



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59289 (13) A

(51) 7 B65G33/16, B65G33/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГВИНТОВИЙ ТРАНСПОРТЕР-ПОДРІБНЮВАЧ

1

2

(21) 20021210512

(22) 24 12 2002

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(72) Гевко Роман Богданович, Данильченко Михайло Григорович, Вовк Інна Володимирівна

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКА АКАДЕМІЯ НАРОДНОГО ГОСПОДАРСТВА

(57) Гвинтовий транспортер-подрібнювач, що містить завантажувальний бункер і напрямну трубу, в якій розташований привідний вал із закріпленою гвинтовою спіраллю, який

відрізняється тим, що з боку неробочої зони від завантажувального бункера на привідному валу розташована багатозахідна гвинтова секторна втулка, яка підтиснута пружиною в бік завантажувального бункера, а з боку робочої зони відносно завантажувального бункера на привідному валу по гвинтовій лінії встановлені пластинчаті ножі, причому площина пластинчатих ножів розташована під кутом до поперечного перерізу привідного валу, а гвинтова спіраль встановлена послідовно за пластинчатими ножами, максимально віддаленими від завантажувального бункера

Винахід відноситься до галузі піднімально-транспортного та сільськогосподарського машинобудування і може бути застосований для одночасного транспортування і подрібнення кормів

Відомий гвинтовий конвеєр (А С СРСР №1640070, МКВ 5 B65G33/16, 33/24, Бюл. №13, 1991), що містить завантажувальний бункер і напрямну трубу, в якій розташований привідний вал із закріпленою гвинтовою спіраллю. Аналог

Недоліком такого конвеєра є низька подрібнювальна здатність, оскільки ефективність подрібнення забезпечується при його значних кутових швидкостях обертання, а також наявності різальних кромки на поверхні спіралі, які в даному технічному рішенні відсутні

Також відомий гвинтовий транспортер-подрібнювач (Патент України №25097 А, МКВ 6 B65G33/16, 33/24, Бюл. №6, 1998), що містить завантажувальний бункер і напрямну трубу, в якій розташований привідний вал із закріпленою гвинтовою спіраллю змінного профілю. Прототип

Недоліком такого конвеєра є низька подрібнювальна здатність, оскільки ефективність подрібнення забезпечується при його значних кутових швидкостях обертання, а також наявності різальних кромки на поверхні спіралі, які в даному технічному рішенні відсутні

В основу винаходу покладена задача вдосконалення гвинтового транспортера-подрібнювача, в якому розташуванням на привідному валу відносно завантажувального бункера з однієї сторони

багатозахідної гвинтової секторної втулки, а з іншої пластинчатих ножів забезпечується стабільний тиск і подача матеріалу в зону подрібнення і за рахунок цього досягається рівномірне подрібнення матеріалу, а отже покращується якість кормів

Поставлена задача досягається за рахунок того, що в гвинтовому транспортері-подрібнювачі, що містить завантажувальний бункер і напрямну трубу, в якій розташований привідний вал із закріпленою гвинтовою спіраллю, згідно винаходу вводиться те, що з неробочої зони від завантажувального бункера на привідному валу розташована багатозахідна гвинтова секторна втулка, яка підтиснута пружиною в сторону завантажувального бункера, а зі сторони робочої зони відносно завантажувального бункера на привідному валу по гвинтовій лінії встановлені пластинчаті ножі, причому площина пластинчатих ножів розташована під кутом до поперечного сечення привідного валу, а гвинтова спіраль встановлена послідовно за пластинчатими ножами, максимально віддаленими від завантажувального бункера

Загальний вигляд гвинтового транспортера-подрібнювача зображено на фіг. 1, фіг. 2 - перетин по А-А на фіг. 1, фіг. 3 - перетин по Б-Б на фіг. 1, фіг. 4 - загальний вигляд пластинчатого ножа, фіг. 5 - перетин по Г-Г на фіг. 4

Гвинтовий транспортер-подрібнювач містить завантажувальний бункер 1 і напрямну трубу 2, в якій розташований привідний вал 3 з неробочої

(13) A

(11) 59289

(19) UA

зони від завантажувального бункера 1 на привідному валу 3 розташована багатозахідна гвинтова секторна втулка 4, яка підтиснута пружиною 5 в сторону завантажувального бункера 1. Зі сторони робочої зони відносно завантажувального бункера 1 на привідному валу 3 по гвинтовій лінії встановлені пластинчаті ножі 6. Площина пластинчатих ножів 6 розташована під певним кутом до поперечного січення привідного валу 3 (фіг 5), а гвинтова спіраль 7 встановлена послідовно за пластинчатими ножами 6, максимально віддаленими від завантажувального бункера 1.

