



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44544 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B65G 53/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ШНЕКОВИЙ ПНЕВМОМЕХАНІЧНИЙ ТРАНСПОРТЕР

1

2

(21) u200903515

(22) 13.04.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) ГЕВКО РОМАН БОГДАНОВИЧ, ДЗЮРА ВОЛОДИМИР ОЛЕКСІЙОВИЧ, РОМАНОВСЬКИЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Шнековий пневмомеханічний транспортер, що складається з рами, на якій встановлено електродвигун з регулятором, корпуса транспортера з розташованим у ньому гвинтовим живильником,

пневмосистеми, під'єднаної до центрального отвору, виконаного у шліцьовому валу гвинтового живильника, причому шліцьовий вал гвинтового живильника встановлений з можливістю кругового переміщення в підшипникових опорах і підтиснутий пружиною, а також зв'язаний з пневморозподільником пневмосистеми, який відрізняється тим, що вал гвинтового живильника встановлений з можливістю осьового переміщення за допомогою кулькового шліцьового з'єднання, причому спіраль гвинтового живильника виконана багатозахідною, а під бункером розміщено пневматичний клапан.

Корисна модель відноситься до галузі піднімання-транспортного машинобудування і може мати практичне використання при транспортуванні сипких матеріалів на значні відстані.

Відомий шнековий пневматичний транспортер складається з рами, на якій встановлено електродвигун з регулятором, корпуса транспортера з розташованим у ньому гвинтовим живильником, пневмосистеми під'єднаної до центрального отвору виконаного у шліцьовому валу гвинтового живильника, причому шліцьовий вал гвинтового живильника встановлений з можливістю кругового переміщення в підшипникових опорах і підтиснутий пружиною, а також зв'язаний з пневморозподільником пневмосистеми (Патент №34329, Україна, МПК B65G53/48. Шнековий пневматичний транспортер. Галка Р.І. та інші. Заявл. 25.06.1999; Опубл. 15.02.2001., Бюл. №1).

Основний недолік транспортера - недостатня чутливість системи спрацювання, втрата тиску повітря в робочій камері та перекося робочого органу.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення пневмо-механічного транспортера шляхом того, що вал гвинтового живильника встановлений з можливістю осьового переміщення за допомогою кулькового шліцьового з'єднання, причому спіраль гвинтового живильника виконана багатозахідною, а під бункером розміщено пневматичний клапан, що дозволяє забезпечити збільшення чутливості системи спрацювання, зменшення втрат тиску повітря в робочій камері та

відсутність перекося робочого органу.

Поставлена задача вирішується тим, що шнековий пневмо-механічний транспортер складається з рами, на якій встановлено електродвигун з регулятором, корпуса транспортера з розташованим у ньому гвинтовим живильником, пневмосистеми під'єднаної до центрального отвору виконаного у шліцьовому валу гвинтового живильника, причому шліцьовий вал гвинтового живильника встановлений з можливістю кругового переміщення в підшипникових опорах і підтиснутий пружиною, а також зв'язаний з пневморозподільником пневмосистеми згідно корисної моделі вводиться те, що вал гвинтового живильника встановлений з можливістю осьового переміщення за допомогою кулькового шліцьового з'єднання, причому спіраль гвинтового живильника виконана багатозахідною, а під бункером розміщено пневматичний клапан.

Шнековий пневмо-механічний транспортер зображено на Фіг.1, Фіг.2 - вид по А на Фіг.1, Фіг.3 - переріз Б-Б на Фіг.2.

Шнековий пневмо-механічний транспортер складається з рами 1, на якій розташований електродвигун 2 з регулятором кількості обертів 3, корпуса транспортера 4 з розташованим у ньому гвинтовим живильником 5, пневмосистеми 6 під'єднаної відомими способами до центрального отвору 7 виконаного у шліцьовому валу 8 гвинтового живильника 5. Причому шліцьовий вал 8 гвинтового живильника 5 встановлений з можливістю кругового переміщення в підшипникових опорах 9 і підтиснутий пружиною стиснення 10 і через хомут

(13) U  
(11) 44544  
(19) UA

11 з'язаний з пневморозподільником 12 пневмосистеми 6. При цьому шліцьовий вал 8 живильника 5 встановлений з можливістю осьового переміщення за допомогою кулькового шліцьового з'єднання 13. Спіраль 14 гвинтового живильника 5 пневмо-механічного транспортера виконана багато західною, а під бункером 15 розміщено пневматичний клапан 16.

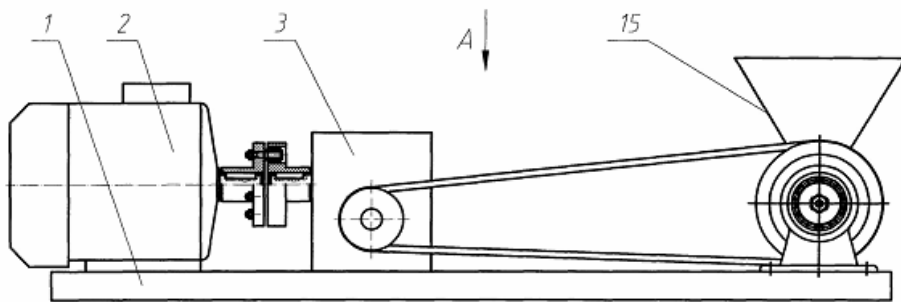
Робота пневмо-механічного транспортера здійснюється наступним чином.

