



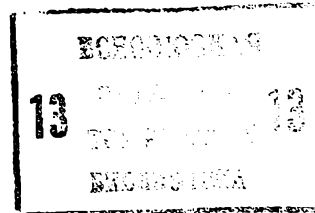
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1147633**

A

4(53) В 62 D 53/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 785100

(21) 3695029/27-11

(22) 27.01.84

(46) 30.03.85. Бюл. № 12

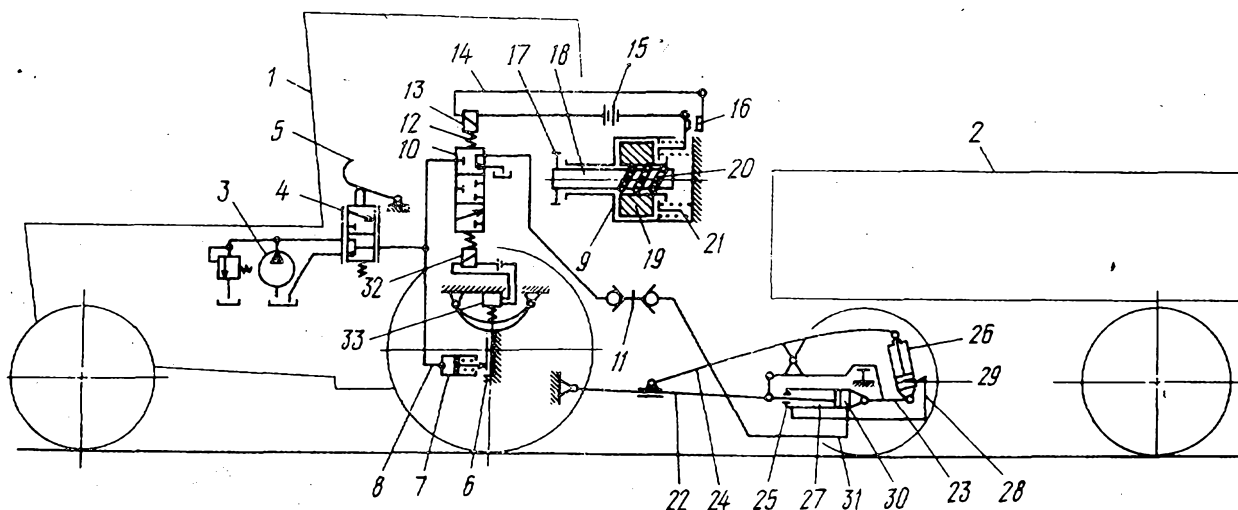
(72) Ю. М. Жуковский, Г. А. Молош
и А. М. Расолько

(71) Белорусский ордена Трудового Крас-
ного Знамени политехнический институт

(53) 629.114.3 (088.8)

(54) (57) АВТОМАТИЧЕСКИЙ УВЕЛИЧИ-
ТЕЛЬ СЦЕПНОГО ВЕСА ТЯГАЧА по
авт. св. № 785100, отличающийся тем, что,

с целью повышения долговечности шин и де-
талей заднего моста путем автоматического
ограничения перераспределяемого в момент
торможения веса прицепа на тягач, между
остовом тягача и задним мостом уста-
новлен датчик нагрузки, приходящейся
на мост, разобщительный кран выполнен
трехпозиционным с возможностью запира-
ния в одной из позиций соединенных с ним
гидролиний, а система управления разобщи-
тельным краном снабжена дополнительным
электромагнитом, связанным с датчиком
нагрузки.



Фиг. 1

(19) **SU** (11) **1147633**
A

Изобретение относится к тракторному и сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано для повышения эффективности торможения тягача при агрегатировании с двухосным прицепом.

Цель изобретения — повышение долговечности шин и деталей заднего моста путем автоматического ограничения перераспределяемого в момент торможения веса прицепа на тягач.

На фиг. 1 изображена предлагаемая схема увеличителя сцепного веса тягача при движении; на фиг. 2 — то же, в момент торможения, если нагрузка на задний мост меньше допустимой; на фиг. 3 — то же, если нагрузка на задний мост равна допустимой.

Автоматический увеличитель сцепного тягача расположен на тягаче 1 и двухосном прицепе 2. Тягач 1 оборудован тормозной системой, включающей источник 3 давления, тормозной кран 4, связанный с тормозной педалью 5, тормозные механизмы 6 задних колес, цилиндры 7 управления, которые соединены посредством тормозного крана 4 и дополнительной гидролинии 8 с источником 3 давления, а датчик 9 блокировки, при этом в гидролинии 8 установлен разобщительный кран 10 и быстросъемная муфта 11. Разобщительный кран 10 содержит возвратную пружину 12 и основной электромагнит 13, включенный в электрическую цепь 14, состоящую из источника питания 15, контактов 16 и проводов.

