



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75583** (13) **U**
(51) МПК
B01F 7/08 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

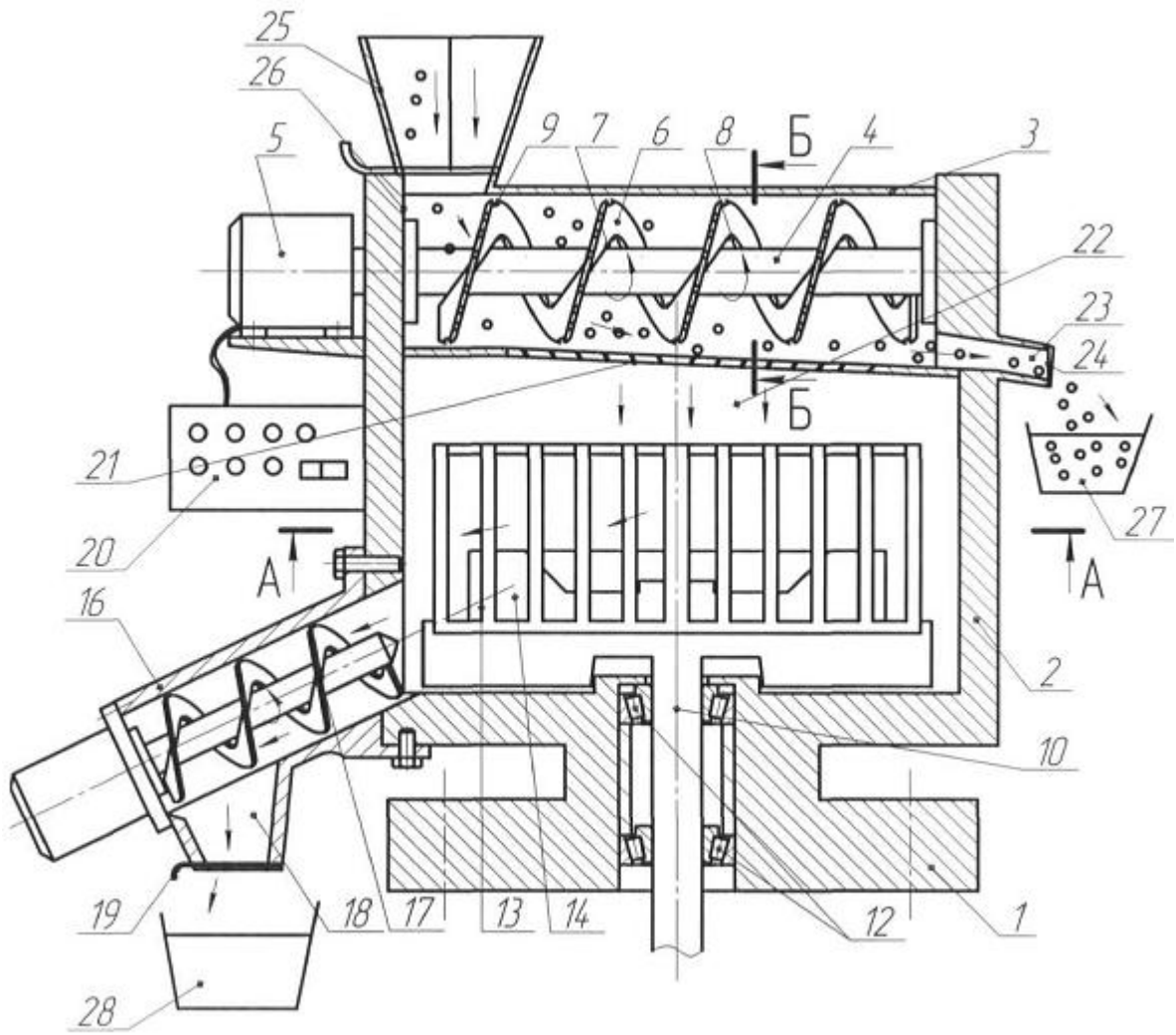
<p>(21) Номер заявки: u 2012 05325</p> <p>(22) Дата подання заявки: 28.04.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.12.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.12.2012, Бюл.№ 23</p>	<p>(72) Винахідник(и): Любачівський Роман Орестович (UA), Грудовий Роман Сергійович (UA), Гевко Ігор Богданович (UA), Хорошун Роман Васильович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Любачівський Роман Орестович, вул. Довженка, 7/19, м. Тернопіль, 46020 (UA), Грудовий Роман Сергійович, вул. Феценка Чопівського, 29, гуртожиток № 4, к. 19, м. Житомир, 10002 (UA), Гевко Ігор Богданович, вул. І. Сірка, 10/2, м. Тернопіль, 46020 (UA), Хорошун Роман Васильович, вул. Шептицького, 13, м. Тернопіль, 46000 (UA)</p>
--	---

(54) ЗМІШУВАЧ ГВИНТОВИЙ ВІДЦЕНТРОВИЙ

(57) Реферат:

Змішувач гвинтовий відцентровий належить до галузі піднімально-транспортних машин. Змішувач може бути використаний в різних галузях народного господарства для транспортування і змішування сипучих матеріалів.

