СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1400536 A1

(51) 4 A 01 D 41/04, 41/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

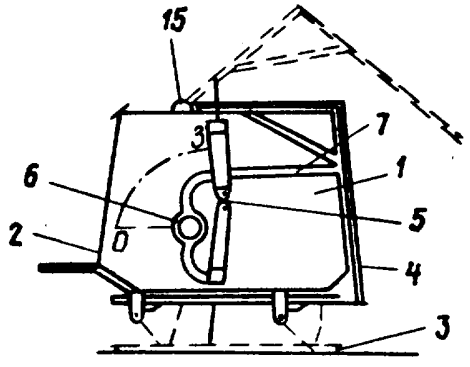
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3939639/30-15
(22) 10.06.85
(46) 07.06.88. Бюл. № 21
(71) Азово-Черноморский институт механизации сельского хозяйства
(72) В.В.Коптев, Е.М.Пироженко и И.Я.Чумаченко
(53) 631.354.2.072.1(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1248551, кл. А 01 D 44/04, 1985.

(54) СОЛОМОКОПНИТЕЛЬ ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственной технике и может быть использовано в комплексе с комбайном для уборки зерновых культур. Изобретение позволяет повысить сохранность формы копны путем повышения равномерности послойного распределителя и уплотнения соломы в копнителе. Соломокопнитель зерноуборочного комбайна состоит из боковин 1, передней стенки 2, падающего днища 3, заднего клапана 4, блока 5 гидроцилиндров, крана управления 6. Копнитель снабжен механизмом для разравнивания и уплотнения соломы, который состоит из швеллерных направляющих, двух поперечных балок и кареток, приводимых от цепи. В каретках размещены вертикальные штанги, в нижней части которых закреплена труба с граблинами, а в верхней установлены ограничители. Перемещение штанг осуществляется звездочками кареток. Соломокопнитель имеет храповое устройство и цепной привод с реверсивной коробкой. 8 ил.

(19) SU (11) 1400536 A1



Фиг. 1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в конструкции зерноуборочного комбайна.

Цель изобретения - сохранение формы копны путем повышения равномерности послойного распределения и уплотнения соломы в копнителе.

На фиг.1 изображена схема соломокопнителя; на фиг.2 - схема подающего днища, вид сверху; на фиг.3 - то же, вид сбоку; на фиг.4 - схема механизма распределения и уплотнения соломы; на фиг.5 - схема реверсивного механизма; на фиг.6 - схема цепного механизма; на фиг.7 - схема механизма каретки; на фиг.8 - схема храпового устройства каретки.

Соломокопнитель состоит из двух боковин 1, передней стенки 2, подающего днища 3, заднего клапана 4, блока 5 гидроцилиндров, крана 6 управления и рабочей площадки 7. Падающее днище 3 выполнено в виде П-образной рамы, к переднему брусу которой приварены утолщенные пальцы 8, а к ним с помощью валиков 9 и шарниров 10 присоединены подвижные пальцы 11. К днищу 3 приварены шесть валиков 12 для нижних гидроцилиндров 13 и подвесок 14, с помощью которых оно присоединяется к боковинам 1. Задний клапан 4 выполнен в виде решетки и присоединяется к опорам 15.

Над копнителем установлен механизм для разравнивания и уплотнения соломы в смеси с половой, который состоит из швеллерных направляющих 16 и двух поперечных балок 17 и 18. На направляющих 16 установлены каретки 19, внутри которых имеются опорные катки 20 с наружной прямоугольной канавкой. В конце рамы установлен вал 21 с ведущими звездочками 22, а на противоположном конце - натяжные звездочки 23. Внутри направляющих 16 по звездочкам 22 и опорным каткам 20 проходит втулочно-роликовая цепь 24, и ее концы присоединены к каретке 19.

В каретках 19 размещены вертикальные штанги 25, в нижней части которых закреплена труба 26 с граблинами, а в верхней части установлены ограничители 27.

