



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106177**

(13) **U**

(51) МПК

**B65G 33/26** (2006.01)

**C02F 11/12** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 07621**

(22) Дата подання заявки: **30.07.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.04.2016**

(46) Публікація відомостей **25.04.2016**, Бюл.№ 8  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Мешенгіссер Юрій Михайлович (UA),  
Журба Михайло Станиславович (UA),  
Левченко Олег Віталієвич (UA),  
Чернишев Олександр Анатолієвич (UA)**

(73) Власник(и):

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЕКОПОЛІМЕР",  
ул. Мичурина, 100, г. Белгород, Российская  
Федерация, 308002 (RU)**

## (54) ШНЕКОВИЙ КОНВЕЄР

### (57) Реферат:

Шнековий конвеєр містить корпус у вигляді жолоба зі шнеком, що сполучений із приводом, піднімальний пристрій, опори корпусу. Опори корпусу виконані з двох частин з можливістю переміщення і фіксації болтовим з'єднанням однієї частини, щодо іншої частини кожної з опор. Кожна з опор корпусу оснащена піднімальним пристроєм, де один кінець піднімального пристрою з'єднаний з верхньою частиною кожної з опор, інший кінець піднімального пристрою з'єднаний з нижньою частиною кожної з опор, що піднімальний пристрій виконаний у вигляді домкрата або талрепа.

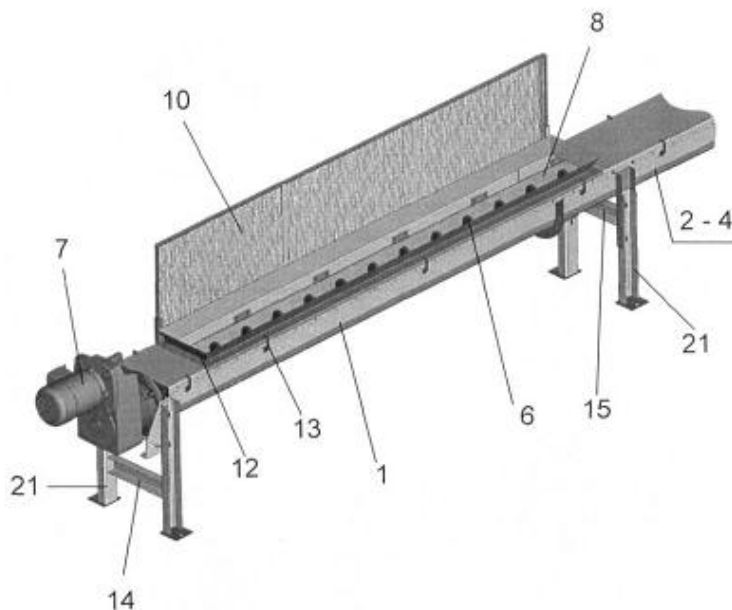


Fig. 1

UA 106177 U



Корисна модель належить шнекових конвеєрів (далі по тексту - конвеєр), і який призначений для горизонтального і під кутом до горизонту транспортування сипучих і грузлих матеріалів на комунальних і промислових підприємствах по очищенню стічних і технічних вод.

Відомий шнековий конвеєр, що містить корпус у вигляді жолоба зі шнеком, сполучений із приводом, піднімальний пристрій, опори корпуса (див. опис винаходу до патенту № 2368561 Російської Федерації опубл. 27.09.2009 року, бюл. № 27).

У відомому винаході піднімальний пристрій призначений для забезпечення зазору між шнеком і корпусом. Передбачається, що жолоб корпуса розташований прямолінійно при його довжині 30 м.

Задача, розв'язувана за допомогою дійсного удосконалення, складається в підвищенні ефективності відводу шламу від решіток шляхом переміщення шламу шнековим конвеєром до преса, зниження зносу крайки шнека і футеровки, зниження моменту, що крутить, від шнека на привод, підтримки утворюючого корпуса уздовж прямої лінії.

