



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29678 (13) U
(51) МПК (2006)
B65G 33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ КОНВЕЄР

1

2

(21) u200709893

(22) 03.09.2007

(24) 25.01.2008

(72) РОГАТИНСЬКИЙ РОМАН МИХАЙЛОВИЧ, UA,
СЕРІЛКО ДМИТРО ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ХИЖНЯ-
КОВ ОЛЕКСАНДР ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА ТА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ,
UA

(57) Гвинтовий конвеєр, який складається з корпусу з розміщеним у ньому гвинтом, який відрізняється тим, що в забірній частині, співвісно гвинту, розміщено ряд кілець, з'єднаних між собою з можливістю здійснення коливального руху в напрямку, паралельному осі гвинта.

Корисна модель відноситься до підйомно-транспортних машин і може бути використана для транспортування різноманітних сипких матеріалів в різних галузях промисловості та сільського господарства.

Відомий вертикальний гвинтовий конвеєр для транспортування сипких матеріалів, який складається з бункера, в якому розміщені забірні частини гвинта та нерухомі напрямляючі лопаті [1].

Недоліком даного пристрою є те, що він не перешкоджає виникненню відцентрових сил інерції при збільшенні кутової швидкості гвинта, що приводить до зменшення продуктивності гвинтового конвеєра.

Найбільш близьким за технічною сутністю є відомий гвинтовий конвеєр, який складається з корпусу з розміщеним в ньому гвинтом, в забірній частині гвинт виконаний у вигляді двох співосних частин які мають різні по напрямку навівки і обертаються в різні боки [2].

Недоліком даного пристрою є те, що зменшення відцентрових сил інерції відбувається тільки у зоні, яка розміщена між двома частинами гвинта.

Запропонована корисна модель спрямована на зменшення відцентрових сил, які діють на частинки матеріалу в зоні завантаження, і можуть бути більшими від сил тяжіння, під дією яких матеріал поступає із периферійної зони бункера до гвинта.

Для цього у гвинтовому конвеєрі, який складається з корпусу з розміщеним у ньому гвинтом, в

забірній частині, співосно гвинту розміщено ряд кілець, з'єднаних між собою з можливістю здійснення коливального руху в напрямку паралельно осі гвинта.

Оскільки кільця здійснюють коливальний рух, то частинки сипкого матеріалу, які рухаються з бункера до гвинта і які перебувають в даний момент часу між кільцями також здійснюють коливальний рух.

Внаслідок цього руху швидкість частинок, які знаходяться між кільцями в середньому значно більша в осьовому напрямку гвинта ніж у радіальному і дотичному напрямках, а отже і сила тертя між цими частинками і частинками, які знаходяться на лопаті гвинта буде максимальною в осьовому напрямку, а значить обертальний рух від гвинта не буде передаватись частинкам, які знаходяться в бункері і тому зменшиться вплив відцентрових сил у зоні завантаження.

На Фіг. представлена схема гвинтового конвеєра.

Гвинтовий конвеєр складається з бункера 1, гвинта 2, розміщеного в корпусі 3 і розміщених співосно з гвинтом кілець 4, з'єднаних між собою стержнями 5, які приводяться в рух за допомогою вібратора 6.

Гвинтовий конвеєр працює наступним чином: при обертанні гвинта 2 його лопаті захоплюють частинки матеріалу, який знаходиться в бункері 1, і транспортують їх у середину корпусу 3. Ті частинки, які рухаються з бункера 1 до гвинта 2 і знаходяться між кільцями 4, які приводяться в рух за

(13) U

(11) 29678

(19) UA

допомогою вібратора 6, внаслідок того, що сила тертя в радіальному і дотичному напрямках буде меншою ніж в осьовому напрямку, не будуть обертатися, а значить на них не буде діяти відцентрова сила інерції, яка перешкоджає руху цих частинок з бункера до гвинта.

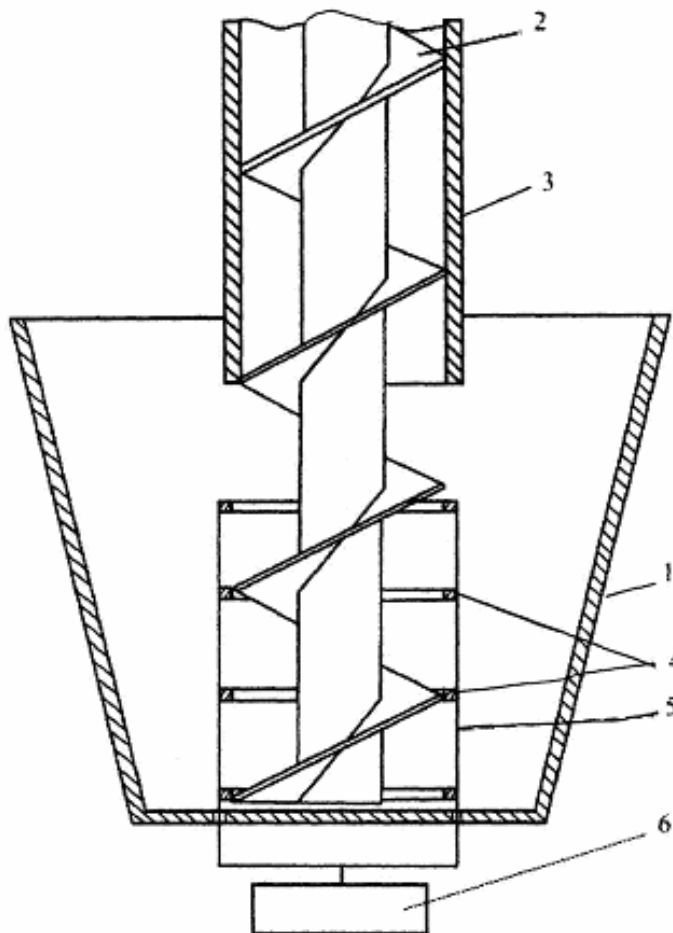
Використання запропонованого пристрою дозволить збільшити коефіцієнт заповнення, а зна-

чить і продуктивність гвинтового конвеєра при тих же енергозатратах.

Джерела інформації.

1. А.с СССР №1189754. В65G33/20, 1985. Б.И. №41.

2. Деклараційний патент на корисну модель №7934 В65633/00, 2005, Бюл. №7.



Фіг.