UA 75583 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до галузі піднімально-транспортних машин і може мати використання в різних галузях народного господарства для транспортування і змішування сипких матеріалів.

Відомий змішувач вібраційний, який виконано у вигляді корпусу, верхня частина якого виконана у вигляді циліндра, у верхній частині якого змонтовано горизонтально циліндричний конус з гвинтовим робочим органом, в середині нижньої частини циліндричного корпусу на валу встановлено ротор з гвинтовими лопатями, завантажувальними і розвантажувальними елементами, ємності для збору змішувального матеріалу, бункери з шиберами, привід, пульт керування.

(Патент № 63760 Україна. Змішувач відцентровий. Любачівський Р.О. Бюл. № 63760, 2011 р.).

Основний недолік змішувача - обмежені технологічні можливості і низька якість змішування.

В основу корисної моделі поставлена задача розширення технологічних можливостей і підвищення якості змішування шляхом виконання гвинтового відцентрового у вигляді нижньої частини циліндричного корпусу на валу встановлено ротор, завантажувальні і розвантажувальні елементи з бункерами і шиберами, привід пульта керування, ємність для збору матеріалів, який відрізняється тим, що осі гвинтового робочого органу і ротора встановлені під кутом 90° , а по зовнішньому діаметру до осі ротора жорстко приєднані лопаті, які встановлені рівномірно по колу, наприклад 12, серповидної форми в сторону їх руху, а по зовнішньому діаметру лопаті є у взаємодії з внутрішнім діаметром відкритого циліндра з дном циліндричного корпусу, в якому рівномірно по колу виконані наскрізні вікна, перемички яких виконані півкруглої форми, причому з лівої сторони ротора в корпусі встановлено вивантажувальний шнек, знизу якого виконано вивантажувальне вікно з шиберами, а вал ротора встановлено на два роликові підшипники, крім цього шнек робочого органу встановлено з зазором з валом, більшим трьох максимальних розмірів змішувальних частинок і жорстко закріплений до вала рівномірно по колу 3...5 перемичками, крім того рівномірно по зовнішньому діаметру шнека виконані відкриті пази П-подібної форми шириною і висотою більші 3...4 максимальних розмірів змішувальних частин, причому вони розміщені в зоні між перемичками, крім цього знизу циліндричної труби під кутом встановлена захисна сітка з отворами діаметром, більшим у 3...4 рази максимальних розмірів змішувальних зерен з виходом на вивантажувальне вікно з шиберами і ємністю.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

Змішувач гвинтовий відцентровий зображено на фіг. 1, фіг. 2 - переріз по А-А- на фіг. 1 і фіг. 3 переріз по Б-Б - на фіг. 1.

Змішувач гвинтовий відцентровий виконано у вигляді корпусу 1, верхня частина якого виконана у вигляді циліндра 2, у верхній частині якого виконано горизонтальний циліндричний корпус 3, в який встановлено гвинтовий робочий орган, який виконано у вигляді центрального вала 4, з лівої сторони який під'єднаний до електродвигуна 5. Вал 4 є у взаємодії зі шнеком 6 з зазором 7, більшим трьох-чотирьох максимальних розмірів змішувальних частин, який жорстко з'єднаний з валом 3...5 перемичками 8, які встановлені рівномірно по колу. Крім цього по зовнішньому діаметру шнека 6 виконані відкриті пази 9 П-подібної форми шириною і висотою, більшою 3...4 максимальних розмірів змішувальних частин, причому ці пази розміщені в зоні між перемичками 8.

Вісь гвинтового робочого органу встановлено під кутом 90° до осі 10 ротора 11, який виконано у вигляді відкритого циліндра з дном, який встановлений у нижній частині корпусу 2 на двох упорних підшипниках 12 з можливістю кругового провертання. У роторі 11 рівномірно по колу виконані наскрізні вікна з перемичками 13 півкруглої форми для зручного проходження змішувального матеріалу.