Поставлена задача вирішується тим, що шнековий конвеєр містить корпус у вигляді жолоба зі шнеком, що сполучений із приводом, піднімальний пристрій, опори корпуса, згідно з корисною моделлю, що опори корпуса виконані з двох частин з можливістю переміщення і фіксації болтовим з'єднанням однієї частини, щодо іншої частини кожної з опор, що кожна з опор корпуса оснащена піднімальним пристроєм, де один кінець піднімального пристрою з'єднаний з верхньою частиною кожної з опор, інший кінець піднімального пристрою з'єднаний з нижньою частиною кожної з опор, що піднімальний пристрій виконаний у вигляді домкрата або талрепа.

Технічний результат: Досягається полегшення монтажу і налагодження жолоба корпуса в одну лінію, наприклад, горизонтальну або під кутом до горизонту, кожна з опор корпуса оснащена піднімальним пристроєм, наприклад домкратом або талрепом типу вилка-вилка, де один кінець піднімального пристрою закріплений до верхньої частини кожної з опор корпуса, а інший його кінець закріплений до нижньої частини кожної з опор корпуса. Опори корпуса виконані з двох частин, де верхня частина кожної з опор корпуса з ложементом для жолоба корпуса, закріплена болтовим з'єднанням з нижньою частиною кожної з опор корпуса. Корпус шнекового конвеєра разом зі шнеком має велику вагу, що при монтажі викликає складність з юстировкою пристрою по горизонталі або під кутом до горизонталі. При монтажі шнекового конвеєра опори корпуса юстирують за допомогою піднімального пристрою у вигляді домкрата або талрепа з наступною фіксацією частин опор болтовим з'єднанням, при цьому полегшується монтаж, зусилля монтажників прикладається тільки на загвинчування болтового з'єднання. Зниження зносу крайки шнека і футеровки, зниження моменту, що крутить, від шнека на привод досягається при налагодженні шляхом підтримки утворюючої корпуса уздовж прямої лінії за допомогою зсуву частин опор одна щодо іншої з застосуванням піднімального пристрою.

Опис пристрою пояснений кресленнями.

Фіг. 1. Шнековий конвеєр. Загальний вигляд.

Фіг. 2. Шнековий конвеєр, що штовхає, схема з напрямком транспортування шламу від привода. Вигляд збоку.

Фіг. 3. Шнековий конвеєр, що штовхає, схема з напрямком транспортування шламу від привода. Вигляд зверху.

Фіг. 4. Шнековий конвеєр, що тягне, схема з напрямком транспортування шламу до привода. Вигляд збоку.

Фіг. 5. Шнековий конвеєр, що тягне, схема з напрямком транспортування шламу до привода. Вигляд зверху.

Фіг. 6. Шнековий конвеєр. Застосування конвеєра в складі комплексу механічного очищення стічних вод.

Фіг. 7. Шнековий конвеєр. Вигляд збоку на проміжну опору.

Фіг. 8. Шнековий конвеєр. Фронтальний вигляд на проміжну опору.

Перелік позначень на кресленнях.

1. Корпус.

2. Секція корпуса 1.

3. Секція корпуса 1.

4. Секція корпуса 1.

55 5. Футеровка.

6. Шнек.

7. Привод.

8. Завантажувальна лійка.

9. Розвантажувальний патрубок.

60 10. Кришка.

11. Діафрагма.
12. Огородження завантажувальної лійки 8.
13. Струбцина.
14. Базова опора корпусу 1.
15. Проміжна опора корпусу 1.
16. Патрубок.
17. Гнучкий рукав.
18. Грабельна решітка.
19. Прес.
20. Піднімальний пристрій.
21. Нога.
22. Канал.
23. Верхня частина опори 14, 15.
24. Нижня частина опори 14, 15.
25. Болтове з'єднання.

Корпус 1 конвеєра виконаний з окремих секцій 2-4 у вигляді жолоба напівкруглої форми й усередині жолоб корпусу 1 має футеровку 5 зі змінних вкладишів, виготовлених зі зносостійкого пластику.

У корпусі 1 розташований без осьовий шнек 6, що приводиться в обертання мотор-редуктором 7 (далі - приводом 7). По розташуванню привода 7 шнековий конвеєр виконаний двох схем: що штовхає - з напрямком транспортування шламу від привода 7, і що тягне - з напрямком транспортування шламу до привода 7. Кращим є застосування конвеєра, що штовхає. У цьому випадку привод 7 менш підданий забрудненню шламом.

