



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2001109972/12, 16.04.2001  
 (24) Дата начала действия патента: 16.04.2001  
 (30) Приоритет: 19.04.2000 (пп.1-8) DE 10019667.5  
 (43) Дата публикации заявки: 10.05.2003  
 (45) Опубликовано: 27.11.2005 Бюл. № 33  
 (56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: EP 0591688 A2, 13.04.1994. WO 98/53662 A1, 03.12.1998. DE 19722079 A1, 03.12.1998. DE 3535427 A1, 09.04.1987. US 4739773 A, 26.04.1988. SU 727177 A, 25.04.1980. SU 1715238 A1, 29.02.1992.

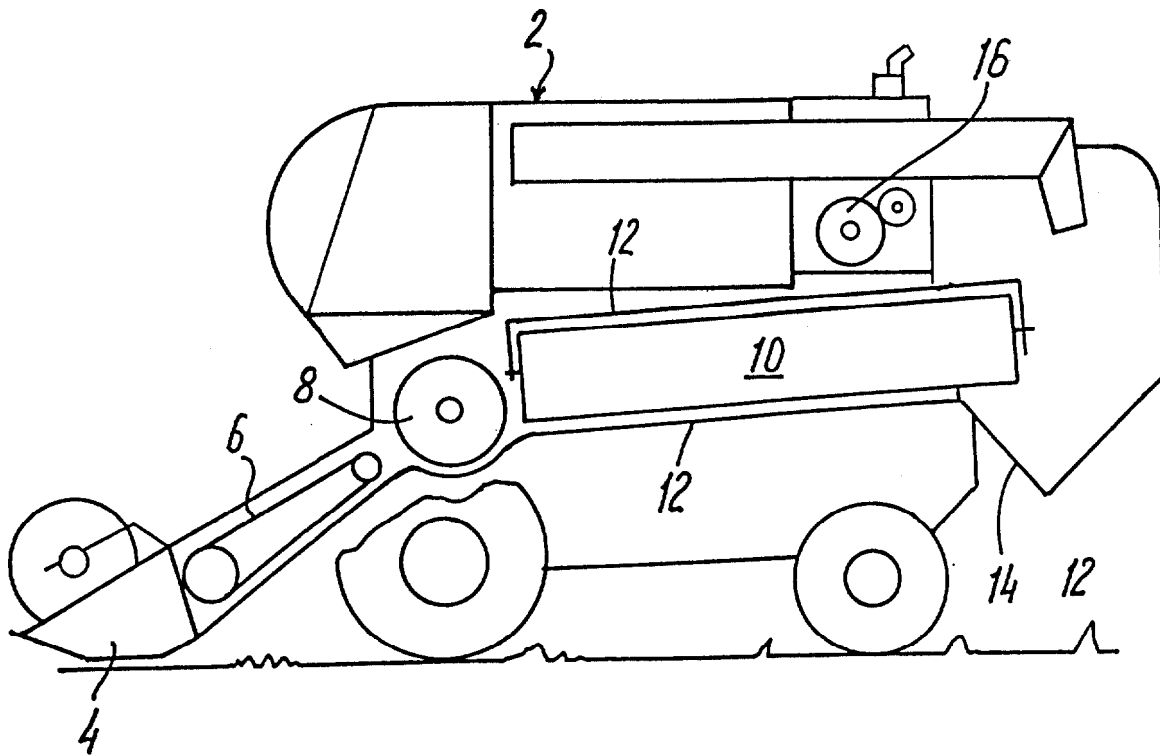
Адрес для переписки:  
 191186, Санкт-Петербург, а/я 230, "АРС-ПАТЕНТ", пат.пов. В.М.Рыбакову, рег. № 90

(72) Автор(ы):  
 ШВЕРСМАНН Бертольд (DE)  
 (73) Патентообладатель(ли):  
 КЛААС Зельбстфаренде Эрнтемашинен ГмБХ (DE)

(54) САМОХОДНЫЙ ЗЕРНОУБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН

(57) Реферат:  
 Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в зерноуборочных комбайнах. Самоходный зерноуборочный комбайн содержит механизм передвижения, раму и рабочие органы для приема, транспортирования, обработки и выгрузки обрабатываемой массы с приводными устройствами рабочих органов. Рабочие органы содержат по меньшей мере один молотильный или подающий барабан и два расположенных за ним с возможностью вращения сепарирующих ротора с осевым направлением перемещения обрабатываемой массы. Сепарирующие роторы

оснащены транспортирующими органами и размещены в корпусах с боковыми листами. Боковые листы корпусов роторов в плане в передней приемной области выполнены сходящимися к соответствующему сепарирующему ротору и образуют по отношению к телу ротора сужающуюся в направлении транспортирования приемную зону. Часть приемной зоны захватывается активным образом транспортирующими органами. Конструкция обеспечивает оптимальные условия приема обрабатываемой массы сепарирующими роторами. 7 з.п. ф-лы. 5 ил.



