



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123970** (13) **C2**

(51) МПК (2021.01)

F04F 5/24 (2006.01)

F04F 5/00

B01F 3/04 (2006.01)

B01F 5/00

F16L 37/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

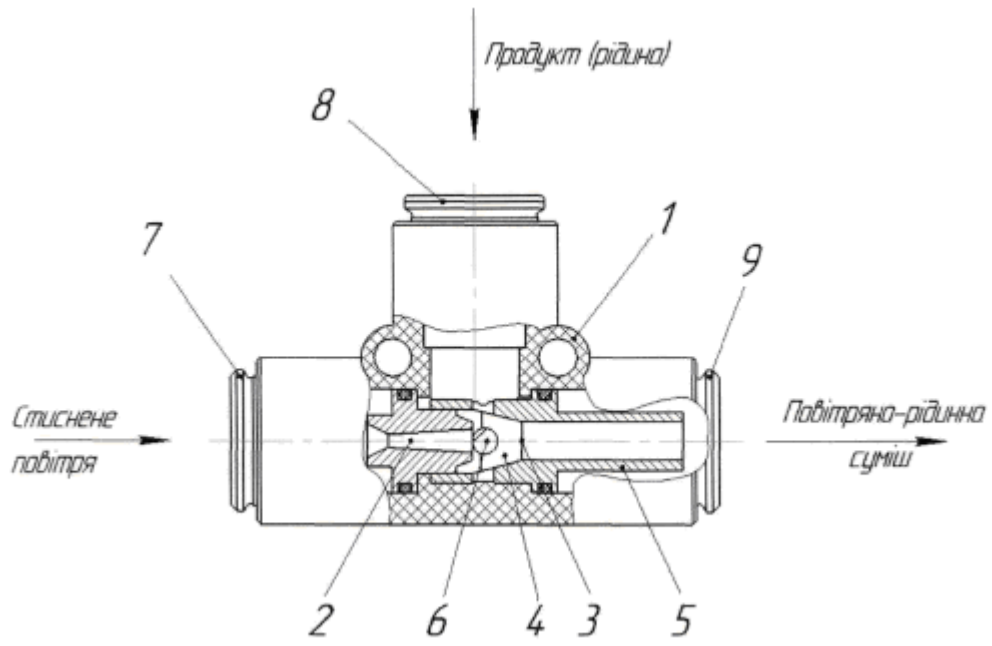
<p>(21) Номер заявки: а 2019 07400</p> <p>(22) Дата подання заявки: 03.07.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 01.07.2021</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 25.09.2020, Бюл.№ 18</p> <p>(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 30.06.2021, Бюл.№ 26</p>	<p>(72) Винахідник(и): Гавва Олександр Миколайович (UA), Кривопляс-Володіна Людмила Олександрівна (UA), Токарчук Сергій Володимирович (UA), Деренівська Анастасія Василівна (UA), Гнатів Тарас Тарасович (UA)</p> <p>(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ, 01601 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою: US 2888191 A, 26.05.1959 RU 2151944 C1, 27.06.2000 UA 78701 C2, 25.04.2007 SU 787735 A1, 15.12.1980 CN 106640777 A, 10.05.2017 RU 2028518 C1, 09.02.1995 RU 2131542 C1, 10.06.1999 SU 767405, 30.09.1980</p>
---	--

(54) ПОВІТРЯНО-РІДИННИЙ ЕЖЕКТОР

(57) Реферат:

Повітряно-рідинний ежектор складається із корпусу, сопла, камери змішування із конфузornoю та циліндричною ділянками. Для підвищення інтенсивності подачі повітряно-рідинної суміші у соплі виконано один канал подачі із конфузornoю та дифузornoю частинами, розташований по осі ежектора. На поверхні конфузornoї камери змішування виконано отвори, які розташовані по колу відносно її горизонтальної осі та з'єднують камеру змішування із каналом подачі продукту. З'єднання каналів подачі стисненого повітря і продукту та каналу виходу повітряно-рідинної суміші з трубопроводами здійснюється за допомогою цангових втулок.

UA 123970 C2



Винахід належить до харчової промисловості, а саме стосується пристроїв струменевої подачі повітряно-рідинних сумішей. Може бути використаний для технологічного процесу пакування на підприємствах харчової, фармацевтичної й інших галузях промисловості.

5 Найбільш близьким було вибрано рідинно-газовий ежектор (авторське свідоцтво SU 767405, клас F04F 5/04, 1980 р.), який складається із багатоканального сопла, камери змішування з конфузornoю і циліндричними ділянками та дифузornoм.

Недоліками даної конструкції є невисокий ККД, відсутність можливості швидкої заміни ежектора.

10 В основу винаходу поставлена задача удосконалення ежектора для струменевої подачі повітряно-рідинної суміші і реалізація можливості збільшення об'ємних витрат потоку на виході із камери змішування з можливістю швидкого монтажу та демонтажу ежектора в технологічне обладнання, розширення технологічних можливостей пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що повітряно-рідинний ежектор складається із корпусу, сопла, камери змішування із конфузornoю та циліндричною ділянками.

