



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40287 (13) A

(51) 7 B65G33/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШНЕКОВИЙ АГРЕГАТ ДЛЯ ПОДАЧІ КОРМІВ

(21) 2000116494

(22) 17.11.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Пилипець Михайло Іванович, Гевко Іван Богданович, Гурик Олег Ярославович

(73) Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя, UA

(57) Шнековий агрегат для подачі кормів, який виконано у вигляді циліндричної труби, закріпленої по торцях на стояках, і що складається з розміщеного в ній вала і з'єднаних з ним завантажувальної і розвантажувальної спіралей, розміщених в гнучких кожухах, привідного елемента, закріпленого на валу, з'єднаних з валом електродвигуна і первантажувального патрубка, який **відрізняється** тим,

що циліндричний патрубок на кінцях від стояків виконаний з переходом у конуси і його основи більшого діаметра з'єднуються між собою, утворюючи конусно-циліндричну порожнину, у верхній частині якої виконано закритий паз, де виведено центральний вал з зірочкою для приводу, з'єднаною ланцюговою передачею з привідною зірочкою електродвигуна, нижня частина конусно-циліндричної порожнини з'єднує завантажувально-розвантажувальні частини з поперечним перерізом більшим корисного перерізу завантажувального патрубка, при цьому завантажувальна і розвантажувальна спіралі з валом встановлені похило в бік вивантажувальної частини під кутом α , а на привідному валу жорстко встановлені конусоподібні спіралі.

Винахід відноситься до піднімально-транспортних машин і може мати широке використання для переміщення сипучих матеріалів по криволінійних траєкторіях в різних галузях народного господарства.

Відомий шнековий агрегат для подачі кормів, виконаний у вигляді циліндричної труби, закріпленої по торцях на стояках, розміщеного в ній вала і з'єднаних з ним завантажувальної і розвантажувальної спіралей, розміщених в гнучких кожухах, і привідного елемента, закріпленого на привідному валу шнека (А.с. № 1798273 А1, кл. В65G33/16, 33/24, бюлетень № 8, 1993).

Із вище приведеного випливає, що поданий винахід має значні енергозатрати, матеріалосмікий і незручний в експлуатації за своїми завищеними габаритними параметрами.

Найближчим до даного винаходу є шнековий агрегат для подачі кормів, який виконаний у вигляді циліндричної труби, закріпленої по торцях на стояках, розміщеного в ній вала і з'єднаних з ним завантажувальної і розвантажувальної спіралей, розміщених в гнучких кожухах, і привідного елемента, з'єднаних з валом електродвигуна і первантажувального патрубка (А.с. № 1738737 А1, кл. В65G33/16, бюлетень № 21, 1992).

До недоліків даного винаходу відноситься те, що в зоні приводу агрегата утворюється "мертва"

нерухома зона, яка спричиняє малу продуктивність, додаткові енергозатрати і часті відмови.

В основу винаходу закладена задача збільшення продуктивності роботи і зменшення енергозатрат при транспортуванні матеріалів криволінійними трасами, покращення умов транспортування, за рахунок усунення "мертвої" зони шляхом компонування гнучкого гвинтового конвеєра.

Поставлена задача досягається за рахунок того, що шнековий агрегат для подачі кормів виконаний у вигляді циліндричної труби, закріпленої по торцях на стояках, розміщеного в ній вала і з'єднаних з ним завантажувальної і розвантажувальної спіралями, розміщених в гнучких кожухах, і привідного елемента, з'єднаного з валом електродвигуна і первантажувального патрубка, який виконаний у вигляді центрального циліндра, який переходить з двох сторін в конуси, в середині центральної конусно-циліндричної верхньої частини виконано закритий паз, де виведено центральний вал з зірочкою для приводу, з'єднаною ланцюговою передачею з привідною зірочкою електродвигуна, нижня частина конусно-циліндричної порожнини з'єднує завантажувально-розвантажувальні частини з поперечним перерізом більшим корисного перерізу завантажувального патрубка, крім того, завантажувальна і розвантажувальна спіралі з валом встановлені похило в бік вивантажувальної частини під кутом α для прикладу рівним $5...20^\circ$,

(19) UA (11) 40287 (13) A

завантаження і вивантаження транспортованого матеріалу в конусно-циліндричній порожнині перевантажувального патрубку забезпечено конусоподібними спіралями, які жорстко встановлені на привідному валу.

Головний вигляд агрегату для подачі кормів у розрізі показано на фіг. 1; на фіг. 2 - перетин по А-А на фіг. 1.

Шнековий агрегат для подачі кормів виконано у вигляді розвантажувального рукава 1, всередині якого вільно обертається гвинтова спіраль 2, кожух 1 за допомогою хомута 3 жорстко кріпиться до конусно-циліндричного корпусу 4. Всередині цього корпусу встановлено привідний вал 5, до якого жорстко кріпиться вивантажувальна конусна гвинтова спіраль 6. В центрі вала 5 жорстко закріплена привідна зірочка 7, яка з'єднана ланцюговою передачею з зірочкою 8 електродвигуна 9. У верхній частині конусно-циліндричного корпусу 4 виконано закритий паз, куди виведено привідний вал 5 з зірочкою 7.

