



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 1001905

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.09.81 (21) 3342579/30-15

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

А 01 М 7/00

(23) Приоритет -

Опубликовано 070383 Бюллетень № 9

(53) УДК 631.347.3
(088.8)

Дата опубликования описания 07.03.83

(72) Авторы
изобретения

М.И.Губарев, С.А.Мачуга, Б.М.Сербан, М.И.Удуд,
Я.К.Омельх, А.С.Бруднер, М.Р.Ройтблат

(71) Заявитель

Головное специализированное конструкторское бюро
по машинам для химической защиты в растениеводстве

(54) ШТАНГОВЫЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЬ

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для химической защиты растений.

Известны опрыскиватели для обработки сельскохозяйственных культур, содержащие маятниково подвешенные штанги с гидросистемой их складывания и раскладывания [1].

Наиболее близким к изобретению является опрыскиватель, включающий раму с установленными на ней резервуаром, маятниково подвешенной штангой, содержащей центральную и шарнирно соединенные с ней боковые секции, гидроцилиндр подъема штанги, закрепленные на штанге и соединенные параллельно гидроцилиндры складывания, сообщенные посредством гидрораспределителя с маслопроводами высокого давления [2].

Вследствие того, что при складывании маятниково подвешенной штанги возможен ее перекося и повреждение при задевании концом секции за грунт, штангу поднимают высоко над землей. При этом делают вынужденную остановку опрыскивателя, т.к. нагрузки на секции движущейся перекошенной несинхронно складывающейся штанги чрез-

мерно велики. Кроме того, перевод штанги из транспортного положения в рабочее и наоборот осуществляется поэтапно посредством гидрораспределителя, причем для каждой операции служит отдельная ручка управления.

Цель изобретения - упрощение управления процессом перевода штанги из рабочего положения в транспортное и наоборот и устранение возможных повреждений штанги путем ее стабилизации во время указанного процесса.

Цель достигается тем, что рама опрыскивателя снабжена установленными на ее вертикальных стойках на одном уровне упорами, взаимодействующими с центральной секцией штанги при ее подъеме, а гидрораспределитель имеет свободно перемещающийся клапан и дополнительное отверстие, посредством которого он сообщен с надпоршневой полостью гидроцилиндра подъема штанги, при этом отверстие надпоршневой полости гидроцилиндра подъема больше отверстий полостей гидроцилиндров складывания штанги.

На чертеже показана схема штангового опрыскивателя. Штанговый опрыскиватель содержит раму 1 с упорами 2, закрепленными на одном уров-

070383

не на вертикальных стойках 3 рамы 1, подвижный каркас 4, установленный на вертикальных стойках 3, штангу 5, центральная секция 6 которой соединена с помощью серьги 7 с подвижным каркасом 4 и шарнирно - с боковыми секциями 8, гидроцилиндры 9 складывания, корпуса которых закреплены на центральной секции 6, а штоки - на боковых секциях 8 штанги 5, гидроцилиндр 10 подъема, корпус которого закреплен на раме 1, а шток - на подвижном каркасе 4.

Штанговый опрыскиватель содержит также маслопроводы 11, 12 высокого давления, гидрораспределитель 13, который имеет входные отверстия 14, 15, выходное отверстие 16 и снабжен свободно перемещающимся в нем клапаном 17.

Маслопровод высокого давления 11 соединен с входным отверстием 14 гидрораспределителя 13 и отверстиями 18 надпоршневых полостей гидроцилиндров 9 складывания. Маслопровод высокого давления 12 соединен с входным отверстием 15 гидрораспределителя 13 и отверстиями 19 подпоршневых полостей гидроцилиндров 9 складывания, а отверстие 18 надпоршневой камеры одного гидроцилиндра 9 складывания соединено маслопроводом с отверстием 18 надпоршневой камеры второго гидроцилиндра 9 складывания, отверстия 19 подпоршневых камер этих гидроцилиндров также соединены маслопроводом между собой.

Отверстие 20 гидроцилиндра 10 подъема сообщено маслопроводом с выходным отверстием 16 гидрораспределителя 13. Отверстие 21 гидроцилиндра 10 подъема сообщено с атмосферой.

Кроме того, отверстие 20 гидроцилиндра 10 подъема выполнено большим отверстием 18, 19 подпоршневых полостей гидроцилиндров 9 складывания.

Штанговый опрыскиватель работает следующим образом.

