



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 803890

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22 08 79 (21) 2811596/30-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15 02 81 Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 25 02 81

(51) М. Кл. 9

A 01 D 33/14

(53) 631 358 1
(088 8)

(72) Авторы
изобретения

А. А. Умеренко, Б. А. Збарский, В. Г. Кузьминов,
А. С. Кравченко и И. П. Гаврилов

(71) Заявитель

(54) ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА К ПОГРУЗЧИКУ КОРНЕПЛОДОВ

1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к гидравлическим системам для управления рабочими органами машин для уборки и погрузки корнеплодов.

Известна гидравлическая система к погрузчику корнеплодов, включающая гидро- 5 распределитель, связанный магистралями с гидроцилиндрами подъема питателя и боковых подгребающих щитов [1].

Недостаток данной гидросистемы заключается в том, что для управления рабочими органами этого погрузчика используются два гидрораспределителя, что обуславливает необходимость дополнительного помощника — оператора для управления работой погрузчика.

Наиболее близкой к предложенной является гидравлическая система к погрузчику корнеплодов, содержащая гидрораспределитель, одна из секций которого связана магистралями с гидроцилиндром подъема и опускания питателя, а вторая секция — с бесштоковыми полостями гидроцилиндров подгребающих щитков, причем штоковые полости гидроцилиндров щитков связаны

2

одной магистралью с гидрораспределителем [2].

Однако в данной системе из-за ограни- 5 ченного числа секций распределителя трактора, с которым агрегатируется свеклопогрузчик, оба гидроцилиндра управления щитков подключены параллельно к одной секции распределителя, в результате чего управление подгребающими щитками оказывается спаренным, закрытие только одного из щитков при неподвижном другом щитке невозможно. Это снижает производи- 10 тельность свеклопогрузчика, так как необходимо постоянно располагать питатель симметрично по отношению к кагату. В результате неизбежны отъезды и повторные подъезды машины к погружаемой массе, на 15 что непроизводительно расходуется рабочее время. Кроме того, данная гидросистема по той же причине не обеспечивает выполнение технологического процесса при погрузке свеклы из широких кагатов. В этом случае один из подгребающих щитков дол- 20 жен быть пассивным и в открытом состоянии при известной схеме.

Цель изобретения — увеличение производительности погрузчика путем обеспече-

ния возможности независимого управления подгребающими щитками.

Указанная цель достигается тем, что каждая из магистралей бесштоковых полостей гидроцилиндров подгребающих щитков снабжена гидрозамком, а магистраль их штоковых полостей подключена к секции гидрораспределителя, соединенной с гидроцилиндром питателя, и связана с гидрозамками.

На чертеже изображена схема гидросистемы свеклопогрузчика с питателем и подгребающими щитками

Гидросистема содержит гидроцилиндр 1 подъема питателя 2 и гидроцилиндры 3 и 4 управления подгребающих щитков 5 и 6. Бесштоковые полости гидроцилиндров 3 и 4 подключены через односторонние гидрозамки 7 и 8 и маслопроводы 9—12 к секции 13 распределителя раздельно-агрегатной гидросистемы (РАГ) трактора, с которым агрегатируется свеклопогрузчик. Штоковые полости гидроцилиндров 3 и 4 и полости управления гидрозамков 7 и 8 маслопроводами 14—19 подключены к секции 20 распределителя РАГ. К этой же секции маслопроводами 21 и 22 подключен гидроцилиндр 1 подъема питателя. Перед входом в полости этого гидроцилиндра установлены дроссель 23, обратные клапаны 24 и 25 и клапан ограничения максимального давления 26. Эти гидроэлементы обеспечивают плавное опускание питателя 2 и одновременное с опусканием открытие подгребающих щитков 5 и 6.

Кроме того, в РАГ входит секция 27, управляющая гидроцилиндрами выгрузного транспортера (не показаны), насос 28, маслобак 29, предохранительный клапан 30 и фильтр 31. Насос 28 связан с секциями 13, 20 и 27 напорным маслопроводом 32, а отвод рабочей жидкости из секций распределителя осуществляется по сливному маслопроводу 33.