ФИГ. 1

RU 2264922 C2

RU 2264702 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2001109972/12, 16.04.2001**  
(24) Effective date for property rights: **16.04.2001**  
(30) Priority: **19.04.2000 (cl.1-8) DE 10019667.5**  
(43) Application published: **10.05.2003**  
(45) Date of publication: **27.11.2005 Bull. 33**  
Mail address:  
**191186, Sankt-Peterburg, a/ja 230, "ARS-PATENT", pat.pov. V.M.Rybakovu, reg. № 90**

(72) Inventor(s):  
**ShVERSMA NN Bertol'd (DE)**  
(73) Proprietor(s):  
**KLAAS Zel'bstfarende Ehrntemashinen GmbKh (DE)**

(54) **SELF-PROPELLED GRAIN COMBINE**

(57) Abstract:

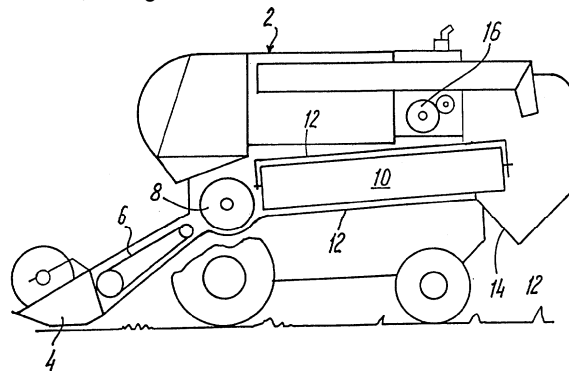
FIELD: agricultural engineering, in particular, grain harvesting equipment.

SUBSTANCE: self-propelled grain combine comprises displacement mechanism, frame and working tools for receiving, transporting, processing and discharging of processed mass, said working tools being equipped with drives. Each of working tools has at least one threshing or feeding drum and two rotating separating rotors arranged rearward of said drum and providing axial direction of displacement of processed mass. Separating rotors are furnished with transportation means and are incorporated within bodies equipped with lateral sheets, whose front receiving parts are made in plan converging to respective separating rotor for defining receptacle zone narrowing in direction of transportation relative to rotor body. Portion of

receiving zone is embraced in active manner by transportation means.

EFFECT: increased efficiency and provision for optimal conditions for receiving of processed mass by separating rotors.

8 cl, 5 dwg



ФИГ. 1

## Область техники

Изобретение относится к самоходному зерноуборочному комбайну, который содержит механизм передвижения, раму, рабочие органы для приема, транспортирования, обработки и выгрузки обрабатываемой массы и приводные устройства для привода рабочих органов, причем рабочие органы содержат по меньшей мере один молотильный или подающий барабан, работающий по принципу тангенциального направления обрабатываемой массы, и два расположенных за ним сепарирующих ротора, работающих по принципу осевого направления обрабатываемой массы и установленных с возможностью вращательного привода в охватывающих их корпусах роторов, при этом сепарирующие роторы в своей передней части по ходу потока обрабатываемой массы снабжены транспортирующими органами, которые при вращательном движении образуют по существу цилиндрическую форму внешнего контура оснащенных транспортирующими органами сепарирующих роторов, а обечайка тела ротора в своей передней части сужается вперед по конусу.

## Уровень техники

Известны зерноуборочные комбайны данного типа в различных вариантах конструктивного выполнения. Так, существуют комбайны с осевым направлением обрабатываемой массы, в которых в одном корпусе ротора производится обмолот и сепарирование массы ротором. Для обеспечения беспрепятственной перегрузки массы от наклонного конвейера в корпус ротора перед ним часто устанавливается подающий барабан, который работает по принципу тангенциального направления обрабатываемой массы и производит либо только дальнейшее транспортирование массы, либо также и ее обмолот. Существуют также зерноуборочные комбайны, в которых обрабатываемая масса передается от наклонного конвейера и обмолачивается в молотильном аппарате с тангенциальным направлением обрабатываемой массы, а ротор в корпусе ротора используется только для отделения зерна от соломы. Общая трудность во всех описанных конструкциях состоит в том, чтобы при всех условиях уборки обеспечить надежную подачу обрабатываемой массы в корпус ротора. При наличии двух расположенных рядом друг с другом сепарирующих роторов в особенности трудно разделить поток обрабатываемой массы без создания заторов в потоке. В дальнейшем, когда речь идет о молотильном или подающем барабане, имеется в виду тот барабан, который расположен непосредственно перед отверстиями, ведущими в корпуса роторов, где роторы установлены с возможностью привода. Под понятием сепарирующие роторы подразумеваются роторы, которые в дополнение к разделению фракций обрабатываемой массы производят также обмолот и снабжены для этого соответствующими рабочими органами.

Известен самоходный зерноуборочный комбайн, описанный в европейской заявке №0591688 и принятый в качестве прототипа. Известный комбайн содержит механизм передвижения, раму, рабочие органы для приема, транспортирования, обработки и выгрузки обрабатываемой массы и приводные устройства для привода рабочих органов. Рабочие органы содержат по меньшей мере один молотильный или подающий барабан, работающий по принципу тангенциального направления обрабатываемой массы, и два расположенных за ним сепарирующих ротора, работающих по принципу осевого направления обрабатываемой массы. Сепарирующие роторы установлены с возможностью вращательного привода в охватывающих их корпусах, снабженных боковыми листами, при этом сепарирующие роторы в своей передней части по ходу потока обрабатываемой массы снабжены транспортирующими органами, которые при вращательном движении образуют по существу цилиндрическую форму внешнего контура сепарирующих роторов, а обечайка тела ротора в своей передней части сужается вперед по конусу.