Для осуществления процесса перевода штанги из транспортного положения в маслопровод высокого давления 12 под напором подается масло, которое поступает к поршневым камерам гидроцилиндров 9 складывания и в гидрораспределитель 13. Клапан 17 перемещается к входному отверстию 14, перекрывает его, и масло через выходное отверстие 16 поступает к гидроцилиндру 10 подъема. Так как отверстие 20 надпоршневой полости гидроцилиндра 10 подъема больше отверстий 19 подпоршневых полостей гидроцилиндров 9 складывания, то в первую очередь заполняется маслом надпоршневая полость гидроцилиндра 10 подъема. Его шток выдвигается, и

штанга 5, соединенная с подвижным каркасом 4, поднимается по вертикальным стойкам 3 до упоров 2, поджимается к ним и таким образом стабилизируется. После этого масло, продолжая поступать под напором, заполняет подпоршневые камеры гидроцилиндров 9 складывания, штоки которых при этом сдвигаются, а боковые секции 8 штанги 5 раскладываются. При прекращении подачи масла в маслопровод 12 высокого давления штанги 5 под собственным весом опускаются, масло из гидроцилиндра 10 подъема свободно сливается через гидрораспределитель 13 в маслопровод 12 высокого давления.

При складывании штанги масло под напором подают в маслопровод 11 высокого давления, которое поступает в гидрораспределитель 13 и к надпоршневым полостям гидроцилиндров 9 складывания. При этом клапан 17 перемещается к входному отверстию 15 и перекрывает его. Из гидрораспределителя 13 через его выходное отверстие 16 масло поступает в надпоршневую полость гидроцилиндра 10 подъема. Вследствие известного различия в размерах отверстий гидроцилиндра 10 подъема и гидроцилиндров 9 складывания в первую очередь заполняется маслом надпоршневая полость гидроцилиндра 10 подъема, выдвигая его шток. Штанга 5 вместе с каркасом 4 поднимается по вертикальным стойкам 3 до упоров 2. Ее маятниковое состояние устраняется и стабилизирующая таким образом штанга начинает складываться. После прекращения подачи масла в маслопровод 11 высокого давления штанга 5 опускается.

Таким образом, гидравлическая схема штангового опрыскивателя, устраняющая возможность повреждения штанги, продлевает срок ее эксплуатации и экономит время при разворотах в загоне. За счет этого увеличивается производительность.

Формула изобретения

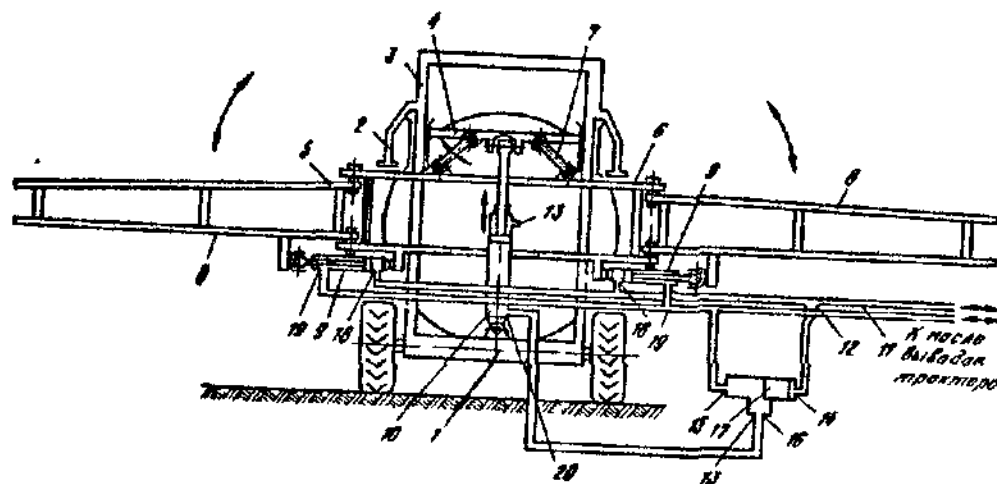
Штанговый опрыскиватель, включающий раму с установленным на ней резервуаром, маятниково подвешенной штангой, содержащей центральную и шарнирно соединенные с ней боковые секции, закрепленные на штанге и соединенные параллельно между собой гидроцилиндры складывания боковых секций, соединенных через гидрораспределитель с маслопроводом высокого давления, и гидроцилиндр подъема штанги, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью упрощения управления процессом перевода штанги из рабочего положения в транспортное и наоборот и сниже-

ния возможности повреждения штанги во время указанного процесса, рама опрыскивателя снабжена установленными на ее вертикальных стойках на одном уровне упорами, взаимодействующими с центральной секцией штанги при ее подъеме, а гидрораспределитель имеет свободно перемещающийся клапан и дополнительное отверстие, посредством которого он сообщен с надпоршневой полостью гидроцилиндра подъема

штанги, при этом отверстие надпоршневой полости гидроцилиндра подъема больше отверстий полостей гидроцилиндров складывания штанги.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Патент Франции № 2305116, кл. А 01 М 7/00, 1976.

2. Проспект на опрыскиватель РАМ. "Леостраде", Франция, 1975.



Составитель Т. Кукоз
Редактор Е. Хейфиц Техред А. Ач Корректор Е. Рошко
Заказ 1669/1 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

