



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 785100

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 652022

(22) Заявлено 06.12.78 (21) 2693276/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.12.80. Бюллетень № 45

Дата опубликования описания 07.12.80

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

В 62 D 53/04

В 60 D 1/00

В 60 B 39/00

(53) УДК 629.14.  
3 (088.8)

(72) Авторы  
изобретения

Н. В. Богдан, Г. А. Молощ, А. М. Расолько и Е. А. Романчик

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

### (54) АВТОМАТИЧЕСКИЙ УВЕЛИЧИТЕЛЬ СЦЕПНОГО ВЕСА ТЯГАЧА

1

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

По основному авт. св. № 652022 известен автоматический увеличитель сцепного веса тягача, используемый преимущественно на тракторах, работающих в агрегате с двухосным прицепом, и содержащий упругодеформируемый элемент, шарнирно соединенный одним концом с дышлом, которое шарнирно закреплено на поворотном устройстве прицепа и связано с тягачом, имеющим тормозные механизмы задних колес, источник давления и тормозной кран, гидроцилиндры, шарнирно установленные на поворотном устройстве прицепа и соединенные: один с дышлом, а другой с упругодеформируемым элементом, и трубопровод, соединяющий бесштоковую полость гидроцилиндра, шарнирно связанного с дышлом прицепа, с тормозным краном тягача; кроме того, рабочие полости гидроцилиндров соединены между собой маслопроводом.

2

Однако эффективность действия такого увеличителя сцепного веса тягача при торможении недостаточно высокая, так как увеличение сцепного веса тягача при торможении происходит постоянно и не зависит от того, заблокированы ли тормозные колеса и необходимо увеличивать сцепной вес тягача или момент блокировки тормозных колес еще не наступил и нет необходимости увеличивать сцепной вес тягача.

Цель изобретения — повышение эффективности торможения тягача.

Для этого автоматический увеличитель сцепного веса тягача снабжен размещенным на тягаче датчиком блокировки колес, а на дополнительном трубопроводе установлен разобщительный кран, соединенный с датчиком.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемого увеличителя; на фиг. 2 — то же, в момент торможения при блокировке тормозных колес.

Автоматический увеличитель сцепного веса тягача расположен на тягаче 1 и двухосном прицепе 2. Тягач 1 оборудован тормозной системой, включающей источник давления 3, тормозной кран 4, связанный с тормозной

педалью 5, тормозные механизмы 6 задних колес, цилиндры 7 управления, которые соединены посредством тормозного крана 4 и дополнительного трубопровода 8 с источником давления 3, и датчик 9 блокировки, при этом в трубопроводе 8 установлен разобщительный кран 10 и быстроразъемная муфта 11. Разобщительный кран 10 содержит возвратную пружину 12 и 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 трубопровода 31 и быстроразъемной муфты 11 с трубопроводом 8 тягача 1.

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 рабочее тело сжимается и под давлением по маслопроводу 28 подается в бесштоковую полость 29 цилиндра 26. В цилиндре 26 рабочее тело воздействует на поршень, который, перемещаясь вместе со штоком, передает соответствующее усилие на упругодеформируемый элемент 24. Упругодеформируемый элемент 24, поворачиваясь относительно поворотного устройства 23, передает нагрузку на дышло 22, а оно на тягач 1, догружая его колеса.

При торможении агрегата водитель воздействует на тормозную педаль 5, при этом тормозной кран 4 соединяет источник давления 3 с трубопроводом 8 и цилиндрами 7, которые приводят в действие тормозные механизмы 6 колес. При отсутствии блокирования колес тягача 1 разобщительный кран 10 разъединяет трубопровод 8 тягача и трубопровод 31 прицепа, так как датчик 9, реагирующий только на движение колеса юзом, удерживает контакты 16 в разомкнутом положении, вследствие чего ток в электрической цепи 14 отсутствует, электромагнит 13 выключен и разобщительный кран 10 под воздействием возвратной пружины 12 занимает нижнее положение (фиг. 1), при этом рабочее тело трубопровода 8 тягача 1 не поступает в трубопровод 31 и цилиндр 25 прицепа 2. В этом случае догрузка задних 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 электромагнит 13 включает разобщительный кран 10, который соединяет трубопровод 8 тягача с трубопроводом 31 и цилиндром 25 прицепа. Рабочее тело от источника давления 3 поступает под давлением в бесштоковую полость 30 цилиндра 25 и перемещает его поршень, который в свою очередь вытесняет рабочее тело 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).

