



УКРАЇНА

(19) UA (11) 63511 (13) U
(51) МПК
A01F 12/40 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ФУРАЖИР ДЛЯ ЗАБОРУ КОРМОВИХ ПРОДУКТІВ ЗІ СКИРТ І СИЛОСОСХОВИЩ

1

2

(21) u201103319

(22) 21.03.2011

(24) 10.10.2011

(46) 10.10.2011, Бюл.№ 19, 2011 р.

(72)

(73) ШАПОВАЛОВ ВІКТОР ІВАНОВИЧ, ПАВЛЮКОВИЧ ВАЛЕРІЯ ІГОРЕВНА

(57) 1. Фуражир для забору кормових продуктів зі скирт і силососховищ, що містить рухливий забірний орган кормових продуктів, подрібнюючо-транспортуючий пристрій і енергетичний засіб, який **відрізняється** тим, що рухливий забірний

орган виконаний у вигляді гвинтового шнека, який поміщено в трубчастий кожух, що розміщується у вертикальній і горизонтальній площинах, верхня забірна частина якого оснащена ріжучими елементами і відкрита в нижній частині.

2. Фуражир за п. 1, який **відрізняється** тим, що в нижній частині гвинтовий шнек приєднаний до подрібнюючо-транспортуючого пристрою за допомогою шарніра, що забезпечує роздільний або одночасний його поворот у вертикальній і горизонтальній площинах.

Корисна модель належить до області сільськогосподарського машинобудування і удосконалює пристрої (фуражири) для забору кормових продуктів зі скирт і силососховищ.

Відомо навантажувач силосної маси ПСК-5А [1], що містить рухливу стрілу із фрезерним барабаном, шнек і вентилятор-кидалку з вивантажувальним трубопроводом. Навантажувач ПСК-5А навішений на навісну систему колісного трактора.

Недоліком навантажувача ПСК-5А є те, що продуктивність його знижується через необхідність після кожного циклу роботи переміщати його на глибину фрезерування 100...150 мм. Після вибірки силосу шириною, рівною ширині фрезбарабана, необхідно зробити маневр навантажувачем і знову підійти до бурту для нового фрезерування. При цьому губиться час на маневри, знижується продуктивність навантажувача і підвищується витрата палива. При такому способі забору маси, коли фрезбарабан скидає масу вниз, у зону ковша, неможливо ефективно застосувати навантажувач при вантаженні соломи зі скирт, тому що при скиданні її вниз вона буде роздуватися вітром і не попадати в ківш навантажувача. Тому навантажувач типу ПСК-5А застосовують тільки при вантаженні силосу і це є його недоліком.

Відомо навантажувач соломи фуражир ФН-1,2 [2], вибраний нами за прототип. Він містить рухливий забірний орган кормових продуктів, виконаний у вигляді фрезерного барабана, який установлено на конфузори, що з'єднано із пневмотрубопрово-

дом, шарнірно закріпленому до кожуха вентилятора і маючого дефлектор, що направляє продукт у транспортний засіб. Вентилятор фуражир ФН-1,2 навішено на навісну систему трактора, який служить енергетичним засобом. Підйом і опускання пневмотрубопроводу із фрезбарабаном здійснюється спеціальною важільною системою за допомогою гідравліки.

Недоліком фуражир ФН-1,2 є більші витрати часу на допоміжне маневрування в процесі роботи, що в підсумку знижує продуктивність агрегату, при цьому фуражир не працездатний при вантаженні силосу через забивання пневмотрубопроводу. Часті під'їзди до скирти на глибину врізання, рівну, приблизно, 300...350 мм, не тільки знижують продуктивність фуражир, але й приводять до інтенсивного зношування муфти зчеплення двигуна трактора.

В основу корисної моделі поставлено задачу підвищити продуктивність фуражир для забору кормових продуктів зі скирт і силососховищ за рахунок зменшення втрат часу на допоміжне маневрування фуражир в процесі роботи, знизити витрати палива і забезпечити працездатність фуражир як при вантаженні соломистої маси зі скирт, так і силосу із силососховищ.

