

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 98469

(13) U

(51) МПК

B29B 7/22 (2006.01)

B29B 7/58 (2006.01)

F16J 15/18 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 12799</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.11.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.04.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.04.2015, Бюл.№ 8</p>	<p>(72) Винахідник(и): Мікульонок Ігор Олегович (UA), Бутенко Андрій Віталійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-218, 02218 (UA), Бутенко Андрій Віталійович, вул. Антонова, 14, кв. 48, м. Київ-186, 03186 (UA)</p>
---	---

(54) УЩІЛЬНЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ШИЙКИ РОТОРА ЗМІШУВАЧА

(57) Реферат:

Ущільнювальний пристрій шийки ротора змішувача містить розташовану в отворі боковини змішувальної камери, з можливістю охоплення шийки ротора, ґрундбуксу, виконану на заплечику ротора кільцеву канавку, з розміщеною в ній антифрикційною набивкою, а також розташовану між нею й натискним торцем ґрундбукси додаткову антифрикційну набивку. На натискному торці ґрундбукси та основі кільцевої канавки заплечика ротора виконано виступи та (або) западини.

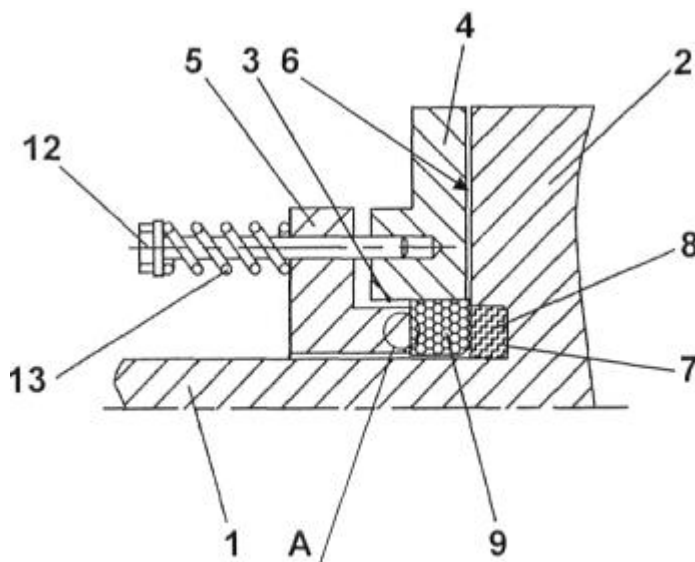


Fig. 1

UA 98469 U

Корисна модель належить до змішувального обладнання, зокрема до двороторних змішувачів закритого типу періодичної дії для перероблення термопластичних матеріалів і може бути використана в технологічних лініях з виготовлення продукції з пластичних мас і гумових сумішей.

Для підготовки композицій на основі термопластичних полімерів та еластомерів широкого поширення набули роторні змішувачі, робочими органами яких є два паралельно розташовані ротори. Під час приготування композиції розвивається значний тиск, у результаті чого вона може витискуватися крізь кільцеві проміжки, утворені стінками боковини змішувальної камери та шийками роторів. З метою запобігання виходу композиції під час змішування змішувачі споряджують ущільнювальними пристроями шийок ротора.

Відомий ущільнювальний пристрій шийки ротора змішувача, що містить розташовану в ступінчастому отворі боковини змішувальної камери, з можливістю охоплення шийки ротора, ґрундбуксу, а також розташовану між уступом отвору боковини й натискним торцем ґрундбукси антифрикційну набивку [Рябинин Д.Д., Лукач Ю.Е. Смесительные машины для пластмасс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1972. - С. 96, рис. 42]. Зазначений пристрій характеризується значними втратами потужності, оскільки ущільнення відбувається по боковій, а не торцевій поверхні антифрикційної набивки.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є ущільнювальний пристрій шийки ротора змішувача, що містить розташовану в отворі боковини змішувальної камери, з можливістю охоплення шийки ротора, ґрундбуксу, виконану на заплецику ротора кільцеву канавку з розміщеною в ній антифрикційною набивкою, а також розташовану між нею й натискним торцем ґрундбукси додаткову антифрикційну набивку [пат. Китаю № 202946670 U, МПК F16J 15/16, B29B 7/22, заявл. 11.11.2012, опубл. 22.05.2013].

На відміну від аналога, який розглянуто, цей пристрій забезпечує ущільнення між торцевими поверхнями кільцевих основної та додаткової антифрикційних набивок, що істотно знижує втрати потужності в ущільненні. Проте під дією обертового ротора зазначені антифрикційні набивки можуть проковзувати відносно натискного торця ґрундбукси та заплецика ротора, аж до можливості спільного обертання обох антифрикційних набивок і відповідно до тертя між утвореним пакетом антифрикційних набивок та металевою поверхнею ротора або ґрундбукси. Це істотно підвищує зношуваність антифрикційних набивок і погіршує надійність ущільнювального пристрою.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалити ущільнювальний пристрій шийки ротора змішувача, у якому його нове конструктивне виконання підвищує зчеплення обох антифрикційних набивок з ротором та ґрундбуксою відповідно, а отже гарантує проковзування одна по одній саме основної та додаткової антифрикційних набивок, що підвищує ефективність ущільнювального пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що в ущільнювальному пристрої шийки ротора змішувача, що містить розташовану в отворі боковини змішувальної камери, з можливістю охоплення шийки ротора, ґрундбуксу, виконану на заплецику ротора кільцеву канавку з розміщеною в ній антифрикційною набивкою, а також розташовану між нею й натискним торцем ґрундбукси додаткову антифрикційну набивку, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що на натискному торці ґрундбукси та основі кільцевої канавки заплецику ротора виконано виступи та (або) западини.

