



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37662 (13) A

(51) 6 B01F11/00, B28C5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСПЕРГУВАННЯ СУМІШЕЙ

(21) 2000041842

(22) 03.04.2000

(24) 15.05.2001

(33) UA

(46) 15.05.2001, Бюл. № 4, 2001 р.

(72) Подковський Анатолій Васильович, Нікітін Сєргей Петрович, RU, Печніков Александр Фьодоровіч, RU

(73) Подковський Анатолій Васильович

(57) Пристрій для диспергування сумішей, що містить корпус, статор і перегородку, яка виконує функцію ротора з направленими назустріч одне одному виступами, причому перегородка має висту-

пи з двох боків і закріплена на валу з можливістю осьового переміщення, який відрізняється тим, що він додатково містить камеру попереднього змішування і обладнаний відбійним кільцем з виступами, спрямованими назустріч виступам перегородки, при цьому виступи статора, перегородки і відбійного кільця виконані з отворами, перегородка закріплена на валу з одного боку за допомогою гайки з вушками, розташованими в камері попереднього змішування, а з іншого боку - за допомогою підпружиненої втулки, що з боку перегородки має профільовану по висоті доріжку з розміщеними в ній котками, для взаємодії з перегородкою.

Винахід відноситься до техніки для диспергування сумішей і призначений для отримання високо гомогенних і дрібно дисперсних емульсій і суспензій, зокрема, для приготування водно-мазутових і водно-вугільних суспензій. Винахід може також використовуватися для обробки вина, пива, молока і т.і.

Відомий пристрій для диспергування сумішей, який містить корпус, статор, жорстко закріплений в торці корпусу, ротор і перегородку, які рухомо закріплені на валу (А.С. СРСР № 1235521, B01F 11/00, 1986 р.). При цьому, статор, ротор і перегородка мають спрямовані назустріч один одному виступи. Перегородка розташована між статором і ротором, підпружинена з двох сторін і має виступи з двох сторін, крім того, в ній виконані отвори. Емульсія, що обробляється або суспензія, поступаючи в простір між перегородкою і ротором, відчуває вплив хвильових коливань, що приводять до диспергуванню суміші.

Однак, так як перегородка і ротор обертаються одночасно, неможливо змінювати параметри і закон хвильових полів, крім того, частина рідини, що проходить вздовж стінок корпусу, може не потрапити в зону обробки, тобто суміш на виході недостатньо однорідна. Задачею винаходу є удосконалення пристрою для диспергування сумішей шляхом зміни форми перегородки і її посадки на вал, а також введенням нових елементів, що дозволить збільшити інтенсивність подовжніх хвильових полів і тим самим отримати суміш з поліпшеними фізико-механічними і хімічними властивостями, а саме: дисперсність до 1 мкм, однорідність, стабі-

льність і високо гомогенність емульсій типу в-м або м-в.

Поставлена задача вирішується тим, що запропоновано пристрій для диспергування сумішей, що містить корпус, статор і перегородку, яка виконує функцію ротора з направленими назустріч одне одному виступами, причому перегородка має виступи з двох боків і закріплена на валу з можливістю осьового переміщення, який, згідно з винаходом, додатково містить камеру попереднього змішування і обладнаний відбійним кільцем з виступами, спрямованими назустріч виступам перегородки, при цьому виступи статора, перегородки і відбійного кільця виконані з отворами, перегородка закріплена на валу, з одного боку, за допомогою гайки з вушками, розташованими в камері попереднього змішування, а з іншого боку - за допомогою підпружиненої втулки, що з боку перегородки має профільовану по висоті доріжку з розміщеними в ній котками, які взаємодіють з перегородкою.

Винахід представлений на кресленні.

Пристрій для диспергування сумішей містить корпус 1, статор 2, жорстко прикріплений в торці корпусу 1 з боку введення суміші. Форма статора 2 виконана такою, що утворює на вході суміші камеру попереднього змішування 3. Пристрій також має перегородку 4 з двосторонніми виступами 5. Перегородка 4 закріплена на валу 6, з одного боку, за допомогою гайки 7 з вушками, які розташовані в камері змішування 3 і виконують функцію перемішувачих лопатей, 3 іншого боку від перегородки 4 є вільно посаджена на вал 6 втулка 9. Втулка 9 закріплена окремо від вала 6 до не обертових дета-