Каждая из секций 13, 20 и 27 представляет собой четырехпозиционный распределитель с ручным управлением и фиксатором

Система работает следующим образом

Перед началом работы оператор переводит секцию 13 из нейтральной позиции II в позицию IV, обеспечивая связь маслопроводов 9 и 11 со сливным маслопроводом 33, а затем устанавливает секцию 20 в позицию III. При этом рабочая жидкость, подаваемая насосом 28, поступает по маслопроводам 14—19, в полости управления гидрозамков 7 и 8 и в штоковые полости гидроцилиндров 3 и 4 управления щитков 5 и 6, шары гидрозамков отжимаются от седел и бесштоковые полости гидроцилиндров 3 и 4 соединяются с маслобаком 29 через маслопроводы 9—12 и 33; начинается совместное открытие щитков 5 и 6. Так как маслопровод 22 в то же время соединен со

сливным маслопроводом 33, то одновременно с открытием щитков начинается плавное опускание питателя 2. После полного открытия подгребающих щитков и опускания питателя секции 13 и 20 переводятся во II позицию, свеклопогрузчик подъезжает к кагату и в движении начинает погрузку корней. Если во время работы свеклопогрузчика необходимо произвести формирование кагата путем подгребания корней к центру питателя, то оператор устанавливает секцию 20 в фиксированную IV позицию и с помощью секции 13 прикрывает правый или левый щиток. Например, если необходимо подгрести корни правым щитком 5, то оператор устанавливает секцию 13 в III позицию. При этом рабочая жидкость под давлением, развиваемым насосом 28, направляется через маслопровод 9, гидрозамок 7 и маслопровод 10 в бесштоковую полость гидроцилиндра 3 и, так как его штоковая полость соединена в это время с маслобаком 29 через распределитель (секция 20 в IV позиции), то при выдвигании штока гидроцилиндра 3 начинается закрытие правого подгребающего щитка 5. Левый щиток 6 при этом не закрывается, так как рабочая жидкость под давлением к нему не подается. Кроме того, гидрозамок 8 препятствует самопроизвольному открытию щитка 6 под действием напора корней, ибо шар этого гидрозамка запирает бесштоковую полость гидроцилиндра 4.

Подгребание корней к центру питателя левым щитком происходит аналогично при установке секции 13 в I позицию. Подгребая корни к центру то правым, то левым щитком, оператор имеет возможность, не отъезжая от погружаемой массы, формировать кагат, что обеспечивает повышение производительности процесса погрузки.

Предлагаемая схема обеспечивает возможность независимого управления тремя гидроцилиндрами от двух секций распределителя, что упрощает гидросистему