Сипкий матеріал через бункер 15 потрапляє в корпус транспортера 4 на гвинтовий живильник 5, який здійснює обертний рух. При виникненні перевантаження, яке зумовлено накопиченням певної дози сипкого матеріалу в робочій камері корпусу транспортера 4 гвинтовий живильник 5 за рахунок спіральної поверхні зміщується в осьовому напрямку протилежному напрямку транспортування сипкого матеріалу за допомогою кулькового шліцьового з'єднання 13, стискаючи пружину стиснення 10. При цьому хомут 11 взаємодіє з пневморозподільником 12, який впускає повітря високого

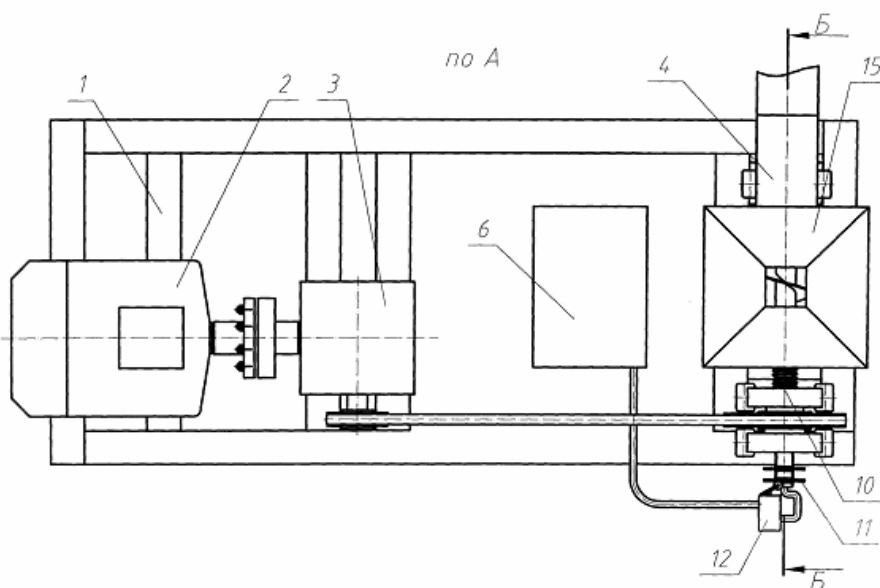
тиску з пневмосистеми 6. Повітря потрапляє в центральний отвір 7 шліцьового вала 8 гвинтового живильника 5, що спричиняє подальше транспортування сипкого матеріалу. При цьому автоматично вмикається пневматичний клапан 16, який робить робочу камеру корпусу транспортера 4 герметичною.

При переміщенні матеріалу зменшується осьовий тиск на гвинтовий живильник 5 і під дією пружини стиснення 10 відбувається підведення гвинтового живильника в напрямку транспортування сипкого матеріалу, що спричиняє переміщення хомута 11, який вимикає пневморозподільник 12, який в свою чергу перекриває доступ повітря з пневмосистеми 6.

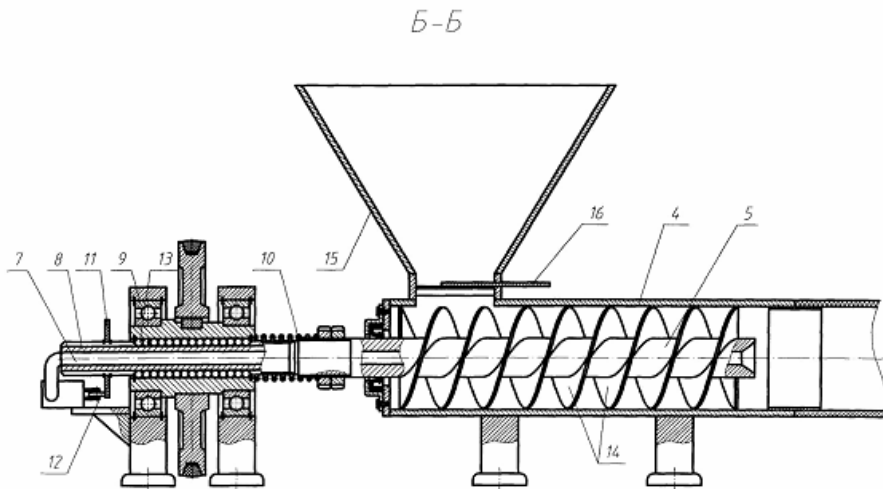
Запропонована конструкція пневмо-механічного транспортера забезпечує за рахунок імпульсної подачі повітря транспортування сипких матеріалів з меншою запиленістю, а також зменшує питомі затрати на транспортування сипких матеріалів.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фіг. 3