

Изобретение относится к сельскохозяйственному оборудованию, в частности к кукурузоуборочному агрегату.

Известен кукурузоуборочный агрегат для полевого измельчения с шестью подающими устройствами, установленными на приемной ванне с поперечно установленным на ней шнековым конвейером, из которых по меньшей мере два крайних подающих устройства смонтированы с возможностью откидывания вверх для уменьшения транспортной ширины агрегата. Указанный кукурузоуборочный агрегат выбран нами в качестве прототипа [1].

Поскольку максимальная ширина приемной ванны ограничена установленной законом предельной транспортной шириной, при создании кукурузоуборочных агрегатов с 8 подающими устройствами или с 6 подающими устройствами для широких междурядий приходится считаться со значительным разведением в стороны (растопыриванием) крайних подающих устройств. При значительном растопыривании становится невозможным из конструктивных и пространственных соображений откинуть вверх крайние подающие устройства путем использования традиционных приемов, поскольку элементы неоткидывающихся и откидывающихся вверх подающих устройств сталкиваются друг с другом.

В основу изобретения поставлена задача создания такого кукурузоуборочного агрегата, в котором даже максимально разведенные в стороны подающие устройства могли бы быть откинuty вверх таким образом, чтобы удовлетворить требованиям дорожного движения в отношении ширины конструкции, что позволило бы расширить захват кукурузоуборочного агрегата.

Поставленная задача решается тем, что в кукурузоуборочном агрегате для полевого измельчителя, имеющем по меньшей мере шесть подающих устройств, установленных на приемной ванне с поперечно установленным на ней шнековым конвейером, из которых по меньшей мере оба крайних подающих устройства смонтированы с возможностью откидывания вверх для уменьшения транспортной ширины агрегата, откидываемые вверх подающие устройства установлены с возможностью увеличения расстояния между откидываемым вверх подающим устройством и соседним с ним неподвижным подающим устройством или между частями откидываемого вверх подающего устройства и частями соседнего неподвижного подающего устройства до начала или во время откидывания вверх при переходе из рабочего в транспортное положение.

При этом откидываемое вверх или откидываемые вверх подающие устройства или части одних откидываемых вверх подающих устройств и при необходимости откидываемые вместе с ними другие подающие устройства смонтированы с возможностью перемещения вперед и в сторону перед или во время откидывания вверх относительно неподвижных подающих устройств или частей соседних неподвижных подающих устройств.

Откидываемое вверх или откидываемые вверх подающие устройства или части откидываемых вверх подающих устройств и при

необходимости откидываемые вместе с ними другие подающие устройства могут быть установлены на вспомогательных рамах, которые в свою очередь связаны с приемной ванной посредством салазок, смонтированных в наклонных к направлению движения направляющих, шарнирных четырехзвенников или других аналогичных устройств.

При этом вспомогательные рамы, на которых установлены откидываемые вверх подающие устройства или части откидываемых вверх подающих устройств и при необходимости откидываемые вместе с ними другие подающие устройства, установлены с возможностью поворота вокруг осей по отношению к салазкам или шарнирным четырехзвенникам.

Предпочтительно, чтобы кукурузоуборочный агрегат был снабжен средствами для автоматической фиксации вспомогательных рам к одному из элементов приемной ванны в рабочем и транспортном положениях и для их расфиксации при переводе из рабочего положения в транспортное и обратно.

Также предпочтительно, чтобы кукурузоуборочный агрегат был снабжен гидравлическими исполнительными механизмами для передвижения вспомогательных рам относительно приемной ванны и для поворота вспомогательных рам в транспортное или рабочее положение.

С точки зрения повышения производительности предпочтительно, чтобы в кукурузоуборочном агрегате имелось более шести подающих устройств, из которых по меньшей мере на одном конце приемной ванны два крайних подающих устройства были бы установлены с возможностью поворота вверх вокруг некоторой оси и фиксации в повернутом положении.

Возможность увеличения расстояния между откидываемыми вверх частями конструкции и ее неподвижными частями перед началом или во время перехода из рабочего положения в транспортное предохраняет эти части при проведении упомянутой операции от соприкосновения друг с другом, что открывает возможность создания широкозахватного кукурузоуборочного агрегата, удовлетворяющего требованиям дорожного движения, поскольку отогнутые вверх крайние подающие устройства не затрудняют водителю обзор дорожно-транспортной ситуации.

