



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **124604** (13) **C2**

(51) МПК

B65G 33/16 (2006.01)

B65G 33/24 (2006.01)

B65G 47/18 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2020 03161**
(22) Дата подання заявки: **26.05.2020**
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: **14.10.2021**
(41) Публікація відомостей про заявку: **10.11.2020, Бюл.№ 21**
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: **13.10.2021, Бюл.№ 41**

(72) Винахідник(и):
**Гевко Роман Богданович (UA),
Ткаченко Ігор Григорович (UA),
Рогатинський Роман Михайлович (UA),
Брич Василь Ярославович (UA),
Олексюк Василь Петрович (UA)**

(73) Володілець (володільці):
**ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА
ПУЛЮЯ,
вул. Руська, 56, м. Тернопіль, 46001 (UA)**

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
**UA 108782 U, 25.07.2016
SU 1620399 A1, 15.01.1991
SU 629141 A1, 25.10.1978
EA 27175 B1, 30.06.2017
FR 2756359 A1, 29.05.1998
CN 104843437 A, 19.08.2015
SU 318526 A1, 28.10.1971**

(54) ШНЕКОВИЙ ТРАНСПОРТЕР З КРИВОЛІНІЙНОЮ ФОРМОЮ ПОВЕРХНІ ЗОНИ З'ЄДНАННЯ ЗАВАНТАЖУВАЛЬНОГО ПАТРУБКА БУНКЕРА ТА НАПРАВЛЯЮЧОГО КОЖУХА

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі піднімально-транспортного машинобудування, а саме стосується гвинтових конвеєрів, що забезпечують транспортування сипких сільськогосподарських матеріалів з мінімальними їх пошкодженнями в замкнутих кожухах.

Шнековий транспортер з криволінійною формою поверхні зони з'єднання завантажувального патрубку бункера та направляючого кожуха містить бункер із завантажувальним патрубком, що з'єднаний з направляючим кожухом, в якому розташований шнек, згідно з винаходом, зона з'єднання завантажувального патрубку бункера з направляючим кожухом шнека, у напрямку транспортування сипкого матеріалу, має вигляд криволінійної поверхні, причому у площині, що проходить через осі завантажувального патрубку та направляючого кожуха, радіус криволінійної поверхні у зоні з'єднання має максимальне значення, яке поступово зменшується до нуля у міру наближення до точок з'єднання завантажувального патрубку з направляючим кожухом у площині, яка проходить через центральну вісь завантажувального патрубку та перпендикулярно до центральної осі обертання шнека.

Запропонована конструкція шнекового транспортера дає можливість забезпечити плавний вхід сипкого матеріалу в зону направляючого кожуха без його надмірних пошкоджень.

UA 124604 C2

Винахід належить до галузі піднімально-транспортного машинобудування, а саме стосується шнекових конвеєрів, що забезпечують транспортування сипких матеріалів з мінімальними їх пошкодженнями в замкнутих кожухах.

Відома установка для дослідження параметрів шнека з еластичною гвинтовою поверхнею [Патент України на корисну модель № 108782, МПК G01N 3/00, B65G 33/26. Бюл. № 14, 2016 р.], яка містить бункер із завантажувальним патрубком, що з'єднаний з направляючим кожухом, в якому розташований шнек. Аналог.

Недоліком такого робочого органу є наявність прямого кута в зоні стикування бункера з направляючим кожухом, що призводить до надмірного пошкодження сипкого матеріалу, особливо насінневого, що є недопустимим.

Також відомий гнучкий гвинтовий конвеєр [авторське свідоцтво А.С. СССР № 1620399 B65G 33/24,33/16 Бюл. № 2, 1991 р.], який містить бункер із завантажувальним патрубком, що з'єднаний з направляючим кожухом, в якому розташований шнек із змінним кроком в зоні завантаження сипкого матеріалу бункера.

Збільшення кроку шнека в напрямку вивантаження матеріалу є позитивним, однак співвідношення жорсткостей його окремих елементів не забезпечують виконання функції транспортування сипкого насінневого матеріалу з мінімальним його пошкодженням. Прототип.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення шнекового транспортера з криволінійною формою поверхні зони з'єднання завантажувального патрубка бункера та направляючого кожуха шляхом виконання зони стику бункера через завантажувальний патрубок з направляючим кожухом у вигляді криволінійної поверхні, що дозволить зменшити ступінь пошкодження сипких насінневих матеріалів при їх переміщенні в зону вивантаження.

Поставлена задача вирішується тим, що у шнековому транспортері з криволінійною формою поверхні зони з'єднання завантажувального патрубка бункера та направляючого кожуха, що містить бункер із завантажувальним патрубком, з'єднаний з направляючим кожухом, в якому розташований шнек, згідно з винаходом, зона з'єднання завантажувального патрубка бункера з направляючим кожухом шнека, у напрямку транспортування сипкого матеріалу, має вигляд криволінійної поверхні, причому у площині, що проходить через осі завантажувального патрубка та направляючого кожуха, радіус криволінійної поверхні у зоні з'єднання має максимальне значення, яке поступово зменшується до нуля у міру наближення до точок з'єднання завантажувального патрубка з направляючим кожухом у площині, яка проходить через центральну вісь завантажувального патрубка та перпендикулярно до центральної осі обертання шнека.