Поставлена задача вирішується тим, що у фуражирі для забору кормових продуктів зі скирт і силососховищ, який містить рухливий забірний орган кормових продуктів, подрібнюючо-транспортуючий пристрій і енергетичний засіб,

(13) U

(11) 63511

(19) UA

згідно з корисною моделлю, рухливий забірний орган виконаний у вигляді гвинтового шнека, який поміщено в трубчастий кожух, що переміщується у вертикальній і горизонтальній площинах, верхня забірна частина якого оснащена ріжучими елементами і відкрита в нижній частині, при цьому в нижній зоні гвинтовий шнек приєднаний до подрібнюючо-транспортуючого пристрою з допомогою шарніра, що забезпечує роздільний або одночасний його поворот у вертикальній і горизонтальній площинах.

Суть корисної моделі пояснюється ілюстрованим матеріалом:

фіг. 1 - вид збоку на фуражир, навішений на енергетичний засіб і взаємодіючий зі скиртою соломи;

фіг. 2 - те ж, вид у плані;

фіг. 3 - вид на шарнірне зчленування гвинтового шнека з подрібнюючо-транспортуючим пристроєм;

фіг. 4 - вид збоку на забірний робочий орган;

фіг. 5 - вид по стрілці А на забірний орган.

Фуражир для забору кормових продуктів зі скирт і силососховищ (фіг. 1, 2, 3, 4, 5) складається з рухливого забірного органа 1, що включає гвинтовий шнек 2, установлений у трубчастий кожух 3. У верхній частині гвинтового шнека 2 забірна його частина 4 на довжині "L" трубчастого кожуха 3 виконана відкритою і витки 5 шнека 2 оснащені ріжучими елементами 6. Зверху забірна частина 4 частково прикрита кожухом 7. Верхня кінцева частина шнека 2 оснащена відтином ріжучим диском 8 і опирається на шарикопідшипник 9, установлений у корпусі на кронштейні 10, що закріплений до кожуха 7. Аналогічним чином закріплена і нижня частина шнека.

За допомогою системи шарнірів 11 трубчастий кожух 3 закріплено до подрібнюючо-транспортуючого пристрою дискового типу 12, що має, наприклад, подавальний і підпресовуючий пристрій 13. Система шарнірів 11 являє собою хрестоподібну вилку 14, що опирається на шарнір 15, який забезпечує поворот-забірного органа 1 у горизонтальній площині. Шарніри 16 дають можливість забірному органу 1 переміщатися у вертикальній площині. Шарніри 15 і 16 забезпечують роздільне або одночасне переміщення забірного органа 1 у горизонтальній і вертикальній площинах.

Фуражир опирається на колеса 17 і за допомогою навісної системи 18 навішений на енергетичний засіб 19.

Привід подрібнюючо-транспортуючого пристрою 12 здійснюється від вала відбору потужності 20 енергетичного засобу 19. Привід гвинтового шнека 2 може здійснюватися гідромотором або за допомогою клиноремінних передач. Подача маси в транспортний засіб здійснюється по трубопроводу

21. Переміщення забірного органа в горизонтальній і вертикальній площинах здійснюється за допомогою гідроциліндрів, що працюють від енергетичного засобу 19.

Працює фуражир у такий спосіб. Агрегат під'їжджає до скирти 22 і забірну частину 4 гвинтового шнека 2 по довжині "L" підводять до торця скирти 23, у верхній її частині (положення "А"), частково заглиблюють у масу приблизно на 2/3 діаметра шнека (фіг. 5) і потім переміщують, наприклад, справа наліво (фіг. 2) по сектору окружності БВГ на кут α , що забезпечує захват маси на ширину обробки скирти "Д" при горизонтальному робочому ході забірного органа 1. При цьому соломиста маса забірним органом 1 забирається від скирти, подається гвинтовим шнеком 2 до подрібнюючо-транспортуючого пристрою 12, де ще подрібнюється і по трубопроводу 21 направляється в транспортний засіб. Після цього шляхом опускання вниз робочої частини 4, у зоні торця скирти 24, знову заглиблюють її в масу і повертають гвинтовий шнек 2 уже зліва направо на кут α . Так процес повторюють при постійному положенні агрегату до забору маси по всій висоті скирти "Е" (фіг. 1).