15 Згідно з винаходом у соплі виконано один канал подачі із конфузornoю та дифузornoю частинами, розташований по осі ежектора, на поверхні конфузornoї частини камери змішування виконано отвори, які розташовані по колу відносно її горизонтальної осі та з'єднують камеру змішування із каналом подачі продукту, з'єднання каналів подачі стисненого повітря і продукту та каналу виходу повітряно-рідинної суміші з трубопроводами здійснюється за допомогою
20 цангових втулок.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваними результатами полягає в наступному:

- застосування у соплі одного каналу подачі із конфузornoю та дифузornoю частинами, який розташований по осі ежектора, дає можливість створити при виході із нього стисненого повітря зони розрідження, що сприятиме кращому захопленню потоку рідини для формування
25 повітряно-рідинної суміші;

- виконання на поверхні конфузornoї частини камери змішування отворів дає можливість підвищити ефективну площу подачі потоку рідини та збільшити інтенсивність потоку повітряно-рідинної суміші;

30 - застосування цангових втулок для з'єднання каналів подачі та видачі ежектора із трубопроводами забезпечує простоту його монтажу та демонтажу для заміни на обладнанні.

На кресленні зображено загальний вигляд пристрою.

35 Повітряно-рідинний ежектор для струменевої подачі повітряно-рідинної суміші складається з: корпусу 1, сопла 2 з каналом подачі стисненого повітря, який розташований по осі ежектора, камери змішування 3 із циліндричною ділянкою 5 та конфузornoю ділянкою 4, на поверхні якої по колу виконано отвори 6, цангових втулок 7-9 для з'єднання каналів ежектора із трубопроводами.

Повітряно-рідинний ежектор працює наступним чином.

40 Потік стисненого повітря подається через трубопровід, приєднаний до ежектора з допомогою цангової втулки 7. Потік продукту (рідини) подається через трубопровід, приєднаний до ежектора з допомогою цангової втулки 8. Потік стисненого повітря проходить через сопло 2 та подається у камеру змішування 3. За рахунок наявності на виході із каналу сопла 2 дифузора в конфузornoї частині 4 камери змішування 3 створюється розрідження, що, в свою чергу, приводить до захоплення потоку рідини, яка надходить через отвори 6. Повітряно-рідинна суміш, яка утворюється у конфузornoї частині 4 камери змішування 3, через її циліндричну ділянку 5 та цангову втулку 9 подається до трубопроводу видачі.

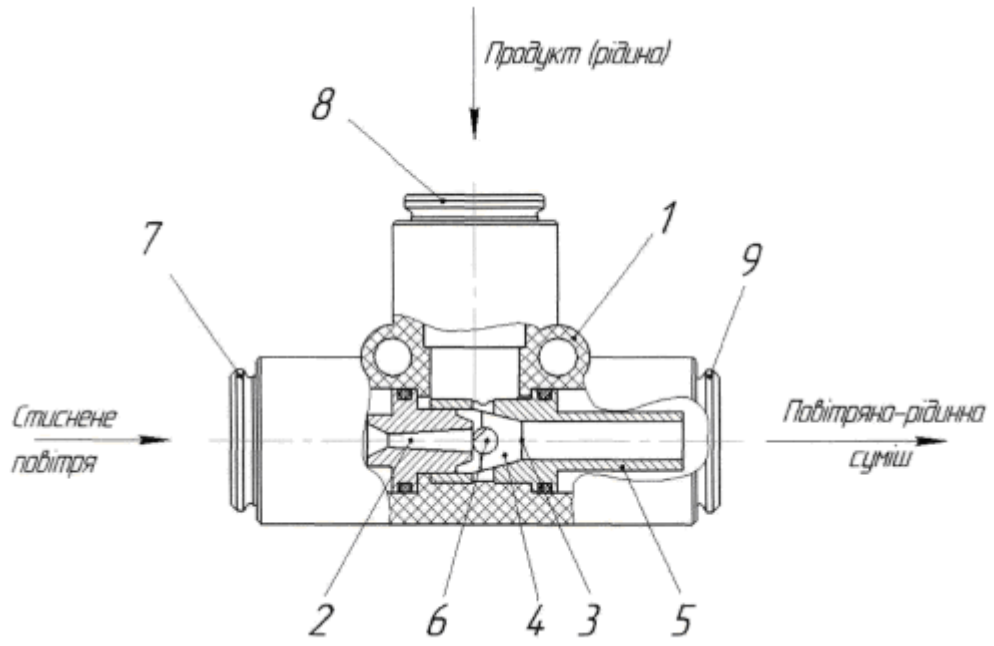
45 Технічний результат застосування запропонованого конструктивного виконання пристрою полягає в підвищенні інтенсивності подачі повітряно-рідинної суміші, розширенні його технологічних можливостей, забезпеченні зручності монтажу та демонтажу ежектора.

50

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

55 Повітряно-рідинний ежектор, що складається із корпусу, сопла, камери змішування із конфузornoю та циліндричною ділянками, який **відрізняється** тим, що у соплі виконано один канал подачі із конфузornoю та дифузornoю частинами, розташований по осі ежектора, на поверхні конфузornoї частини камери змішування виконано отвори, які розташовані по колу відносно її горизонтальної осі та з'єднують камеру змішування із каналом подачі продукту, з'єднання каналів подачі стисненого повітря і продукту та каналу виходу повітряно-рідинної суміші з трубопроводами здійснюється за допомогою цангових втулок.

60



Комп'ютерна верстка О. Гергіль

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