Закрепление оси поворота вспомогательной рамы на салазках, смонтированных с возможностью перемещения под углом по отношению к направлению движения агрегата, или ее закрепление на шарнирном четырехзвеннике представляют собой одни из самых простых и надежных путей выполнения поставленной задачи.

Наличие в предлагаемом кукурузоуборочном агрегате устройств автоматической фиксации откидываемых частей в рабочем и транспортном положениях и их расфиксации при переводе из одного из указанных положений в другое способствует обеспечению безопасности и управляемости агрегата.

Наличие гидравлических исполнительных механизмов для передвижения салазок и поворота вспомогательной рамы обеспечивает

простоту управления агрегатом.

Наличие в кукурузоуборочном агрегате более шести подающих устройств, позволяет увеличить ширину захвата и способствует повышению производительности.

На фиг.1 показан 8-рядный кукурузоуборочный агрегат в рабочем положении, вид спереди; на фиг.2 - то же, в состоянии перехода от рабочего в транспортное положение; на фиг.3 - то же, в транспортном положении; на фиг.4 - агрегат, изображенный на фиг.3, вид сбоку; на фиг.5 - агрегат, изображенный на фиг.2, с частичным разрезом, в несколько увеличенном масштабе; на фиг.6 - частичный разрез агрегата, изображенного на фиг.5, в направлении стрелки X.

Кукурузоуборочный агрегат, предназначенный для навешивания на непредставленный здесь полевой измельчитель, имеет в качестве несущего элемента приемную ванну 1 с поперечно расположенным шнековым конвейером 2, который подает срезанный с почвы материал в шахту 3. На передней относительно направления движения балке 4 каркаса приемной ванны 1 закреплены четыре подающих устройства 5, 6, 7, 8. Они в основном состоят из вращающихся ножей 9, попарно установленных цепей 10 и листовых делителей 1 - 1. На элементе 12 каркаса приемной ванны 1 (фиг.5 и 6) вблизи от его конца имеется направляющая 13, наклонная относительно направления движения, в которой смонтированы с возможностью возвратно-поступательного движения салазки 14. Салазки 14 могут приводиться в движение в направляющих 13 при помощи гидроцилиндра 15. На свободном конце салазок 14 с нижней стороны имеется головка подшипника 16 с отверстием 17, ориентированным в направлении движения. В отверстии 17 установлена с возможностью поворота цапфа 18, которая в свою очередь жестко связана с вспомогательной рамой 19. Цапфа 18, а с нею и вспомогательная рама 19 могут поворачиваться при помощи гидравлического сервомотора 20. К вспомогательной раме 19 жестко прикреплены два подающих устройства 21 и 22. Они установлены аналогично неподвижно установленным подающим устройствам, 5, 6, 7 и 8.

Вместо скользящих пар 13, 14 вспомогательные рамы 19 могут быть установлены с возможностью поворота на параллелограммных четырехзвенниках 23 или аналогичных средствах, как показано на фиг.2.

В рабочем положении все подающие устройства 5, 6, 7, 8, 21 и 22 выстраиваются в ряд таким образом, как показано на фиг.1. Элементы пар скольжения 13 и 14 сдвинуты один к другому таким образом, что балка 4 и вспомогательные рамы 19 занимают положение вдоль одной и той же оси. В этом положении подающие устройства 5, 6, 7, 8, 21 и 22 принимают и убирают, каждое, по одному ряду.