Матеріал, що транспортується, завантажуються через завантажувальну лійку 8, а вивантажується - через розвантажувальний патрубок 9.

Розвантаження конвеєра може здійснюватися вниз або в осьовому напрямку. Корпус 1 закритий кришками 10.

Торець корпусу 1 закритий діафрагмою 11. Завантажувальні лійки 8 мають захисне огороження 12.

Кришки 10 і завантажувальні лійки 8 кріпляться до корпусу струбцинами 13.

Конвеєр установлений на базовій опорі 14 і проміжних опорах 15, конструкція яких забезпечує можливість регулювання висоти конвеєра.

Базова опора 14 прикріплена до фланця приводної секції корпусу 1 з боку привода 7 і не має можливості перестановки в інше місце конвеєра.

Проміжні опори 15 можуть бути переставлені по довжині корпусу 1 конвеєра з кроком 125 мм у необхідне за умовами монтажу місце.

Поблизу привода 7 на корпусі 1 шнекового конвеєра розташований патрубок 16 із гнучким рукавом 17 для відводу рідини, що утримується в матеріалі, що транспортується.

Шнековий конвеєр виготовлений з нержавіючих матеріалів, шнек 6 - зі зносостійкої сталі.

По просторовому положенню конвеєр може бути горизонтальним або під кутом до горизонту.

Шнековий конвеєр входить до складу комплексу механічного очищення стічних вод складає з, щонайменше, з однієї грабельної решітки 18, шнекового конвеєра з без осьовим шнеком 6, преса 19.

При роботі комплексу механічного очищення стічних вод механічні грабельні решітки 18 витягають з каналів стічних вод шлам і направляють його через завантажувальні лійки 8 у порожнину корпусу 1 шнекового конвеєра, де без осьовий шнек 6 транспортує по порожнині жолоба корпусу 1 конвеєра шлам у горизонтальному або під кутом до горизонту в напрямку від завантажувальної лійки 8 до розвантажувального патрубка 9.

З розвантажувального патрубка 9 шлам з порожнини корпусу 1 шнекового конвеєра надходить гравітаційним способом у прес 19,

Шнековий конвеєр транспортує шлам до преса 19, що промиває, спресовує, збезводнює його і через трубу, що відводить, доставляє в ємність для утилізації шламу.

Базова опора 14 застосовується у всіх виконаннях шнекового конвеєра з боку привода 7.

Проміжна опора 15 застосовується при горизонтальному транспортуванні. Її конструкція допускає установку в будь-якому місці по довжині шнекового конвеєра з кріпленням до отворів на бортах секцій корпусу 1. Відстань, що рекомендується, між опорами від 2 до 3 м.

При транспортуванні під кутом застосовуються тільки базові опори 14, тому що їхня конструкція дозволяє регулювати кут нахилу корпусу 1. У цьому випадку опори 15 кріпляться до фланців секцій 2-4 корпусу 1.

По бортах секцій 2-4 жолобу корпусу 1 із кроком 125 мм виконані отвори кріплення проміжних опор 15, що дозволяє встановлювати опори 15 шнекового конвеєра в необхідному за умовами монтажу місці.

Для полегшення монтажу і юстировки жолоба корпусу 1 в одну лінію, наприклад, 5 горизонтальну або нахилену, кожна з опор 14, 15 оснащена піднімальним пристроєм 20, наприклад домкратом або талрепом типу вилка-вилка.

Опори 14, 15 містять знімні ноги 21, що розташовані між каналами 22 зі стічними водами.

Опори 14, 15 виконані з двох частин, де верхня частина 23 кожної з опор 14, 15 з ложементом для жолоба корпусу 1 закріплена з нижньою частиною 24 болтовим з'єднанням 25 кожної з опор 14, 15.

Один кінець піднімального пристрою 20 закріплений до верхньої частини 23 кожної з опор 14, 15, а інший його кінець закріплений до нижньої частини 24 кожної з опор 14, 15.

Шнековий конвеєр установлений на опори - базову опору 14 і проміжні опори 15. Обидва види опор 14, 15 фіксуються по висоті болтовими з'єднаннями 25, що встановлені в пази опор 14, 15.

## ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Шнековий конвеєр, що містить корпус у вигляді жолоба зі шнеком, що сполучений із приводом, піднімальний пристрій, опори корпусу, який **відрізняється** тим, що опори корпусу виконані з двох частин з можливістю переміщення і фіксації болтовим з'єднанням однієї частини, щодо іншої частини кожної з опор, що кожна з опор корпусу оснащена піднімальним пристроєм, де один кінець піднімального пристрою з'єднаний з верхньою частиною кожної з опор, інший кінець піднімального пристрою з'єднаний з нижньою частиною кожної з опор, що піднімальний пристрій виконаний у вигляді домкрата або талрепа.

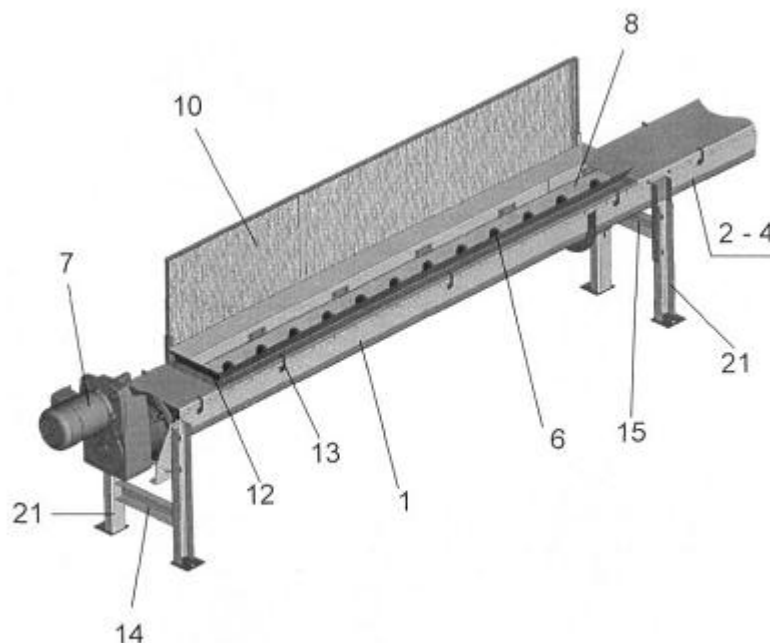


Fig. 1

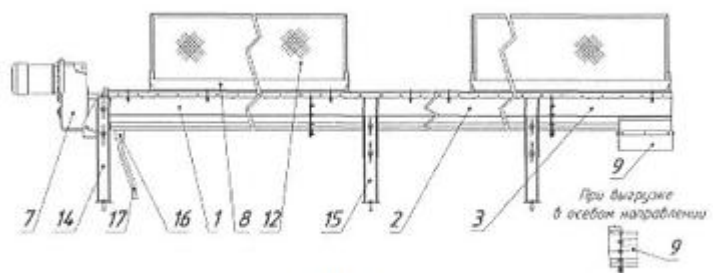


Fig. 2

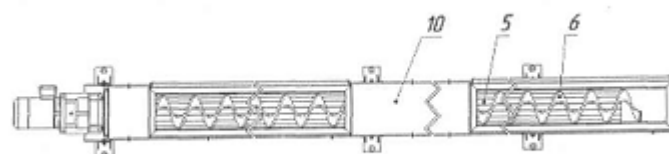


Fig. 3

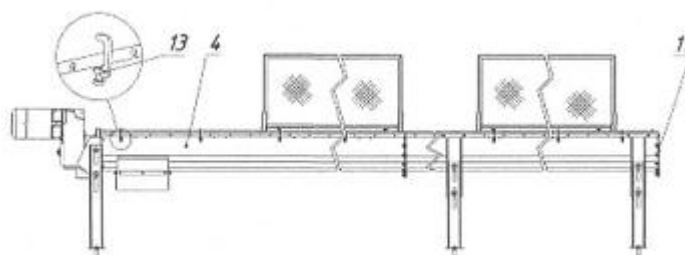


Fig. 4

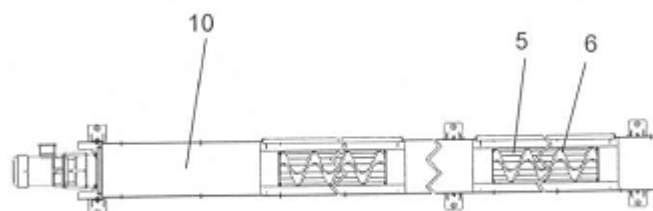


Fig. 5

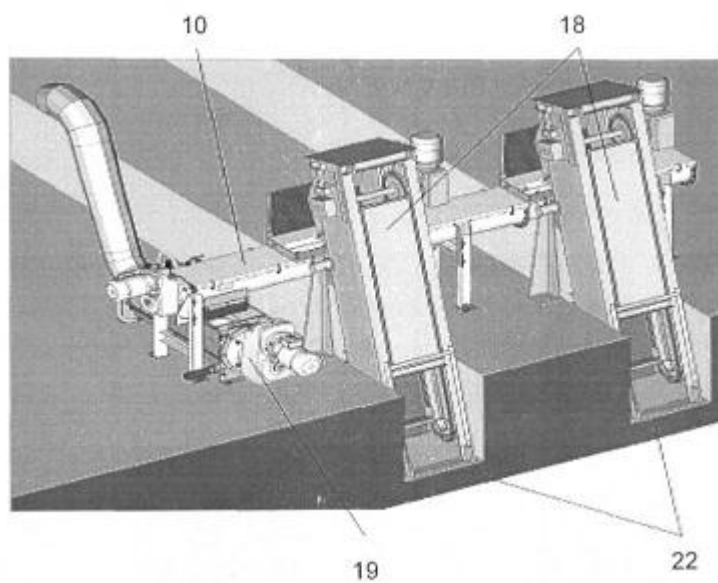


Fig. 6

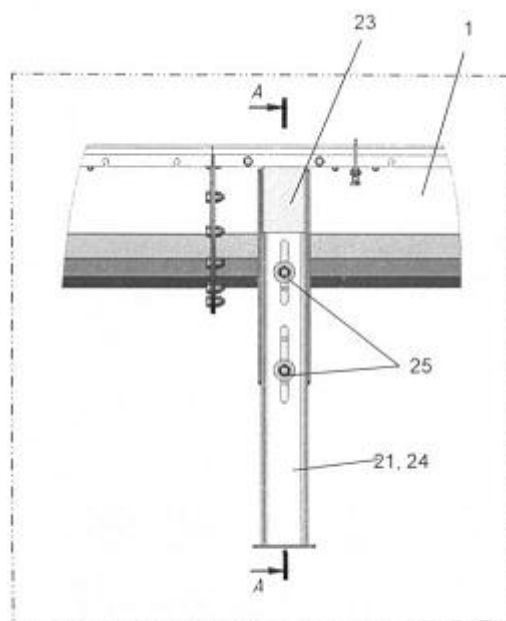


Fig. 7

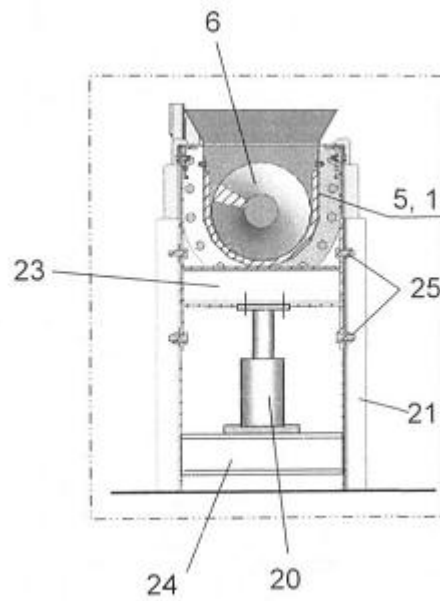


Fig. 8

---

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601