

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8016

(13) U

(46) 2012.02.28

(51) МПК

A 01K 5/00 (2006.01)

## (54) РАЗДАТЧИК КОРМА, СФОРМИРОВАННОГО В РУЛОНЫ

(21) Номер заявки: u 20110637

(22) 2011.08.08

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Белорусский государственный аграрный  
технический университет"  
(BY)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Ро-  
манюк Николай Николаевич; Агейчик  
Валерий Александрович (BY)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Белорусский государственный  
аграрный технический универси-  
тет" (BY)

(57)

Раздатчик корма, сформированного в рулоны, содержащий установленный на раме ходовой части бункер с выгрузным окном, днище бункера образовано примыкающим к выгрузному окну продольным горизонтальным транспортером и наклонной в сторону выгрузного окна частью, отделитель корма, выгрузной транспортер, причем наклонная часть днища бункера выполнена в виде неприводного конвейера, нижний перегиб которого приближен к продольному горизонтальному транспортеру, **отличающийся** тем, что на транспортерной ленте горизонтального транспортера закреплены перпендикулярно ее горизонтальной поверхности и направлению движения планки с заостренными внешними кромками, причем высота планок равна высоте зубьев отделителя корма, а центральный угол  $\beta$  между проходящими через режущие кромки соседних зубьев радиусами, находящимися в одной перпендикулярной оси вращения отделителя корма плоскости, равен

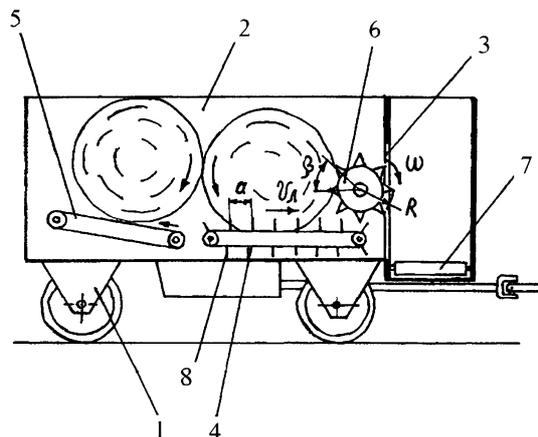
$$\beta = \omega R a / (V_{л} + \omega R),$$

где  $\omega$  - угловая скорость вращения отделителя корма;

R - величина радиуса от оси вращения отделителя корма до режущей кромки его зуба;

a - расстояние между соседними планками, измеренное вдоль направления движения транспортерной ленты;

$V_{л}$  - скорость движения транспортерной ленты.



ВУ 8016 U 2012.02.28

(56)

1. Патент на изобретение РФ 2420956 С1, МПК А 01К 5/00.

Полезная модель относится к области сельского хозяйства, в частности к раздатчикам кормов, сформированных в рулоны.

Известен раздатчик корма [1], сформированного в рулоны, содержащий установленный на раме ходовой части бункер с выгрузным окном, днище бункера образовано примыкающим к выгрузному окну продольным горизонтальным транспортером и наклонной в сторону выгрузного окна частью, отделитель корма, выгрузной транспортер, причем наклонная часть днища бункера выполнена в виде неприводного конвейера, нижний перегиб которого приближен к продольному горизонтальному транспортеру.

Недостатками известного устройства являются низкая производительность и эффективность дробления рулона зубьями отделителя кормов, так как при их воздействии на рулон он отталкивается назад и начинает скользить по поверхности горизонтального транспортера, вращаясь в обратном направлении.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в повышении производительности дробления рулона зубьями отделителя кормов.

