



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 56349

(13) C2

(51) 7 B62D55/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ХОДОВА ЧАСТИНА ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ

1

2

(21) 2001053044

(22) 04 05 2001

(24) 15 05 2003

(46) 15 05 2003, Бюл. № 5, 2003 р.

(72) Пономарьов Євген Павлович, Устименко
Євген Іванович(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"ХАРКІВСЬКИЙ ТРАКТОРНИЙ ЗАВОД ІМ. С.
ОРДЖОНІКІДЗЕ"

(56) RU C1 2042556 27 08 1995

UA 18417 29 08 1997

UA 39113 15 06 2001

EP A1 0027994 06 05 1981

(57) 1 Ходова частина транспортного засобу, яка
має пружну підвіску у вигляді опорного котка,
встановленого на нижній осі важеля, що хитається
відносно верхньої осі, розташованої в корпусі

транспортного засобу, та пристрій блокування
підвіски, що містить в собі штангу, шарнірно
з'єднану одним кінцем з важелем, а другим - жор-
стко з кронштейном, закріпленим на корпусі транс-
портного засобу, яка **відрізняється** тим, що штан-
га та кронштейн виконані кожен у вигляді вушка з
нарізним стрижнем, при цьому вушко кронштейна
охоплює стрижень штанги та закріплене на ньому
з обох сторін гайками, а стрижень кронштейна
вкручений в корпус транспортного засобу

2 Ходова частина по п. 1, яка **відрізняється** тим,
що вушко кронштейна виконане з прорізом для
проходження стрижня штанги

3 Ходова частина по п. 1 і 2, яка **відрізняється**
тим, що штанга з'єднана з важелем за віссю опор-
ного котка в обмежнику його переміщення

Винахід відноситься до транспортного маши-
нобудування, переважно до ходової частини гусе-
ничних машин

Відома ходова частина транспортного засобу,
яка має пружну підвіску у вигляді опорного котка,
встановленого на нижній осі важеля, що хитається
відносно верхньої осі, розташованої в корпусі
транспортного засобу, та пристрій блокування під-
віски, що містить в собі штангу, з'єднану одним
кінцем з важелем, а другим - з кронштейном, жор-
стко закріпленим на корпусі транспортного засобу,
(Див. Авт. свідоцтво СРСР, N 1142311 кл. B60G
25/00 від 28 10 83)

Тут у вигляді штанги використовується заскоч-
ка, шарнірно з'єднана одним кінцем з кронштей-
ном, жорстко закріпленим на корпусі транспортно-
го засобу, а другим - вільно входить в паз на ва-
желі. На заскочці встановлений гвинт, за допомо-
гою якого змінюють кутове положення важеля

Недоліком відомого пристрою є те, що блоку-
вання підвіски виконується в одному заданому куті
важеля відносно корпусу транспортного засобу.
Гвинтом регулюють тільки рівномірність наванта-
ження котків різних підвісок. Окрім цього, якщо
потрібне блокування підвіски не в статичному по-

ложенні важеля, то потрібні додаткові пристрої
для суміщення заскочки з пазом на важелі

Відома також ходова частина транспортного
засобу (прототип), котків різних підвісок. Окрім
цього, якщо потрібне блокування підвіски не в ста-
тичному положенні важеля, то потрібні додаткові
пристрої для суміщення заскочки з пазом на важе-
лі

Відома також ходова частина транспортного
засобу (прототип), яка має пружну підвіску у ви-
гляді опорного котка, встановленого на нижній осі
важеля, що хитається відносно верхньої осі, роз-
ташованої в корпусі транспортного засобу, та при-
стрій блокування підвіски, що містить в собі штан-
гу, шарнірно з'єднану одним кінцем з важелем, а
другим - жорстко з кронштейном, закріпленим на
корпусі транспортного засобу (див. патент США N
2859045 від 04 11 1958р. клас 280-6)

Недоліками цієї ходової частини є відсутність
можливості блокування підвіски в будь-якому по-
ложенні важеля відносно корпусу транспортного
засобу тому, що штанга закріплюється в крон-
штейні дискретно, по кількості прорізів на ній. А
при блокуванні підвіски не в статичному положенні
важеля потрібні додаткові пристрої для суміщення

(13) C2

(11) 56349

(19) UA

прорізів на штанзі з отвором на кронштейні. Також блокування підвіски відбувається не жорстко від того, що штанга з'єднана з важелем по некруглому отвору. Це викликано необхідністю забезпечення входження штанги в кронштейн при дискретному переміщенні нижньої осі з урахуванням переміщення важеля вздовж верхньої осі від регулювання копії транспортного засобу.

Оскільки на штанзі виконані однібічні прорізи, по яких вона утримується в кронштейні, то вона навантажена відцентрово і тому має підвищені розміри та масу.

