Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 986335

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 11.06.81 (21) 3300163/30-15

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.01.83. Бюллетень № 1

Дата опубликования описания 07.01.83

(51) М. Кл.[3] A 01 D 41/00

(53) УДК 354.076 (088.8)

(72) Авторы изобретения: Б. Н. Четыркин, А. Н. Крахалев и В. В. Иванов

(71) Заявитель: Челябинский ордена Трудового Красного Знамени институт механизации и электрификации сельского хозяйства

(54) УБОРОЧНЫЙ КОМБАЙН

1

Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения.

Известно устройство для очеса зерновых метелочных культур на корню с последующим сбором продуктов обмолота при помощи пневмосистемы. Это устройство содержит очесывающий барабан с пальцами, расположенный в пневмоканале, раструб которого располагается непосредственно над растением. Канал соединен с всосом вентилятора и в нем выполнена емкость с размещенными в ней домолачивающим барабаном и элементами очистки . Кроме того, устройство содержит зерновой бункер с подающим механизмом.

Недостатками устройства являются невысокая производительность и неравномерность загрузки домолачивающего устройства. Кроме того, устройство мало приспособлено для уборки колосовых культур.

Наиболее близким к изобретению является уборочный комбайн, содержащий режущий аппарат, транспортирующее устройство с приводом, регулятор загрузки обрабатывающего устройства и вариатор хода комбайна [2].

2

Его недостатком является неравномерность загрузки обрабатывающего устройства-молотилки.

Цель изобретения - обеспечение более равномерной загрузки обрабатывающего устройства и его рациональное использование .

Эта цель обеспечивается тем, что в предложенном устройстве перед обрабатывающим устройством установлен бункер-накопитель, имеющий датчик уровня загрузки, связанный с регулятором загрузки обрабатывающего устройства и вариатором хода комбайна.

На фиг. 1 изображен уборочный комбайн, общий вид; на фиг. 2 - органы регулирования загрузки молотильного аппарата.

Устройство содержит жатку 1, включающую подъемное устройство 2, для подъема хлебной массы и подвода колосьев к режущему аппарату, имеющее стрипперные пальцы, режущий аппарат 3, выполненный в виде шнекового ножа, закрепленного на лопастях вентилятора 4 в виде наружной спирали. Вентилятор 4 с режущим аппаратом 3 заключены в кожух 5, имеющий заборную щель над стрипперными пальцами устройства 2. Выход вентилятора 4 сообщается с пневмоканалом транспортирующей пневмосистемы, начальная часть которой образует наклонную камеру 6. За камерой 6 установлен бункер-накопитель колосьев 7, выполненный в виде замкнутой полости, дно которой образовано наклонными плоскостями и имеет в нижней точке окно 8 для выгрузки колосьев. Одна из плоскостей бункера образует направляющий лоток к зазору обрабатывающего устройства 9. Задняя часть бункера состоит из двух стенок, которые образуют канал, являющийся продолжением пневмотранспортирующей системы. Внутренняя стенка в верхней части заканчивается сеткой, которая вместе с отбойным щитком способствует оседанию колосьев в бункере-накопителе 7.

Бункер-накопитель 7 (см. фиг. 2) оснащен датчиками уровня загрузки 10, электрически связанными с регулятором загрузки устройства 9. Датчики 10 связаны проводами с электромагнитом 11, сердечник которого действует на золотник гидравлического управления ходового вариатора 12 хода комбайна . Число датчиков 10 выбирается таким образом, чтобы при уменьшении или увеличении колосьев в бункере скорость комбайна изменялась плавно.

Вместимость бункера-накопителя 7 выбирают в зависимости от производительности обрабатывающего устройства 9. Например, при разворотах комбайна на краю поля максимальный пройденный им путь по рекомендациям не превышает 200 м. При скорости движения v=2 м/с и производительности устройства 9 q=10 кг/с. отношение веса зерна к весу соломы 1:0,5 емкость бункера достаточна 9 м^3.

Перед выходным окном 9 установлен питатель 13.

Обрабатывающее устройство 9 представляет собой молотильный аппарат, выполненный в виде двух соприкасающихся ленточных транспортеров 14 и 15. Верхняя ветвь нижнего транспортера 14 подпружинена. Устройство 9 расположено за бункером-накопителем 7 в продолжении канала 16 транспортирующей пневмосистемы. Под транспортером 14 установлен лоток 17 для сбора колосьев, которые могут выпасть из устройства 9. За устройством 9 установлен битер 18, лопасти которого создают дополнительный дутьевой эффект, и который предназначен для выгрузки продуктов обмолота через выходную часть 19 транспортирующей пневмосистемы в транспортное средство 20.

Устройство работает следующим образом.

