



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 980652

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.01.81 (21) 3258677/30-15

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.12.82. Бюллетень № 46

Дата опубликования описания 25.12.82

(51) М. Кл.³

A 01 C 17/00

(53) УДК 631.33
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. В. Гуськов, А. И. Бобровник, В. Н. Балакло,
В. А. Старжинский и В. С. Чешун

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению, а именно к машинам для внесения минеральных удобрений.

Известен центробежный разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на раме которого смонтирован бункер, дно которого образовано ленточным транспортером, установленным на ведущем и ведомом барабанах, причем привод последнего выполнен в виде гидромотора, связанного с гидросистемой разбрасывателя и центробежные диски [1].

Недостатком известного разбрасывателя является ненадежность его работы из-за коррозии цепи привода ленточного транспортера. Постоянное усилие натяжения цепи, выбранное из условия работы привода при заполнении бункера и максимальных нормах внесения удобрений на рабочей скорости, вызывает повышенные нагрузки на узлы транспортера при внесении малых доз удобрений.

Известен также центробежный разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на раме которого смонтирован бункер, дно которого обра-

2

зовано ленточным транспортером, установленным на ведущем и ведомом барабанах, причем последний имеет установленное с двух сторон рамы натяжное устройство в виде винтовых пар, а привод ведущего барабана выполнен в виде гидромотора, связанного напорной магистралью с гидросистемой разбрасывателя, и центробежные диски с гидроприводом [2].

Недостатком этого разбрасывателя является то, что натяжные устройства, выполненные в виде подпружиненных винтовых пар, которые установлены с двух сторон относительно ленты транспортера, рассчитывают из условия обеспечения надежной подачи удобрений и отсутствия провисания ленты транспортера (т. е. исключения потерь удобрений через зазоры, образуемые в средней части питателя, между лентой транспортера и стенками бункера) при максимальной загрузке бункера, с учетом колебаний остова и бункера при движении разбрасывателя по неровностям.

Работа транспортера с увеличенным предварительным натяжением ленты приводит к вытягиванию ее, дополнительным потерям в подшипниках ведомого и ведущего

звеньев, а следовательно, и к повышенным затратам энергии на привод. При этом снижается долговечность привода и повышается его металлоемкость.

Цель изобретения — повышение эксплуатационной надежности центробежного разбрасывателя минеральных удобрений.

Поставленная цель достигается тем, что центробежный разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на раме которого смонтирован бункер, дно которого образовано ленточным транспортером, установленным на ведущем и ведомом барабанах, причем последний имеет установленное с двух сторон рамы натяжное устройство в виде винтовых пар, а привод ведущего барабана выполнен в виде гидромотора, связанного напорной магистралью с гидросистемой разбрасывателя, и центробежные диски с гидроприводом, каждая винтовая пара натяжного устройства снабжена гидроцилиндром, шток которого соединен с винтом натяжного устройства, а корпус гидроцилиндра установлен на раме и соединен с напорной магистралью гидромотора ведущего барабана.

Установка гидроцилиндров, штоки которых связаны с натяжными устройствами, позволяет поддерживать оптимальное натяжение ленты транспортера в зависимости от нагрузки на него и сил сопротивления, действующих на ленту транспортера, и обеспечивает одинаковое натяжение сторон ленты транспортера, что уменьшает перекося ведомого вала транспортера и снижает потери на трение в приводе.

На фиг. 1 изображен разбрасыватель, общий вид, вид сбоку; на фиг. 2 — бункер с ленточным транспортером, вид сбоку; на фиг. 3 — гидравлическая схема разбрасывателя.

Центробежный разбрасыватель минеральных удобрений включает самоходное шасси 1, состоящее из рамы 2, широкопрофильных переднего 3 и задних 4 колес, трансмиссии 5. На раме 2 установлен бункер 6, дно которого образовано ленточным транспортером 7 и дозатором 8, и разбрасывающие диски 9. Транспортер состоит из многослойной ленты 10 и установлен на ведущем барабане 11 с приводом от гидромотора 12 и ведомом барабане 13 с натяжным устройством, состоящим из винтовой пары 14 и двух гидроцилиндров 15. Корпус гидроцилиндра закреплен на раме 2 и соединен с напорной магистралью 16 гидромотора ведущего барабана 11.

Предварительное натяжение ленты осуществляется винтовой парой 14. Изменение ленты при работе машины осуществляется гидроцилиндром 15.

Гидропривод центробежных дисков соединен с независимым валом отбора мощности и этим обеспечивается постоянство

угловой скорости дисков независимо от поступления удобрений с транспортера.

Гидромотор транспортера соединен с синхронным валом отбора мощности. Поэтому при изменении скорости увеличивается производительность насоса гидросистемы, повышается давление в системе. Увеличение дозы вносимых удобрений за счет большого открытия дозирующей щели приводит к повышению давления в системе. Такое выполнение гидросистемы приводов дисков и транспортера позволяет соединить гидроцилиндры натяжного устройства с напорной магистралью гидромотора привода транспортера будет пропорционально нагрузке.

Технологический процесс работы разбрасывателя удобрений осуществляется следующим образом.