В запропонованому пристрої штанга та кронштейн виконані у вигляді вушка з різьбовим стрижнем, де вушко кронштейна обхоплює стрижень штанги і закріплене на ньому з обох сторін гайками, а стрижень кронштейну вкручений в корпус транспортного засобу.

При такому виконанні розширюються функціональні можливості ходової частини тому, що блокування підвіски відбувається в будь-якому положенні важеля відносно корпусу транспортного засобу і без використання додаткових пристроїв. При необхідності можливо (переміщенням гайок) змінювати кутове положення важеля, збільшуючи чи зменшуючи кліренс транспортного засобу.

Також покращується якість блокування підвіски за рахунок відсутності зазорів в зв'язках та жорсткому з'єднанні штанги з кронштейном. При цьому зусилля в пристрої блокування підвіски діють вздовж осі штанги, тобто без зусиль зламу, тому маса штанги та елементів її закріплення на корпусі транспортного засобу зменшена.

В основу винаходу поставлено задачу розширення функціональних можливостей ходової частини, підвищення якості блокування підвіски та зниження маси шляхом виконання штанги та кронштейну пристроєм блокування підвіски у вигляді вушка з нарізним стрижнем, де вушко кронштейна обіймає стрижень штанги і закріплене на ньому з обох сторін гайками, а стрижень кронштейну вкручений в корпус транспортного засобу, при цьому блокування підвіски відбувається в будь-якому положенні важеля відносно корпусу транспортного засобу без використання додаткових пристроїв, заблокована підвіска повністю виключає коливання корпусу транспортного засобу та забезпечує зниження маси його ходової частини.

Ходова частина транспортного засобу, яка має пружну підвіску в вигляді опорного котка, встановленого на нижній осі важеля, що хитається відносно верхньої осі, розташованої в корпусі транспортного засобу, та пристрій блокування підвіски, що містить в собі штангу, шарнірно з'єднану одним кінцем з важелем, а другим - жорстко з кронштейном, закріпленим на корпусі транспортного засобу, згідно винаходу, штанга та кронштейн виконані кожен у вигляді вушка з нарізним стрижнем, при цьому вушко кронштейна обхоплює стрижень штанги та закріплене на ньому з обох сторін гайками, а стрижень кронштейну вкручений в корпус транспортного засобу. Окрім цього, вушко кронштейна виконане з прорізом для проходження стрижня штанги, а штанга з'єднана з важелем за віссю опорного котка в обмежнику його переми-

щення.

На фіг 1 зображена частка ходової системи, вигляд на борт транспортного засобу.

На фіг 2 - сечення по А-А на фіг 1.

Ходова частина транспортного засобу має пружну підвіску в вигляді опорного котка 1, встановленого на нижній осі 2 важеля 3, що хитається відносно верхньої осі 4, розташованої в корпусі 5 транспортного засобу.

Для можливості блокування пружної підвіски ходова частина має штангу, виконану у вигляді вушка 6 з нарізним стрижнем 7, та кронштейн, також виконаний у вигляді вушка 8 зі стрижнем 9, на кінці якого виконана різьба 10. Один кінець штанги вушком 6 шарнірно з'єднаний через палець 11 з важелем 3, а другий - стрижень 7, жорстко закріплений у вушці 8 кронштейна гайками 12, які накручені на різьбу стрижня 7 з двох сторін до утримання його в вушці 8. При цьому стрижень 9 кронштейна встановлений в корпусі транспортного засобу і утримується в ньому від осевого переміщення за рахунок різьби 10, а палець 11 однібічно закріплений в важелі 8 пружною шпилькою 13.

Вушко 8 кронштейна може бути виконане з прорізом 14 для проходження стрижня 7, що спрощує та прискорює з'єднання стрижня 7 з вушком 8 при монтажі пристрою блокування підвіски.

Палець 11 також може з'єднуватись з важелем 3 на його продовженні, тобто за віссю опорного котка - в обмежнику 15 його вертикального переміщення. Це буває необхідно в випадку, коли важель додатково з'єднаний, наприклад, з гідроамортизатором 16 гасіння коливань котка 1, оскільки, простір між важелем та корпусом транспортного засобу заповнений, то пристрій блокування підвіски віднесений за межі дії гідроамортизатора.