При движении комбайна по полю хлебная масса поднимается стрипперными пальцами устройства 2, колосья подводятся к режущему аппарату 3 и срезаются. Срезанные колосья подхватываются воздушным потоком, создаваемым вентилятором 4 и через пневмоканал подаются в бункер-накопитель 7, где, ударяясь о отбойный щиток, оседают, а воздушный поток, проходя через сетку, подводится воздушным каналом 16 к устройству 9.

Питатель 13 равномерно подает колосья на устройство 9, в котором благодаря разной скорости движения лент происходит обмолот колосьев. Обмолоченный ворох выбрасывается из устройства, подхватывается воздушным потоком, создаваемым вентилятором 4 и битером 18 и подается через выходную часть 19 в транспортное средство 20, которое после наполнения транспортируют на стационар.

Бункер-накопитель 7 выполняет функции рессивера, совмещенного с аккумулятором, благодаря чему обеспечивается постоянство загрузки обрабатывающего устройства при неравномерной подаче массы вследствие неравномерного хлебостоя и при разворотах на краю поля или при переезде на новую загонку.

В зависимости от количества колосьев, находящихся в бункере-накопителе 7, датчики 10 подают электриче-

ский сигнал на электромагнит 11 (см. фиг. 2), сердечник которого втягиваясь или выдвигаясь, поворачивает в ту или иную сторону золотник гидравлического управления ходового вариатора комбайна и тем самым изменяет скорость движения комбайна, благодаря чему устройство 9 работает в режиме постоянной загрузки при максимальной производительности.

Благодаря бункеру-накопителю обрабатывающее устройство работает в условиях постоянной загрузки при максимальной производительности. Процесс уборки может быть автоматизирован. Молотильный аппарат ленточного типа полностью обмолачивает колосья, при этом улучшается качество зерна: уменьшаются дробление и микроповреждения.

