



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **113628** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)
F41A 23/00
F41H 7/00
B60C 23/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

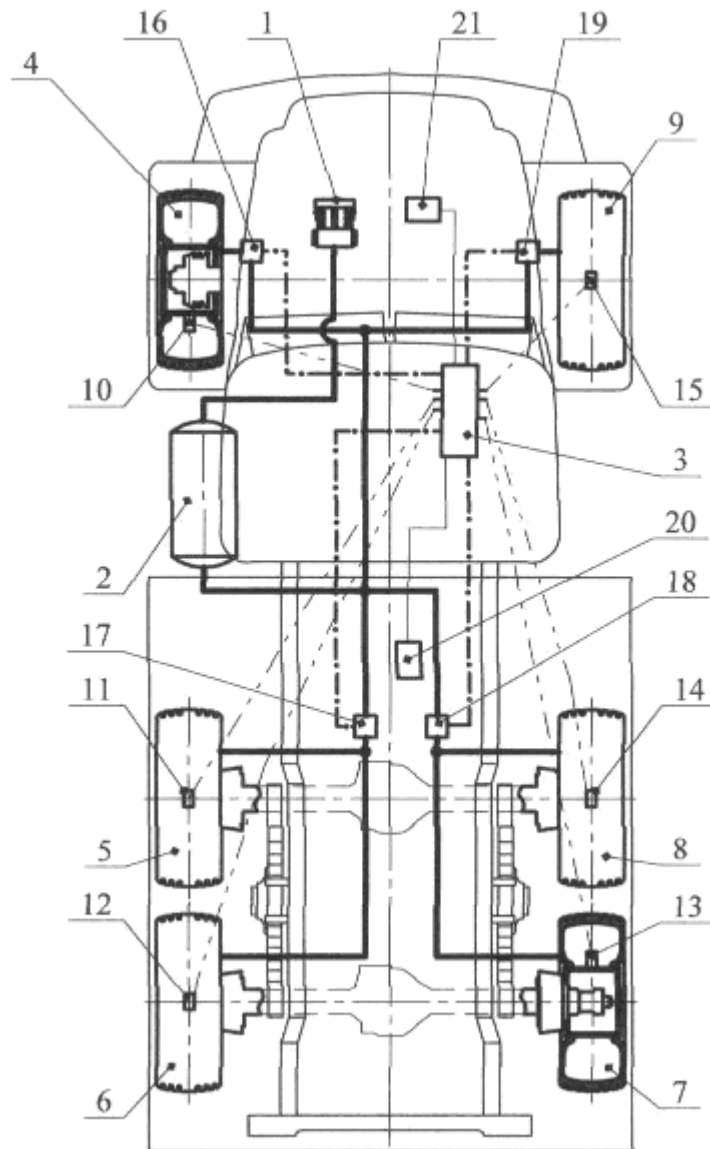
(21) Номер заявки: u 2016 07396	(72) Винахідник(и): Ткачук Павло Петрович (UA), Козлинський Мирослав Петрович (UA), Весельський Ярослав Цезарович (UA), Корнієнко Олександр Степанович (UA), Шамлян Борис Микитович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.07.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.02.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.02.2017, Бюл.№ 3	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ІМЕНІ ГЕТЬМАНА ПЕТРА САГАЙДАЧНОГО, вул. Героїв Майдану, 32, м. Львів, 79012 (UA)

(54) СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО ГОРИЗОНТУВАННЯ БОЙОВОЇ МАШИНИ РЕАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ

(57) Реферат:

Система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню містить показчик кутів нахилу машини в повздовжній та поперечній площинах, який встановлено в кабіні. Також система оснащена компресором, що розміщений на двигуні машини, ресивером, що прикріплений до рами машини, повітропроводами, що з'єднують пневмоелементи між собою, двома електромагнітними клапанами, що встановлені на передній міст ходової частини машини та під'єднані до кожного із коліс моста, шинами усіх коліс з дистанційними давачами тиску повітря, електронно-обчислювальним блоком, розміщеним у кабіні, та давачем пришвидшення, що прикріплений до рами машини. Додатково система оснащена двома електромагнітними клапанами, які встановлені на середній міст ходової частини машини. При цьому один із клапанів підключено до шин коліс правої сторони середнього та заднього мостів, а другий клапан - до шин коліс лівої сторони тих же мостів.