При включении привода питающего транспортера 7 в гидроцилиндрах 15 натяжного устройства создается давление, пропорциональное моменту сопротивления транспортера 7. Удобрение, загруженное в бункер 6, подается ленточным транспортером 7 на разбрасывающие диски 9. По мере загрузки бункера 6 уменьшается сопротивление перематыванию транспортера 7, пропорционально ему падает давление в гидроцилиндрах 15. При этом снижается натяжение ленты транспортера и уменьшаются потери мощности на перематывание транспортера.

При увеличении рабочей скорости от 0 до 32 км/ч или ее уменьшении в указанных пределах пропорционально изменяется и скорость транспортера, а соответственно ей и усилие натяжения ленты.

Таким образом, в предлагаемом устройстве транспортер работает в оптимальном режиме.

Использование изобретения позволяет значительно повысить долговечность транспортера при его работе в контакте с минеральными удобрениями, снизить затраты мощности на привод транспортера, а следовательно, и погектарный расход горючего.

Формула изобретения

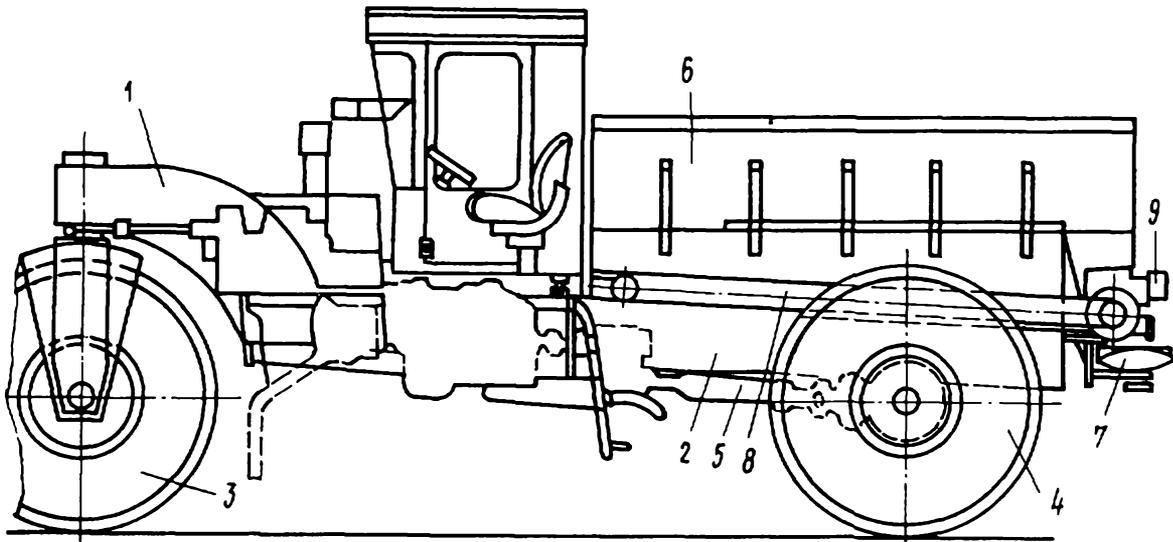
Центробежный разбрасыватель минеральных удобрений, содержащий самоходное шасси, на раме которого смонтирован бункер, дно которого образовано ленточным транспортером, установленным на ведущем и ведомом барабанах, причем последний имеет установленное с двух сторон рамы натяжное устройство в виде винтовых пар, а привод ведущего барабана выполнен в виде гидромотора, связанного напорной магистралью с гидросистемой разбрасывателя, и центробежные диски с гидроприводом, отличающийся тем, что, с целью повышения эксплуатационной надежности, каждая винтовая пара натяжного устройст-

ва снабжена гидроцилиндром, шток которого соединен с винтом натяжного устройства, а корпус гидроцилиндра установлен на раме и соединен с напорной магистралью гидромотора ведущего барабана.

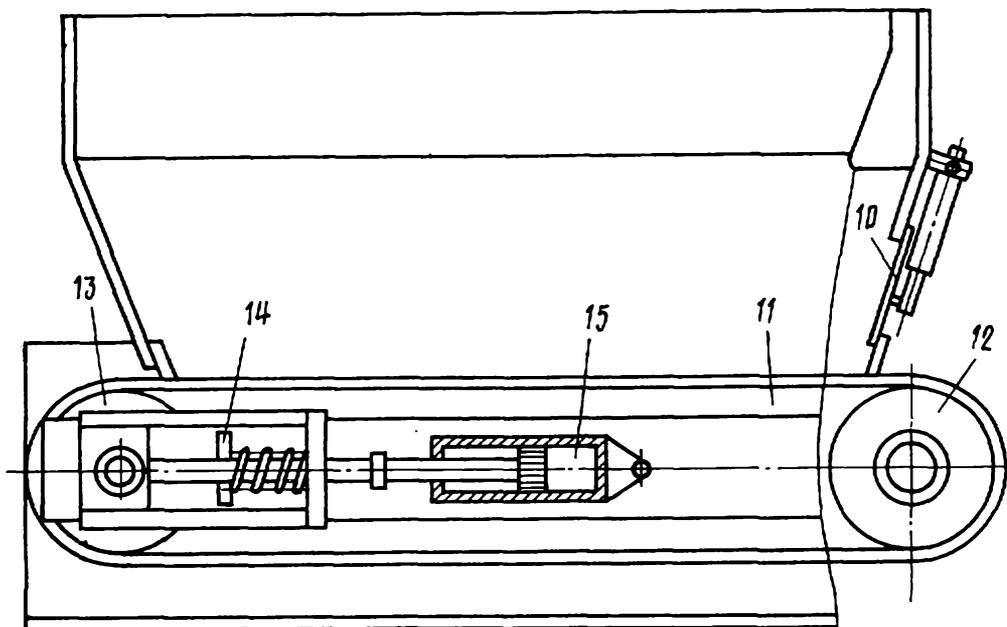
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 793447, кл. А 01 С 15/00, 1979.