Виконання на натискному торці ґрундбукси та основі кільцевої канавки заплецика ротора виступів та (або) западин істотно підвищує зчеплення обох антифрикційних набивок з натискним торцем ґрундбукси та заплечиком ротора. Так, у разі наявності виступів, вони під дією осьового зусилля з боку ґрундбукси вдавлюються в матеріал обох антифрикційних набивок, що підвищує їх зчеплення з ґрундбуксою та заплечиком ротора. У разі ж наявності западин, матеріал обох антифрикційних набивок під дією осьового зусилля з боку ґрундбукси вдавлюється в зазначені западини, що також підвищує зчеплення зазначених набивок з ґрундбуксою та заплечиком ротора.

У результаті унеможливується повертання зазначених набивок відносно ґрундбукси та ротора та забезпечується гарантований рух антифрикційних набивок одна відносно одної, тобто забезпечується тертя пари "антифрикційна набивка-антифрикційна набивка" замість пари "метал-антифрикційна набивка". Це ефективність ущільнювального пристрою в цілому.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг. 1 - поздовжній розріз ущільнювального пристрою; на Фіг. 2 - виносний елемент А на Фіг. 1, приклад виконання на натискному торці ґрундбукси виступів; на Фіг. 3 - виносний елемент А на Фіг. 1, приклад виконання на натискному торці ґрундбукси западин.

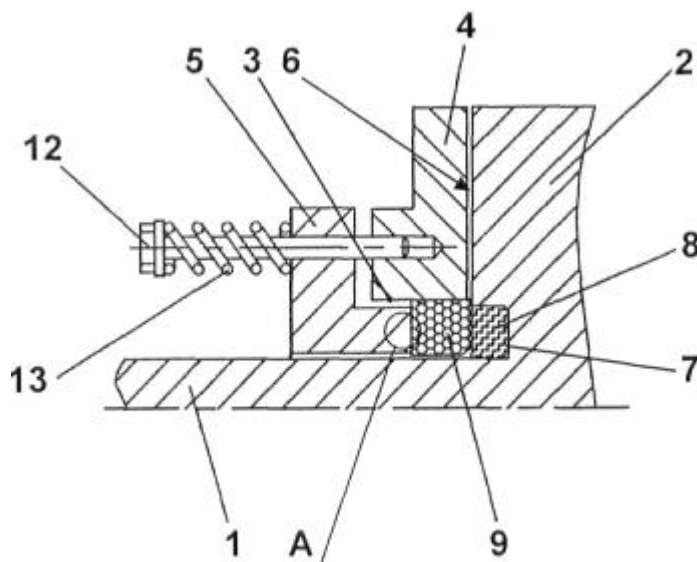
Ущільнювальний пристрій шийки 1 ротора 2 змішувача містить розташовану в отворі 3 боковини 4 змішувальної камери з можливістю охоплення шийки 1 ротора 2 5, виконану на заплечику 6 ротора кільцеву канавку 7 з розміщеною в ній антифрикційною набивкою 8, а також розташовану між нею й натискним торцем 5 5 додаткову антифрикційну набивку 9 (Фіг. 1). При цьому на натискному торці 5 та основі кільцевої канавки 7 заплечика 6 ротора виконано виступи 10 (Фіг. 2) та (або) западини 11 (Фіг. 3). Грундбукса 5 за допомогою напрямних шпильок 12 і пружин 13 притискає одна до одної додаткову антифрикційну набивку 9 та антифрикційну набивку 8 (див. Фіг. 1).

Ущільнювальний пристрій працює в такий спосіб.

Під час роботи змішувача оброблювана композиція під тиском поступово надходить до місця контакту між собою антифрикційних набивок 8 і 9. Щільний контакт торцевих поверхонь кільцевих антифрикційних набивок 8 і 9 забезпечує низькі втрати потужності тертя та високу надійність ущільнення.

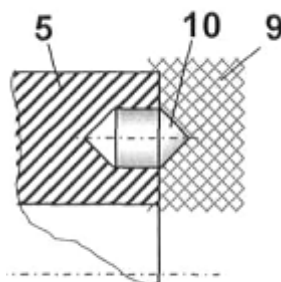
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Ущільнювальний пристрій шийки ротора змішувача, що містить розташовану в отворі боковини змішувальної камери, з можливістю охоплення шийки ротора, грундбуксу, виконану на заплечику ротора кільцеву канавку, з розміщеною в ній антифрикційною набивкою, а також розташовану між нею й натискним торцем грундбукси додаткову антифрикційну набивку, який **відрізняється** тим, що на натискному торці грундбукси та основі кільцевої канавки заплечика ротора виконано виступи та (або) западини.



Фіг. 1

A



Фіг. 2

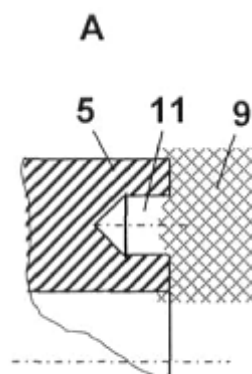


Fig. 3

Комп'ютерна верстка О. Рябо

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

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