



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31570 (13) A

(51) B 01F15/02, B65G33/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМІШУВАННЯ І ПОДАЧІ СИПУЧИХ ВАНТАЖІВ

(21) 98095108

(22) 29.09.1998

(24) 15.12.2000

(33) UA

(46) 15.12.2000, Бюл. № 7, 2000 р.

(72) Дмитрів Дмитро Володимирович

(73) Дмитрів Дмитро Володимирович

(57) 1. Пристрій для змішування і подачі сипучих вантажів, що містить корпус із завантажувальним вікном і, встановленим над ним, секційним бункером, розділеним рухомими вертикальними перегородками на декілька секцій та встановлений співвісно в корпус вал з гвинтовим робочим органом, який відрізняється тим, що у верхній частині секційного бункера встановлено механізм рівномірного розсіювання компонентів по площі завантаження виконаний у вигляді решітки із направляючими розсівними пластинами, корпус виконаний у ви-

гляді рівновеликих завантажувальної і змішувальної камер, а гвинтовий робочий орган виконаний із двох відповідних співвісно розміщених частин – транспортуючого та змішуючого шнеків, з можливістю їх обертання з різною кутовою швидкістю.

2. Пристрій по п. 1, який відрізняється тим, що витки змішуючого шнеку направлені протилежно виткам транспортуючого шнеку при протилежному напрямку їх обертання.

3. Пристрій по п. 2, який відрізняється тим, що витки змішуючого шнеку виконані гофроподібними.

4. Пристрій по п. 2, який відрізняється тим, що змішуючий шнек виконаний ексцентричним.

5. Пристрій по п. 4, який відрізняється тим, що вершини змішуючого шнеку виконані профільованими по хвилястій гвинтовій поверхні із кутовим зміщенням ексцентриситету по напрямку транспортування.

Винахід відноситься до галузей різноманітних технологічних процесів та піднімально-транспортного машинобудування і забезпечує одночасне змішування та транспортування сипучих матеріалів.

Відомий механізм для подачі сипучих матеріалів (Патент Японії № 53-4315, 1969 р.), що містить корпус, виконаний із різновеликих по об'єму транспортуючої та технологічної частин, бункер, та встановлений в корпусі гвинтовий робочий орган. Аналог.

До недоліків відомого механізму для подачі сипучих вантажів можна віднести низьку якість змішування при подачі сумішей.

Також відомий пристрій для змішування і подачі сипучих вантажів (Заявка Японії № 54-41795, МКВ B65G65/46, B01F15/02, 1979 р.), що містить корпус із завантажувальним вікном і, встановленим над ним, секційним бункером, розділеним рухомими вертикальними перегородками на декілька секцій та встановлений співвісно в корпус вал з гвинтовим робочим органом. Прототип.

До недоліків відомого пристрою для змішування і подачі сипучих вантажів можна віднести те, що він не забезпечує заданої якості сумішей при послідовному разовому завантаженні секційного бункера.

В основу винаходу покладена задача вдосконалення пристрою для змішування і подачі сипучих вантажів, в якій розміщенням у верхній частині секційного бункера механізму для рівномірного розсіювання компонентів, забезпечується рівномірність захоплення і подачі матеріалу в змішувальну камеру і за рахунок цього забезпечується висока якість змішування матеріалу, при мінімізації терміну процесу.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в пристрої для змішування і подачі сипучих вантажів, що містить корпус із завантажувальним вікном і, встановленим над ним, секційним бункером, розділеним рухомими вертикальними перегородками на декілька секцій та встановлений співвісно в корпус вал з гвинтовим робочим органом згідно винаходу вводиться те, що у верхній частині секційного бункера встановлено механізм рівномірного розсіювання компонентів по площі завантаження, виконаний у вигляді решітки із направляючими розсівними пластинами, корпус виконаний у вигляді різновеликих завантажувальної і змішувальної камер, а гвинтовий робочий орган виконаний із двох відповідних співвісно розміщених частин - транспортуючого та змішуючого шнеків, з можливістю їх обертання з різною кутовою швидкістю, причому витки змішуючого шнеку направлені протилежно виткам транспортуючого шнеку при

протилежному напрямку їх обертання і виконані гофроподібними або змішувачий шнек виконаний ексцентричним чи з профілюванням його вершин по хвилястій гвинтовій поверхні із кутовим зміщенням ексцентриситету по напрямку транспортування.