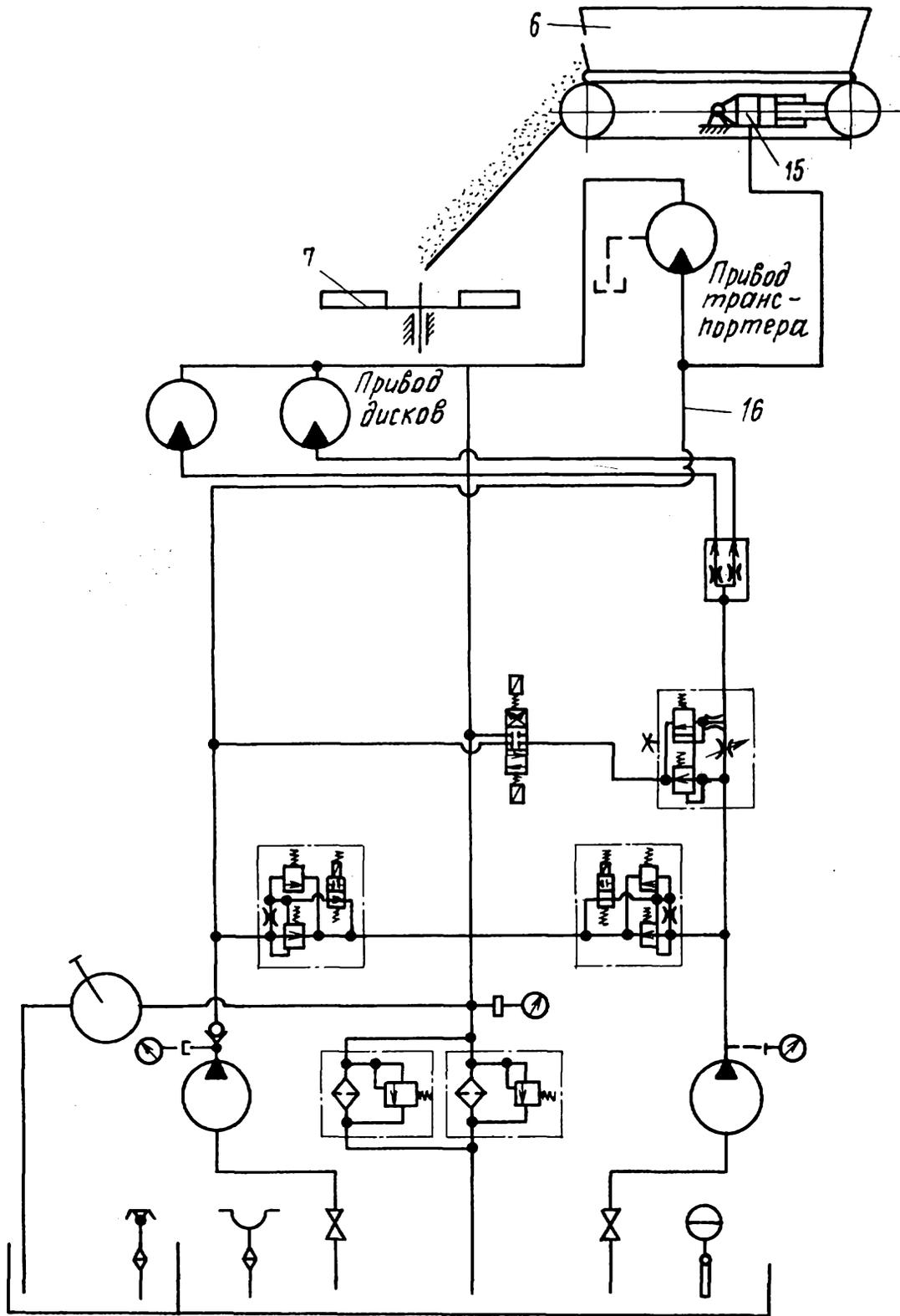
2. Методические указания по изучению новых самоходных машин для сельскохозяйственных работ. Минск, 1980, с. 12, рис. 1 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор Т. Митрович
 Заказ 9407/1

Составитель Ю. Смирнов
 Техред И. Верес
 Тираж 699

Корректор В. Бутяга
 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