По зовнішньому діаметру осі 10 жорстко приєднані лопаті 14 серповидної форми в сторону їх руху, а по зовнішньому діаметрі лопаті є у взаємодії з внутрішнім діаметром ротора 11.

В зоні розміщення ротора 11 і нижній частині корпусу 2 встановлено вивантажувальний корпус 16 зі шнеком 17 під кутом до горизонту, знизу якого виконане вивантажувальне вікно 18 з шиберами 19.

З лівої сторони корпусу 1 знизу встановлено пульт керування 20. Крім цього знизу циліндричної труби 3 під кутом до горизонту встановлено захисну сітку 21 з отворами діаметром в 3...4 рази більшим максимальних розмірів змішувальних зерен 22 з виходом на вивантажувальне вікно 23 з шиберами 24. Захисна сітка 21 забезпечує сортування частинок 22 змішувальних частинок матеріалів, які просипаються вниз, а частинки більших розмірів (некондиційні) шнеком 6 переміщуються у вивантажувальне вікно 23 і в ємність 25.

Для завантаження змішувальних матеріалів служить бункер 25 з шибером 27.

Поставлена задача вирішується тим, що в бункер 26 засипають змішувальні матеріали в заданих пропорціях при закритому шибері 27. Змішувач з'єднують з системою живлення. Сипучий матеріал надходить по стрілці на шнек 6, який обертається, і при цьому матеріали

5

змішуються і через отвори захисної сітки 21 з отворами діаметрами в 3...4 рази більшими

максимальних розмірів змішувальних зерен просипаються вниз у ротор 11. Змішувальні зерна великих розмірів шнеком 6 переміщуються по захисній сітці 21 у вивантажувальне вікно 23, яке відкривається шибером 24 і некондиційний сипкий матеріал надходить у ємність 25.

10

В роторі 11 сипкий матеріал додатково змішується серповидними лопатками 14 і через вікна 13 надходить на вивантажувальний шнек 17, який обертається від електродвигуна і вивантажує готову змішувальну суміш у ємність 28.

До переваг змішувача гвинтового відцентрового належить розширення технологічних можливостей, покращення якості змішування з кондиційних змішувальних сипких матеріалів.

15

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Змішувач гвинтовий відцентровий, який виконано у вигляді рами, на якій змонтований циліндричний корпус з гвинтовим робочим органом, всередині нижньої частини циліндричного

20

корпуса на валу встановлено ротор, завантажувальні і розвантажувальні елементи з бункерами і шиберами, привід пульта керування, ємність для збору матеріалів, який **відрізняється** тим,

що осі гвинтового робочого органу і ротора встановлені під кутом 90°, а по зовнішньому діаметру до осі ротора жорстко приєднані лопаті, які встановлені рівномірно по колу, наприклад

25

12, серповидної форми в сторону їх руху, а по зовнішньому діаметру лопаті є у взаємодії з внутрішнім діаметром відкритого циліндра з дном циліндричного корпусу, в якому рівномірно по

колу виконані наскрізні вікна, перемички яких виконані півкруглої форми, причому з лівої сторони ротора в корпусі встановлено вивантажувальний шнек, знизу якого виконано

