



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 113 103** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 01 F 12/18, 12/22**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 96114927/13, 23.07.1996

(46) Дата публикации: 20.06.1998

(56) Ссылки: SU, авторское свидетельство, 1301348, кл. A 01 F 12/18, 1987. SU, авторское свидетельство, 1554814, кл. A 01 F 12/20, 1990.

(71) Заявитель:

Красноярский государственный аграрный университет

(72) Изобретатель: Ким Р.А.,

Семенов А.В., Васильева В.Р., Никитин А.Г., Машанов В.И., Арбузов П.М., Логачев А.Д., Москалев А.К.

(73) Патентообладатель:

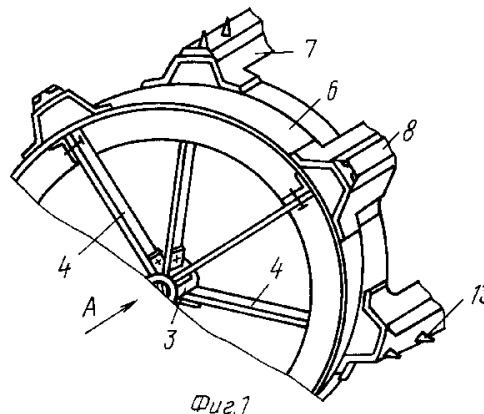
Красноярский государственный аграрный университет

(54) **БАРАБАН МОЛОТИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА**

(57) Реферат:

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению. Целью изобретения является повышение производительности молотильного устройства и надежности в работе. Поставленная цель достигается тем, что барабан выполнен двухсекционным, бичи в первой секции связаны со спицами посредством колец. Спицы закреплены на ступице по окружности и порядно, концы спиц каждого ряда соединены с одним кольцом. Бичи закреплены на кольцах с чередованием бичей одноименных колец, бичи которых смещаются по окружности. Во второй секции бичи снабжены рядами зубьев размером 20 мм в шахматном порядке, которые выполнены у основания по логарифмической спирали,

причем бичи имеют прямоугольную форму сечения. 4 ил.





RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 113 103** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 01 F 12/18, 12/22**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96114927/13, 23.07.1996

(46) Date of publication: 20.06.1998

(71) Applicant:
Krasnojarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet

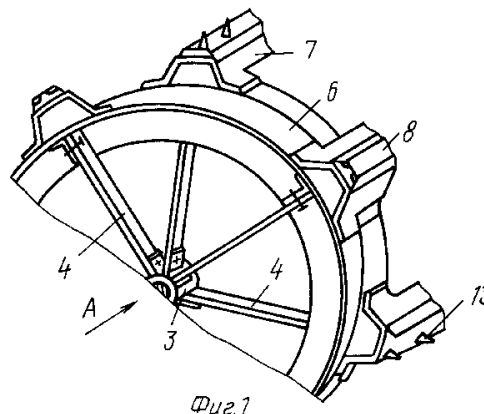
(72) Inventor: Kim R.A.,
Semenov A.V., Vasil'eva V.R., Nikitin
A.G., Mashanov V.I., Arbuzov P.M., Logachev
A.D., Moskalev A.K.

(73) Proprietor:
Krasnojarskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet

(54) **THRESHING UNIT DRUM**

(57) Abstract:

FIELD: agricultural engineering.
SUBSTANCE: drum is made double-sectioned. Lunging whips arranged in first section are connected through rings with spokes. Spokes are attached circumferentially to hub and disposed in rows, with ends of spokes in each row of spokes being connected with one ring. Whips are secured on rings, with whips on similar sign rings being arranged in alternation. Whips staggered in second section are provided with teeth of 20 mm size. Teeth bases are made in the form of logarithmic spiral. Whips have rectangular section. EFFECT: increased efficiency, enhanced reliability in operation. 4 dwg



Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности, к молотильным устройствам для зерновых культур.

Известно молотильное устройство, содержащее деку, молотильный барабан с валом, на котором расположены с помощью дисков и подбичников бичи с рифами [1].

Недостатком указанной конструкции является низкое качество вымолота и низкая производительность.

Известно молотильное устройство с вибрирующими бичами [2]. Молотильное устройство содержит деку и молотильный барабан с валом, на котором установлены фланцы. Во фланцах посредством соединения типа ласточкин хвост закреплены гибкие подбичники в виде прутков, между которыми установлены пружины, причем на концах подбичников установлены бичи.

Недостатком этого молотильного устройства является отклонение отдельных бичей при перегрузке в сторону, что приводит к увеличению дебаланса.