Штанги 25 установлены в направляющих роликах 28 каретки 19 и находятся в зацеплении с звездочкой 29, снабженной поводками 30 и пружиной 31. Храповое устройство имеет защелки 32 и кулачки 33. Штанги 25 снабжены фиксаторами 34, а вокруг поводков 30 смонтированы упоры 35.

Привод механизма разравнивания и уплотнения соломы включает цепь со звездочками 36, вал 37 с опорами 38, кривошип 39, шатун 40, опоры 41, цепь 42 с реверсивной коробкой 43.

Коробка 43 состоит из пары цилиндрических шестерен 44, пары звездочек 45, цепной передачи 46 и муфты с рычагом переключателя 47. Втулочно-роликовая цепь 24 снабжена упорами 48.

Соломокопнитель работает следующим образом.

Процесс формирования копны с воздействием трубы 26 начинается после того, как на днище 3 копнителя образуется насыпь соломы высотой 60-80 см. При этом штанги 25 находятся в нижнем положении и их ограничитель 27 опираются на поверхность каретки 19. Находясь во вращении, вал 37 с кривошипами 39 через шатуны 40 приводит в колебательное движение направляющие 16 с установленными на них каретками 19 со штангами 25 и трубой 26. Одновременно от вала 37 через цепь 42 и реверсивную коробку 43 приводится во вращение вал 21 с ведущими звездочками 22, находящимися в зацеплении с втулочно-роликовой цепью 24, каретки 19 которой протягиваются вдоль колеблющихся направляющих 16. Труба 26, находясь в сложном движении и перемещаясь вдоль копнителя от заднего клапана 4 до передней стенки 2, разравнивает и уплотняет солому. Приближаясь к передней стенке 2, верхние поводки 30 на каретках 19 встречаются с верхними упорами, в результате чего звездочки 29 проворачиваются и штанги 25 поднимаются вместе с трубой 26 на заданную величину (около 80 мм). В это же время нижний упор 48 цепи 24, находящийся в крайнем положении, воздействует на рычаге переключателя 47 реверсивной коробки 43, перемещает муфту включения в правую сторону и ведущий вал соединяется со звездочной 45, связанной с цепью 46 и такой же звездочкой на ведомом валу.

После реверса цепь 24 начинает движение в обратном направлении, перемещая каретку 19 от передней стенки 2 копнителя к заднему клапану 4,

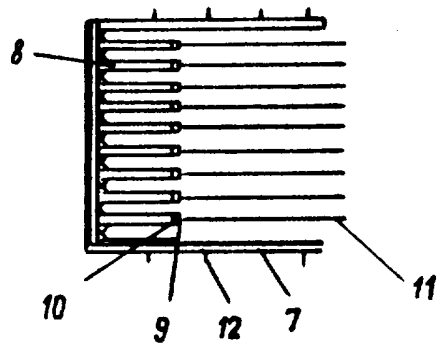
а поводки 30, отходя от упоров 48, оттягиваются пружинами 31 в исходное положение. При подходе каретки 19 к заднему клапану 4 нижние поводки 30, связанные через храповое устройство с звездочками 29, соприкасаясь с нижним упором 48 поворачивают их и они поднимают штанги 25. Движение к заднему клапану 4 продолжается до подхода верхнего цепного упора 48 к рычагу переключателя 47. Со смещением муфты включения влево движение от ведущего вала предается на цепь 24 шестернями 44 в обратном направлении. После реверса каретки 19 возвращаются в обратном направлении, а поднятая на новый уровень труба 26 начинает обрабатывать очередной слой соломы, поданной в копнитель. Таким образом, подъем трубы 26 совершается каждый раз около передней стенки 2 и заднего клапана 4 копнителя и близко совпадает с моментом реверса кареток 19.