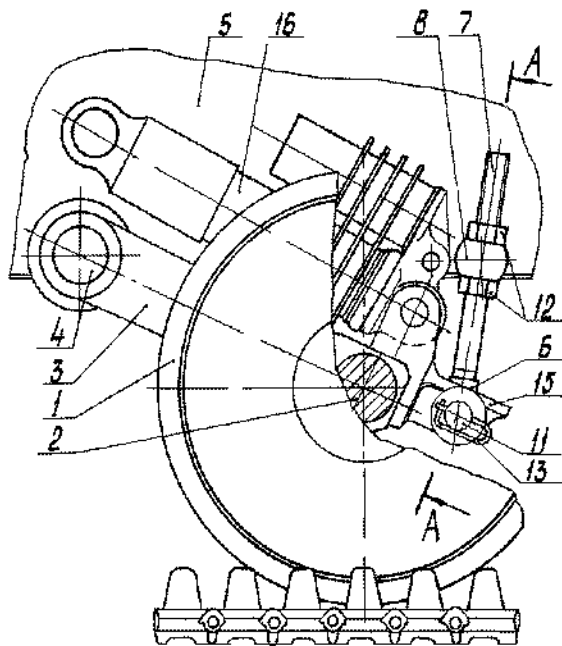
Монтаж пристрою блокування підвіски виконується в останню чергу після монтажу та регулювання всіх елементів ходової частини, коли опорні котки встановлені в одну лінію-копію. При цьому в першу чергу збирають штангу з кронштейном, тобто стрижень 7 вводять в вушко 8 і в обох сторін вушка накручують гайки 12. Вводять в корпус 5 транспортного засобу різьбовим кінцем 10 стрижня 9 кронштейну і обертанням сумісно зі штангою вкручують його до суміщення вушка 6 з пальцем 11 так, щоб стрижень 7 був під прямим кутом відносно пальця 11. Через вушко 6 продавають палець 11 в отвір обмежника і закріплюють його пружною шпилькою 13.

У випадку виконання у вушці 8 прорізу 14 для проходження стрижня 7 монтаж пристрою значно спрощується. В цьому випадку в першу чергу на важіль 3 встановлюють штангу, а потім окремо в корпус 5 транспортного засобу вкручують стрижень 9 до тих пір, поки прорізь 14 стане напроти стрижня 7. Поворотом навколо пальця 11 стрижень 7 з накрученими гайками 12 вводять через прорізь 14 в вушко 8 і накручують назустріч одна одній гайки 12 та затягують їх на вушці 8. Функціонує ходова частина наступним чином. Після блокування пружної підвіски вона стає жорсткою, оскільки опорний коток 1 не може переміщуватися відносно корпусу 5 транспортного засобу тому, що зусилля від котка 1 через вісь 2, палець 11, вушко 6, стрижень 7 та гайки 12 замкнені на корпус 5

через елементи кронштейна - вушко 8 та стрижень 9. При цьому зусилля від мотка 1 передаються по осі штанги. Тому, що і з важелем, і з кронштейном вона зв'язана шарнірно, завдяки чому досягнуто зниження маси ходової частини.

Функціональні можливості ходової частини розширені за рахунок здійснення блокування підвіски в будь-якому положенні котка відносно корпусу. Це дозволяє без додаткових пристроїв як зменшити силует транспортного засобу так і збільшити його кліренс в будь-який момент.

Для зменшення силуету відкручують гайку 12, а верхню - закручують до необхідного положення котка 1. Рівномірність навантаження котків в пори-

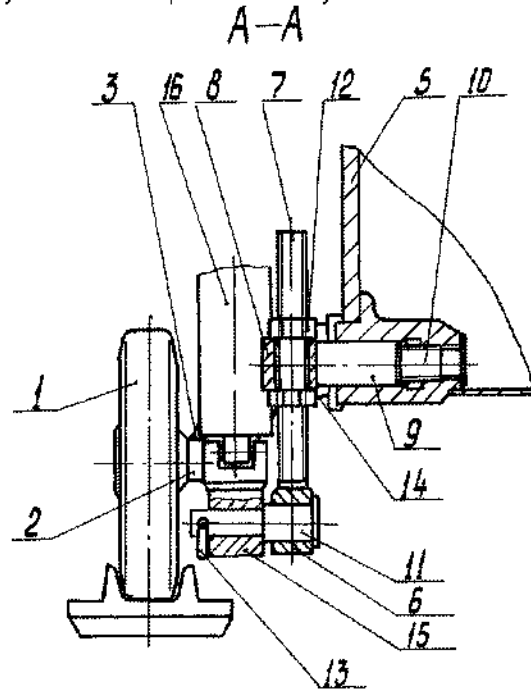


Фіз. 1

в'язанні з іншими підвісками транспортного засобу оцінюють або кількістю обертів гайок, або мірою відстані від гайки 12 до кінця стрижня 7. Для збільшення кліренсу - гайки 12 закручують в зворотному напрямку.

В заблокованому стані корпус транспортного засобу опирається через котки та гусениці на ґрунт без всяких погойдувань за відсутністю зазорів поміж котком та корпусом, тому якість блокування підвіски підвищена.

На ВАТ "Харківський тракторний завод" розроблені робочі креслення запропонованого пристрою, передбачається його виготовлення, випробування та використання на гусеничних шасі.



Фіз. 2