Наиболее близким к предлагаемому изобретению является молотильное устройство с вибрирующими бичами [3].

Барабан молотильного устройства выполнен двухсекционным и снабжен гибкими спицами, причем каждая из секций выполнена на всю ширину молотилки, имеет общие ступицы, а бичи одной секции соединены со ступицами через гибкие подбичники, чередуются с бичами второй секции.

Недостатком этого устройства является то, что оно не обеспечивает нужное качество обмолота, т.к., ударяя по стеблям, увлекают их к подбарабанью, которое благодаря поперечным планкам их задерживает, обгоняя слой стеблей, находящийся между барабаном и подбарабаньем, бичи проходят по нему и сдвигают его перед собой. При этом происходит движение стеблей, таким образом, каждый слой стеблей, расположенный выше, увлекает за собой силами трения, а слой стеблей, расположенный ниже, частично зацепляя за решетку подбарабанья, замедляет движение, происходит проскальзывание верхних стеблей по нижним, и скорость движения нижних стеблей уменьшается. Наиболее препятствует движению самый нижний слой, который движется по ребристой поверхности подбарабанья. Вследствие чего по мере накопления образуется слой стеблевой массы на поверхности подбарабанья и одновременно с уменьшением зазоров между бичом и декой снижается сопротивление и пропускная способность молотильного аппарата.

Целью изобретения является повышение производительности труда молотильного устройства и надежности в работе.

Поставленная цель достигается тем, что в предлагаемом устройстве, в отличие от прототипа, бичи молотильного устройства в первой секции по окружности и порядно, концы спиц каждого ряда соединены с одним кольцом, а бичи закреплены на концах с чередованием бичей одноименных колец, бичи которых смещаются по окружности; во второй секции бичи снабжены рядами зубьев размером 20 мм в шахматном порядке, которые выполнены у основания по логарифмической спирали, а бичи имеют

прямоугольную форму сечения.

Следовательно, предлагаемое устройство соответствует критерию "новизна".

Сравнение предлагаемого устройства с другими известными источниками дает основание утверждать соответствие его критерию "изобретательский уровень".

На фиг. 1 показан барабан в аксонометрии; на фиг. 2 - вид по стрелке А фиг. 1; на фиг. 3 - продольный разрез барабана; на фиг. 4 - узел на фиг. 2.

Барабан молотильного устройства 1 содержит вал 2 со ступицами 3, на которых по окружности закреплены гибкие спицы 4 в два ряда на каждой из ступиц 3 и со смещением одного ряда относительно другого вдоль оси вала 2 и со смещением по окружности каждой спицы 4 одного ряда относительно спиц 4 другого ряда на половину угла между спицами 4 одного и того же ряда, концы 5 спиц 4 каждого ряда соединены с кольцом 6 с возможностью радиального смещения концов 5 относительно кольца 6. На кольцах 6 размещены подбичники 7, на которых установлены на первой секции бичи 8 с наклонными рифами 9, которые противоположны по отношению к смежным бичам.

Вторая секция барабана представляет собой бичи 12 с зубьями 13 типа штифтов, без рифов, которые связаны со спицами 4 посредством колец 6 и подбичников 7. Из спиц 4 одноименных из них колец 6, подбичников 7 и бичей 12 с зубьями 13 образованы две части с чередованием и возможностью относительного смещения по окружности бичей 12 с зубьями 13 другой секции. Спицы выполнены в виде плоских пластин, плоскости которые перпендикулярны плоскости вращения барабана.

Крепление колец к спицам может быть осуществлено посредством, например, жестко установленных на кольцах 6 уголков 9, болтовых соединений 10 и паза 11 в уголке 9.

Зубья барабана размещены на остовах 7 подбичника по винтовой линии или в шахматном порядке так, что соединение следов зубьев частично перекрывают друг друга, а вершины всех зубьев лежат на одной цилиндрической поверхности. Зубья имеют высоту 20 мм.

Барабан молотильного устройства работает следующим образом.

При вращении барабана 1 молотильного устройства бичи 8 попеременно и последовательно проходят мимо планок деки в условиях переменной, непостоянной по величине подачи массы, что вызывает удары бичей на хлебную массу, вызывающую относительное смещение бичей 8 и 12 с зубьями, повышающее эффект обмолота и разрушающее образование слоя на поверхности деки.

Источники информации:

1. Е.С.Босого. Теория, конструкция и расчет сельскохозяйственных машин, 1973, с. 331-332.