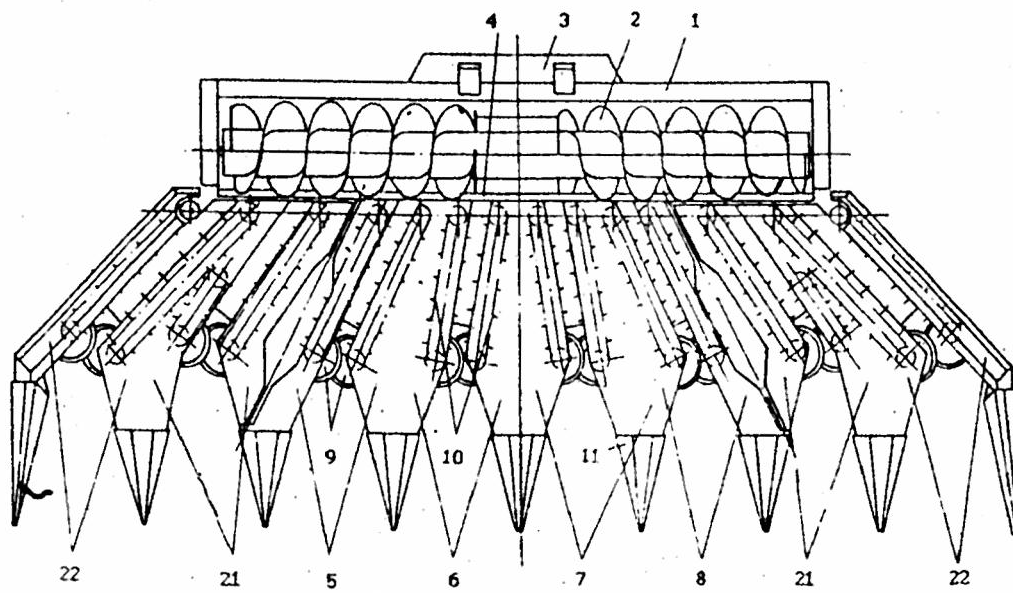
При переводе крайних подающих устройств 21 и 22 в транспортное положение гидроцилиндр 15 передвигает салазки 14 вперед и в стороны, вследствие чего вспомогательные рамы 19, а с ними и подающие устройства 21 и 22 занимают положение, показанное на фиг.2 и 5. Расстояние

между неподвижными подающими устройствами 5 или 8 и откидываемыми вверх подающими устройствами 21 увеличиваются. Это позволяет повернуть вспомогательные рамы 19 вместе с закрепленными на них устройствами 21 и 22 при помощи сервомоторов 20 настолько, что они занимают вертикальное или близкое к вертикальному положению (см. фиг.3 и 4), в результате чего транспортная ширина не превышает ширины приемной ванны 1.

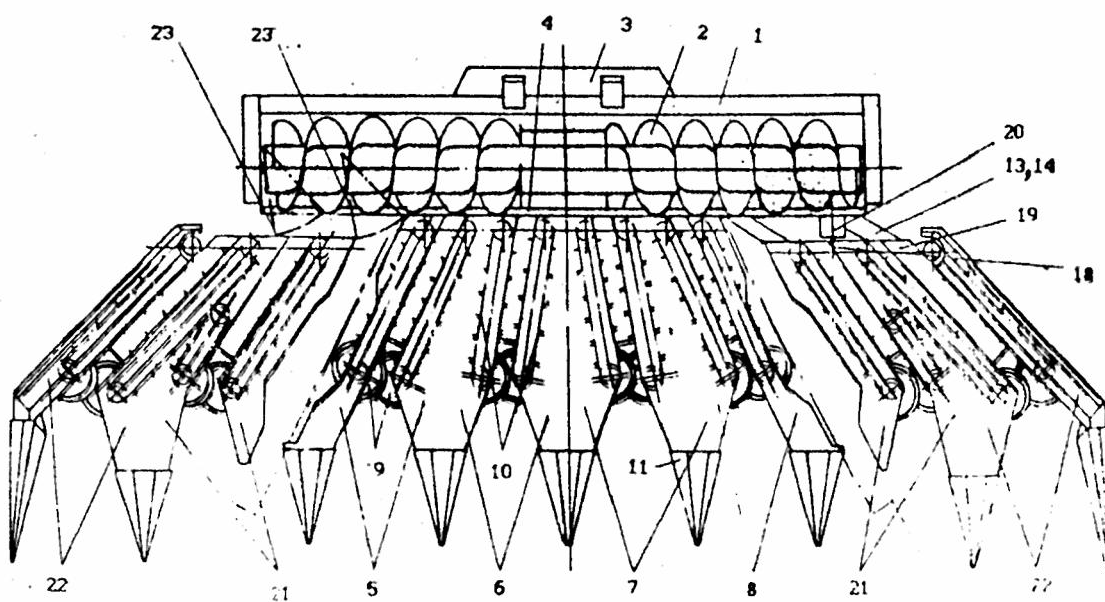
При переводе крайних подающих устройств 21 и 22 в рабочее положение процесс проводится аналогично в обратном направлении. При этом уделяется внимание тому, чтобы в конечном положении вспомогательная рама 19 фиксировалась к какому-либо из элементов приемной ванны 1 при помощи известных и поэтому не раскрываемых средств.

