



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **90049** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
B01F 7/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 14462	(72) Винахідник(и): Календюк Ярослав Володимирович (UA), Степанюк Андрій Романович (UA)
(22) Дата подання заявки: 10.12.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.05.2014	(73) Власник(и): Степанюк Андрій Романович, пр. В. Маяковського, 66-а, кв. 132, м. Київ- 232, 02232 (UA), Календюк Ярослав Володимирович, вул. С. Лазо, 6-а, кв. 37, м. Київ, 03215 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.05.2014, Бюл.№ 9	

(54) МІШАЛКА

(57) Реферат:

Мішалка містить вал з маточиною, на якій встановлені лопаті. Додаткові лопаті вільно підвішені на шарнірах-лопатях.

U
90049
UA

Корисна модель належить до області хімічної та харчової промисловості, а саме до пристроїв для перемішування рідких середовищ.

Відома мішалка для перемішування рідких середовищ, що містить вал, маточину й жорстко закріплені лопаті [Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической промышленности. М. 1973-750 с]. Лопаті жорстко зв'язані з маточиною, тому мішалка має постійний момент інерції, як у передпусковому положенні, так й у робочому.

Недоліком цієї мішалки є те, що через великий момент інерції лопатей мішалки при пуску, виникають великі пускові моменти й струми в обмотках електродвигуна.

Найбільш близьким до пропонованого технічного рішення по своїй технічній сутності є мішалка для перемішування рідких середовищ [патент України № 19319 МПК: B01F7/00-прототип], що містить привод, вал, маточину із шарнірно встановленими лопатями із запличниками, осі, пружину для повернення лопатей, штовхач. У неробочому стані лопаті мішалки притиснуті до вала. Вмикають привод. При досягненні певної швидкості обертання лопаті відходять від вала й притискаються до днища під дією відцентрової сили та сили впливу середі, що перемішується на похилі площини лопатей. Та з лопатей, що у даний момент відхилена на більший кут від осі вала, підіймає запличником штовхач, стискаючи пружину. Інша лопать в цей момент не торкається штовхача. У проміжному положенні, коли обидві лопаті відхилені на однаковий кут, обидва плечі впливають на штовхач. По закінченні процесу перемішування привод вимикають, пружина повертає лопаті у вихідне положення - притискає їх до вала.

Недоліком цієї мішалки є мала площа лопатей під час роботи мішалки.

В основу корисної моделі поставлена задача збільшення площі лопатей під час роботи мішалки, конструктивні особливості якої, забезпечили б можливість підвищення ефективності роботи при спрощенні конструкції.

Поставлена задача вирішується тим, що в мішалці, яка містить вал з маточиною та лопаті, на якій шарнірно встановлені додаткові лопаті, які вільно підвішені на шарнірах.

За відмінністю від прототипу, у якого поворотні лопаті приєднано до маточини, відповідно до корисної моделі вільне підвішування додаткових лопатей на лопаті забезпечує повернення лопатей у передпускове положення під дією на лопаті сил тяжіння при відсутності відцентрових сил, що досягається за рахунок спрощення конструкції мішалки, що забезпечує надійність її роботи.

Суть корисної моделі пояснює креслення.

На фіг. 1 зображений розріз по валу з мішалкою.

На фіг. 2 - вид зверху на мішалку. Передпускове положення додаткових лопатей показане суцільними лініями, робоче - штрихпунктирними.

Мішалка містить маточину 1, встановлену на валу 2, до якої приєднано лопаті 3 та встановлені шарнірно на осях 4 додаткові лопаті 5.

Мішалка працює в такий спосіб. У передпусковому положенні додаткові лопаті 5, вільно підвішені на лопатях 3 за допомогою осей 4, під дією сил тяжіння додаткові лопаті 5 розташовані майже вертикально, мають менший момент інерції, ніж додаткові лопаті 5 в робочому положенні. При досягненні певної швидкості обертання вала 2 момент відцентрових сил буде значно більше моменту сил тяжіння, й додаткові лопаті 5 автоматично встановлюються майже горизонтально, повертаючись щодо осі 4. По закінченні процесу перемішування додаткові лопаті 5 під дією сил тяжіння повертаються у вихідне положення.

Таким чином, запропоноване спрощення конструкції мішалки забезпечує поліпшення її експлуатаційних характеристик і зниження енергетичних витрат, що обумовлює її можливе застосування в промисловості.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Мішалка, що містить вал з маточиною, на якій встановлені лопаті, яка **відрізняється** тим, що додаткові лопаті вільно підвішені на шарнірах-лопатях.

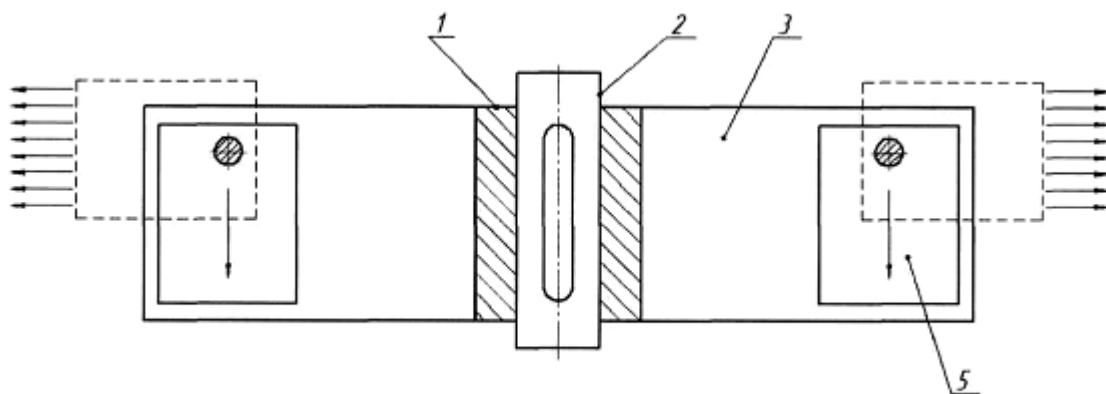


Fig. 1

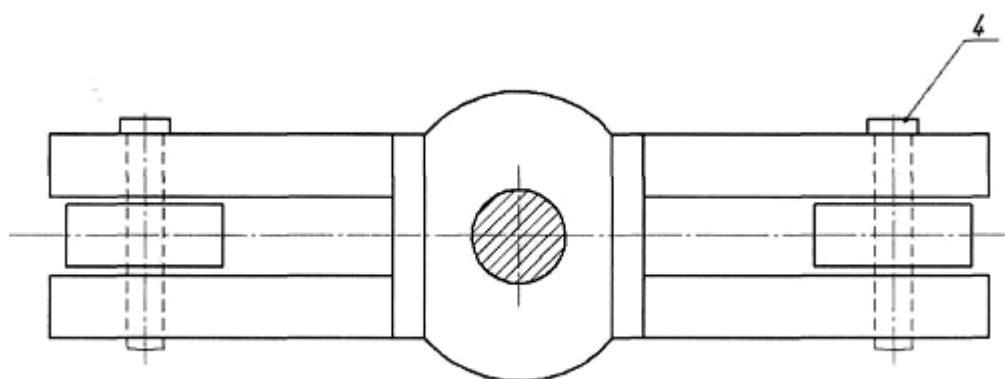


Fig. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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