2. Авторское свидетельство СССР N 1301348, кл. А 01 F 12/18, 1980.

3. Авторское свидетельство СССР N 1554814, кл. А 01 F 12/20, 1989.

Формула изобретения:

Барабан молотильного устройства, содержащий деку и вал со ступицами, закрепленные по окружности на ступицах

гибкие спицы и бичи, связанные со спицами, отличающийся тем, что барабан выполнен двухсекционным, в первой секции бичи соединены со спицами посредством колец, при этом спицы закреплены на ступице по окружности и порядно, концы спиц каждого ряда соединены с одним кольцом, а бичи закреплены на кольцах с чередованием бичей

5

одноименных колец для обеспечения смещения бичей по окружности, во второй секции бичи снабжены рядами зубьев размером 20 мм в шахматном порядке, которые выполнены с профилем у основания по логарифмической спирали, а бичи имеют прямоугольную форму сечения.

10

15

20

25

30

35

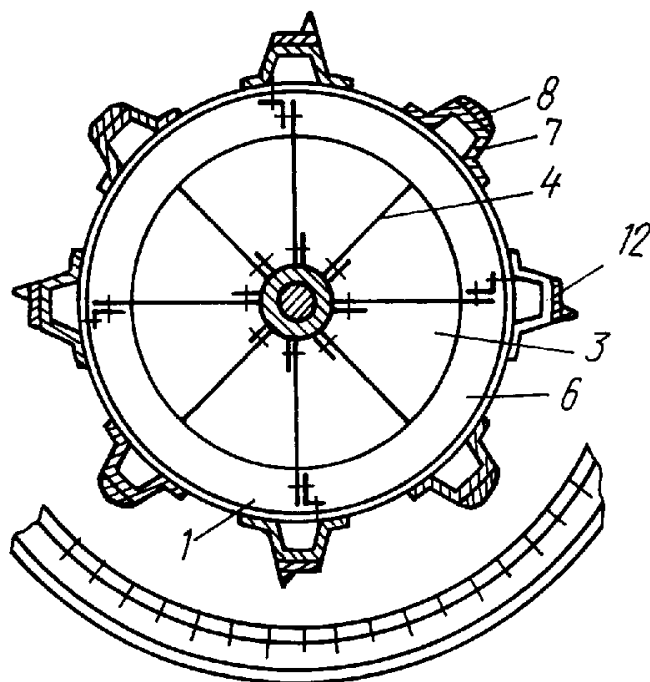
40

45

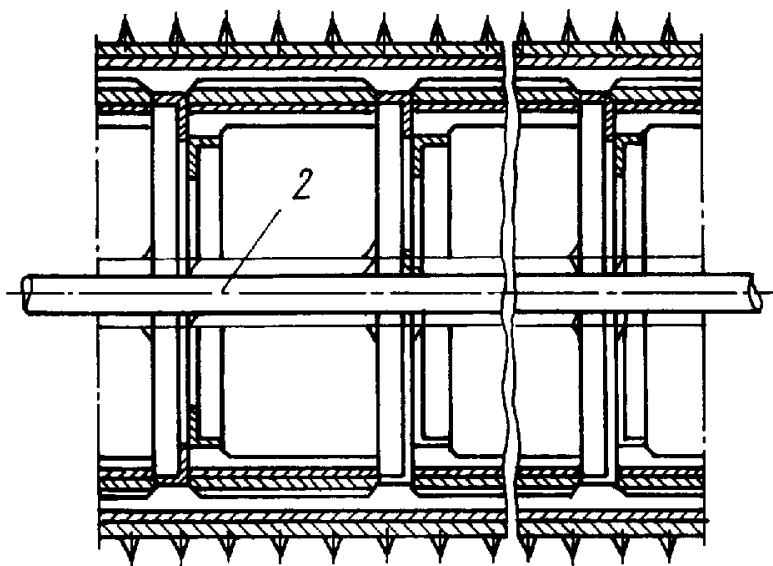
50

55

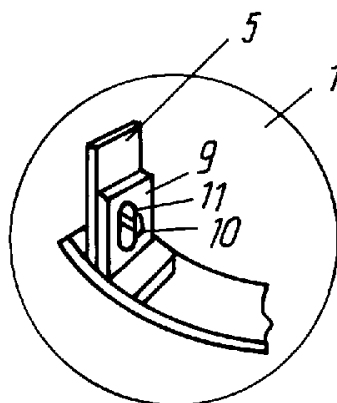
60



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4