



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ПОВІТРОРІЗПОДІЛЬНИК ГАЛЬМ ПРИЧЕПА

1

2

(21) 2002064964

(22) 17.06.2002

(24) 17.03.2003

(46) 17.03.2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Дольберг Володимир Ісаакович

(73) Дольберг Володимир Ісаакович

(57) Повітророзподільник гальм причепа, що включає в себе корпус, в якому розміщений в нижній частині клапанно-поршневий механізм, а в верхній - розташований трилінійний золотниковий розподільний пристрій з золотником, на якому встановлено управляючий підпружинений поршень, що утворює з корпусом порожнину, сполучену з живильною магістраллю, середня

льною магістраллю, середня порожнина золотника сполучена з управляючою порожниною відповідного поршня, а дві останні порожнини сполучені відповідно з порожниною управляючої магістралі та ресиверною порожниною повітророзподільника, який відрізняється тим, що підпружинений управляючий поршень встановлено на золотнику з можливістю осьового переміщення, при цьому кінець золотника шарнірно з'єднаний з підпружиненою тягою, зовнішній кінець котрої має елементи фіксації, виконані у вигляді зачепів, що фіксують тягу на корпусі в крайньому правому положенні

Корисна модель відноситься до автомобілебудування, зокрема до агрегатів пневматичних гальмових систем причепів

Відомі конструкції повітророзподільників наприклад, повітророзподільники фірми "Вафко Вестінгауз" 971002 і 471005 (каталожні аркуші зазначених виробів каталогу фірми 1974р. додаються), що містять в собі корпус, в якому розміщений клапанно-поршневий відповідний механізм, що утворює з корпусом надпоршневу управляючу порожнину, підклапанну ресиверну порожнину, сполучені з відповідними магістралями, а також доповнюючу поршневу систему, що виключає підгальмовування причепа при коливанні тиску в живильній магістралі

В повітророзподільнику 971002 згадана доповнююча система уявляє собою поршень, встановлений в нижній частині корпусу та охоплений ним перепускний клапан. Така компоновка ускладнює в цілому конструкцію виробу, більш того виключає можливість уніфікації клапанно-поршневих елементів апаратів гальмового приводу.

Також відома конструкція найближчого аналога повітророзподільника, який відрізняється тим, що

трилінійний золотниковий пристрій, на золотник якого встановлено управляючий підпружинений поршень, що утворює з корпусом порожнину, що сполучена з живильною магістраллю, середня порожнина золотника сполучена з управляючою порожниною відповідного поршня, а дві останні порожнини сполучені відповідно - з порожнинами управляючої магістралі та верхньою порожниною повітророзподільника.

Недоліком цього технічного рішення, як показала практика, є відсутність механізму ручного розгальмовування гальм причепа

В основу конструкції, що пропонується до захисту в якості корисної моделі, поставлена задача удосконалення відомого повітророзподільника гальм причепа шляхом забезпечення ручного управління положенням золотникового розподільного пристрою

Поставлена задача вирішується тим, що пропонується до захисту в якості корисної моделі, удосконалення відомого повітророзподільника гальм причепа шляхом забезпечення ручного управління положенням золотникового розподільного пристрою

золотниковий розподільчий пристрій, на золотнику якого встановлено управляючий підпружинений поршень, що утворює з корпусом порожнину, що сполучена з живильною магістраллю, середня порожнина золотника сполучена з управляючою порожниною слідкуючого поршня, а дві останні порожнини сполучені відповідно з порожнинами управляючої магістралі і ресиверною порожниною повітророзподільника, згідно з конструкцією корисної моделі підпружинений управляючий поршень встановлено на золотнику з можливістю осьового переміщення, при цьому кінець золотника шарнірно з'єднаний з підпружиненою тягою, зовнішній кінець якої має елементи фіксації в вигляді зачепів, що фіксуються на корпусі в крайньому положенні золотника. Таким чином в корисній моделі, що захищається, золотник незалежно від управляючого поршня одержує можливість ручного управління, дякуючи чому і забезпечується можливість ручного розгальмування причепа.