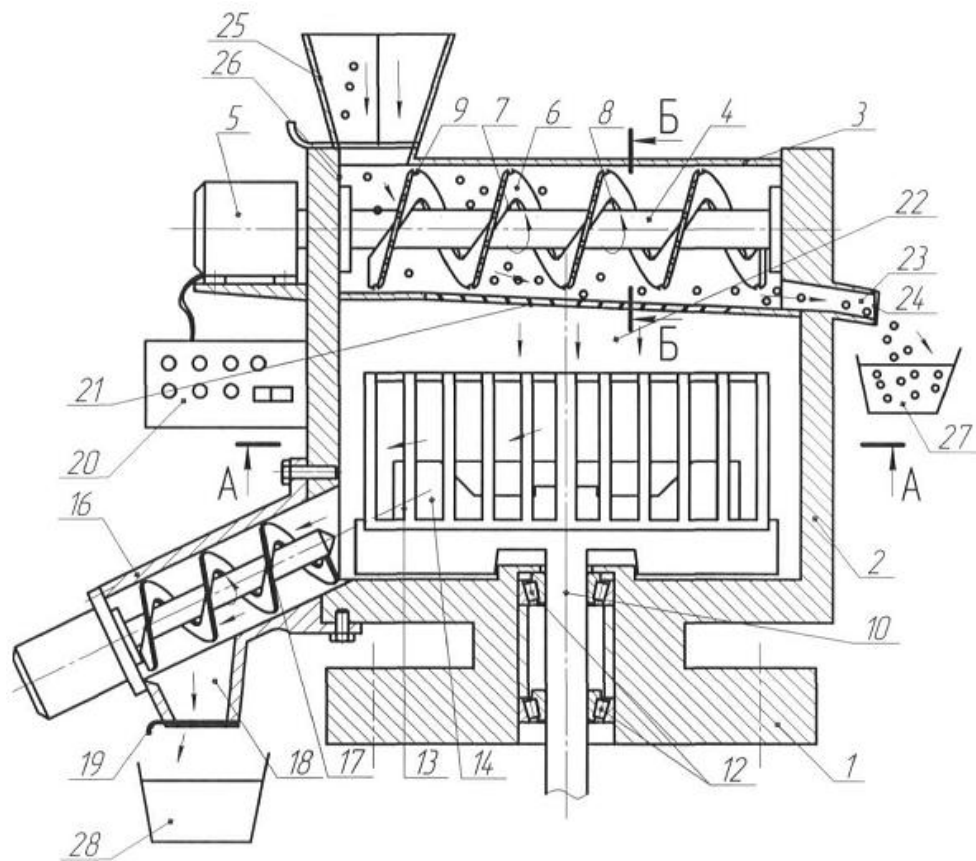
вивантажувальне вікно з шибером, а вал ротора встановлено на два роликові підшипники, крім цього шнек робочого органу встановлено з зазором з валом, більшим трьох максимальних

30

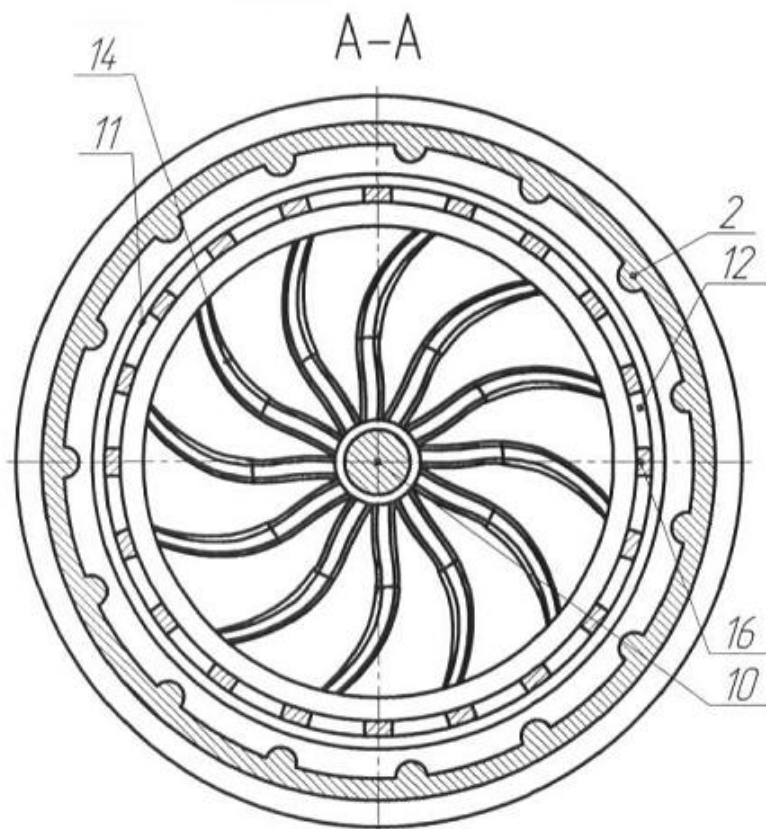
розмірів змішувальних частинок і жорстко закріплений до вала рівномірно по колу 3...5 перемичками, крім того рівномірно по зовнішньому діаметру шнека виконані відкриті пази П-

подібної форми шириною і висотою більші 3...4 максимальних розмірів змішувальних частин, причому вони розміщені в зоні між перемичками, крім цього знизу циліндричної труби під кутом

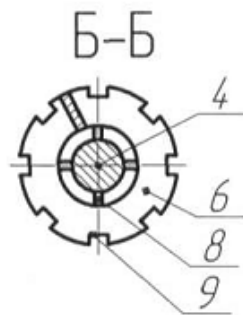
встановлена захисна сітка з отворами діаметром, більшим у 3...4 рази максимальних змішувальних зерен з виходом на вивантажувальне вікно з шибером і ємністю.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка Л.Литвиненко

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