Для забору соломистої маси з торця скирти, по її висоті "Е" (при вертикальному робочому ході шнека) виконують робоче переміщення гвинтового шнека 2 у вертикальній площині на кут β , після чого переміщують його в горизонтальній площині на ширину захвата маси шнеком 2 (на 2/3 його діаметра) і процес повторюють до забору маси на ділянці захвата при постійному положенні агрегату. При закінченні забору маси по ширині захвата "Д", агрегат подають вперед на довжину "L" (наприклад, на 1500 мм) і процес повторюють.

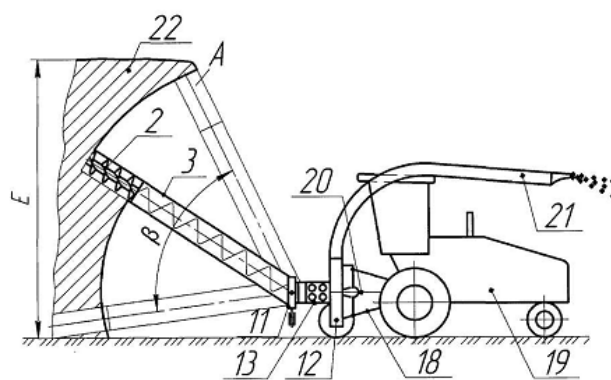
Гнучкість, універсальність запропонованого фуражира очевидна: забезпечується вантаження соломи і силосу, тому що шнек добре працює на переміщенні цих продуктів, при цьому здрібнена соломиста маса надійно захищається трубчастим кожухом 3 від роздування вітром.

Перевагою фуражира є також те, що він, за рахунок зменшення втрат часу на під'їзд до скирти і маневрування, забезпечує високу продуктивність, тому що з однієї його установки він забирає соломисту масу зі скирти або силос із силососховища на довжині "L" забірної частини 4, рівної, наприклад, 1500 мм.

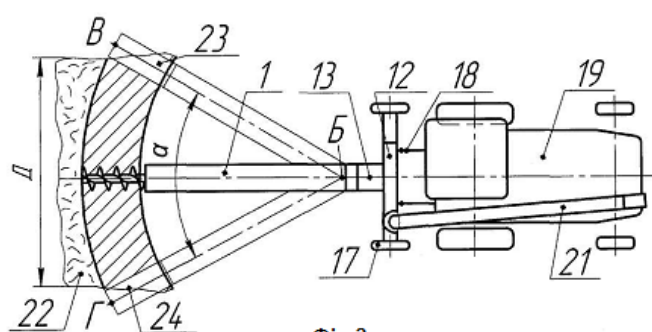
Джерела інформації:

1. Кулановський І.В., Кирпичников Ф.С., Рєзник Є.І. Машина і устаткування для приготування кормів. Довідник, частина 1. - М.: Россельхозиздат, 1987.-С 202.

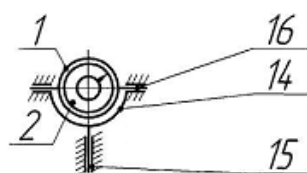
2. Шаповалов В.І. Комплекси машин для поточкового збирання зернових культур. - М.: Колос, 1967. - С. 115.



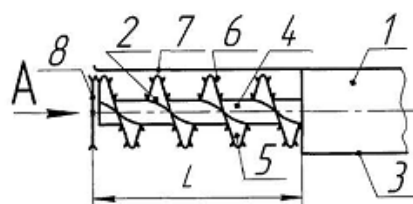
Фиг. 1



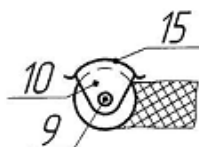
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5