



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62097 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
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 ТРАНСПОРТЕР ІЗ ЗАПОБІЖНИМ ПРИСТРОЄМ

1

2

(21) u201101100

(22) 01.02.2011

(24) 10.08.2011

(46) 10.08.2011, Бюл.№ 15, 2011 р.

(72) ШИНКАРИК МИКОЛА ІВАНОВИЧ, КЛЕНДІЙ  
ОЛЕКСАНДРА МИКОЛАЇВНА, ВІТРОВИЙ АНДРІЙ  
ОРЕСТОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКО-  
НОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Шнековий транспортер із запобіжним при-  
строєм, що містить раму, на якій змонтовано бун-  
кер з корпусом транспортера, в якому розташова-  
ний гвинтовий живильник, з приводом запобіжної

муфти, який відрізняється тим, що вал гвинто-  
вого живильника виконаний пустотілим у вигляді  
труби, всередину якої через підшипники встанов-  
лено суцільний вал, який з правої сторони жорстко  
закріплений у правому фланці корпусу транспор-  
тера, а з лівої - жорстко закріплений у стійці, при-  
чому на лівому фланці корпусу транспортера че-  
рез радіально-упорний підшипник встановлена  
ведуча півмуфта, яка за допомогою кульок взає-  
мозв'язана з веденою півмуфтою, котра в свою  
чергу жорстко закріплена на трубі живильника і за  
допомогою опорного підшипника підтиснута пруж-  
ним елементом в напрямку ведучої півмуфти.

Корисна модель належить до галузі піднімаль-  
но-транспортного машинобудування і може мати  
практичне використання при транспортуванні сип-  
ких матеріалів.

Відомий шнековий пневмомеханічний транс-  
портер складається з рами, бункера з корпусом  
транспортера, гвинтового живильника (патент  
України № 44544, МПК B65G53/00, бюл. №  
192009р.).

Недолік даного технічного рішення полягає у  
тому, що у випадку виникнення перевантаження  
транспортера заклинюється гвинтовий живильник,  
що призводить до повної зупинки транспортера і  
подальшого відновлення його робочого стану, що  
знижує продуктивність роботи.

Відомий також шнековий пневмомеханічний  
секційний транспортер, що складається з рами,  
бункера з корпусом транспортера, гвинтового жи-  
вильника (патент України № 51992, МПК  
B65G53/00, бюл. № 15,2010р.).

Недолік даного технічного рішення полягає у  
тому, що у випадку виникнення перевантаження  
транспортера заклинюється гвинтовий живильник,  
що призводить до повної зупинки транспортера і  
подальшого відновлення його робочого стану, що  
знижує продуктивність роботи.

В основу корисної моделі поставлена задача  
вдосконалення шнекового транспортера із запобі-  
жним пристроєм шляхом того, що вал гвинтового  
живильника виконаний у вигляді труби, всередину  
якої встановлений суцільний вал, який закріплений

відомими способами, а використання конструкції  
запропонованого запобіжного пристрою дозволяє  
запобігти перевантаженню транспортера і підви-  
щити його продуктивність за рахунок автоматично-  
го відновлення робочого стану.

Поставлена задача вирішується тим, що шне-  
ковий транспортер із запобіжним пристроєм, що  
містить раму на якій змонтовано бункер з корпу-  
сом транспортера, в якому розташований гвинто-  
вий живильник, з приводом запобіжної муфти, згі-  
дно з корисною моделлю, вал гвинтового  
живильника виконаний пустотілим у вигляді труби,  
всередину якої через підшипники встановлено  
суцільний вал, який з правої сторони жорстко за-  
кріплений у правому фланці корпусу транспорте-  
ра, а з лівої - жорстко закріплений у стійці, при-  
чому на лівому фланці корпусу транспортера через  
радіально-упорний підшипник встановлена ведуча  
півмуфта, яка за допомогою кульок взаємозв'язана  
з веденою півмуфтою, котра в свою чергу жорстко  
закріплена на трубі живильника і за допомогою  
опорного підшипника підтиснута пружним елемен-  
том в напрямку ведучої півмуфти.

Шнековий транспортер із запобіжним пристро-  
єм зображений на кресленні.

Шнековий транспортер із запобіжним пристро-  
єм складається з рами 1, на якій розміщений бун-  
кер 2 і корпус транспортера 3. У корпусі транспор-  
тера 3 розташований гвинтовий живильник 4, вал  
якого виконаний у вигляді труби 5. Всередину тру-  
би 5 через підшипники 6 встановлено суцільний

UA (19) 62097 (11) (13) U

вал 7, який жорстко закріплений правим фланцем 8 у корпусі 3. З лівої сторони суцільний вал 7 жорстко закріплений у стійці 9. На лівому фланці 10 через радіально-упорний підшипник 11 встановлений запобіжний пристрій, виконаний у вигляді ведучої півмуфти 12, яка за допомогою кульок 13 взаємозв'язана з веденою півмуфтою 14. Півмуфта 14 жорстко закріплена на трубі 5 живильника 4 і за допомогою упорного підшипника 15 підтиснута пружним елементом 16. За допомогою гайки 17 відбувається регулювання крутного моменту, який передає запобіжний пристрій.

Робота шнекового транспортера із запобіжним пристроєм здійснюється наступним чином. Сипкий матеріал через бункер 2 потрапляє в корпус транспортера 3 на гвинтовий живильник 4, який здійснює обертовий рух і транспортує його в напрямку вивантаження. При попаданні неподрібнених тіл в зону між поверхнею обертання шнека і внутріш-

ньою поверхнею корпусу транспортера 3 виникає заклинювання і зупинка гвинтового живильника 4.

Ведуча півмуфта 12 при цьому продовжує обертатись, внаслідок чого кульки 13 виходять із зачеплення. Це призводить до осьового зміщення веденої півмуфти 14 і відповідно труби живильника 5 з робочою поверхнею та деформування пружного елемента 16. Це дає змогу вивести неподрібнені тіла із зони між поверхнею обертання живильника 4 і корпусу транспортера 3. Внаслідок обертання ведучої півмуфти 12 кульки 13 входять у початкове положення і відбувається відновлення робочого стану транспортера.

Запропонована конструкція шнекового транспортера із запобіжним пристроєм при виникненні перевантаження і зупинки робочого органу за рахунок використання оригінальної конструкції запобіжної пристрою дозволяє автоматично відновити робочий стан транспортера, що значно підвищує продуктивність його роботи.