UA 113628 U



Корисна модель належить до галузі озброєння, зокрема до бойових машин, а саме до реактивних систем залпового вогню, і може бути використана в області транспортного машинобудування до пневмоколісних транспортних засобів.

Відома система горизонтування модернізованої самохідної пускової установки [http://pribor-rst.ru/sag.html], яка містить покажчики кутів нахилу машини, і горизонтування якої відбувається електромеханічними домкратами.

Однак, відома система досить дорога та складна, тому що для контролю кутів нахилу машини потребує застосування дорогого обладнання, а для процесу горизонтування - електромеханічних домкратів із непростою системою керування, що знижує надійність, економічність, живучість і продуктивність.

Найбільш близькою за технічною суттю є система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню [патент України № 86294, МПК F41A 23/00, F41H 7/00 і B60C 23/00, "Система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню", опубл. 25.12.2013, бюл. № 24].

Недоліком даної системи є те, що вона відносно складна, оскільки для своєї роботи потребує значної кількості елементів пневмоавтоматики.

В основу корисної моделі поставлена задача створити більш просту систему автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню, яка з врахуванням та використанням специфічних особливостей конструкції балансірної підвіски ходової частини машини створює можливість покращити надійність, економічність, живучість і продуктивність.

Поставлена задача вирішується тим, що система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню, що містить покажчик кутів нахилу машини в повздовжній та поперечній площинах, який встановлено в кабіні, оснащена компресором, що розміщений на двигуні машини, ресивером, що прикріплений до рами машини, повітропроводами, що з'єднують пневмоелементи між собою, двома електромагнітними клапанами, що встановлені на передній міст ходової частини машини та під'єднані до кожного із коліс моста, шинами усіх коліс з дистанційними давачами тиску повітря, електронно-обчислювальним блоком, розміщеним у кабіні, та давачем пришвидження, що прикріплений до рами машини, згідно з корисною моделлю, додатково оснащена двома електромагнітними клапанами, які встановлені на середній міст ходової частини машини, причому один із клапанів підключено до шин коліс правої сторони середнього та заднього мостів, а другий клапан - до шин коліс лівої сторони тих же мостів.

Оснащення системи автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню двома електромагнітними клапанами, які підключені до правих і лівих коліс середнього та заднього мостів ходової частини, спрощує саму систему. Балансірна підвіска середнього та заднього мостів створює рівномірний розподіл вертикальних навантажень між колесами. Це дає можливість підтримувати однаковий тиск повітря в правих чи лівих шинах, використовувати по одному електромагнітному клапану на дві шини, що підвищує надійність, економічність, живучість і продуктивність системи горизонтування.

На кресленні представлена система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню, де: 1 - компресор, 2 - ресивер, 3 - електронно-обчислювальний блок; 4, 5, 6, 7, 8, 9 - шини коліс; 10, 11, 12, 13, 14, 15 - дистанційні давачі тиску повітря в шинах; 16, 17, 18, 19 - електромагнітні клапани; 20 - давач пришвидження, 21 - покажчик кутів нахилу машини. На кресленні також схематично зображено ряд пунктирних ліній, за допомогою яких представлені зв'язки електронно-обчислювального блока 3 з елементами системи.

Система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню містить компресор 1, що встановлений на двигуні машини та сполучений повітропроводом з ресивером 2, який кріпиться до рами машини та до якого під'єднані через повітропровід електромагнітні клапани 16, 19 і 17, 18, що встановлені на мостах ходової частини машини та підключені відповідно до кожної шини колеса 4, 9, 5 і 6, 7 і 8, та містить електронно-обчислювальний блок 3, до входу якого під'єднані дистанційні давачі тиску повітря в шинах 10, 11, 12, 13, 14, 15 і давач пришвидження 20, що кріпиться до рами машини, а до виходу - електромагнітні клапани 16, 17, 18, 19, і покажчик кутів нахилу машини в поперечній та повздовжній площинах 21, що встановлений у кабіні.

Система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню працює наступним чином. При виборі та встановленні бойової машини на вогневу позицію давачі тиску повітря в шинах 10, 11, 12, 13, 14, 15, а також давач пришвидження 22 подають інформацію в електронно-обчислювальний блок 3, де закладена програма, за допомогою якої визначають величину нахилу бойової машини в поперечній та повздовжній

площинах, а також значення рекомендованого тиску повітря в шинах, при якому величина цього нахилу дорівнюватиме нулю. Рекомендовані значення тисків повітря електронно-обчислювальний блок 3 порівнює з реальними значеннями тисків. Компресор 1 накачує повітря в ресивер 2.