Повітророзподільник, що пропонується, зображено на кресленні (фіг.) в розрізі. Він складається з корпусу 1, всередині якого розміщено слідкуючий поршень 2, котрий взаємодіє з перепускним клапаном 3, підклапанна порожнина 4 якого сполучена з ресивером, а підпоршнева порожнина 5 - з гальмовими камерами (на кресленні ресивер і камери не показані, щоб не відволікати пояснення).

В верхній частині корпусу 1 встановлено трилінійний золотниковий розподільний пристрій, що включає в себе золотник 6 з встановленим на ньому з можливістю переміщення управляючим поршнем 7, підпружиненим пружиною 8. Кінець золотника 6 шарнірно поєднаний з тягою 9, котра пружиною 10 піджимається до торця управляючого поршня 7.

В кінці тяги 9 мають два зачепи 11 для фіксації тяги в крайньому правому положенні. Управління тягою 9 здійснюється за допомогою кільця 12, встановленого на її кінці зовні корпусу.

Порожнина 13, що розташована між поршнем 7 і корпусом 1, за допомогою каналу 14 сполучена з живильною магістраллю 15, котра в свою чергу через зворотний клапан 16 сполучена з порожниною 17, котра каналом 18 сполучена з підклапанною порожниною 4, а також через отвір 19 з кільцевою порожниною 20 золотника 6. Управляюча надпоршнева порожнина 21 сполучена каналом 22 з середньою порожниною 23 золотникового пристрою, а порожнина 24 - з управляючою магістраллю.

Повітророзподільник працює таким чином.

Далі поступає в середню порожнину 23 з порожнини 23 по каналу 22 стисле повітря заповнює надпоршневую порожнину 21, викликаючи при цьому переміщення поршня 2, котрий відчиняє перепускний клапан 3, сполучаючи тим самим підклапанну порожнину 4 з гальмовими камерами. Разом з цим, стисле повітря з живильної магістралі 15 через канал 14 поступає в порожнину 13 і коли тиск досягає визначеної величини, це викликає переміщення управляючого поршня 7, а разом з ним золотника 6 і тяги 9 в крайнє праве положення.

При цьому порожнина 23 роз'єднується з порожниною 20 і сполучається з порожниною 24 управляючої магістралі і стисле повітря з порожнини 21 через управляючу магістраль виходить в атмосферу.

Внаслідок цього поршень 2 займає верхнє положення і стисле повітря з гальмових камер через порожнину 5 виходить в атмосферу.

Причеп в цей час розгальмовується і стає готовим до руху.

При гальмуванні в процесі руху стисле повітря по управляючій магістралі поступає в порожнину 24 і далі через порожнину 23 і канал 22 в надпоршневую порожнину 21 і впливає на поршень 2, викликаючи загальмування причепа. При відсутності тиску повітря в живильній магістралі причеп автоматично гальмується. При необхідності його ручного розгальмування тяга 9 за допомогою кільця 12 вручну переміщується в праве крайнє положення, золотник 6 займає також крайнє праве положення, причеп розгальмовується в зворотному порядку.

При необхідності фіксації розгальмовуючого положення тяга 9 зачепами 11 фіксується на корпусі шляхом її відхилення вбік. В цьому разі, коли стисле повітря поступає через живильну магістраль, управляючий поршень 7 переміщує золотник 6 разом з тягою 9 на трохи більшу величину, ніж необхідно для ручного розгальмування. При цьому відбувається розфіксування тяги 9 і встановлення її в центральне положення за допомогою пружини. Таким чином відновлюється можливість автоматичного загальмування причепа при падінні тиску в живильній магістралі.

Як видно з вище приведенного опису пристрою та його роботи, повітророзподільник здійснений виробничими засобами, про що свідчать експлуатація його дослідних зразків, а потім і його промислового придатність в виробничих умовах при встановленні його в дорожніх умовах використання на причепах.