Конструкция передаточной зоны согласно известному решению такова, что при неблагоприятных условиях движения обрабатываемой массы может не обеспечивать оптимального приема массы сепарирующими роторами.

## Сущность изобретения

Задачей, на решение которой направлено изобретение, является оптимизация условий движения потока обрабатываемой массы в передаточной зоне.

Для решения поставленной задачи предложен самоходный зерноуборочный комбайн, содержащий механизм передвижения, раму, рабочие органы для приема, транспортирования, обработки и выгрузки обрабатываемой массы и приводные устройства для привода рабочих органов. Рабочие органы содержат по меньшей мере один

5 молотильный или подающий барабан, работающий по принципу тангенциального направления обрабатываемой массы, и два расположенных за ним сепарирующих ротора, работающих по принципу осевого направления обрабатываемой массы. Сепарирующие роторы установлены с возможностью вращательного привода в охватывающих их корпусах, снабженных боковыми листами, при этом сепарирующие роторы в своей

10 передней части по ходу потока обрабатываемой массы снабжены транспортирующими органами, которые при вращательном движении образуют по существу цилиндрическую форму внешнего контура сепарирующих роторов, а обечайка тела ротора в своей передней части сужается вперед по конусу. Согласно изобретению боковые листы корпусов роторов в передней части приемной области, вид в плане, выполнены сходящимися к

15 соответствующему сепарирующему ротору по направлению потока обрабатываемой массы и за счет этого образуют по отношению к телу ротора сужающуюся в направлении транспортирования приемную зону, при этом только часть указанной приемной зоны захватывается активным образом транспортирующими органами. Выражение "активным образом" означает, что только в этой части происходит взаимодействие транспортирующих

20 органов с обрабатываемой массой

При таком выполнении передаточной зоны рядом с сепарирующими роторами обеспечивается образование приемных карманов, в которые может забрасываться обрабатываемая масса от молотильного или подающего барабана. В известном из уровня техники устройстве передние поверхности винтовых лопастей сепарирующих роторов

25 вначале создают сопротивление подаваемой обрабатываемой массе перед тем, как захватывать ее и транспортировать дальше. В отличие от известного устройства в решении по изобретению расположенные сбоку приемные карманы позволяют подавать обрабатываемую массу в области сбоку от роторов в непосредственной близости к ним без первоначального торможения и необходимости дальнейшего повторного разгона

30 обрабатываемой массы. Поперечное расширение корпусов роторов позволяет создать приемную зону, которая проходит почти по всей ширине молотильного или подающего барабана, хотя эта ширина существенно превышает сумму диаметров обоих корпусов роторов. За счет этого устраняются поглощающие энергию резкие развороты потока обрабатываемой массы и ее перемещение в поперечном направлении. Однако

35 постепенное схождение боковых расширений к роторам побуждает обрабатываемую массу поступать сбоку в область действия рабочих органов, выполненных в виде винтовых лопастей, и тем самым обеспечивает хороший захват массы для дальнейшего транспортирования. Данное решение позволяет загружать сепарирующий ротор сбоку. При этом приемные карманы обладают большой вместимостью и могут обеспечить

40 выравнивание колебаний подаваемой массы без образования подпора материала.

В оптимальном варианте выполнения предусматривается, что на внутренней стороне бокового листа, вдоль которой соответствующий сепарирующий ротор движется вверх при своем вращении, установлены одно или несколько направляющих ребер, которые ориентированы вверх под острым углом и выполнены узкими у своего острия с

45 последовательным расширением в направлении транспортирования. Там, где ротор при вращении движется снизу вверх, важно создать контрпору для прижима транспортируемой обрабатываемой массы с тем, чтобы расположенные на роторе транспортирующие органы могли захватывать ее для дальнейшего транспортирования. Из-за движения вверх и смещения в осевом направлении солома имеет тенденцию оказывать

50 сопротивление отбору для транспортирования. Направляющие ребра придают обрабатываемой массе импульс, направленный вверх и вдоль оси, причем по мере подъема импульс становится сильнее, в то же время не запирая приемный карман в передней области. Расположение таких пассивных элементов на соответствующих боковых

листах особенно важно, так как в противном случае в этой области отсутствовал бы направленный вверх и вдоль оси импульс, поскольку транспортирующие органы не захватывают эту область.

5 С другой стороны, на внутренней стороне бокового листа, по которой сепарирующий ротор при своем вращении движется сверху вниз, нет необходимости в установке таких направляющих ребер. В этом месте сепарирующий ротор перемещает обрабатываемую массу сверху вниз, так что она захватывается при содействии силы тяжести. На этом участке не возникает трудностей захвата и дальнейшего транспортирования обрабатываемой массы транспортирующими органами сепарирующего ротора.

10 Далее предлагается, чтобы для обоих боковых листов был предусмотрен продольно расположенный рассекающий клин, который выполнен частично в соответствии с огибающей окружностью молотильного или подающего барабана и проходит вверх от области основания примерно до высоты оси вращения сепарирующих роторов. С помощью рассекающего клина во взаимодействии с молотильным или подающим барабаном поток  
15 обрабатываемой массы разделяется на два частичных потока. Обрабатываемая масса скользит вдоль рассекающего клина к одному из двух корпусов роторов. При обработке материала с длинными стеблями стебли захватываются одним из двух сепарирующих роторов и затягиваются через клин в соответствующий корпус ротора. Для того чтобы обрабатываемая масса не перерезалась и не повреждалась, в оптимальном примере  
20 выполнения клин имеет закругленную наружную поверхность.