Пристрій для змішування і подачі сипучих вантажів зображений на фігурі.

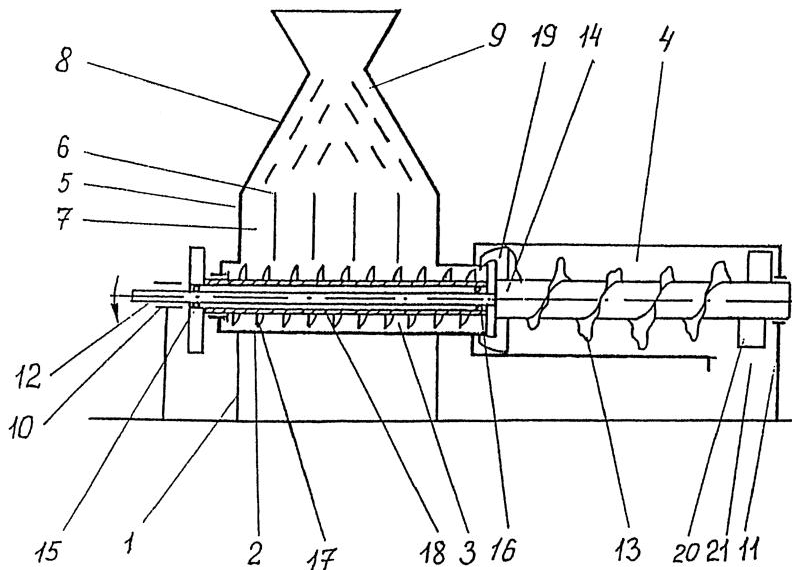
Пристрій для змішування і подачі сипучих вантажів складається з рами 1, на якій розташований корпус 2, виконаний у вигляді різновеликих завантажувальної 3 і змішувальної 4 камер із встановленим над завантажувальною камерою 3 секційним бункером 5, який поділений рухомими вертикальними перегородками 6, що рівновіддалені одна від одної і утворюють рівні секції 7 для рівномірного завантаження компонентів. Секційний бункер 5 оснащений механізмом рівномірного розсіювання 8 компонентів суміші по площі завантаження, який виконаний у вигляді решітки із направляючими розсівними пластинами 9. В корпусі 2 на опорах 10 та 11 розміщений гвинтовий робочий орган 12, виконаний складовим у вигляді змішувачого шнека 13, на валу 14 якого в завантажувальній камері 3 співвісно розміщений на підшипниках 15 та 16 транспортуючий шнек 17 із пустотілим валом 18. На початку змішувачого шнеку розміщені пластини 19, які гасять швидкість матеріалу, а на кінці вивантажувальні лопатки 20, які вивантажують матеріал через вікно 21, змішувальної камери

ри 4. Привід змішувачого 13 та транспортуючого 17 шнеків забезпечує можливість їх обертання в протилежних напрямках. При цьому вони мають протилежну навівку витків.

Технологічний процес здійснюється наступним чином.

Після вмикання приводу, в секційний бункер 5 поступово засипаються всі компоненти суміші, які проходячи через механізм рівномірного розсіювання 8 компонентів суміші по направляючим розсівним пластинам 9 попадають в рівні секції 7, а потім на транспортуючий шнек 17, який транспортує компоненти в змішувальну камеру 4. При секційному виконанні бункера 5 спочатку вивантажуються початкові, по ходу транспортування, секції. При цьому вміст секційного бункера 5 ділиться на порції, в кожній з яких є повний вміст компонентів і які по чергово подаються в зону змішування. При вході в змішувальну камеру 4, напрямок тангенціальної швидкості компонентів змінюється на протилежний пластинами 19, які розміщені на валу 14 змішувачого шнеку 13. На кінці змішувачого шнеку 13 розміщені вивантажувальні лопатки 20, які викидають матеріал у вікно 21. Виконання завантажувальної 3 і змішувальної 4 камер різновеликими приводить до зміни осьової швидкості в зоні їх взаємопереходу, що інтенсифікує процес змішування.

Запропонований пристрій дозволяє здійснювати ефективно змішування компонентів.



Фіг.

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