



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62656 (13) U  
(51) МПК  
B01F 7/08 (2006.01)ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ЗМІШУВАЧ ГВИНТОВИЙ З ПІДНІМАЛЬНО-ПЕРЕСИПНИМ МЕХАНІЗМОМ

1

2

(21) u201101236

(22) 04.02.2011

(24) 12.09.2011

(46) 12.09.2011, Бюл.№ 17, 2011 р.

(72) ЛЮБАЧІВСЬКИЙ РОМАН ОРЕСТОВИЧ, ДЯ-  
ЧУН АНДРІЙ ЄВГЕНОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДА-  
НОВИЧ, ЧВАРТАЦЬКИЙ РОМАН ІГОРОВИЧ(73) ЛЮБАЧІВСЬКИЙ РОМАН ОРЕСТОВИЧ, ДЯ-  
ЧУН АНДРІЙ ЄВГЕНОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДА-  
НОВИЧ, ЧВАРТАЦЬКИЙ РОМАН ІГОРОВИЧ(57) Змішувач гвинтовий з піднімально-  
пересипним механізмом, який виконано у вигляді  
рами, на якій змонтовані циліндрична труба з гви-  
нтовым робочим органом з валом, завантажуваль-  
ним і розвантажувальним елементами, з бункером  
і шиберами, скатної півтруби, встановленої під  
кутом до горизонту, меншим, ніж до осі змішувача,  
приводу, пульта керування, механізму регулюван-  
ня кута нахилу встановлення конвеєра і ємності,  
який **відрізняється** тим, що в зоні верхнього кінця  
гвинтового робочого органа на валу приводу, па-ралельно до вала гвинтового робочого органа жо-  
рстко встановлено привідний диск піднімально-  
пересипного механізму круглої форми, з можливіс-  
тю кругового обертання, по периферії якого пер-  
пендикулярно до його площини зі сторони верх-  
нього кінця транспортної труби рівномірно по колу  
встановлені ємності у вигляді прямокутних призм,  
які відкриті зсередини, при цьому вал приводу  
привідного диска піднімально-пересипного механі-  
зму жорстко встановлено у верхній частині корпу-  
са, а його привід здійснено від шестірні вала гви-  
нтового робочого органа на шестірню привідного  
вала приводу привідного диска піднімально-  
пересипного механізму, крім цього зверху над ци-  
ліндричною трубою встановлена скатна труба пів-  
круглої форми, лівий кінець якої з'єднаний з зоною  
завантаження змішувача, а правий - з зоною роз-  
вантаження прямокутних призматичних ємностей  
піднімально-пересипного механізму, який разом зі  
скатною трубою герметично закритий металічним  
корпусом.

Корисна модель відноситься до галузі підніма-  
льно-транспортних машин і може мати викорис-  
тання в різних галузях народного господарства  
для транспортування і змішування сипких матері-  
алів.

Відомий змішувач гвинтовий з пересипанням,  
який виконано у вигляді рами, на якій змонтовані  
циліндрична труба з гвинтовим робочим органом з  
валом, завантажувальним і розвантажувальним  
елементами, з бункером і шиберами, скатної пів-  
труби, встановленої під кутом, меншим до горизон-  
ту, ніж до осі змішувача, приводом, пультом керу-  
вання і механізмом регулювання кута нахилу  
встановлення конвеєра і ємності. (Патент № 34056  
Україна "Змішувач гвинтовий з пересипанням" Ге-  
вко І. Б. та інші. Бюл. № 14, 2006 р.).

Основний недолік найближчого аналога - ни-  
зька якість змішування порошкових матеріалів і  
обмежені технологічні можливості.