Согласно другому усовершенствованию изобретения расстояние А между огибающей окружностью молотильного или подающего барабана и расположенными на сепарирующих роторах транспортирующими рабочими органами составляет максимально до трех величин  
25 возвышения Н рассекающего клина над смежными поверхностями направляющих листов. Чем меньше расстояние между рассекающим клином и молотильным или подающим барабаном, тем эффективнее разделение потока обрабатываемой массы клином. С другой стороны, если расстояние между молотильным или подающим барабаном и транспортирующими органами сепарирующих роторов становится не слишком большим, пропадает эффект направляющих разделительных поверхностей, и поток обрабатываемой  
30 массы может подвергаться возмущениям. Насколько бы рассекающий клин не возвышался между молотильным или подающим барабаном и транспортирующими органами, для молотильного или подающего барабана должно оставаться определенное свободное пространство, чтобы солома могла распределяться рассекающим клином с подачей в один или другой корпуса ротора. Однако, как правило, для этого свободного пространства  
35 требуется величина не больше двойной величины наибольшего подъема рассекающего клина.

Далее, установленный перед сепарирующими роторами молотильный или подающий барабан расположен в относительном высотном положении перед сепарирующими роторами таким образом, что обрабатываемая масса отбирается для транспортирования  
40 примерно в средней части области между осями вращения сепарирующих роторов и подающими листами передаточной зоны. При такой компоновке достигается хорошая передача обрабатываемой массы с определенным рассеиванием вверх и вниз. На этой высоте приемные карманы имеют достаточную ширину для приема массы. С другой стороны, при навеске сверху опорные стойки не мешают проходу потока обрабатываемой  
45 массы.

В особенности эффективна подача обрабатываемой массы в том случае, когда лист основания, соединяющий оба боковых листа корпуса ротора, выполнен с плоской поверхностью треугольной или трапецеидальной формы, которая обращена вперед своим широким основанием и сужается к области действия транспортирующих органов  
50 сепарирующего ротора, а также с переходными поверхностями, которые примыкают к плоской поверхности по линиям стыков для соединения с нижними кромками боковых листов, изогнуты вверх или скруглены для получения изгиба вверх и расширяются в направлении транспортирования. В таком варианте выполнения стык между плоскими

поверхностями и переходными поверхностями находится за пределами кривой, которая проходит концентрично сепарирующему ротору и по внутренней касательной к переходной поверхности, так как на месте стыка всегда образуется угол излома. При этом вдоль стыка также создается приемный карман, в который обрабатываемая масса может

5 подаваться от молотильного или подающего барабана. Указанные приемные карманы в принципе дают те же преимущества, что и описанные выше приемные карманы. Вместимость такой конструкции может быть увеличена, если лист основания начинается под молотильным или подающим барабаном и проходит до передней кромки корпусов роторов, выполненных в прямоугольной геометрической форме.

10 Перечень чертежей

Далее изобретение будет описано более подробно на примере выполнения со ссылками на чертежи, на которых

фиг.1 изображает зерноуборочный комбайн, вид сбоку,

фиг.2 изображает передаточную зону, вид спереди, по направлению потока

15 обрабатываемой массы,

фиг.3 изображает передаточную зону, вид сверху, в разрезе по линии III-III на фиг.2,

фиг.4 изображает в перспективе передаточные корпуса без роторов,

фиг.5 изображает передаточную зону, вид сбоку.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

20 На фиг.1 показан зерноуборочный комбайн 2, который содержит раму, механизм передвижения, режущий аппарат 4, наклонный конвейер 6 для приема и транспортирования обрабатываемой массы. Далее в комбайне следует молотильный или подающий барабан 8, сепарирующий ротор 10, установленный с возможностью привода вращения в корпусе 12 ротора, и разгрузочный бункер 14 для обработки и разгрузки

25 обработанной массы. Кроме того, предусмотрен двигатель 16 для привода самоходного комбайна и его рабочих органов.

На фиг.2 показана передаточная зона, вид спереди, со стороны подающего барабана.

Как хорошо видно на чертеже, приемная зона под линией разреза III-III может принимать обрабатываемую массу практически по всей своей ширине без резкого разворота потока

30 массы. Приемные карманы передаточной зоны, расположенные сбоку от сепарирующих роторов 10 и под ними, показаны эскизно штриховыми направляющими линиями. С помощью соответствующего инструмента наружные поверхности передаточной зоны могут быть выполнены с плавными закруглениями. На чертеже видно также, что закругленные направляющие листы в передаточной зоне увеличиваются по ширине от наружных угловых

35 точек назад и внутрь к отверстию корпуса ротора.

