



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43297 (13) A

(51) 7 B65G33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) КОНВЕЄР ГВИНТОВИЙ

(21) 2001075355

(22) 26.07.2001

(24) 15.11.2001

(33) UA

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Серьогін Олександр Олександрович, Винник  
Іван Йосипович, Адаменко Валерій Прокопович,  
Серьогіна Лілія Кирилівна, Буг Юрій Гаврилович(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДА-  
ЛЬНІСТЮ "ФІРМАДИФУЗІЯ", UA(57) Конвеєр гвинтовий, що складається з гвинта у  
вигляді розташованого на підшипниках поздовж-  
нього вала з закріпленими на ньому гвинтовими

витками, жолоба з напівциліндричним днищем або корпусу, приводу (електродвигуна та редуктора), який відрізняється тим, що між витками шнеків встановлені лопаті, які мають верхню з передньою площинною ділянкою і нижню робочі поверхні, а в задній частині - нижню площинну ділянку, розташовану під кутом  $0^\circ \dots 40^\circ$  до передньої площинної ділянки, нижня площинна ділянка задньої частини з'єднується гвинтовими витками з передньою площинною ділянкою наступної лопаті, яка розташована під кутом  $45^\circ \dots 95^\circ$  до осьової площини гвинта.

Винахід відноситься до обладнання будь-якої промисловості до конвеєрів гвинтових для транспортування штучних, сипучих вантажів, пластичних мас, та різних сумішей з твердою фазою та рідиною на порівняно невеликій віддалі (до 40 метрів по горизонталі і до 30 метрів по вертикалі) в хімічній, мукомольній, цукровій промисловості, на підприємствах будівельних матеріалів, корисних копалин, в якості установок для буріння вертикальних свердловин і шпурів, в якості приладу для подачі штучних товарів із заданою послідовністю та інше.

Відомий конвеєр гвинтовий складається з гвинта у вигляді розташованого на підшипниках поздовжнього вала з закріпленими на ньому гвинтовими витками, жолоба з напівциліндричним днищем або корпусу, приводу (електродвигуна та редуктора) (Спиваковский А.О., Дьячков В.К. Транспортирующие машины. - М.: Машиностроение, 1983. - С. 353).

Недоліком конвеєра гвинтового є невідосконалена транспортна система. За прототип вибрано конвеєр гвинтовий, який складається з гвинта у вигляді розташованого на підшипниках поздовжнього вала з закріпленими на ньому гвинтовими витками, жолоба з напівциліндричним днищем або корпусу, приводу (електродвигуна та редуктора), між витками шнеків встановлені лопаті, які мають верхню з передньою площинною ділянкою і нижню робочі поверхні, а в задній частині - нижню площинну ділянку, розташовану під кутом  $0^\circ \dots 40^\circ$  до передньої площинної ділянки, нижня площинна ділянка задньої частини з'єднується гвинтовими вит-

ками з передньою площинною ділянкою наступної лопаті, яка розташована під кутом  $45^\circ \dots 95^\circ$  до осьової площини гвинта (патент UA 29789 А. Бюл. № 8 від 29.12.1999. Бюл. № 6-II від 15.11.2000).

Недоліком конвеєра гвинтового є невідосконалена транспортна система.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення конструкції транспортної системи, що дозволяє: 1) зменшити питому витрату енергії; 2) прискорити технологічний процес знакозмінного напруження (тиск-розвантаження), наприклад, в цукровій промисловості, де необхідне знакозмінне навантаження для максимального відбору цукру з бурякової стружки, збільшення виходу цукру з бурякової стружки; 3) дозволяє підсушувати масу, що транспортується, в процесі її транспортування, наприклад, в цукровому складі-сілосі; 4) при транспортуванні кускових вантажів запобігає їх злипанню; 5) покращує перемішування різних компонентів.

Поставлена задача вирішується тим, що конструкція витка гвинта змінюється на витки з лопатями.

Причинно-наслідковий зв'язок заключається в тому, що між витками гвинта встановлені лопаті, які мають верхню з передньою площинною ділянкою і нижню робочі поверхні, а в задній частині - нижню площинну ділянку, розташовану під кутом  $0^\circ \dots 40^\circ$  до передньої площинної ділянки, нижня площинна ділянка задньої частини з'єднується гвинтовими витками з передньою площинною ділянкою наступної лопаті, яка розташована під ку-

(19) UA (11) 43297 (13) A

том  $45^\circ \dots 95^\circ$  до осьової площини гвинта, транспортує суміш в цьому місці:

1) розвантажується (або стискується), що сприяє технологічному знакозмінному режиму, наприклад, для екстракції цукру з бурякової стружки і в результаті збільшує вихід цукру із жому;

2) перевертається, що сприяє висушуванню в процесі транспортування, наприклад, в цукровому складі-силосі, що застерігає цукор від комкування (злипання) і дозволяє забезпечити його сипучі властивості, покращує перемішування різних компонентів;

3) питома витрата енергії зменшується завдяки зменшенню сили тертя транспортуваної суміші по гвинтовим виткам в місцях розташування лопатей.

На фіг. 1 показано загальний вид конвеєра. На фіг. 2 зображена лопать.