В заполненном соломой копнителе перед выгрузкой сформированной копны труба 26 находится в верхнем положении под каретками 19 и совершает движение от заднего клапана 4. В это время кран управления поворачивается на отметку "Открыто". Под действием на шток нижнего гидроцилиндра 13 силы тяжести днища 3 и находящейся на нем копны соломы масло начинает выходить через открытый кран 6, затем оно подается в верхний гидроцилиндр. После этого днище 3 с копной соломы массой около 500 кг опускается на шарнирных подвесках 14 вниз, а задний клапан 4 открывается. В этот момент кран 6 временно закрывается на короткий период выгрузки соломы из копнителя. Одновременно с подъемом заднего клапана 4 подводки 30 соприкасаются с упорами, 35 и подпружиненные защелки 32 храпового устройства, взаимодействующие с кулачками 33, отключаются. В это же время срабатывает управляемый электромагнитный фиксатор 34, удерживающий штанги 25. С освобождением звездочек 29 и штанг 25 труба 26 под действием собственного веса опускается вниз в исходное положение, до упора ограничителей 27.

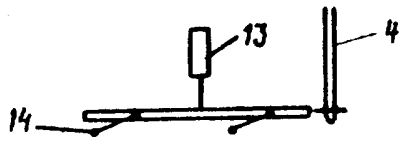
В конце выгрузки копны вновь открывается кран 6 под действием усилия на штоки верхних гидроцилиндров 13, создаваемого висящим над ними задним клапаном 4, масло подается в нижний гидроцилиндр 13 и днище 3 закрывается с опережением, а задний клапан 4 – с запозданием. После этого кран 6 закрывается, и начинается новый процесс по формированию очередной копны.

Формула изобретения

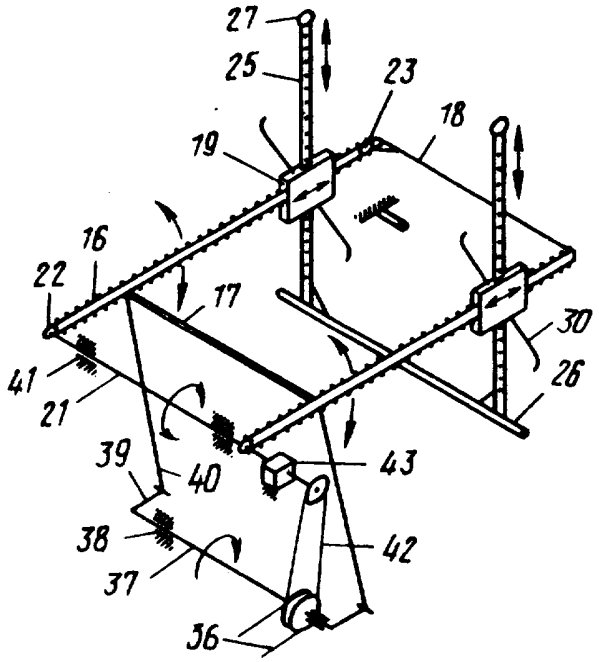
1. Соломокопнитель зерноуборочного комбайна, содержащий боковины, задний откидной клапан и подвижное днище образующие камеру, механизм распределения и уплотнения соломы и систему управления копнителем, отличающийся тем, что, с целью сохранения формы копны путем повышения равномерности послойного распределения и уплотнения соломы в копнителе, механизм распределения и уплотнения выполнен в виде горизонтальной поперечной граблины с вертикальными штангами, связанными с устройством перемещения его вдоль копнителя и механизмом подъема, при этом устройство перемещения механизма распределения и уплотнения снабжено приводом колебательного движения в вертикальном направлении, а днище копнителя установлено на поворотных подвесках с возможностью параллельного его опускания при выгрузке копны.