Формула изобретения

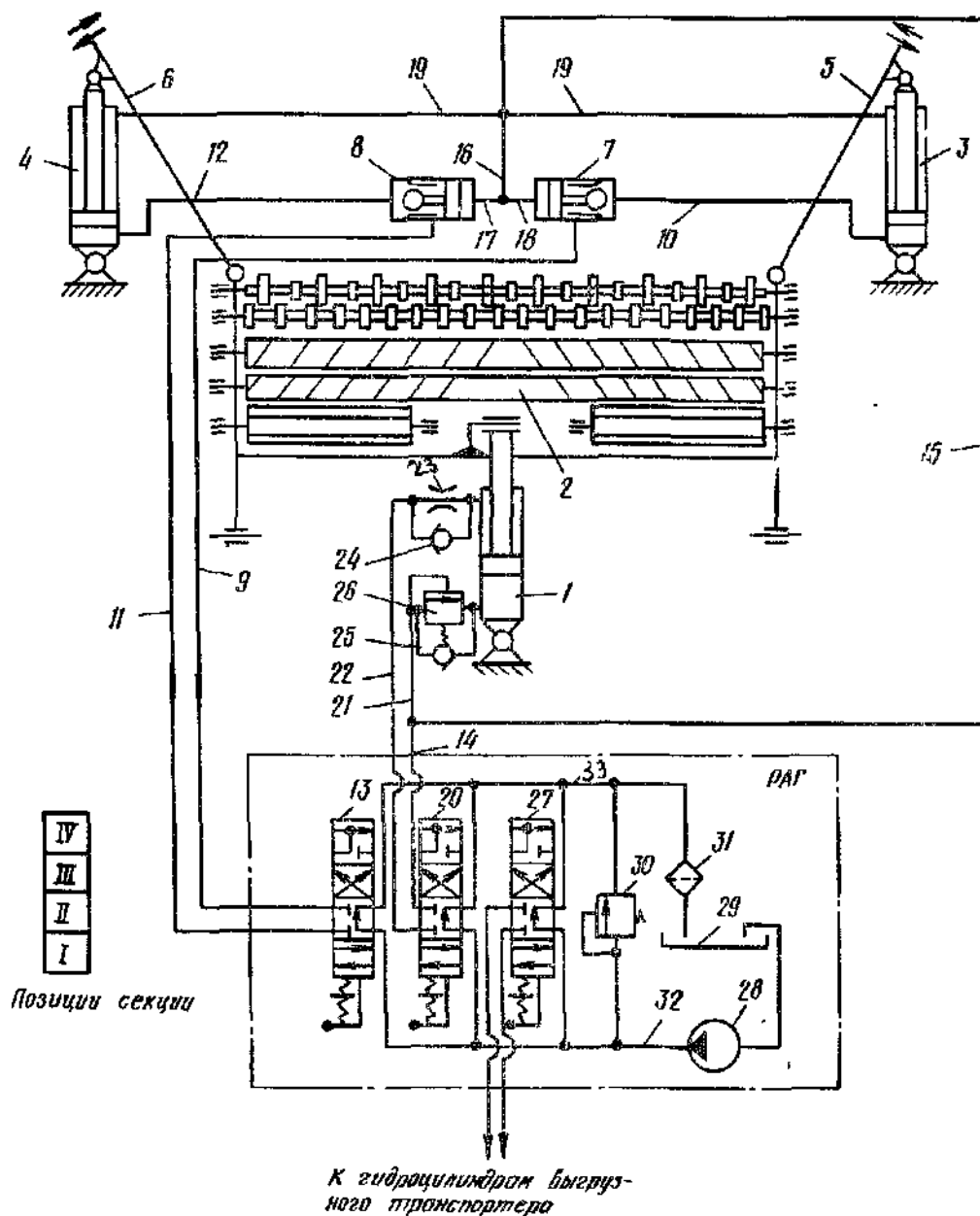
Гидравлическая система к погрузчику корнеплодов, содержащая гидрораспределитель, одна из секций которого связана магистралью с гидроцилиндром подъема и опускания питателя, а вторая секция — с бесштоковыми полостями гидроцилиндров подгребающих щитков, причем штоковые полости гидроцилиндров щитков связаны одной магистралью с гидрораспределителем, отличающаяся тем, что, с целью увеличения производительности погрузчика путем обеспечения возможности независимого управления подгребающими щитками, каждая из магистралей бесштоковых полостей гидроцилиндров подгребающих щит-

ков снабжена гидрозамком, а магистраль их штоковых полостей подключена к секции гидрораспределителя, соединенной с гидроцилиндром питателя, и связана с гидрозамками

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1 Аванесов Ю. Б. и др. Новые свеклоуборочные комбайны М., «Колос», 1974, с. 194

2 Техническое описание и инструкция по эксплуатации самоходного свеклоотружчика — очистителя СПС-4,2 Днепропетровск, 1978, с. 19–21.



Редактор П. Косей
Заказ 10326/1

Составитель В. Протурнов
Техред А. Бойкас
Тираж 711

Корректор Н. Бабинцев
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филiaal ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4