Привод вращающихся ножей 9 и подающих цепей 10 в подающих устройствах 5, 6, 7, 8, 21 и 22, также как и включение приводов крайних поворотных подающих устройств 21 и 22 могут быть осуществлены известным образом и не являются частью настоящего изобретения.

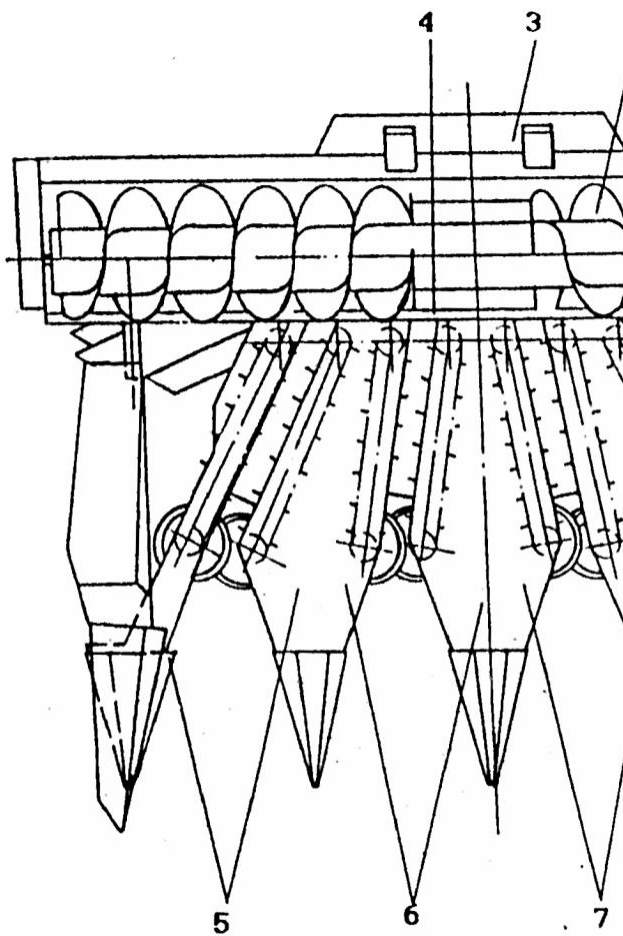
Изобретение может быть использовано в сельскохозяйственном производстве при уборке кукурузы.



