



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 1001888

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.12.80 (21) 3261203/30-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.03.83. Бюллетень № 9

Дата опубликования описания 07.03.83

(51) М. Кл.³

А 01 С 17/00

(53) УДК 631.333
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

А.И. Бобровник, М.С. Высоцкий, С.Г. Кокин, В.Н. Балакло
Ю.Е. Атаманов, В.С. Чешун и Ф.В. Сребник

(71) Заявители

Минский дважды ордена Ленина и ордена Октябрьской
Революции автомобильный завод и Белорусский ордена
Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к разбрасывателям минеральных удобрений.

Известен разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на котором установлены разбрасывающие диски и питающий транспортер с гидравлическими приводами [1].

Недостатком известного разбрасывателя является низкая надежность транспортирующих устройств при больших динамических нагрузках.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на котором установлены пневмогидравлический привод тормозов задних колес с выключателем стоп-сигнала, соединенным с педалью тормоза, разбрасывающие диски и питающий транспортер с гидравлическими приводами, соединенными между собой через золотниковый распределитель, причем гидравлический привод транспортера включает насос и связанный с ним через обратный предохранительный клапан с электромагнитом в цепи управления гидромотор [2].

2

Недостатком известного разбрасывателя является ненадежная работа из-за возникновения больших динамических нагрузок в гидросистеме при резких замедлениях разбрасывателя, особенно во время внесения мелкокристаллических удобрений на полях с холостым рельефом и небольшой длиной гона.

Цель изобретения — повышение надежности работы путем снижения динамических нагрузок при резких замедлениях разбрасывателя и снижении потерь удобрений.

Цель достигается тем, что в цепи управления электромагнитом предохранительного клапана включен автоматический выключатель, который электрически связан с выключателем стоп-сигнала.

На фиг. 1 изображен предлагаемый разбрасыватель, общий вид; на фиг. 2 — схема гидравлических приводов транспортера и разбрасывающих дисков; на фиг. 3 — электрическая схема цепи управления электромагнитом предохранительного клапана.

Разбрасыватель содержит раму 1 и бункер 2, питающий транспортер 3 и разбрасывающие диски 4 (метатели),

гидравлические приводы транспортера и разбрасывающих дисков (фиг. 2), и соединенные между собой через золотниковый распределитель 5 и включающие бак 6, гидронасосы 7, 8, обратный клапан 9, предохранительные клапаны 10-11, магистральные фильтры 12, 13, запорные устройства 14, 15, регулятор 16 потока, делительный клапан 17, гидромоторы 18 - 20.

Предохранительный клапан 9 имеет электромагнит ЭМ-2, включенный в цепь управления (фиг. 3), состоящую из выключателя стоп-сигнала 21, выключателя 22, выключателя 23 привода транспортера, автоматического выключателя 24 электромагнита ЭМ-2, выключателя 25 статора и приборов (не показаны).

Центробежный разбрасыватель минеральных удобрений работает следующим образом.

В холостом режиме (фиг. 2) масло из бака 6 через открытые запорные устройства 14 и 15 поступает в насосы 7 и 8, а затем - в предохранительные клапаны 10 и 11, которые в этом случае переводят в разгрузочный режим электромагниты ЭМ-1 и ЭМ-2 обесточены. Из предохранительных клапанов 10 и 11 рабочая жидкость попадает в магистральные фильтры 12 и 13 и сливается в бак 6.

В рабочем режиме включение привода разбрасывающих дисков осуществляется подачей питания на электромагнит ЭМ-1 предохранительного клапана 11, что переводит его в режим предохранения, и масло от насоса 8, пройдя через регулятор потока 16, делительный клапан 17, поступает в гидромоторы 18 и 19, а затем на слив в бак 6 через фильтры 12 и 13. Одновременно с включением электромагнита ЭМ-1 предохранительного клапана 11 включается и электромагнит ЭМ-4 золотникового распределителя 5, через который осуществляется слив избыточного объема масла при снижении частоты вращения метателей или изменении нагрузки на них. Включение привода ленты транспортера 3 осуществляется подачей питания на электромагнит ЭМ-2 предохранительного клапана 10, что переводит его в режим предохранения, и масло от насоса 7, пройдя через обратный клапан 9, поступает в гидромотор 20, а затем на слив в бак через фильтры 12, 13.

Для включения привода транспортера при стоящей на месте машине включаются электромагниты ЭМ-1 и ЭМ-3 системы привода метателей, а частота вращения с помощью регулятора 16 потока устанавливается минимально возможной. При этом часть масла из системы привода метателей через золотниковый распределитель 5 начинает

поступать в систему привода ленты транспортера 3. При дальнейшем включении электромагнита ЭМ-2 предохранительного клапана 10 масло начинает поступать в гидромотор 20, что вызывает движение ленты транспортера 3 и, следовательно, разгрузку удобрений из бункера 2 машины на месте. Обратный клапан 9 предотвращает попадание масла в насос 7.

При торможении разбрасывателя минеральных удобрений в конце гона замыкаются контакты выключателя стоп-сигнала 21, электрический сигнал поступает на автоматический выключатель 24 (контакты выключателя 22 замкнуты), при этом размыкаются его контакты. Электромагнит управления ЭМ-2 предохранительным клапаном 10 обесточивается и переводит предохранительный клапан 10 в разгрузочный режим, при этом напорная магистраль гидромотора 20 через магистральные фильтры 12 и 13 соединяется с баком 6. Поэтому давление в напорной магистрали привода гидромотора 20 падает до нуля. Как только будет опущена тормозная педаль, разомкнутся контакты выключателя стоп-сигнала 21 и замкнутся контакты автоматического выключателя 24, на электромагнит управления ЭМ-2 (выключатели 22 и 23 включены) поступит электрический сигнал, и электромагнит управления ЭМ-2 переведет предохранительный клапан 10 в режим предохранения. С началом движения разбрасывателя минеральных удобрений масло от насоса 7 через обратный клапан 9 поступает в гидромотор 20, который приводит в движение транспортер 3.