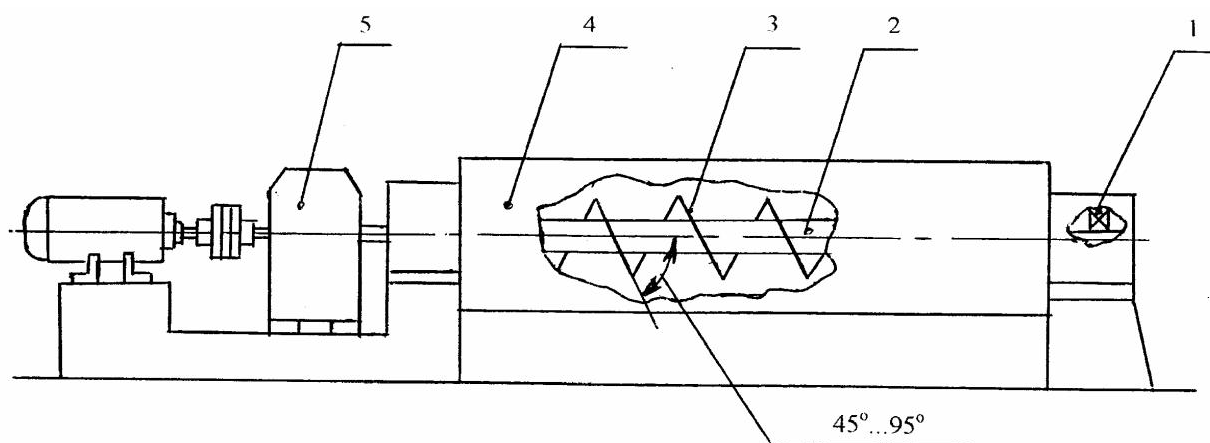
Конвеєр гвинтовий складається з установленого на підшипниках 1 повздовжнього вала 2 з закріпленими на ньому гвинтовими витками 3, жолоба з напівциліндричним днищем або корпусу 4, приводу (електродвигуна та редуктора) 5.

Витки оснащені лопатями, які мають верхню 6 з передньою площинною ділянкою 7 і нижню 8 робочі поверхні, а в задній частині - нижню площинну шляпку 9, розташовану під кутом  $0^\circ \dots 40^\circ$  до передньої площинної ділянки, нижня площинна ділянка задньої частини з'єднується з гвинтовими вит-

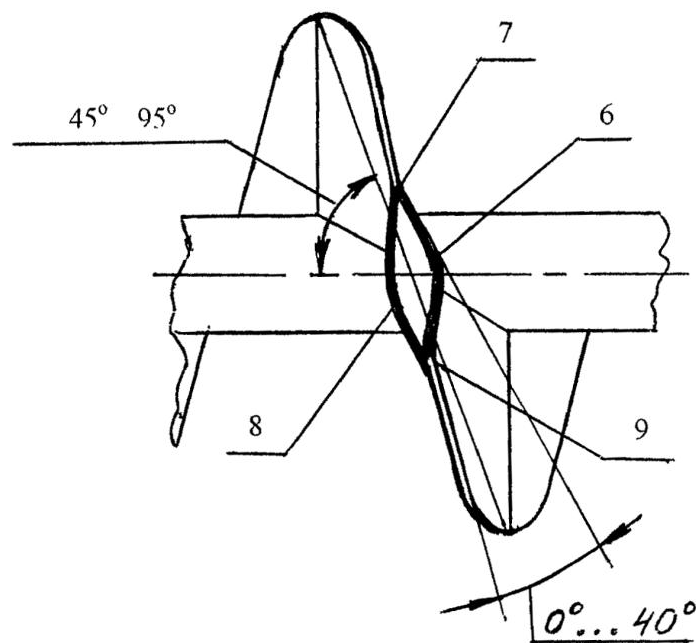
ками, що продовжуються до передньої площинної ділянки наступної лопаті по гвинтовій лінії яка розташована під кутом  $45^\circ \dots 95^\circ$  до осьової площини гвинта.

Конвеєр гвинтовий працює таким, чином: за допомогою підшипників 1 повздовжній вал 2 із закріпленими на ньому витками 3 обертається, пересуваючи сипучі або штучні грузи, пластичні маси, різні суміші з твердою фазою та рідиною, причому корпус або напівциліндричне днище 4 захищає від розсипання чи розливання речовини, що транспортується за допомогою приводу (електродвигуна і редуктора) 5.

Транспортуючи речовини захоплюються витками з лопатями, пересуваються по поверхні 6 з передньою площинною ділянкою 7, де речовини пригальмовуються, і нижній 8 (де утворюється розрідження) робочим поверхням, в задній частині лопаті на нижній площинній ділянці 9, розташованій під кутом  $0^\circ \dots 40^\circ$  до передньої площинної ділянки, транспортує речовина розвантажується від стискуючих зусиль (як у випадку переміщення бурякової суміші), або перевертається (як у випадку переміщення цукру-піску на складі-силосі) і підсушується в процесі транспортування, а потім переміщується догори по гвинтовій лінії, яка утворюється гвинтовими витками, що з'єднують між собою лопаті, речовина стискається, знову зустрічається з лопаттю і знову розвантажується (або перевертається).



Фіг. 1



Фіг. 2

---

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 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---