На вході конусно-циліндричного корпусу 4 на валу 5 жорстко закріплено конусно-гвинтову спіраль 10. На правий кінець корпусу 4 за допомогою хомута 11 кріпиться завантажувальний рукав 12, всередині якого обертається завантажувальна спіраль 13. На кінці рукава 12 встановлено забірник 14, який обмежує попадання кускових матеріалів в систему.

Конусно-циліндричний корпус 4 за допомогою стояків 15 жорстко кріпиться до плити 16.

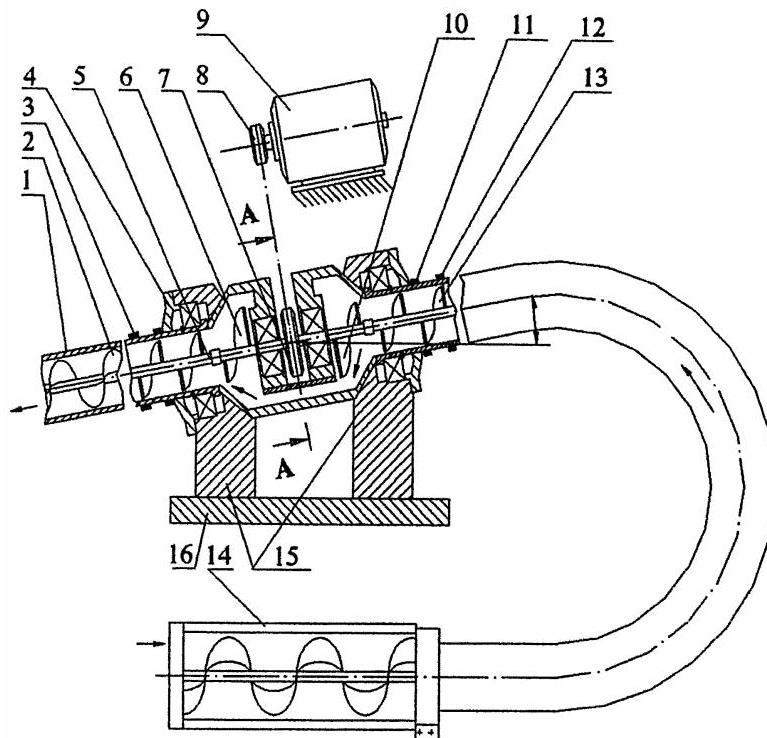
Нижня частина конусно-циліндричної порожнини з'єднує завантажувально-розвантажувальні частини з поперечним перерізом більшим корисному перерізу завантажувального патрубку. Крім того,

завантажувальна 13 і розвантажувальна 2 спіралі з валом 5 встановлені похило в бік вивантажувальної частини під кутом α рівним $5...20^\circ$, а в окремих випадках і більше. Завантаження і вивантаження транспортованого матеріалу в конусно-циліндричній порожнині перевантажувального патрубку 4 здійснюється конусоподібними спіралями 10 і 6, які встановлені на валу 5. Підбір транспортованого матеріалу здійснюється заборником 14. Вся конструкція міститься на плиті 16.

Таке конструктивне виконання агрегату для транспортування кормів забезпечує збільшення продуктивності роботи і зменшення енергозатрат при транспортуванні матеріалів криволінійними трасами, покращення умов транспортування.

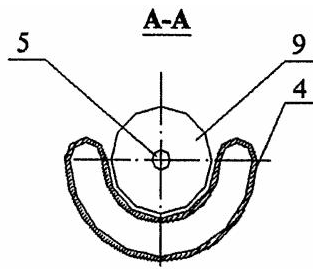
Робота агрегату здійснюється наступним чином. Забірник 14 вводиться в сипучу масу, вмикається електродвигун 9, який через зірочку 8 ланцюговою передачею з'єднано з зірочкою 7, яка жорстко встановлена на валу 5, передає обертовий рух, під дією якого обертається вал 5 і з'єднані з ним завантажувальна 13 і розвантажувальна 2 спіралі та конусні спіралі 6 і 10. Завантажуваний сипучий матеріал подається завантажувальною спіраллю 13 в зону конусно-циліндричного перевантажувального патрубку 4, де конусоподібними спіралями 10 і 6, які встановлені на валу 5, здійснюється переміщення матеріалу в зону розвантажувальної спіралі 2, яка переміщає його в місце розвантаження.

Як показали дослідження, даний агрегат для подачі кормів позбавлений недоліків прототипу і аналога і забезпечує збільшення подачі сипучих матеріалів з мінімальними енергозатратами.



Фіг. 1

40287



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 _____ 2001 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