Суть винаходу пояснюють креслення.

Загальний вигляд шнекового транспортера з криволінійною формою поверхні зони з'єднання завантажувального патрубка бункера та направляючого кожуха зображено на Фіг. 1; Фіг. 2 - переріз по А-А на Фіг. 1.

Шнековий транспортер з криволінійною формою поверхні зони з'єднання завантажувального патрубка бункера та направляючого кожуха містить бункер 1, який стикується з направляючим кожухом 2. В направляючому кожусі 2 розташований шнек 3. Стикування бункера 1 з направляючим кожухом 2 здійснюється через завантажувальний патрубок 4.

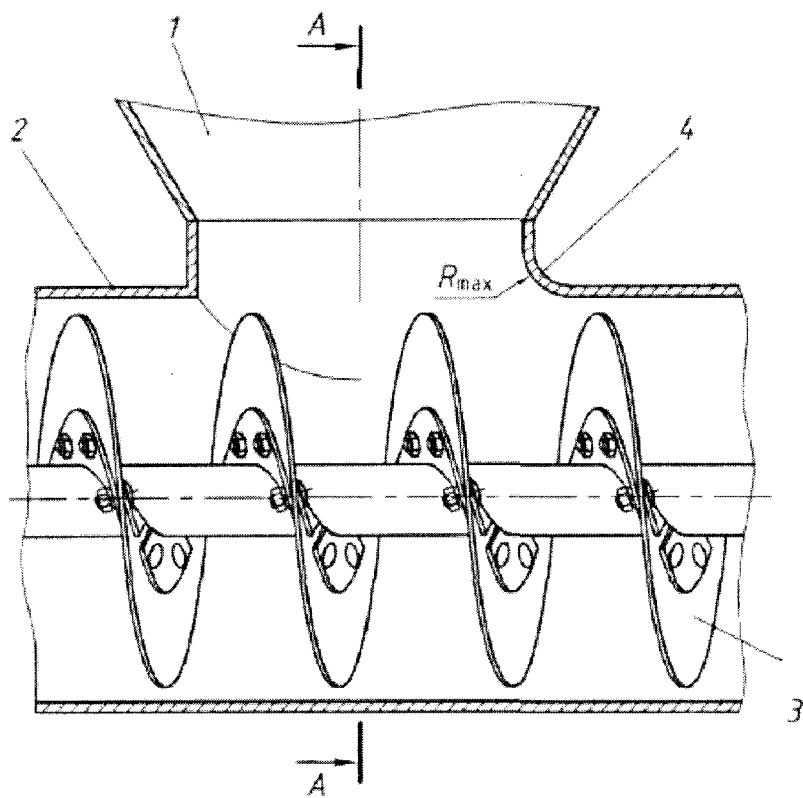
Зона з'єднання завантажувального патрубка бункера 1 з направляючим кожухом 2 шнека 3, у напрямку транспортування сипкого матеріалу, має вигляд криволінійної поверхні. У площині, що проходить через осі завантажувального патрубка 1 та направляючого кожуха 2, радіус криволінійної поверхні у зоні з'єднання має максимальне значення R_{max} , яке поступово зменшується до нуля ($R_{min} \rightarrow 0$) у міру наближення до точок з'єднання завантажувального патрубка 4 бункера 1 з направляючим кожухом 2 у площині, яка проходить через центральну вісь завантажувального патрубка 4 перпендикулярно до центральної осі обертання шнека (Фіг. 2).

Запропонована конструкція шнекового транспортера дає можливість забезпечити плавний вхід сипкого матеріалу в зону направляючого кожуха без його надмірних пошкоджень.

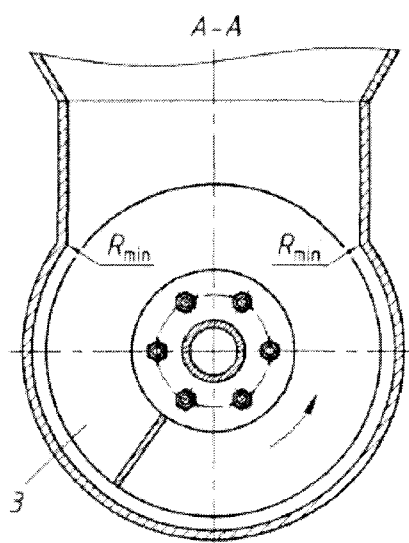
ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Шнековий транспортер з криволінійною формою поверхні зони з'єднання завантажувального патрубка бункера та направляючого кожуха, що містить бункер із завантажувальним патрубком, з'єднаний з направляючим кожухом, в якому розташований шнек, який **відрізняється** тим, що зона з'єднання завантажувального патрубка бункера з направляючим кожухом шнека, у напрямку транспортування сипкого матеріалу, має вигляд криволінійної поверхні, причому у площині, що проходить через осі завантажувального патрубка та направляючого кожуха, радіус

криволінійної поверхні у зоні з'єднання має максимальне значення, яке поступово зменшують до нуля у міру наближення до точок з'єднання завантажувального патрубка з направляючим кожухом у площині, яка проходить через центральну вісь завантажувального патрубка та перпендикулярно до центральної осі обертання шнека.



Фіг. 1



Фіг. 2

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський