



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 744264

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 01.03.77 (21) 2459315/27-11

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.06.80. Бюллетень № 24

(45) Дата опубликования описания 30.06.80

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
G 01M 17/02

(53) УДК 631.372.012.  
.5.001.5  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. В. Гуськов, В. П. Бойков, Н. А. Разоренов, Н. В. Богдан  
и В. А. Ким

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени  
политехнический институт

### (54) ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ НАВЕСНАЯ СИСТЕМА ТРАКТОРА

1

Изобретение относится к области тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, в частности к оборудованию для испытаний шин.

Известен шинный тестер, буксируемый тягачом, имеющий привод испытываемого колеса от силовой установки тягача. Нагрузка на ось испытываемого колеса имитируется балластными грузами, устанавливаемыми на раму испытательной установки, и в течение опыта не изменяется, что снижает число измеряемых параметров шины, а также увеличивает габариты испытательной установки и трудоемкость процесса нагружения [1].

Известна гидравлическая навесная система трактора, содержащая насос, золотниковый распределитель, сливные и напорные каналы и магистрали, исполнительный цилиндр и механизм навески [2].

Однако использовать серийный трактор с таким устройством гидронавесной системы в качестве тягача шинного тестера, нагружающего последний нормальной нагрузкой за счет передачи части веса тягача, нельзя, так как золотниковый распределитель в положении рычага «Опускание», что соответствует опусканию механизма навески, т. е. режиму нагружения испытываемого колеса шинного тестера. фиксации не имеет.

2

При использовании известного устройства гидронавесной системы с такой связью между золотниковым распределителем и исполнительным цилиндром, когда в фиксированном положении рычага распределителя («Подъем») его напорный канал связан напорной магистралью со штоковой полостью цилиндра, а сливной — соответствующей магистралью с бесштоковой полостью, для нагружения шинного тестера нормальной нагрузкой необходимо постоянно удерживать рычаг распределителя в нефиксированном положении «Опускание», когда напорный канал распределителя связан напорной магистралью с бесштоковой полостью исполнительного цилиндра.

Это приводит к неточности задаваемой нормальной нагрузки. Кроме того, невозможно обеспечить бесступенчатое нагружение испытываемого колеса шинного тестера переменной по амплитуде и частоте нормальной нагрузкой в процессе движения.

Цель изобретения — использование трактора в качестве тягача и нагрузочного устройства шинного тестера.

Указанная цель достигается тем, что при фиксированном положении золотника распределителя его напорный канал связан посредством напорной магистрали с бесштоковой полостью исполнительного ци-

линдра, а сливной канал посредством сливной магистрали — со штоковой полостью исполнительного цилиндра, при этом в напорной магистрали установлено регулируемое дросселирующее устройство.

На чертеже показана схема предлагаемой системы.

Гидравлическая навесная система трактора 1 содержит насос 2, четырехпозиционный золотниковый распределитель 3 с тремя фиксированными положениями: I — «Подъем», II — «Заперто», III — «Плавающее», и одним нефиксируемым — IV — «Опускание», сливной 4 и напорный 5 каналы, сливную 6 и напорную 7 магистрали, исполнительный цилиндр 8, регулируемое дросселирующее устройство 9 и манометр 10, установленные в напорной магистрали, а также механизм 11 навески, соединенный с шинным тестером 12 и цилиндром 8.

Предлагаемое устройство гидравлической навесной системы трактора при использовании последнего в качестве тягача шинного тестера работает следующим образом.

Для обеспечения нагружения тестера 12 нормальной нагрузкой распределитель 3 устанавливается в фиксируемое положение I. При этом канал 5 золотникового распределителя соединяется посредством напорной магистрали 7 с бесштоковой полостью цилиндра 8, а сливной канал 4 посредством сливной магистрали 6 — со штоковой полостью цилиндра 8. Посредством регулируемого дросселирующего устройства 9 устанавливается необходимое давление в бесштоковой полости цилиндра 8, контролируемое по манометру 10, протарированному предварительно по нормальной нагрузке на испытуемом колесе тестера. При этом цилиндр 8 через механизм 11 навески нагружает испытуемое колесо шинного тестера 12 нормальной нагрузкой. Задавая на регулируемом дросселирующем устройстве воздействия по определенному закону, можно нагружать испытуемое колесо различной по амплитуде и частоте нормальной нагрузкой в процессе движения.