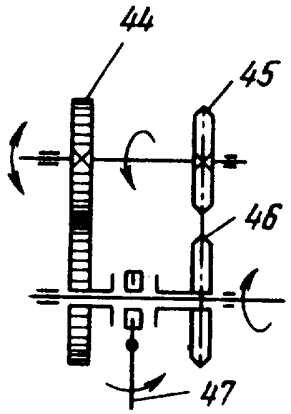
Фиг.2



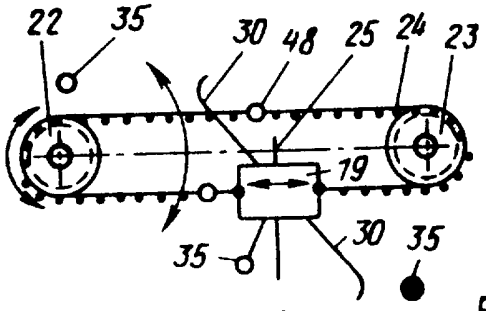
Фиг.3



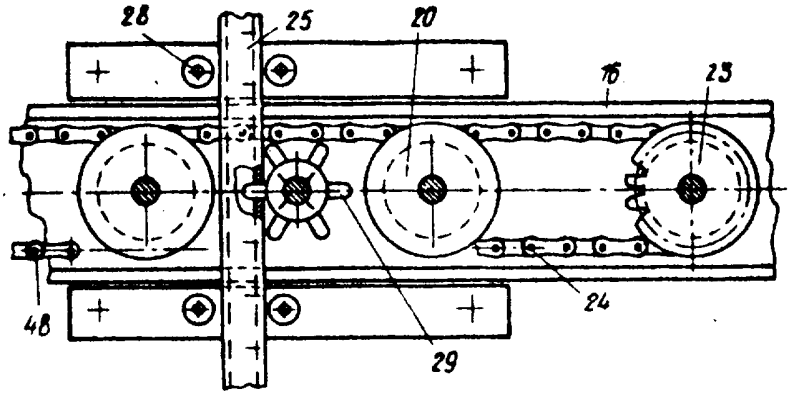
Фиг.4



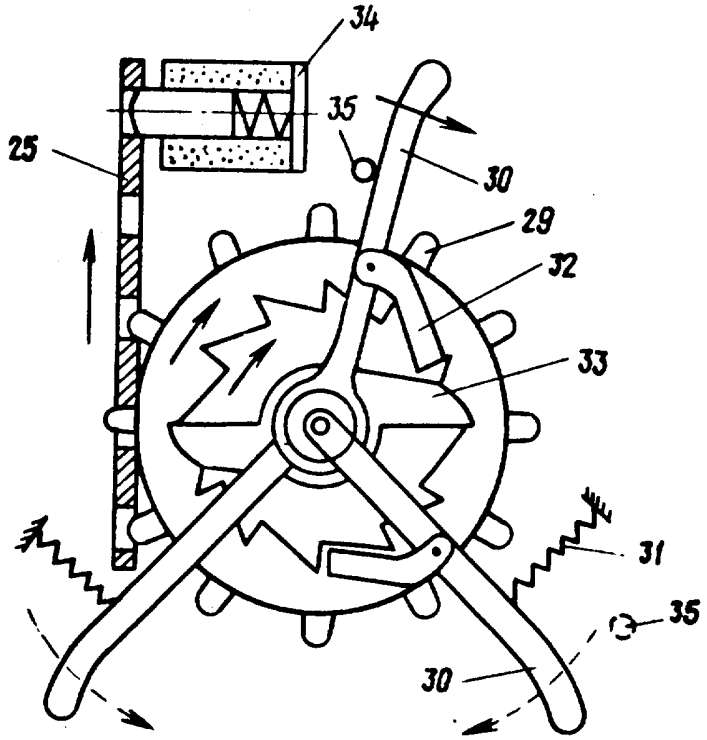
Фиг.5



Фиг.6



Фиг.7



Фиг. 8

Составитель И.Белов
Редактор Л.Лангазо Техред А.Кравчук Корректор М.Шароши

Заказ 2684/1 Тираж 661 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4