Фиг.3 изображает передаточную зону в разрезе, вид сверху. Перед отверстиями доступа к сепарирующим корпусам 12 с установленными в них сепарирующими роторами 10 расположен молотильный или подающий барабан 8, показанный штрихпунктирными линиями. Молотильный или подающий барабан 8 транспортирует обрабатываемую массу

40 подгребанием снизу в область действия сепарирующих роторов 10, оснащенных транспортирующими органами 18 в виде винтовых лопастей. Сепарирующий ротор 10 имеет трубчатое тело 20, которое сужается по конусу на переднем конце. В этой зоне высота транспортирующих лопастей увеличивается в соответствии с углом конусности, так что сохраняется по существу цилиндрическая форма внешнего контура ротора.

45 Изобретение охватывает также варианты выполнения с небольшим расширением или сужением внешнего контура ротора.

В передней области корпуса 12 ротора имеются также боковые листы 22, которые, вид в плане, сходятся по направлению потока обрабатываемой массы назад к соответствующему ротору 10. На фиг.3 показан пример выполнения, при котором оба боковых листа 22

50 одного корпуса 12 ротора выполнены сходящимися, однако возможен также вариант выполнения только одного бокового листа 22 сходящимся назад к ротору. Величина или степень сходимости, а также угол сходимости по существу зависят от ширины

молотильного или подающего барабана 8, диаметров сепарирующих роторов 10 и

расстояния между внешней окружностью сепарирующих роторов и корпусов 12 роторов, из которых выводится величина диаметра корпусов роторов. Угол сходимости зависит от степени сходимости и глубины приемной зоны 24. За счет степени сходимости боковых листов 22 можно полностью или частично устранить разницу между шириной молотильного или подающего барабана 8 и суммой величин ширины двух корпусов 12 роторов.

5 Специалисту в данной области понятно, каким образом выбрать оптимальный вариант выполнения данной конструкции.

Фиг.3 представляет вид в разрезе по линии III-III на фиг.2 и показывает передаточную зону примерно на высоте оси вращения сепарирующих роторов 10. В лежащих ниже горизонтальных плоскостях сечения боковые листы 22 имеют геометрию в соответствии с уменьшением диаметра ротора. В том случае, когда боковые листы 22 одного корпуса ротора выполнены из единого листа, понятие «боковой лист» относится к частям, которые расположены сбоку от осей вращения сепарирующего ротора 10 и переходят внизу в основание 23.

10

При таком варианте выполнения в рассматриваемом горизонтальном положении между боковым листом 22 и примыкающей к нему обечайкой конусной части тела 20 ротора образуется приемная зона 24. Для большей наглядности на фиг.2 заштрихованы зоны 24 для одного их сепарирующих роторов 10. Указанная приемная зона 24 захватывается транспортирующим органом 18 только примерно наполовину. Подобная приемная зона видна еще в трех местах. Через ту область, которая не захватывается транспортирующим органом 18, обрабатываемая масса сначала поступает в приемные зоны, а затем, по бокам, - в области, захватываемые транспортирующим органом 18, как это показано стрелками.

15

20

На внутренней стороне бокового листа 22, вдоль которой вращение соответствующего сепарирующего ротора 10 направлено снизу вверх, укреплены два направляющих ребра 26, проходящих вверх под острым углом. Ребра выполнены узкими у своего острия с последовательным увеличением ширины снизу вверх. Как показано стрелками В, за счет этого обрабатываемая масса побуждается к движению вверх, в область захвата транспортирующих органов 18. Там, где сепарирующий ротор 10 перемещает обрабатываемую массу сверху вниз (стрелка А), нет необходимости в установке таких направляющих ребер.

25

30

К обоим средним боковым листам 22 жестко, но разъемно присоединен рассекающий клин 28, боковые грани 29 которого частично продолжают поверхности боковых листов 22 и сходятся к клиновой кромке 31. Эта кромка имеет геометрию в соответствии с огибающей окружностью молотильного или подающего барабана 8 (фиг.5) и проходит вверх примерно оси вращения сепарирующих роторов 10. Такое расположение клина 28 позволяет установить молотильный или подающий барабан 8 вплотную к транспортирующим рабочим органам, что обеспечивает компактность компоновки и хорошие условия транспортирования.

35

На фиг.4 хорошо видно, какая зона имеется в виду под понятием «боковой лист 22». Боковым листом названа зона, находящаяся на фиг.4 между двумя штриховыми линиями. Лист основания состоит из показанных треугольными плоскими поверхностями 30, которые могут быть также трапецеидальными. При этом важно, что широкое основание находится спереди, так что треугольник или трапеция сужается в направлении назад. Боковые листы 22 и плоские поверхности 30 соединены между собой переходными поверхностями 32, которые изогнуты или закруглены для получения поперечного изгиба вверх и расширяются в направлении назад. При этом образуются стыки 34, проходящие до поперечного сечения сепарирующих корпусов. Вытянутая по длине приемная зона может быть образована в том случае, когда боковой лист достигает низа молотильного или подающего барабана и проходит от него до передней кромки корпуса ротора. Под термином «передаточная зона» в данной заявке понимается область, образованная переходными поверхностями 32 и лежащими между ними поверхностями 30 листа основания. Она начинается под молотильным или подающим барабаном и проходит до передней кромки корпусов роторов,

40

45

50

выполненных в прямоугольной геометрической форме.