Датчик 9 содержит шестерню 17 привода от тормозных колес тягача, валик 18, установленный подвижно в корпусе и жестко соединенный с шестерней 17, массу 19, расположенную соосно валику 18 и соединенную с ним посредством шариков, установленных в винтовых канавках 20, и упор 21, соединенный с массой 19 и посредством пружин — с корпусом. При этом упор 21 связан с одним из контактов 16. Прицеп 2 содержит дышло 22, шарнирно соединенное с тягачом 1 и поворотным устройством 23, упругодеформируемый элемент 24, шарнирно установленный на поворотном устройстве 23 и соединенный одним концом с дышлом 22, цилиндр 25, шарнирно связанный с поворотным устройством 23 и дышлом 22, и цилиндр 26, шарнирно связанный с поворотным устройством 23 и упругодеформируемым элементом 24. При этом штоковая полость 27 цилиндра 25 соединена маслопроводом 28 с бесштоковой полостью 29 цилиндра 26, а бесштоковая полость 30 цилиндра 25 соединена посредством гидролинии 31 и быстросъемной муфты 11 с гидролинией 8 тягача 1.

Разобщительный кран 10 выполнен трехпозиционным и во второй позиции запирает соединенные с ним гидролинии 8 и 31. Кроме того, система управления разобщитель-

ным краном снабжена дополнительным электромагнитом 32, связанным с датчиком 33 нагрузки, приходящейся на задний мост.

Увеличитель сцепного веса работает следующим образом.

При движении агрегата, когда сопротивление движению прицепа возрастает, расстояние между тягачом 1 и прицепом 2 увеличивается за счет дышла 22, при этом последнее вытягивает шток с поршнем цилиндра 25, в штоковой полости 27 которого рабочая жидкость сжимается и под давлением по маслопроводу 28 подается в бесштоковую полость 29, цилиндра 26. В цилиндре 26 рабочая жидкость воздействует на поршень, который, перемещаясь вместе со штоком, передает соответствующее усилие на упругодеформируемый элемент 24. Элемент 24, поворачиваясь относительно поворотного устройства 23, передает нагрузку на дышло 22, а оно — на тягач 1, догружая его задние колеса (фиг. 1).

При торможении агрегата водитель воздействует на тормозную педаль 5, при этом тормозной кран 4 соединяет источник 3 давления с гидролинией 8 и цилиндрами 7, которые приводят в действие тормозные механизмы 6 колес. При отсутствии блокирования колес тягача 1 разобщительный кран 10 разъединяет гидролинию 8 тягача и гидролинию 31 прицепа, так как датчик 9, реагирующий только на движение колес юзом, удерживает контакты 16 в разомкнутом положении, вследствие чего ток в электрической цепи 14 отсутствует, основной электромагнит 13 включен и разобщительный кран 10 под воздействием возвратной пружины 12 занимает нижнее положение, при этом рабочая жидкость не поступает в гидролинию 31 и цилиндр 25 прицепа 2. В этом случае догрузка колес тягача 1 в момент торможения отсутствует.

При торможении агрегата, когда наступает блокирование колес тягача и срабатывает датчик 9, шестерня 17 привода от тормозных колес тягача совместно с валиком 18 останавливается, а масса 19 продолжает вращение и благодаря шарикам, установленным в винтовых канавках 20, перемещается вместе с упором 21 вправо, при этом контакты 16 замыкаются, по электрической цепи 14 проходит ток и основной электромагнит 13 включает разобщительный кран 10, который соединяет гидролинию 8 тягача с гидролинией 31 и цилиндром 25 прицепа. Рабочая жидкость от источника 3 давления поступает под давлением в бесштоковую полость 30 цилиндра 25 и перемещает его поршень, который в свою очередь вытесняет рабочую жидкость из штоковой полости 27 цилиндра 25 по маслопроводу 28 в бесштоковую полость 29 цилиндра 26. Цилиндр 26 воздействует на упругодеформируемый элемент 24, который, поворачиваясь относительно поворотного устройства 23, увеличивает