Поставленная задача решается с помощью раздатчика корма, сформированного в рулоны, содержащего установленный на раме ходовой части бункер с выгрузным окном, днище бункера образовано примыкающим к выгрузному окну продольным горизонтальным транспортером и наклонной в сторону выгрузного окна частью, отделитель корма, выгрузной транспортер, причем наклонная часть днища бункера выполнена в виде неприводного конвейера, нижний перегиб которого приближен к продольному горизонтальному транспортеру, где на транспортерной ленте горизонтального транспортера закреплены перпендикулярно ее горизонтальной поверхности и направлению движения планки с заостренными внешними кромками, причем высота планок равна высоте зубьев отделителя корма, а центральный угол  $\beta$  между проходящими через режущие кромки соседних зубьев радиусами, находящимися в одной перпендикулярной оси вращения отделителя корма плоскости, равен

$$\beta = \omega R a / (V_{л} + \omega R),$$

где  $\omega$  - угловая скорость вращения отделителя корма;

$R$  - величина радиуса от оси вращения отделителя корма до режущей кромки его зуба;

$a$  - расстояние между соседними планками, измеренное вдоль направления движения транспортерной ленты;

$V_{л}$  - скорость движения транспортерной ленты.

На фигуре изображена принципиальная схема раздатчика корма, сформированного в рулоны, при снятой боковой стенке бункера.

Раздатчик корма, сформированного в рулоны, содержит установленный на раме 1 ходовой части бункер 2. Днище бункера 2 с выгрузным окном 3 образовано продольным горизонтальным транспортером 4 и наклонным в сторону выгрузного окна 3 неприводным конвейером 5. Нижний перегиб неприводного конвейера 5 примыкает к продольному горизонтальному транспортеру 4. Над продольным горизонтальным транспортером 4 на участке выгрузки корма смонтированы отделитель корма 6 и выгрузной транспортер 7. На транспортерной ленте горизонтального транспортера 4 закреплены перпендикулярно ее горизонтальной поверхности и направлению движения планки 8 с заостренными внешними кромками, причем высота планок 8 равна высоте зубьев отделителя корма 6, а центральный угол  $\beta$  между проходящими через режущие кромки соседних зубьев радиусами, находящимися в одной перпендикулярной оси вращения отделителя корма 6 плоскости, равен

# BY 8016 U 2012.02.28

$$\beta = \omega R a / (V_{л} + \omega R), \quad (1)$$

где  $\omega$  - угловая скорость вращения отделителя корма;

$R$  - величина радиуса от оси вращения отделителя корма до режущей кромки его зуба;

$a$  - расстояние между соседними планками, измеренное вдоль направления движения транспортерной ленты;

$V_{л}$  - скорость движения транспортерной ленты.

Устройство работает следующим образом.

В бункер 2 погрузчиком загружаются рулоны (не более двух), кормораздатчик размещается на кормовом проходе, включается ВОМ агрегатируемого с ним трактора, вращающий момент от которого передается продольному горизонтальному транспортеру 4, отделителю корма 6 и выгрузному устройству 7. Продольный горизонтальный транспортер 4 обеспечивает вращение расположенного на нем рулона и подачу его к отделителю корма 6, который отделяет слой корма, а выгрузное устройство 7 подает его в кормушки. Длина продольного горизонтального транспортера 4 выполнена с обеспечением размещения на нем только одного рулона, а другой рулон располагается на наклонном неприводном конвейере 5. После расходования первого рулона его место занимает другой рулон. Планки 8 с заостренными внешними кромками внедряются в рулон своими заостренными кромками, делая в нем поперечные разрезы, и активно перемещают его в сторону отделителя корма 6, зуб которого за время относительного движения около него части поверхности рулона между соседними поперечными разрезами, равными  $(V_{л} + \omega R) / a$ , должен уступить свое место для резания следующему за ним зубом, повернувшись вокруг оси отделителя корма 6 на угол  $\beta$  за время  $\omega R / \beta$ . Приравняв оба отрезка времени друг к другу, получаем значение угла  $\beta$  в формуле (1). При этом зубья осуществляют свою работу на участках поверхности рулона между поперечными разрезами, что существенно облегчает процесс разрезания кормов.