Задачою корисної моделі є підвищення якості  
змішування порошкових матеріалів і розширення  
технологічних можливостей шляхом виконання  
змішувача гвинтового з піднімально-пересипним  
механізмом, який виконано у вигляді рами, на якій

змонтовані циліндрична труба з гвинтовим робо-  
чим органом, з валом, завантажувальним і розван-  
тажувальним елементами, з бункером і шиберами,  
скатної півтруби, встановленої під кутом до гори-  
зонту меншим, ніж до осі змішувача, приводу,  
пульта керування, механізму регулювання кута  
нахилу встановлення конвеєра і ємності, причому  
в зоні верхнього кінця гвинтового робочого органа,  
на валу приводу, паралельно до вала гвинтового  
робочого органа жорстко встановлено привідний  
диск піднімально-пересипного механізму круглої  
форми, з можливістю кругового обертання, по пе-  
риферії якого перпендикулярно до його площини зі  
сторони верхнього кінця транспортної труби рів-  
номірно по колу встановлені ємності у вигляді  
прямокутних призм, які відкриті з середини, при  
цьому вал приводу привідного диска піднімально-  
пересипного механізму жорстко встановлено у  
верхній частині корпусу, а його привід здійснено  
від шестерні вала гвинтового робочого органа на  
шестерню привідного вала приводу привідного  
диска піднімально-пересипного механізму, крім  
цього зверху над циліндричною трубою встанов-  
лена скатна труба півкруглої форми, лівий кінець

(13) U  
62656 (11)  
UA (19)

якої з'єднаний з зоною завантаження змішувача, а правий – з зоною розвантаження прямокутних призматичних ємностей піднімально-пересипного механізму, який разом зі скатною трубою герметично закритий металічним корпусом.

Змішувач гвинтовий з піднімально-пересипним механізмом зображено на фіг. 1 і фіг. 2 вид по А-А на фіг. 1.

Змішувач гвинтовий з піднімально-пересипним механізмом виконано у вигляді рами 1, на якій жорстко закріплена опора 2, а зверху на ній встановлено механізм регулювання кута нахилу 3 гвинтового змішувача. До механізму регулювання 3 жорстко прикріплено корпус 4 гвинтового змішувача з транспортною трубою 5 з можливістю зміни положення кута нахилу, знизу до якої жорстко до корпусу 4 закріплено електродвигун 6. До привідного вала електродвигуна 6 через запобіжну муфту 7 приєднано вал 8, до якого жорстко прикріплено гвинтовий робочий орган 9. Знизу до транспортної труби 8 приєднано бункер 10.

В зоні верхнього кінця гвинтового робочого органа 9 на валу привода 10, паралельно до вала 8 з гвинтовим робочим органом 9, жорстко встановлено привідний диск 11 піднімально-транспортного механізму круглої форми з можливістю кругового повертання. По периферії привідного диска 11 перпендикулярно до його площини зі сторони верхнього кінця транспортної труби 5 рівномірно по колу встановлені ємності 12 у вигляді прямокутних призм, які відкриті з середини. При цьому вал приводу 10 привідного диска 11 жорстко встановлено у верхній частині 13 корпусу 4 з можливістю кругового повертання, а його привід здійснено від шестерні 14 вала 8 на шестерню 15 привідного вала 10, яка жорстко на ньому закріплена.

Крім цього зверху над циліндричною трубою 5 встановлена скатна півкругла труба 16, лівий кінець якої з'єднаний з зоною завантаження змішувача, а правий - з зоною розвантаження прямокутних ємностей 12. Піднімально-пересипний

механізм з ємностями 12 разом зі скатною півкруглою трубою 16 герметично закриті металічним корпусом 17. На вході змішувача під бункером 10 встановлено шибер 18, а на виході - шибер 19. Керування роботою змішувача здійснюється з пульта керування 20, а готовий змішуваний матеріал зсипається в ємність 21.