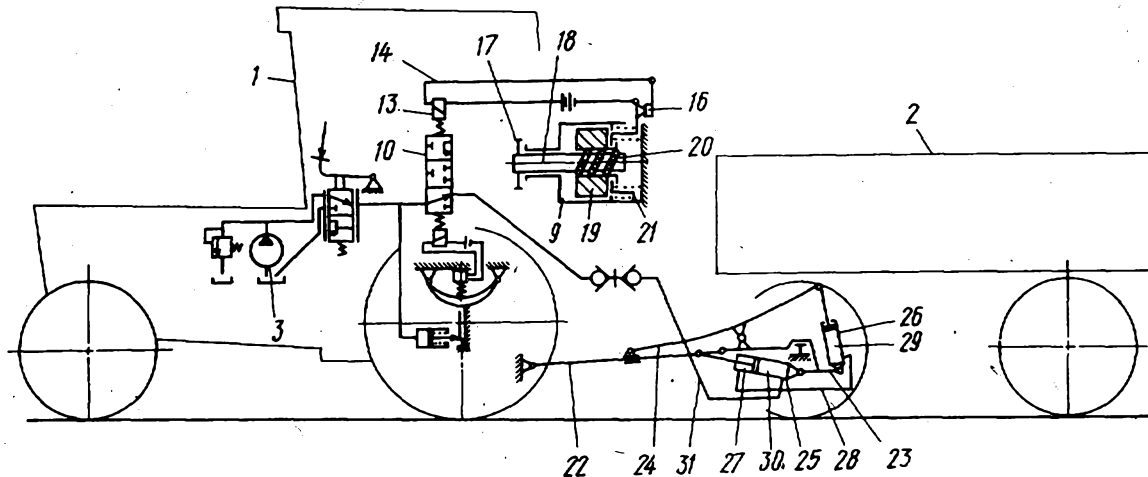
нагрузку на дышло 22; а следовательно, и на тягач 1, тем самым догружая его колеса и повышая эффективность торможения агрегата (фиг. 2).

При этом датчик 33 контролирует во время торможения величину нагрузки, приходящейся на задний мост, и в случае превышения допустимой величины, например, по нагрузке на шины, он вырабатывает электрический сигнал, который поступает к дополнительному электромагниту 32 10 разобщительного крана 10, переводя его в позицию, в которой гидрочиния 31 будет заперта (фиг. 3). Тем самым величина давления в полости 30 будет ограничена, а

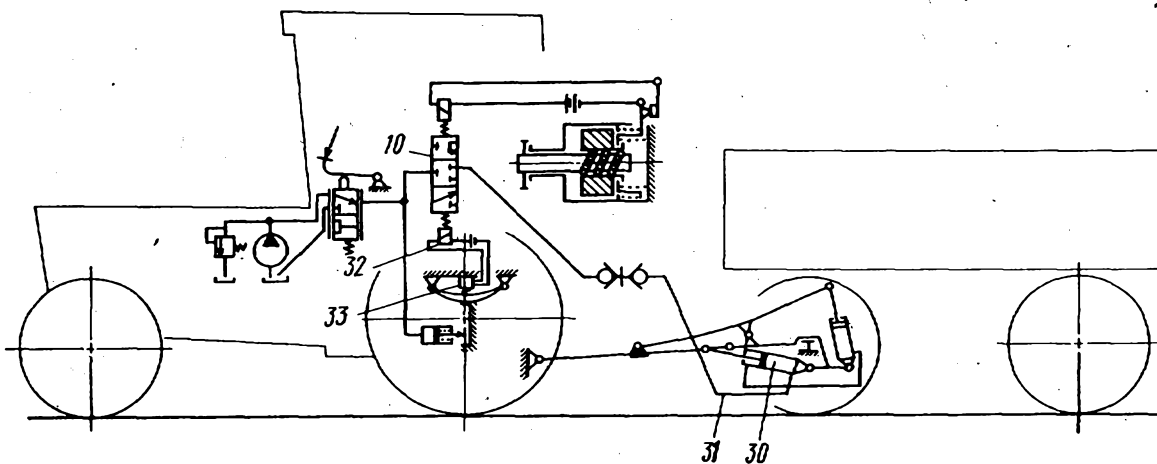
значит будет ограничена и величина нагрузки заднего моста.

Причем величина догрузки заднего моста за счет настройки датчика 33 может изменяться в зависимости от грузоподъемности шин и других изменений в конструкции тягача.

Таким образом, за счет снабжения автоматического увеличения сцепного веса тягача датчиком 33 нагрузки на задний мост автоматически ограничивается перераспределяемый в момент торможения вес прицепа на тягач, что приводит к повышению долговечности шин и деталей заднего моста тягача.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М. Дылин
Заказ 1477/19

Составитель А. Лепешкин
Техред И. Верес
Тираж 601

Корректор И. Эрдейн
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