

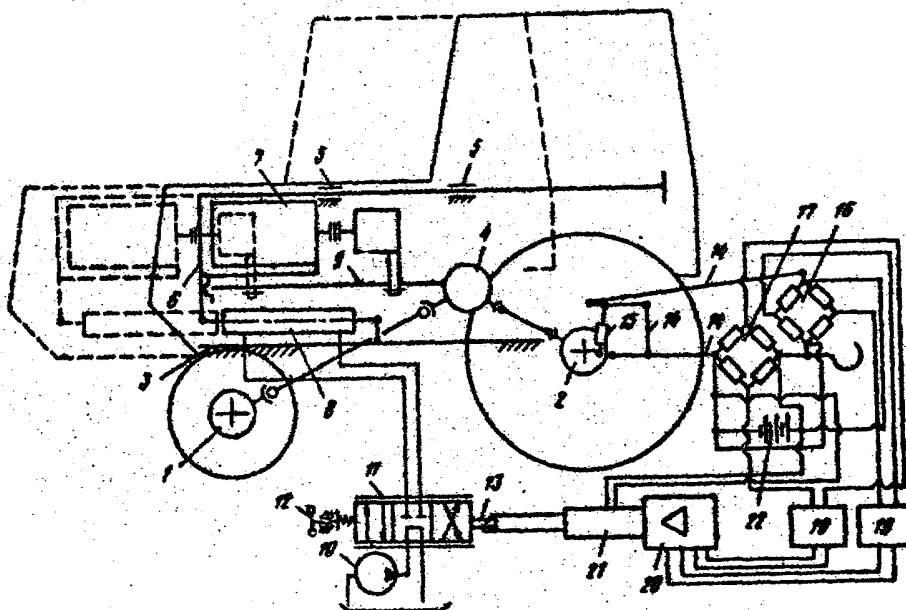


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3415323/30-15
- (22) 25.03.82
- (46) 07.06.83. Бюл. № 21
- (72) Е.И. Габа, С.Н. Калейник, Е.А. Романчик и С.И. Стригунов
- (71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт
- (53) 629.114.2(088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР № 438164, кл. В 60 К 17/34, 1974.
2. Авторское свидетельство СССР № 528051, кл. А 01 В 63/11, 1962.
- (54) (57) СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ТРАКТОР, содержащий передний и задний ведущие мосты, установленные на основной раме и связанные между собой посред-

вом дифференциала, силовую установку, закрепленную на дополнительной раме, установленной в направляющих основной рамы и связанной с ней посредством гидроцилиндра, и навесную систему, отличающийся тем, что, с целью автоматизации процесса регулирования перераспределения весовых нагрузок по ведущим мостам, навесная система снабжена блоком автоматического регулирования перераспределения весовых нагрузок, имеющим датчики вертикальной и горизонтальной составляющих крюкового усилия, связанные посредством масштабных сопротивлений, сумматора и усилителя с электромагнитом гидрораспределителя гидроцилиндра.



Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению.

Известен сельскохозяйственный трактор, содержащий передний и задний ведущий мосты, установленные на раме и связанные между собой дифференциалом, силовую установку, закрепленную на раме [1].

Недостатком такого трактора является то, что приложение крутящего момента при работе с навесной или сцепной сельскохозяйственной машиной, приводящее к перераспределению весовых нагрузок между мостами, увеличивает разницу буксований мостов и снижает общий тяговый КПД трактора.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности является сельскохозяйственный трактор, содержащий передний и задний ведущие мосты, установленные на основной раме и связанные между собой посредством дифференциала, силовую установку, закрепленную на дополнительной раме, установленной в направляющих основной рамы и связанной с ней посредством гидроцилиндра, и навесную систему [2].

Недостатком данного устройства является низкое качество регулирования, обусловленное запаздыванием реагирования оператора на изменяющиеся нагрузки на навесной системе.

Целью изобретения является автоматизация процесса регулирования перераспределения весовых нагрузок по ведущим мостам.

Данная цель достигается тем, что навесная система снабжена блоком автоматического регулирования перераспределения весовых нагрузок, имеющим датчики вертикальной и горизонтальной составляющих крутящего усилия, связанные посредством масштабных сопротивлений, сумматора и усилителя с электромагнитом гидрораспределителя гидроцилиндра.

На чертеже представлена схема предлагаемого сельскохозяйственного трактора.

Сельскохозяйственный трактор включает передний 1 и задний 2 ведущие мосты, закрепленные на основной раме и связанные между собой дифференциалом 4. Основная рама 3 имеет направляющие 5, в которых установлена дополнительная рама 6, с размещенной на ней силовой установкой 7, и связанной с основной рамой 3 гидроцилиндром 8. Силовая установка 7 с дифференциалом 4 связана посредством шлицевого ва-

ла 9. Гидроцилиндр 8 соединен с источником давления 10 и со сливом посредством управляемого золотника 11, снабженного ручным приводом 12 и электромагнитом 13. На основной раме 3 закреплены тяги 14 навесной системы, управляемые силовым цилиндром 15. В тягах 14 навесной системы установлены датчики 16 и 17 вертикальной и горизонтальной составляющих крутящего усилия. Выходы датчиков 16 и 17 через масштабные сопротивления 18 и 19 соединены со входами сумматора 20, выходы которого посредством усилителя 21 связаны с электромагнитом 13 золотника 11, а входы датчиков 16 и 17 и усилителя 21 связаны с источником питания 22.

Сельскохозяйственный трактор работает следующим образом.

При движении без нагрузки на навесную систему дополнительная рама 6 с силовой установкой 7 расположена относительно основной рамы 3 так, что обеспечивается оптимальное распределение веса по ведущим переднему 1 и заднему 2 мостам трактора. При навешивании на навесную систему сельскохозяйственной машины и работе с ней в тягах 14 возникают горизонтальные и вертикальные составляющие крутящего усилия, нарушающие оптимальное распределение веса по ведущим мостам трактора. В результате действия крутящего усилия на датчики 16 и 17 последние вырабатывают электрические сигналы, поступающие через масштабные сопротивления 18 и 19 на сумматор 20. Масштабные сопротивления 18 и 19 необходимы, так как вертикальная и горизонтальная составляющая не одинаково влияют на перераспределение нагрузки по ведущим мостам. После сумматора 20 сигнал усиливается в усилителе 21 и подается на электромагнит 13 золотника 11. Последний пропорционально величине сигнала создает давление в соответствующей полости гидроцилиндра 8, который перемещает дополнительную раму 6 на необходимое расстояние, обеспечив оптимальное перераспределение нагрузок по ведущим мостам. Ручной привод 12 необходим для корректировки расположения дополнительной рамы 6, например при навешивании спереди дополнительных грузов или при движении по различному почвенному фону.

Таким образом, благодаря установке датчиков вертикальной и горизон-

тальной составляющих кругового усилия и их связи посредством масштабных сопротивлений, сумматора и усилителя с электромагнитом золотника распределителя,

автоматизируется процесс регулирования, повышается тяговый КПД трактора и увеличивается безопасность работы тракториста.

Составитель С. Назаров
Редактор С. Тимохина Техред С. Мигунова Корректор Л. Бокшан
Заказ 3945/2 Тираж 721 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., в. 4/5
Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4