



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48822 (13) U
(51) МПК (2009)
A01D 87/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИВАНТАЖУВАЧ КОРМІВ З ГОРИЗОНТАЛЬНОЮ ЗМІНОЮ ТОЧКИ ОБЕРТАННЯ СТІЛИ

1

2

(21) u200908300

(22) 06.08.2009

(24) 12.04.2010

(46) 12.04.2010, Бюл.№ 7, 2010 р.

(72) МІЛЬКО ДМИТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БАКА-
РДЖИЄВ РОМАН ОЛЕКСАНДРОВИЧ, БОЛТЯН-
СЬКА НАТАЛІЯ ІВАНІВНА(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Вивантажувач кормів з горизонтальною зміною точки обертання стріли, що має стрілу, оснащену фрезбарабаном, гідроциліндр повороту стріли і закріплений на рамі копір з пазом, який відрізняється тим, що, у пазу копіра встановлений повзун з шарніром обертання стріли і гідроциліндром її повороту, виконаний з можливістю по-
вздожнього переміщення, причому паз розташований горизонтально.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, а саме до механізації кормозаготівлі і стосується вивантаження консервованих кормів із сховищ і стеблових кормів зі скирт.

Відомий вивантажувач кормів (а.с. СРСР №331714, А01D87/00, для службового користування), який має забірний робочий орган з двох барабанів, закритих кожухом, кидальник з боковим завантажувальним вікном, механізм переміщення, оснащений забірним робочим органом дугоподібною опорною балкою, приводом поперечного переміщення і вилкою, встановленою на рамі з можливістю повороту і маючою гнізда для осей повороту напірного трубопроводу у вертикальній площині, центр кривизни опорної балки суміщений з віссю повороту вилки, а привод поперечного переміщення напірного трубопроводу виконано у вигляді гідравлічного циліндра.

Незважаючи на те, що такий вивантажувач вивантажує корм при дугоподібних горизонтальних і вертикальних переміщеннях, це вимагає великої довжини стріли для розташування забірного робочого органа, що призводить до ускладнення конструкції і підвищення енергоємності процесу вивантаження.

За прототип прийнято вивантажувач кормів (а.с. СРСР №818544, А01D87/00, Бюл. №13, 1981, с.10), який має стрілу, виконану у вигляді двох ланок, одна з яких шарнірно закріплена на рамі, а друга оснащена фрезбарабаном, і гідроциліндр повороту стріли, оснащений закріпленим на рамі копіром з фігурним пазом. Ланки стріли виконані у вигляді телескопічно з'єднаних рамок, причому зовнішня рамка з'єднана зі штоком гідроциліндра,

а внутрішня рамка має ролики, розміщені у фігурному пазу, внутрішня направляюча поверхні якого вигнута по кривій, визначеній співвідношенням

$$A=R_c(1/\cos\varphi-1)+C,$$

де А - точка внутрішньої поверхні фігурного паза;

R_c - довжина стріли в горизонтальному положенні;

φ - кут між віссю стріли і горизонтальною площиною;

С - відстань по горизонталі між віссю обертання стріли і віссю симетрії копіра.

Однак відомий вивантажувач кормів має надто складну ненадійну конструкцію, а саме стрілу, виконану у вигляді телескопічно з'єднаних рамок у поєднанні напрямним копіром з фігурним пазом. Крім того суттєвим є й те, що зміна довжини стріли вимагає зміни кутової швидкості її обертання при опусканні.

В основу корисної моделі покладено задачу удосконалення вивантажувача кормів з горизонтальною зміною точки обертання стріли, в якому у пазу копіра встановлений повзун з шарніром обертання стріли і гідроциліндром її повороту, виконаний із можливістю поздожнього переміщення, причому паз розташований горизонтально. Завдяки запропонованій конструкції покращуються умови вивантаження маси робочим органом, закріпленим на кінці стріли площа відкритої поверхні зрізу кормового бурта, що сприяє зниженню псування корму і втрат поживних речовин.

Поставлена задача досягається тим, що у вивантажувача кормів з горизонтальною зміною точки обертання стріли, у якого, згідно з корисною

(19) UA (11) 48822 (13) U

моделлю, у пазу копіра встановлений повзун з шарніром обертання стріли і гідроциліндром її повороту, який виконаний із можливістю повздовжнього переміщення, причому паз розташований горизонтально.

