



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44794 (13) U
(51) МПК (2009)
B65G 25/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТРІЧКОВИЙ ТРАНСПОРТЕР

1

2

(21) u200905403

(22) 29.05.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) ПОНОМАРЕНКО ВІТАЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ

ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Стрічковий транспортер, що складається із приводної й натяжної станції, транспортуючої стрічки, який **відрізняється** тим, що транспортуюча стрічка розміщена всередині напрямних труб.

Корисна модель відноситься до транспортуючих пристроїв, які використовуються для переміщення насипного вантажу.

Відомий спосіб переміщення насипних вантажів всередині труб за допомогою повітря (пневмотранспорт) (Сапронов А.Р. Технологія сахарного виробництва М.: Агропромиздат, 1986 - с.217).

У цьому випадку необхідно мати достатню кількість стисненого повітря (компресорну станцію), а у випадку, коли вантаж, що транспортується, неоднорідний і в ньому знаходяться часточки різної густини і його необхідно підняти на висоту, то такий спосіб не застосовують.

Найбільш близьким до корисної моделі є стрічковий транспортер, що складається із приводної й натяжної станції, транспортуючої стрічки, опорних роликів (Справочник механіка сахарного заводу. Колесник Б.Г. і др. - М: 1983. - с. 198-214). Знизу транспортуюча стрічка підтримується опорними роликами. Опорні ролики робочої частини транспортерної стрічки складаються в основному із трьох окремих роликів, що обертаються в підшипниках кочення й утворюють жолобчасту форму транспортерної стрічки, яка необхідна для транспортування насипного вантажу (щоб він не розсипався по бокам стрічки).

При розташуванні такого транспортера зовні виробничих приміщень і споруд його необхідно розташовувати в галереї, що захищає транспортер і переміщуваний вантаж від несприятливих атмосферних явищ (дощ, сніг і т.д.) і необхідної для його обслуговування (в основному змащення, заміни підшипників опорних роликів). Наприклад, на цукровому заводі, для транспортування жому в силосну яму за виробничий сезон приблизно 3 місяці підшипники опорних роликів доводиться міняти 2-3 рази.

Недоліком такого транспортера є недовговічність роботи опорних роликів, велика вартість об-

слуговуючих споруджень (галерей, площадок для обслуговування і т.д.).

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення стрічкового транспортера, в якому за рахунок того, що транспортуюча стрічка розміщується в напрямних трубах, забезпечується можливість переміщення насипних вантажів при відсутності напрямних і підтримуючих роликів, і за рахунок цього підвищується надійність роботи, знижується вартість транспортера, а також зменшуються витрати часу на обслуговування.

Поставлена задача вирішується тим, що в стрічковому транспортері, який складається із приводної й натяжної станції, транспортуючої стрічки, згідно корисної моделі транспортуюча стрічка розміщена всередині напрямних труб.

Причинно наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками і технічним результатом полягає в наступному. Розміщення всередині напрямних труб транспортуючої стрічки дозволяє сформувати її жолобчасту форму, що необхідно для транспортування насипного вантажу. Це дозволить переміщувати вантаж без використання опорних роликів а також галереї або другої споруди для захисту вантажу від несприятливих погодних умов.

Таким чином, пропоновані ознаки в сполученні з раніше відомими дозволяють одержати новий позитивний ефект, що полягає в підвищенні надійності роботи транспортера, здешевленні його конструкції, а також витрат часу на обслуговування. Це досягається завдяки тому, що транспортуюча стрічка розміщена усередині напрямних труб.

Оскільки вантаж, що транспортується, і сама стрічка перебувають усередині напрямних труб, то вони одночасно захищені від несприятливих атмосферних явищ, вантаж не втрачає свій товарний вигляд і властивості.

Так як опорні ролики і підшипники кочення відсутні, то заклинювання бути не може й надійність

(13) U
(11) 44794
(19) UA

переміщення вантажів таким транспортером зростає, також відпадає необхідність у будівництві галереї й площадки для обслуговування роликів. Тому при будівництві транспортера відбувається значне зниження вартості й зменшення витрат часу на обслуговування.

Для пояснення корисної моделі наведено графічне зображення Фіг.1, де показаний загальний вигляд стрічкового транспортера а також розріз Фіг.2, де показано положення транспортуючої стрічки всередині напрямних труб.

Стрічковий транспортер складається із приводної 1 і натяжної 2 станцій. Верхня робоча частина стрічки 3 розміщена усередині напрямної труби 4, а нижня частина стрічки, що робить холостий хід, у нижній трубі 5. Для завантаження сипучого вантажу є завантажувальний бункер 6, а для його прийому вивантажувальний бункер 7.

Працює транспортер у такий спосіб. Транспортуюча стрічка 3 приводиться в рух за допомогою примусового обертання (від електродвигуна) приводного барабана і всередині напрямної труби 4 формується її жолобчаста форма. Сипучий вантаж із завантажувального бункера 6 зсипається на робочу частину транспортерної стрічки 3. Так як транспортуюча стрічка приймає форму труби, то вантаж, що переміщається нею не розсипається за її межі. Вантаж транспортується до бункера 7 і вивантажується. Частина стрічки, що робить холостий хід попадає усередину напрямної труби 6 і переміщається в зону завантаження для наступного транспортування вантажу. При роботі транспортера відбувається витяжка стрічки, тому її пері-

одично натягають за допомогою переміщення барабана натяжної станції 2.

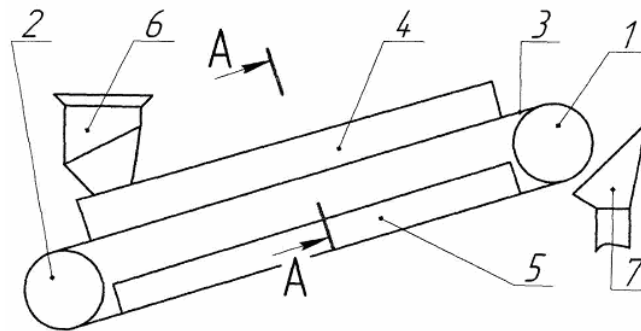
У запропонованому транспортері буде спостерігатися підвищена витрата енергії на транспортування вантажу, ніж у звичайному стрічковому транспортері з опорними роликами внаслідок заміни тертя катання у підшипниках на тертя ковзання між стрічкою й внутрішньою поверхнею труби. Це тертя можна зменшити наприклад, якщо в зону тертя подавати воду.

Однак, відсутність опорних роликів і підшипників дозволяє значно зменшити час на обслуговування транспортера (змащення й заміну підшипників), що приведе до сумарного зниження вартості транспортування вантажу таким транспортером.

Крім того, відпадає необхідність у будівництві галереї у випадку розташування транспортера зовні приміщень, що захищає транспортер і вантаж, що транспортується нею, від несприятливих атмосферних явищ і служить для обслуговування транспортера.

Перераховані переваги запропонованого стрічкового транспортера дозволяють застосовувати його для транспортування різних насипних вантажів, особливо при необхідності транспортування їх поза виробничими будинками й спорудами

Технічний результат від використання стрічкового транспортера для транспортування насипного вантажу полягає в можливості транспортування його при значному зменшенні затрат на спорудження як самого транспортера так і галереї для захисту вантажу від атмосферного впливу та обслуговування.



Фіг. 1



Фіг. 2