Так как в этом случае давление за обратным клапаном 9 равно нулю, то уменьшаются динамические нагрузки в гидроприводе транспортера 3. Улучшается качество внесения удобрений при разгоне разбрасывателя.

Формула изобретения

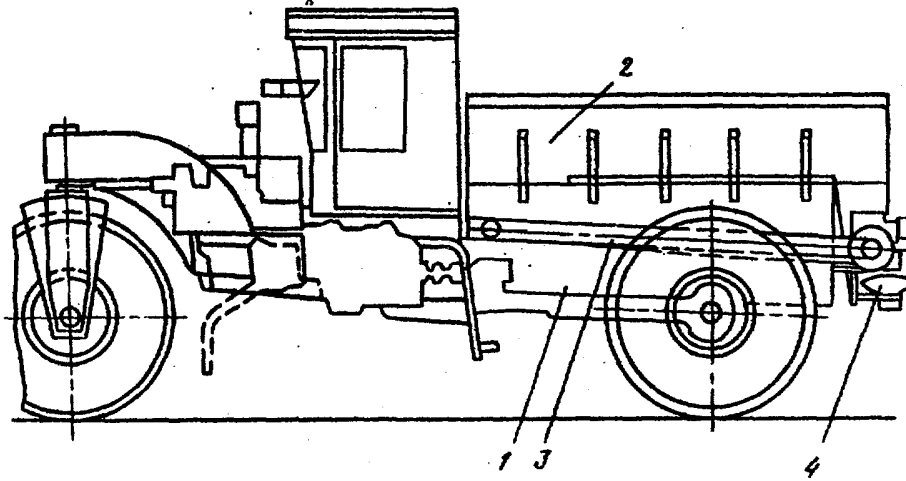
Разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на котором установлены пневмогидравлический привод тормозов задних колес с выключателем стоп-сигнала, соединенным с педалью тормоза, разбрасывающие диски и питающий транспортер с гидравлическими приводами, соединенными между собой через золотниковый распределитель, причем гидравлический привод транспортера включает насос и связанный с ним через обратный и предохранительный клапан с электромагнитом в цепи управления гидромотор, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы путем снижения максимальных динамических нагрузок при резких

замедления разбрасывателя и снижения потерь удобрений, в цепь управления электромагнитом предохранительного клапана включен автоматический выключатель, который электрически связан с выключателем стоп-сигнала.

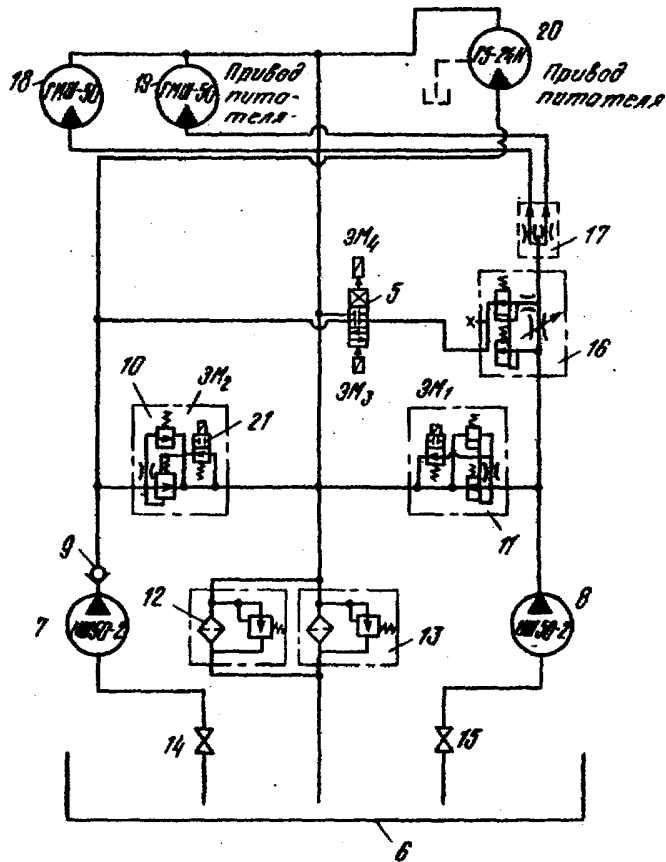
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 676212, кл. А 01 С 17/00, 1977.

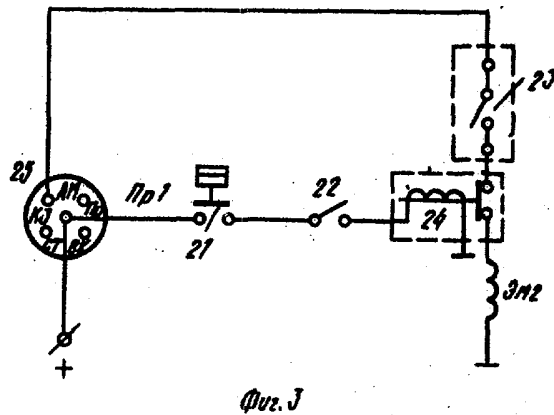
2. Методические указания по изучению конструкций и регулировок машин по внесению минеральных удобрений. Минск, Белорусский институт механизации сельского хозяйства, 1979, с. 190-227 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Составитель З. Сидорова
 Редактор Е. Хейфиц Техред А.Ач Корректор М. Демчик

 Заказ 1669/1 Тираж 719 Подписное
 ВНИПИ 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