Предлагаемое устройство гидравлической навесной системы трактора позволяет переводить тестер в транспортное положение

для переезда с одного испытательного участка на другой. При этом золотниковый распределитель устанавливается в положение IV и удерживается принудительно до тех пор, пока шток исполнительного цилиндра не выберет своего полного хода. В этом случае золотник автоматически возвращается в нейтральное положение и система оказывается запертой.

Применение предложенного технического решения позволяет использовать серийные тракторы в качестве тягача шинного тестера для нагружения последнего нормальной нагрузкой, что не требует специальных устройств для нагружения, различного рода балластных грузов и т. п., а также упрощает конструкцию тестера, снижает трудоемкость процесса нагружения, освобождая водителя-оператора от постоянного удержания рычага распределителя в процессе проведения опыта, что снижает его утомляемость и в конечном итоге повышает качество проведения эксперимента.

#### Формула изобретения

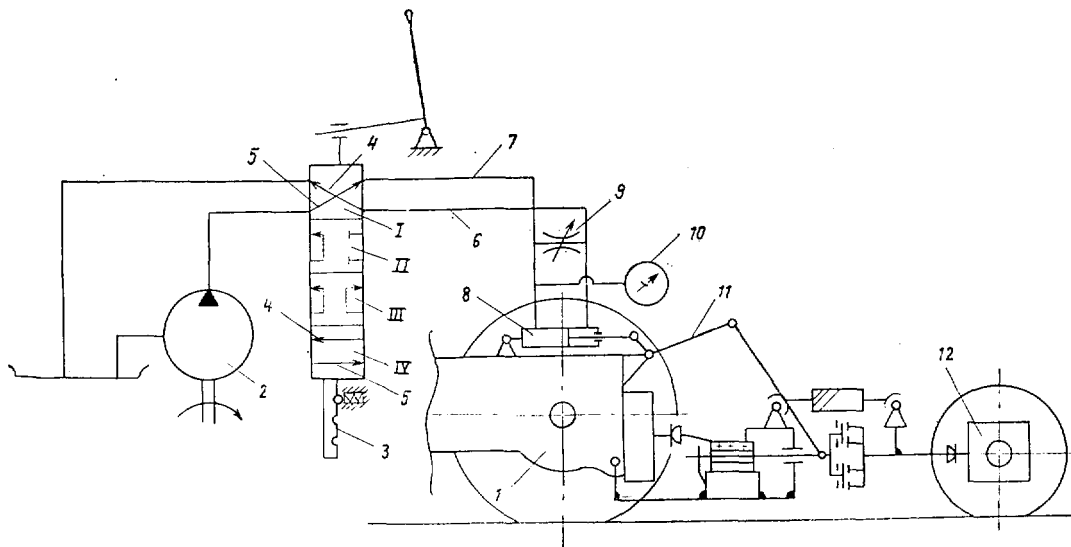
Гидравлическая навесная система трактора, содержащая насос, золотниковый распределитель, сливные и напорные каналы и магистрали, исполнительный цилиндр и механизм навески, отличающаяся тем, что, с целью использования трактора в качестве тягача и нагрузочного устройства шинного тестера, при фиксированном положении золотника распределителя его напорный канал связан посредством напорной магистрали с бесштоковой полостью исполнительного цилиндра, а сливной канал посредством сливной магистрали — со штоковой полостью исполнительного цилиндра, при этом в напорной магистрали установлено регулируемое дросселирующее устройство.

#### Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Английский журнал «Automotive Design Engineering», № 12, 1973, с. 47—49.

2. Тракторы «Беларусь» МТЗ-80, 80Л, 82, 82Л. «Руководство по эксплуатации и уходу». Изд-во В/О «Трактороэкспорт», М., 1975, с. 127 (прототип).



Составитель **О. Гостев**

Редактор **Т. Горячева**

Техред **В. Серякова**

Корректор **Р. Беркович**

Заказ 1002/8

Изд. № 319

Тираж 1033

Подписное

НПО «Поиск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2