На фиг.5 показано, как обрабатываемая масса от молотильного или подающего барабана 8 транспортируется в приемные карманы сбоку от сепарирующего ротора 10 и затем захватывается сепарирующим ротором 10 и передается в радиальном направлении 5 транспортирования. Предпочтительно это происходит по обеим сторонам обоих сепарирующих роторов. На чертеже хорошо видно относительное высотное положение молотильного или подающего барабана 8 и сепарирующих роторов 10. Показанная компоновка обеспечивает преимущественное транспортирование обрабатываемой массы в области между осью вращения сепарирующих роторов и листом основания, при этом 10 образованные приемные карманы способствуют захвату массы.

#### Формула изобретения

1. Самоходный зерноуборочный комбайн, содержащий механизм передвижения, раму, рабочие органы для приема, транспортирования, обработки и выгрузки обрабатываемой 15 массы и приводные устройства для привода рабочих органов, причем рабочие органы содержат по меньшей мере один молотильный или подающий барабан, работающий по принципу тангенциального направления обрабатываемой массы, и два расположенных за ним сепарирующих ротора, работающих по принципу осевого направления обрабатываемой массы и установленных с возможностью вращательного привода в 20 охватывающих их корпусах роторов с боковыми листами, при этом сепарирующие роторы в своей передней части по ходу потока обрабатываемой массы снабжены транспортирующими органами, которые при вращательном движении образуют, по существу, цилиндрическую форму внешнего контура оснащенных транспортирующими органами сепарирующих роторов, а обечайка тела ротора в своей передней части сужается 25 вперед по конусу, отличающийся тем, что боковые листы корпусов роторов в передней части приемной зоны, на виде в плане, по направлению потока обрабатываемой массы выполнены сходящимися к соответствующему сепарирующему ротору и за счет этого образуют по отношению к телу ротора сужающуюся в направлении транспортирования приемную зону, при этом только часть указанной приемной зоны захватывается активным 30 образом транспортирующими органами.

2. Комбайн по п.1, отличающийся тем, что на внутренней стороне бокового листа, вдоль которой соответствующий сепарирующий ротор движется вверх при своем вращении, установлены одно или несколько направляющих ребер, которые ориентированы 35 вверх под острым углом и выполнены узкими у своего острия с последовательным расширением в направлении транспортирования.

3. Комбайн по п.1 или 2, отличающийся тем, что на внутренней стороне бокового листа, вдоль которой соответствующий сепарирующий ротор движется вниз при своем вращении, направляющие ребра отсутствуют.

4. Комбайн по п.1, отличающийся тем, что для обоих боковых листов предусмотрен продольно расположенный рассекающий клин, который выполнен частично в соответствии с 40 огибающей окружностью молотильного или подающего барабана и проходит вверх от области основания примерно до высоты оси вращения сепарирующих роторов.

5. Комбайн по п.1, отличающийся тем, что расстояние между огибающей окружностью молотильного или подающего барабана и расположенными на сепарирующих роторах 45 транспортирующими рабочими органами составляет максимально до трех величин возвышения рассекающего клина над смежными поверхностями направляющих ребер 26.

6. Комбайн по п.1, отличающийся тем, что установленный перед сепарирующими роторами молотильный или подающий барабан расположен в относительном высотном положении перед сепарирующими роторами таким образом, что обрабатываемая масса 50 отбирается для транспортирования примерно в средней части области между осями вращения сепарирующих роторов и поверхностями 30 передаточной зоны.

7. Комбайн по п.1, отличающийся тем, что лист основания, соединяющий оба боковых листа корпуса ротора, выполнен с плоской поверхностью треугольной или

трапецеидальной формы, которая обращена вперед своим широким основанием и сужается к области действия транспортирующих органов сепарирующего ротора, а также с переходными поверхностями, которые примыкают к плоской поверхности по линиям стыков, для соединения с нижними кромками боковых листов изогнуты вверх или  
5 закруглены и расширяются в направлении транспортирования.

8. Комбайн по п.7, отличающийся тем, что плоские поверхности и боковые переходные поверхности листа основания начинаются под молотильным или подающим барабаном и проходят до передней кромки корпусов роторов, выполненных в прямоугольной геометрической форме.