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Автоматический увеличитель сцепного веса тягача по авт. св. № 652022, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности торможения тягача, он снабжен размещенным на тягаче датчиком блокировки колес, а на дополнительном трубопроводе установлен разобщительный кран, соединенный с датчиком.

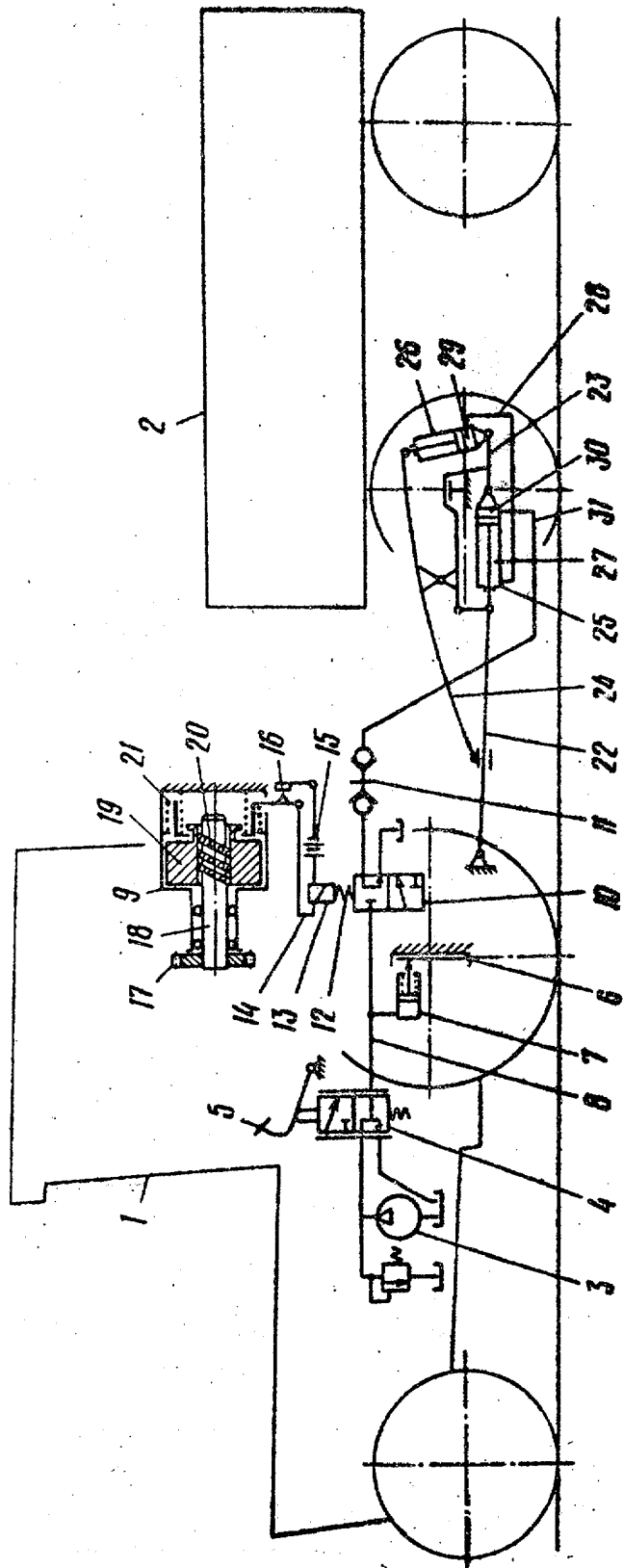


Fig. 1

