



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30070 (13) A

(51) 6 B01F5/04

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

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕМІШУВАННЯ РІДИН У РЕЗЕРВУАРАХ

(21) 97126073

(22) 16.12.1997

(24) 15.11.2000

(33) UA

(46) 15.11.2000, Бюл. № 6, 2000 р.

(72) Бекіров Расім Нафасевич

(73) КРИМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ІНДУСТРІАЛЬНО-
ПЕДАГОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ(57) Пристрій для перемішування рідини у резер-
вуарах, який включає трубопровід подачі рідини,

до якого приєднані на однакових відстанях один від одного змішувачі, який відрізняється тим, що змішувачі приєднані до трубопроводу з сторони, звернутої до донної частини резервуару, додатково до трубопроводу з обох боків на відстані від нього приєднані паралельно розміщені пластини коліноподібного перетину, які звернуті випуклою частиною до трубопроводу.

Винахід стосується пристроїв для перемішування різноманітних рідин і може застосовуватись у хімічній, нафтовій, харчовій промисловостях та сільському господарстві.

Відомий пристрій для перемішування рідини у резервуарах (а.с. СРСР № 1722552, B01F5/04, 1992 р.), що включає встановлені у резервуарі ежектори-змішувачі, які розташовані на трубопроводі на однакових відстанях один від одного, направлені під кутом до повздовжньої та поперечної горизонтальної осей резервуару, виконані з вирізами по гвинтовій лінії на дифузорах ежекторів-змішувачів, та вихідні крайки яких можуть бути скріплені кільцевими бандажами, прийнято за прототип.

Ознаками прототипу, які співпадають з суттєвими ознаками винаходу, є наявність у пристрої для перемішування рідин у резервуарах трубопроводу подачі рідини, до якого приєднані на однакових відстанях один від одного змішувачі.

Причинами, які перешкоджають досягненню технічного результату (підвищення ефективності змішування, покращення експлуатаційних характеристик, підвищення однорідності складу рідини) в прототипі при його використанні є:

- недостатні швидкості змиву рідини у місцях з'єднання обичайки з торцевими стінками та у зоні, яка безпосередньо прилучена до внутрішньої поверхні обичайки резервуару;
- низька ефективність перемішування при зниженні рівня рідини у резервуарі, який викликано відбором рідини;
- порушення циркуляції та неможливість експлуатації пристрою при подальшому зниженні рівня рідини.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення пристрою для перемішування рідин у резервуарах за рахунок утягування в рух рідини її шарів, що примикають до поверхні обичайки та торцевих стінок резервуару, а також за рахунок зміни напрямку дії струменів від змішувачів на протилежний і створення ежекційного ефекту та досягнення тим самим технічного результату, що передбачається.

Поставлену задачу вирішують тим, що у пристрої для перемішування рідини у резервуарах, який включає трубопровід подачі рідини, до якого приєднані на однакових відстанях один від одного змішувачі, згідно винаходу змішувачі розташовані на трубопроводі з сторони, яка звернута до донної частини резервуару, додатково до трубопроводу, на відстані від нього (тобто з зазором) з обох боків приєднані паралельно розміщені коліноподібного перетину пластини, які звернуті випуклою частиною до трубопроводу.

Між сукупністю суттєвих ознак винаходу і технічним результатом, якого можна досягти є такий причинно-наслідковий зв'язок:

- розміщення змішувачів знизу трубопроводу, тобто таким чином, щоб струмінь рідини був спрямований на дно резервуару, розміщення з боків трубопроводу пластин – направляючих з зазором між трубопроводом і пластинами, які в свою чергу мають коліноподібний перетин, дозволять створити своєрідний – ежекційний ефект, додаткове підсмоктування рідини у резервуарі по всій довжині трубопроводу і пластин, дозволять втягнути в рух рідини її шари, які примикають до внутрішньої поверхні резервуару, все це посилить циркуляцію, зробить процес перемішування більш ефективним;

(19) UA (11) 30070 (13) A

- направленість струменів рідини вниз дозволяє зберегти процес циркуляції при досить низькому рівні рідини у резервуарі, тим самим дозволить неперервно відбирати змішані рідини, що є сприятливим для експлуатації.

