



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4043045/30-15

(22) 24.03.86

(46) 15.07.87. Бюл. № 26

(71) Белорусский политехнический институт

(72) В.С.Чешун, В.Ю.Кушель,
А.М.Статкевич и С.И.Стригунов

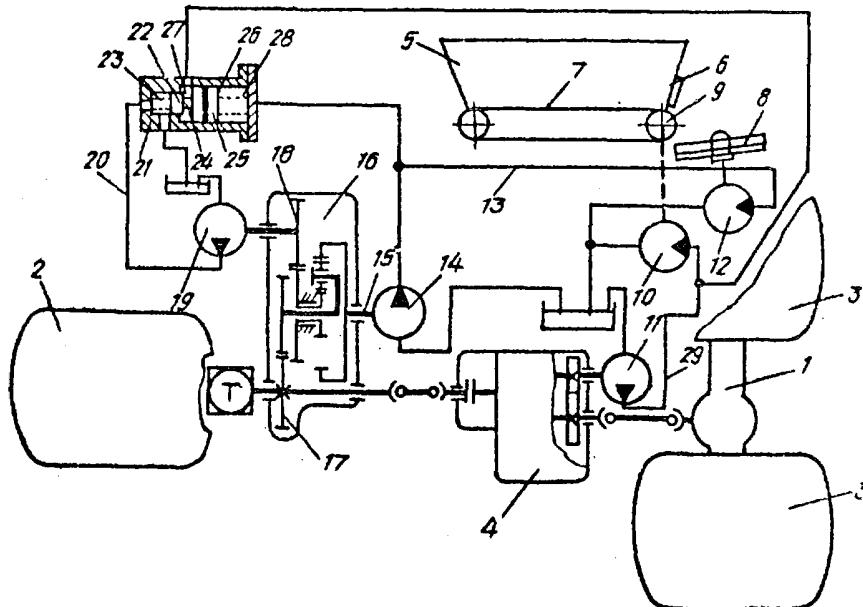
(53) 631.333 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1126227, кл. А 01 С 17/00, 1983.

(54) РАЗБРАСЫВАТЕЛЬ УДОБРЕНИЙ

(57) Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения, в частности к разбрасывателям удобрений. Цель изобретения - повышение равномерности внесения удобрений путем стабилизации частоты вращения центробежных дисков. Равномерность внесения удобрений повышается за счет

того, что стабилизируется частота вращения дисков 8 вне зависимости от колебаний скоростного режима движения разбрасывателя. Для этого в гидродатчике 21, в котором установлен поршень 25 со штоком 24, связанный с золотником 22 гидродатчика, поршневая полость 26 соединена с напорной магистралью 13 гидронасоса 14 привода дисков 8, а его штоковая полость 27 соединена с напорной магистралью 29 гидронасоса 11 привода транспортера-питателя 7. Совместное воздействие давлений жидкости из напорных магистралей 13 и 29 на поршень 25 и золотник 22 позволяет стабилизировать частоту вращения гидронасоса 14 и гидромоторов 12 привода дисков 8. 1 с.п. ф-лы, 1 ил.



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

Цель изобретения - повышение равномерности внесения удобрений путем стабилизации частоты вращения центробежных дисков.

На чертеже представлена схема разбрасывателя удобрений.

Разбрасыватель удобрений содержит самоходное шасси 1 высокой проходимости, содержащее широкопрофильные шины переднего 2 и задних 3 колес, трансмиссию 4. На раме шасси 1 установлен бункер 5 с дозатором 6, транспортером-питателем 7 и центробежные диски 8. Вал ведущего барабана 9 транспортера 7 кинематически связан с гидромотором 10. Напорная магистраль гидромотора 10 соединена с насосом 11 привода транспортера 7. Вал насоса 11 соединен с трансмиссией 4. Центробежные диски 8 приводятся во вращение гидромоторами 12. Напорная магистраль 13 гидромотора 12 соединена с гидронасосом 14 привода дисков 8. Вал гидронасоса 14 соединен с выходным валом 15 планетарного редуктора 16, который кинематически связан с независимым валом 17 отбора мощности. Шестерня 18 планетарного редуктора 16 соединена с валом дополнительного насоса 19. В линии нагнетания 20 дополнительного гидронасоса 19 установлен гидродатчик 21, содержащий золотник 22 и пружину 23. Золотник 22 гидродатчика 21 связан со штоком 24 поршня 25. Гидродатчик 21 содержит две полости: поршневую 26 и штоковую 27. Поршень 25 подпружинен пружиной 28. Поршневая полость 26 гидравлически соединена с напорной магистралью 13 гидронасоса 14 привода дисков 8, а штоковая полость 27 - с напорной магистралью 29 гидронасоса 11 привода транспортера-питателя 7.

Площади поршня в штоковой и поршневой полостях, находящихся под давлением, и жесткость пружин 23 и 28 подбираются таким образом, чтобы при номинальных оборотах двигателя частота вращения центробежных дисков обеспечивала заданную ширину захвата.

Разбрасыватель удобрений работает следующим образом.

При движении разбрасывателя во время выполнения технологического процесса гидронасос 11, кинематически связанный с трансмиссией 4, нагнетает

масло в гидромотор 10. Крутящий момент передается на ведущий барабан 9 и транспортер 7, подает через дозатор 6 удобрения из бункера 5 на центробежные диски 8, которые распределяют их по поверхности поля.

При увеличении оборотов двигателя вследствие уменьшения коэффициента загрузки его возрастают обороты насосов на 14 и 19, что приводит к увеличению давления в магистралях 20 и 13 и сохранению перепада скоростей между насосами 14 и 19 из-за наличия гидравлической связи между напорными магистралями указанных насосов с полостью гидродатчика 21 и поршневой полостью 26. Увеличение давления и расхода жидкости в магистрали 13 должно привести к увеличению оборотов гидромоторов 12 привода дисков 8, что повлекло бы за собой увеличение ширины захвата. Однако увеличение оборотов двигателя приводит одновременно к увеличению оборотов гидронасоса 11, что ведет к повышению давления в магистрали 29 и штоковой полости 27. Повышение давления в штоковой полости 28 уменьшает сопротивление дросселированию масла в гидродатчике 21, что приводит к увеличению оборотов насоса 19 и снижению оборотов насоса 14, связанного с насосом 19 через планетарный редуктор 16.

Таким образом, совместное воздействие давлений рабочей жидкости из напорных магистралей 13 и 29 гидромоторов 8 и транспортера-питателя 7 на поршень 25 и соединенный с ним посредством штока 24 золотник гидродатчика 21 позволяет стабилизировать частоту вращения гидронасоса 14 и гидромоторов 12 привода дисков 8. Предлагаемая система при снижении оборотов двигателя работает аналогично.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Разбрасыватель удобрений, содержащий бункер с дозатором, транспортер-питатель с гидроприводом от синхронного вала отбора мощности, планетарный редуктор, к выходному валу которого присоединен гидронасос, гидродатчик, содержащий поршень со штоком, связанным с золотником гидродатчика, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , что, с целью повышения равномерности

внесения удобрений путем стабилизации частоты вращения центробежных дисков, он снабжен дополнительным насосом, кинематически связанным с шестерней редуктора, установленного на независимом вале отбора мощности,

5

при этом поршневая полость гидродатчика соединена с напорной магистралью гидронасоса привода дисков, а его штоковая полость соединена с напорной магистралью гидронасоса привода транспортера-питателя.

Редактор М. Недолуженко	Составитель В. Никольский Техред П. Олийник	Корректор Т. Колб
Заказ 2886/1	Тираж 629	Подписное
ВНИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4		