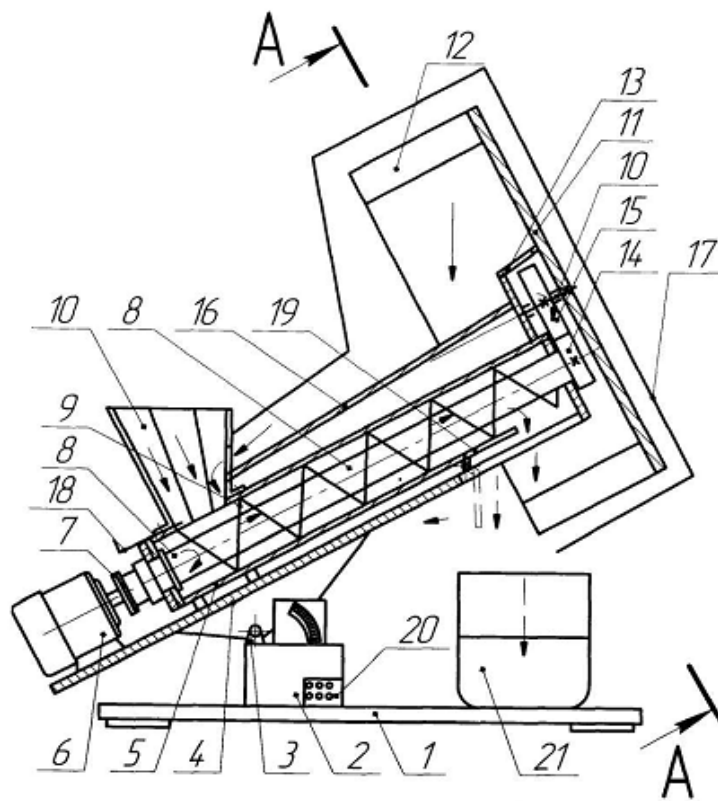
Робота гвинтового змішувача з піднімально-пересипним механізмом здійснюється наступним чином. В бункер 10 засипають складники сипких матеріалів змішування в заданих пропорціях. Сипкий матеріал поступає по стрілках на шнек 9, який обертається і при обертанні шнека матеріал змішується, переміщається вгору і при закритому шибері 19 поступає в ємності 12. При обертанні поворотного диска 11 піднімально-пересипного механізму він піднімається вгору і висипається на скатну півтрубу 16 і зсипається вниз в зону додаткового змішування. При готовності до використання порошкового змішаного матеріалу шибер 19 відкривають і цей матеріал зсипається в ємність 21.

В разі потреби кут нахилу змінюють відомим способом.

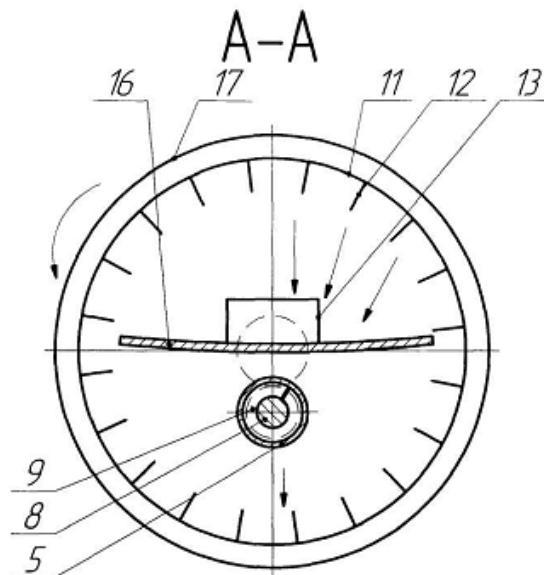
Робота гвинтового змішувача з піднімально-пересипним механізмом здійснюється в двох режимах: безперервному, коли шибер 19 постійно відкритий, і другий режим - коли сипкий матеріал переміщається по замкнутому циклу з пересипом, коли для забезпечення високої якості змішувального матеріалу сипкий матеріал проганяють при закритому шибері 19. Останній відкривають коли матеріал готовий до використання.

В разі потреби покращення процесу змішування без утворення мертвих зон в муфту 7 закладають кулачки відповідної конструкції для створення вібрації.

До переваг гвинтового змішувача з піднімально-пересипним механізмом відноситься розширення технологічних можливостей і покращення якості змішування.



Фиг. 1



Фиг. 2