10

15

20

25

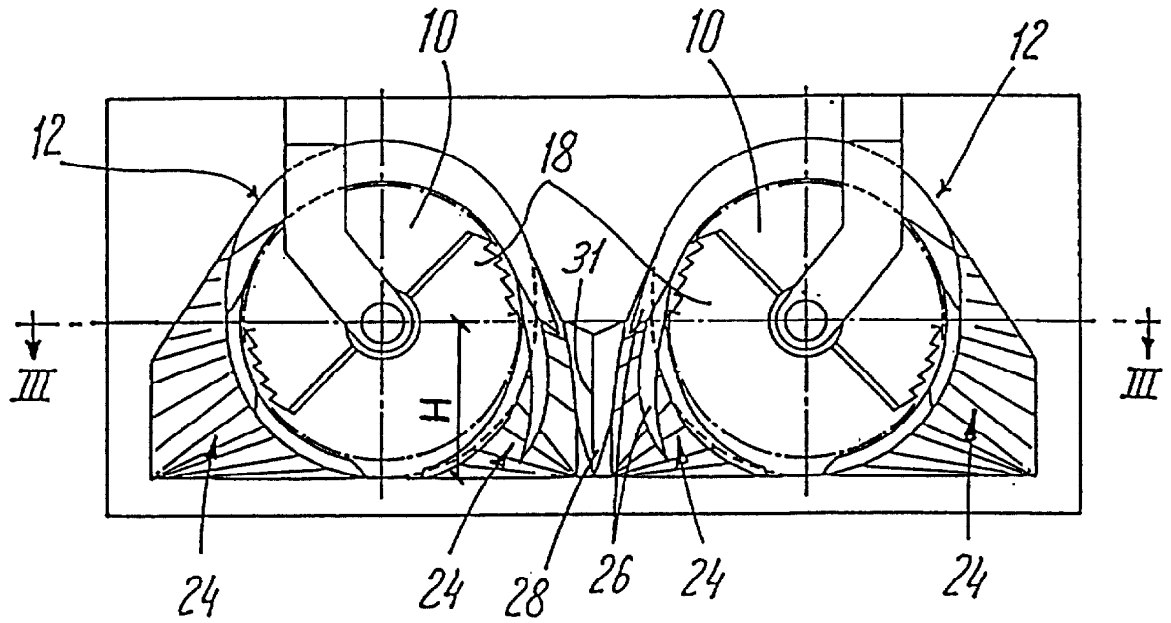
30

35

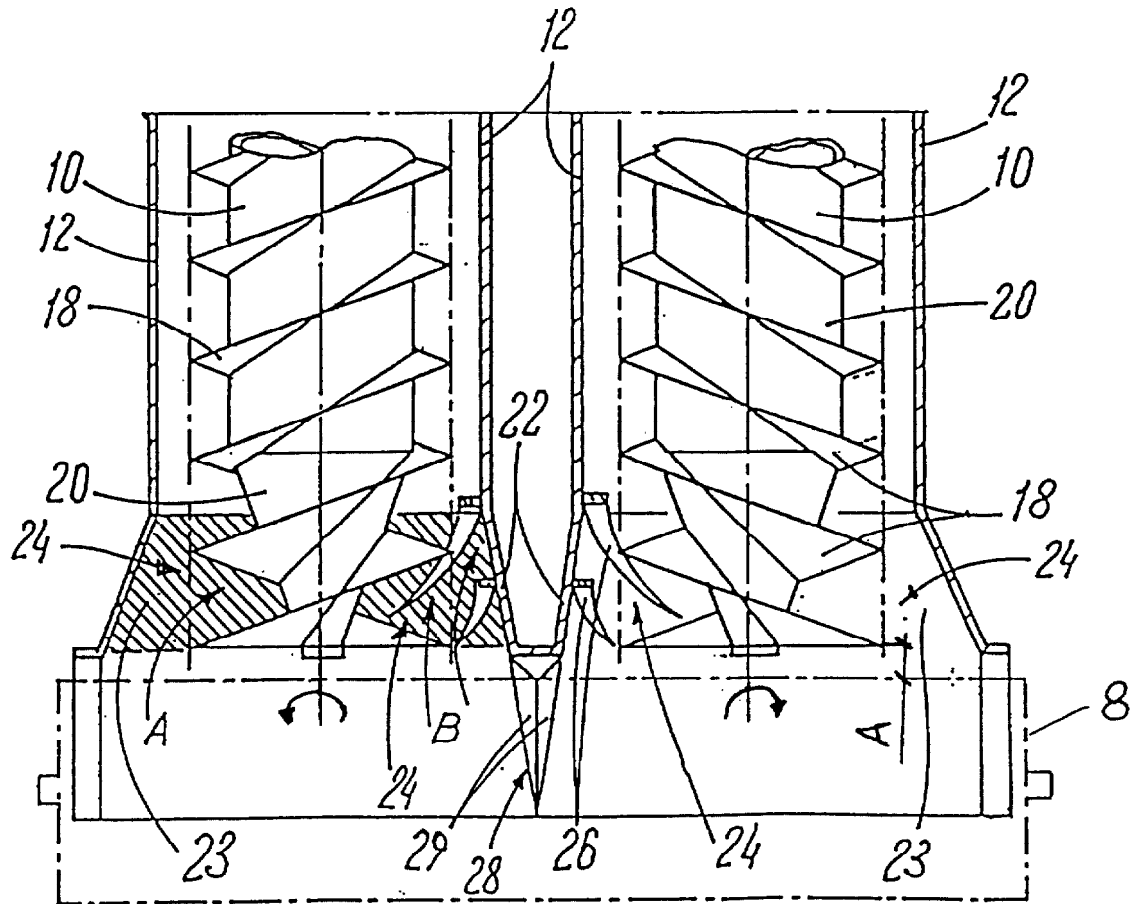
40

45