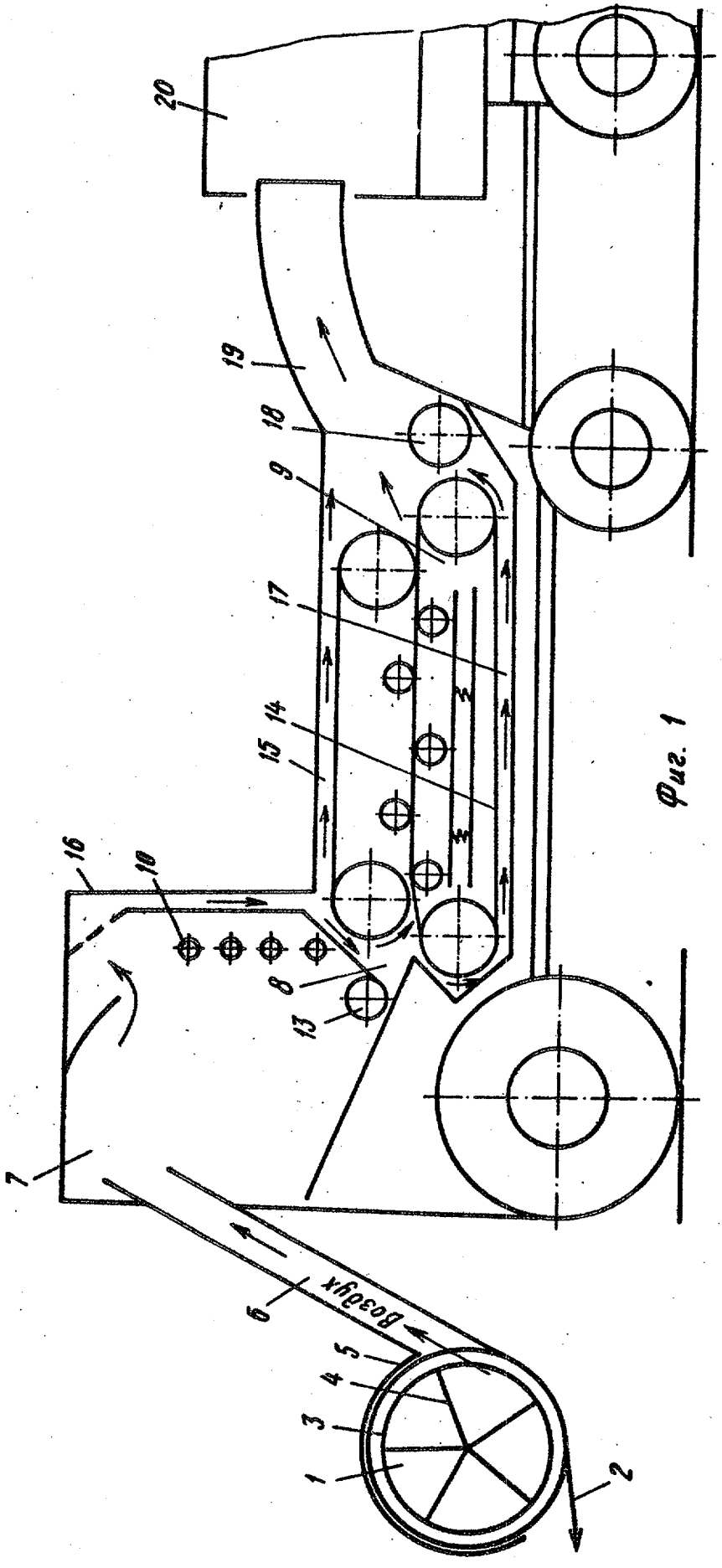
Формула изобретения

Уборочный комбайн, содержащий режущий аппарат, транспортирующее устройство с приводом, регулятор загрузки обрабатывающего устройства, вариатор хода комбайна, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью более равномерной загрузки обрабатывающего устройства и его рационального использования, перед обрабатывающим устройством установлен бункер-накопитель, имеющий датчик уровня загрузки, связанный с регулятором загрузки обрабатывающего устройства и вариатором хода комбайна.

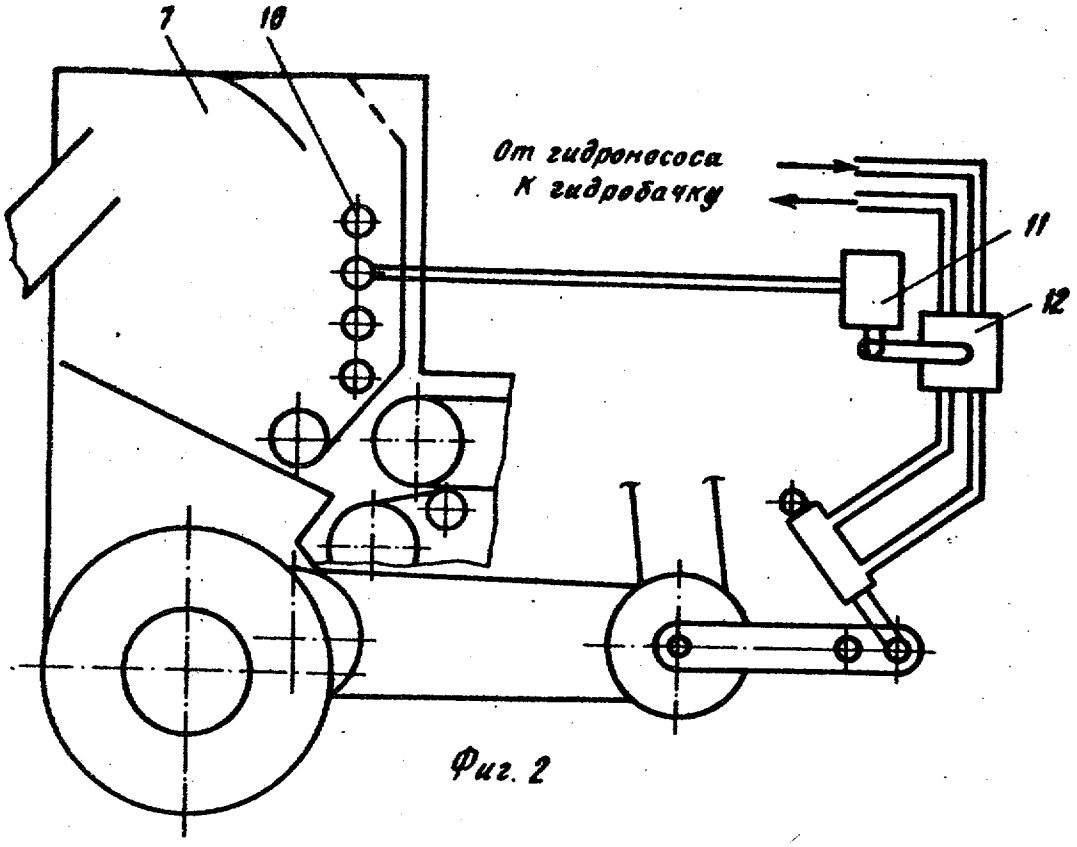
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 515493, кл. A 01 D 41/08, 1976.

2. Карпенко А. Н. и др. Сельскохозяйственные машины. М., "Колос", 1976, с. 256 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Л. Утехина
Составитель А. Калашник
Техред М.Надь
Корректор И. Ватрушкина
Заказ 10355/2
Тираж 719
Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва,Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП "Патент", г.Ужгород, ул. Проектная, 4