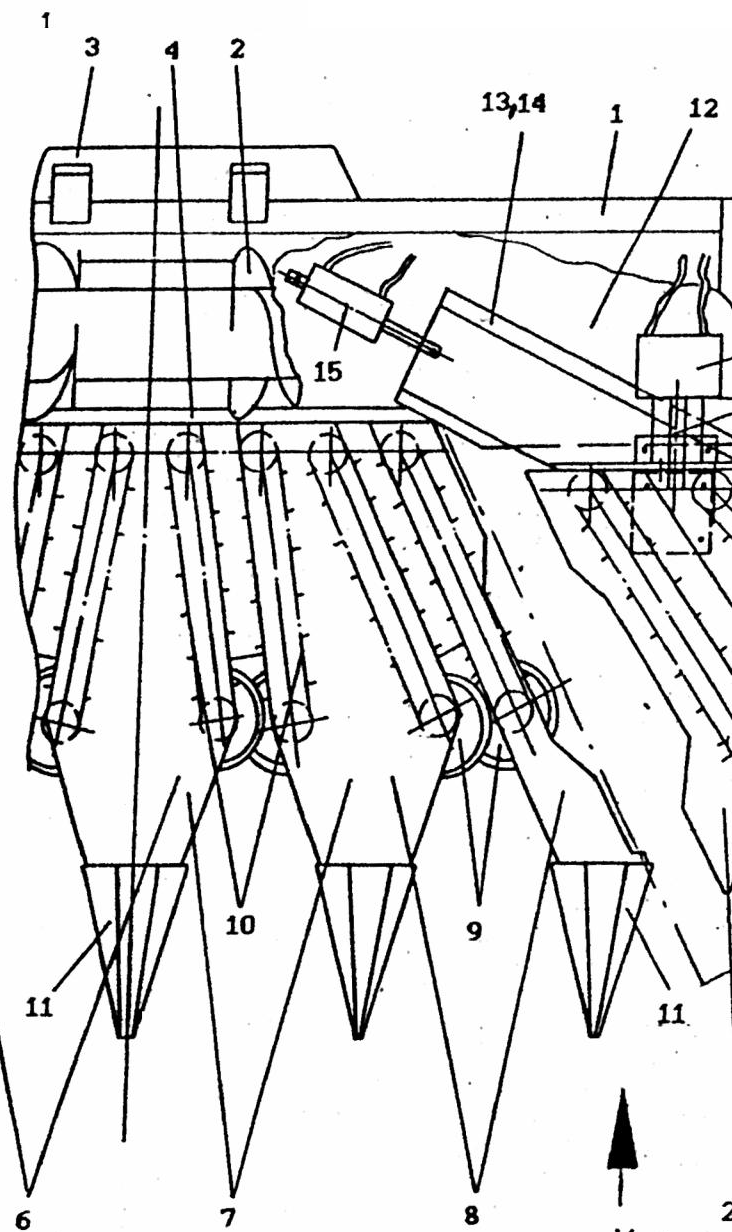
Фиг. 1



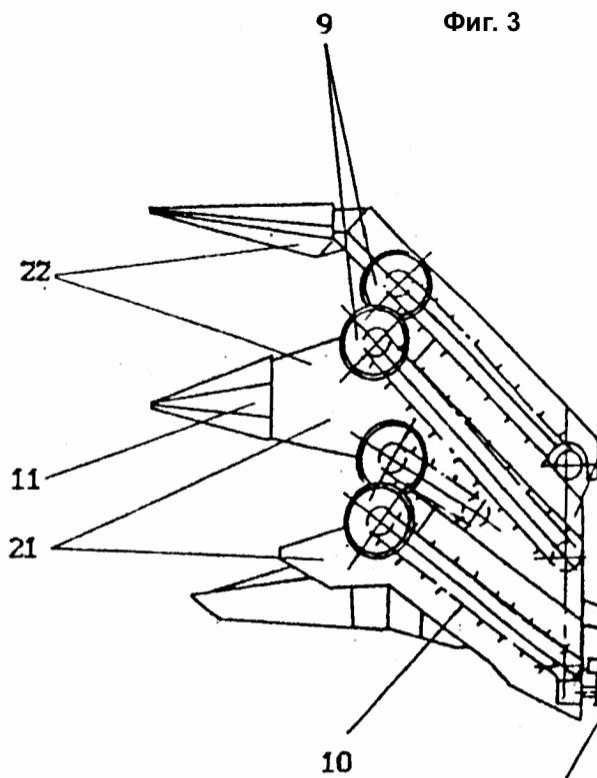
Фиг. 2



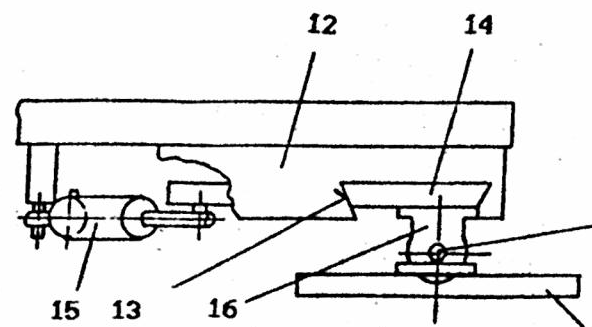
Фиг. 3



Фиг. 5



Фиг. 4



Фиг. 6