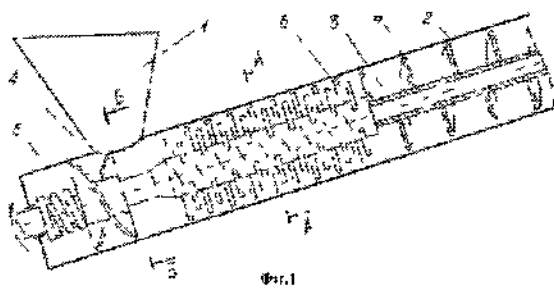
Працює гвинтовий транспортер-подрібнювач наступним чином:

Сипкий матеріал подається в бункер 1, а далі самоплинно спрямовується на багатозахідну секторну втулку 4. Своїми гвинтовими поверхнями секторна втулка 4 подає сипкий матеріал в сторону пластинчатих ножів 6. Оскільки площина пластинчатих ножів 6 розташована під певним кутом до поперечного січення привідного валу 3 то відбувається одночасне подрібнення матеріалу з

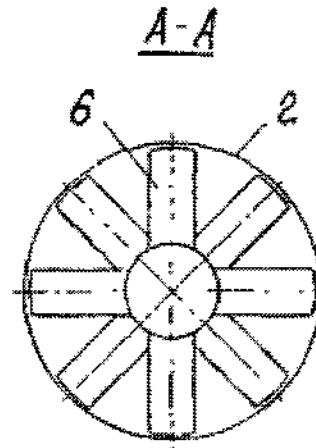
його подачею в сторону транспортування. Секторна втулка 4 подає матеріал в сторону пластинчатих ножів 6 до створення певного тиску, який визначається жорсткістю пружини 5. При перевищенні величини заданого тиску секторна втулка 4 за рахунок дії на її гвинтові поверхні сипкого матеріалу зміщується в сторону неробочої зони відносно бункера 1. Коли пластинчаті ножі 6 подрібняють частину матеріалу і переміщують його в сторону гвинтової спіралі 7 в зоні бункера падає тиск і секторна втулка 4 під дією пружини 5 зміщується в сторону пластинчатих ножів 6. При цьому спіралі секторної втулки 4 захоплюють нову порцію матеріалу і процес повторюється аналогічно до попередньо описаного.

Подрібнений пластинчатими ножами 6 матеріал подається в сторону гвинтової спіралі 7, яка переміщує його в зону вивантаження.

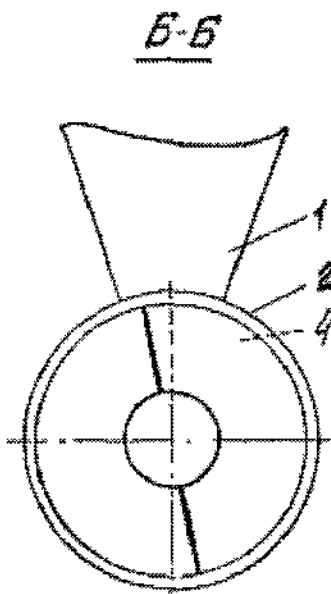
За рахунок створення постійного тиску матеріалу перед пластинчатими ножами 6 забезпечується стабільність процесу подрібнення і відповідно підвищується якість кормосуміші.



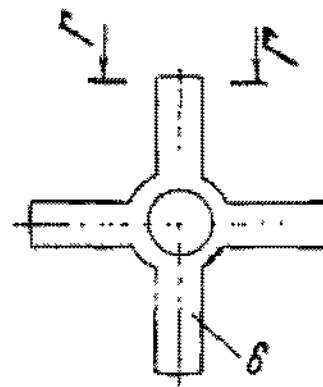
Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4



Fig. 5