- 5 Електронно-обчислювальний блок 3 подає команду на відповідні електромагнітні клапани 16, 17, 18, 19, які сполучають шини коліс 4, 5 і 6, 7, 8 і 9 повітропроводами з ресивером 2 до моменту часу, коли наявні тиски повітря в шинах відповідатимуть рекомендованим.

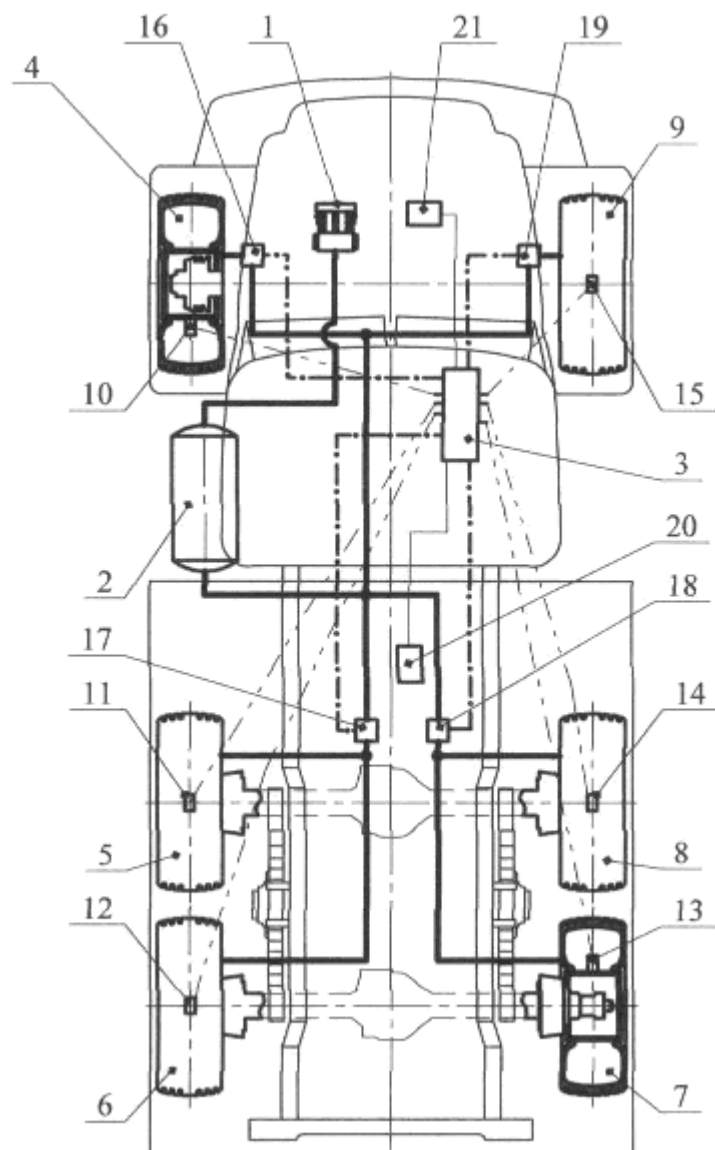
ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Система автоматичного горизонтування бойової машини реактивної системи залпового вогню, що містить показчик кутів нахилу машини в повздовжній та поперечній площинах, який встановлено в кабіні, оснащена компресором, що розміщений на двигуні машини, ресивером, що прикріплений до рами машини, повітропроводами, що з'єднують пневмоелементи між собою, двома електромагнітними клапанами, що встановлені на передній міст ходової частини машини та під'єднані до кожного із коліс моста, шинами усіх коліс з дистанційними давачами тиску повітря, електронно-обчислювальним блоком, розміщеним у кабіні, та давачем пришвидшення, що прикріплений до рами машини, яка відрізняється тим, що оснащена двома електромагнітними клапанами, які встановлені на середній міст ходової частини машини, причому один із клапанів підключено до шин коліс правої сторони середнього та заднього мостів, а другий клапан - до шин коліс лівої сторони тих же мостів.

15

20



Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601