Запропонована конструкція дає змогу змінювати горизонтальне положення точки обертання стріли, що зменшує її довжину, чим покращує умови вивантаження маси робочим органом, закріпленим на кінці стріли і знижує втрати корму при подачі його в приймальний пристрій вивантажувача, а також зменшує площу відкритої поверхні зрізу кормового бурта, що сприяє зниженню псування корму і втрат поживних речовин.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де

на Фіг. зображений вивантажувач кормів з горизонтальною зміною точки обертання стріли.

Вивантажувач кормів з горизонтальною зміною точки обертання стріли має раму 1, на якій закріплено копір 2 з пазом (не позначено), розташованим горизонтально. У пазу (не позначено), зі змогою горизонтального переміщення встановлено повзун 3 шарніром 4 обертання стріли 5, на кінці якої знаходиться фрезерний барабан 6, закритий зверху напрямним кожухом 7. Для горизонтального переміщення шарніра використовується гідравлічний циліндр 8, маятникове переміщення стріли 5 здійснюється гідравлічним циліндром 9, закріпленому на повзуні 3. Для приймання вивантаженого корму служить двосторонній гвинтовий транспортер 10, завантаження корму в транспортні засоби здійснюється кидальником 11, який подає

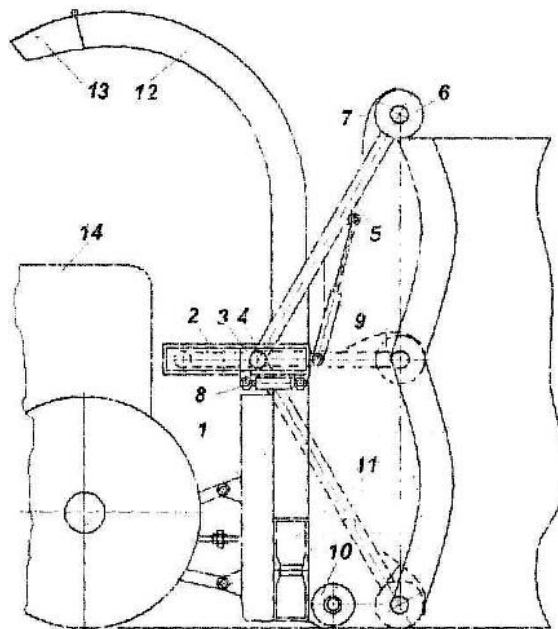
його в трубу 12, яка закінчується дефлектором 13. Вивантажувач агрегується трактором 14.

Вивантажувач кормів з горизонтальною зміною точки обертання стріли працює таким чином.

У вихідній позиції вивантажувача трактором 14 встановлюється перед буртом корму з піднятими у верхнє положення за допомогою гідравлічного циліндра 9 стріли 5, на кінці якої знаходиться фрезерний барабан 6, закритий зверху напрямним кожухом 7, і за допомогою гідравлічного циліндра 8 - повзуна 3, у якому розміщено шарнір 4 обертання стріли 5. Після цього вмикаються в роботу механізми вивантажувача і стріла 5 починає за допомогою гідравлічного циліндра 9 опускатися на борт корму, заглиблюючи в нього фрезерний барабан 6. Одночасно з цим гідравлічним циліндром 8 виконується опускання повзуна 3 з шарніром 4 обертання стріли 5.

Відокремлений від бурта корм за допомогою напрямного кожуха 7 подається на двосторонній гвинтовий транспортер 10, він у свою чергу направляє його до кидальника 11, який подає його в трубу 12. За допомогою дефлектора 13 вивантажена маса рівномірно розприділяється по поверхні кузова транспортного засобу.

Як показують дослідження, завдяки такому виконанню вивантажувача при вивантаженні бурта корму висотою 4,5м вивантажувачем з ходом горизонтального переміщення стріли 1,4м, радіус якої 2,56м у порівнянні з вивантажувачем з нерухомим центром обертання стріли додаткова площа відкритої поверхні зрізу бурта знижується на 61%.



Фіг.