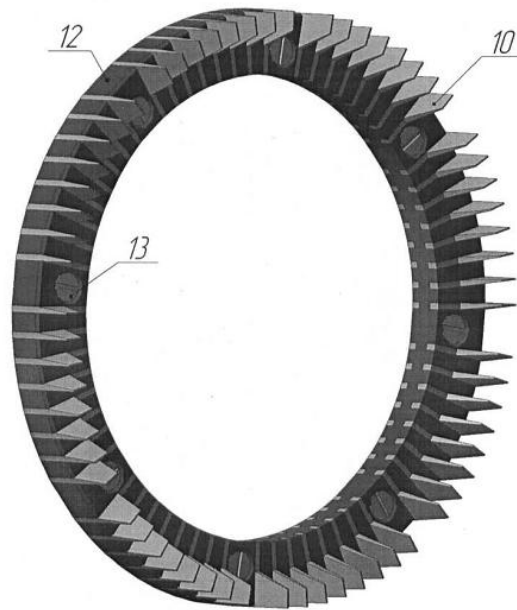
Запропонована корисна модель може бути використана для перемішування, диспергування, емульгування, гомогенізації, розчинення, нагріву рідкотекучих середовищ, а також для інтенсифікації технологічних процесів.

Джерела інформації:

1. Патент Україна № 13748 У, кл. В01F 7/00, 2006.
2. Патент Российская федерация № 2359745 С2, кл. В01F 7/26, 2009.



Фиг. 1



Фиг. 2