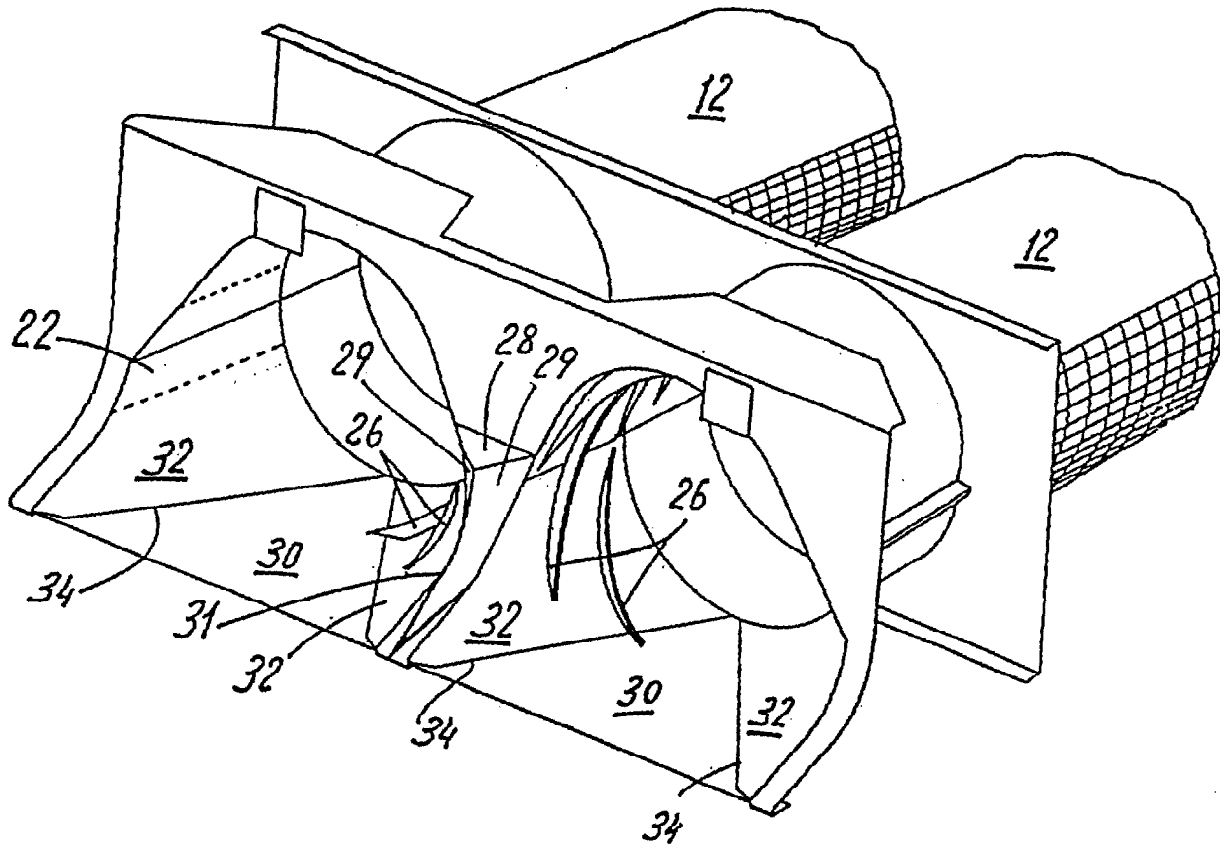
50



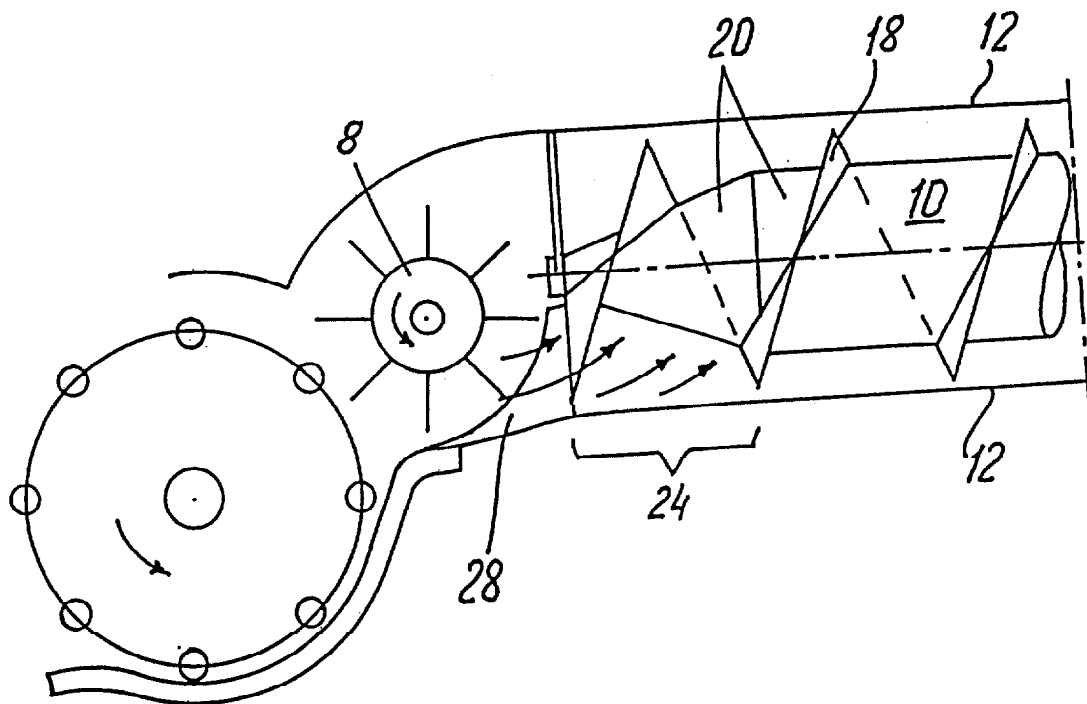
ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4



ФИГ. 5