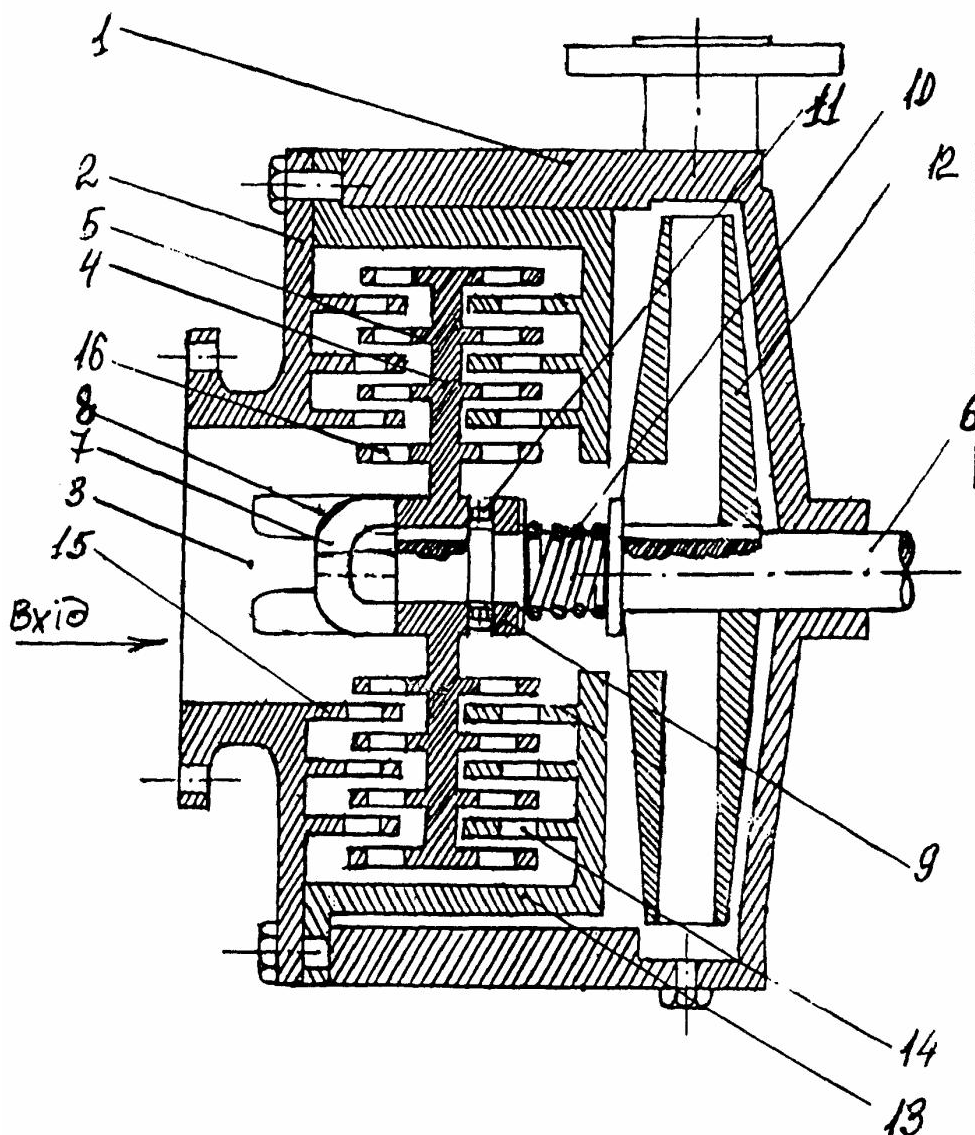
(19) UA (11) 37662 (13) A

лей корпусу. /Кріплення втулки 9 не показано на кресленні/. Втулка 9 підпружинена пружиною 10 і має профільовану по висоті доріжку /тобто виступи-западини/, в якій встановлені катки II, взаємодіючи з перегородкою 4.

Далі на валу встановлена крильчатка 12 насоса /не показаний/, яка подає суміш на вихід. Крім того, пристрій містить відбійне кільце 13 з виступами 14, направленими назустріч виступам 5 перегородки 4. Статор 2 також має виступи 15 направлені назустріч виступам 5 перегородки 4. Виступи 5, 14, 15 в плані можуть мати різну форму. Крім того, у виступах 5, 14, 15 виконані отвори 16.

Пристрій для диспергування сумішей працює таким чином. Суміш подають в камеру 3 попереднього змішування, де вона зазнає впливу перемішувачих лопатей-вушок 8 гайки 7, яка обертається разом з валом насоса 6. Потік суміші закручується і поступає в простір між виступами 15 статора 2 і виступами 14 відбійного кільця 13, де перемішується за допомогою перегородки 4. Суміш,

при цьому, проходить через отвори 16 статора, перегородки 4 і відбійного кільця 13. Перегородка 4 здійснює поворотно-поступальне переміщення вздовж осі вала 6, оскільки вона переміщується по катках 11, рухомих по профільованій доріжці втулки 9, яка нерухомо закріплена. Завдяки цьому, прохідний перетин отворів 5, 16, змінюється. Змінюючи профіль доріжки втулки 9, наприклад, виконуючи її синусоїдальною, прямокутною або трапецієвидною, можна змінювати параметри і закон хвильових подовжніх полів, що збуджуються в суміші, що посилює турбулентні пульсації суміші і інтенсифікує подовжні хвильові поля, що зумовлює активні навігаційні процеси в рідині, сприяючи утворенню дрібно дисперсних і високо гомогенних емульсій і суспензій. Оскільки в корпусі 1 назустріч проходженню потоку суміші встановлене відбійне кільце 13 з виступами, вся суміш попадає в зону обробки, при цьому, багато разів повертаючись в цю зону, чим досягається підвищення якості обробки рідини і її однорідність.



Фіг.

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку _____ 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. _____

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