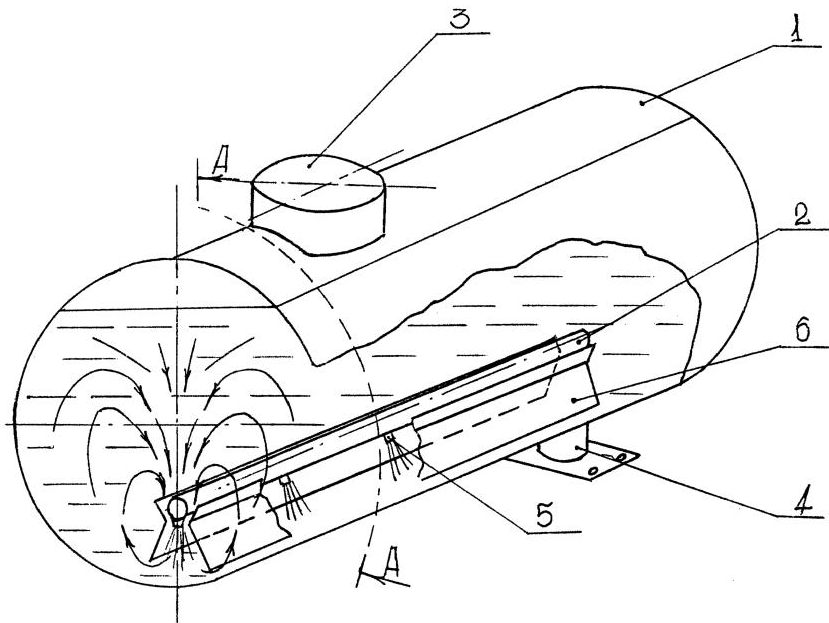
Таким чином, сукупність всіх суттєвих ознак у поєднанні дозволить отримати технічний результат, що передбачається.

Винахід проілюстровано графічним матеріалом, де на фіг. 1 показано розміщення пристрою у резервуарі у аксонометрії, а на фіг. 2 – перетин А-А фіг. 1.

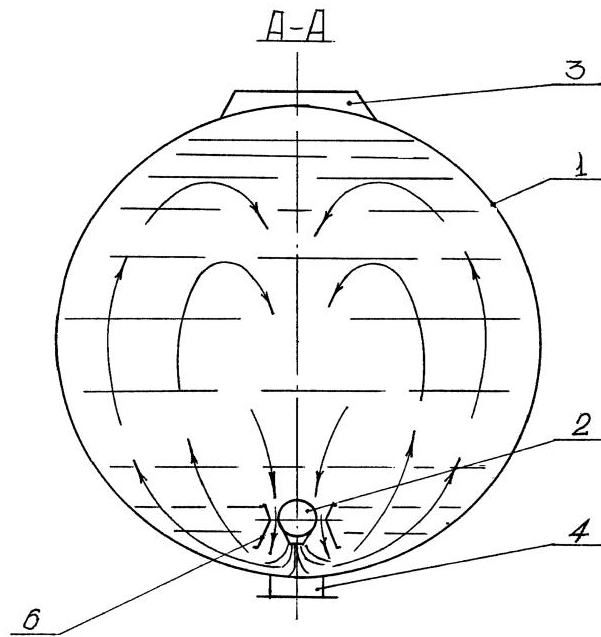
В резервуарі 1, де знаходиться рідина, яка підлягає перемішуванню, розташовано трубопровід 2 подачі рідини. Резервуар 1 має горловину 3 та зливний патрубок 4. На трубопроводі 2 знизу розміщені на однакових відстанях один від одного змішувачі 5. До трубопроводу 2 приєднані на відстані

від нього дві паралельні пластини 6, які мають коліноподібний перетин. Пластини 6 звернуті випуклою стороною до трубопроводу 2.

Пристрій працює таким чином. Резервуар 1 через горловину 3 заповнюється рідиною. У трубопровід 2 під напором подається рідина, яка рівномірно розподіляється по всій його довжині і через змішувачі 5 поступає у резервуар 1, та примушує шари рідини з придонної частини резервуару 1 підійматися подовж стінок обичайки резервуару 1 і потім утягуватись у рух за рахунок підсмоктування між пластинами 6, які виконують роль ежектора, причому по всій довжині їх та трубопроводу 2. Постійне надходження рідини через змішувачі 5 створює циркуляційні потоки усередині резервуару 1. Перемішану рідину відбирають через зливний патрубок 4.



Фіг. 1



Фіг. 2

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

Підписано до друку _____ 2002 р. Формат 60x84 1/8.
 Обсяг _____ обл.-вид. арк. Тираж 35 прим. Зам. _____

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