



УКРАЇНА

(19) UA (11) 74622 (13) C2
(51) МПК
B62D 55/26 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ГУСЕНИЧНИЙ ТРАНСПОРТНИЙ ЗАСІБ

1

(21) 2003087952

(22) 26.08.2003

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Каменнов Володимир Олександрович

(73) Каменнов Володимир Олександрович

(56) SU 1118577, 15.10.1984, B62D55/26

SU 1232554, 23.05.1986, B62D55/26

SU 1110705, 30.08.1984, B62D55/26

(57) 1. Гусеничний транспортний засіб, що містить раму, встановлені на рамі опорні котки, ведуче, ведене і підтримуючі колеса, охоплені гусеничним ланцюгом з ланками, що несуть ґрунтозачеми, які розміщені в отворах ланок з можливістю виходу ґрунтозачепів з отворів ланок назовні і контактують з опорними котками, який відрізняється тим, що ґрунтозачеми виконані з можливістю вільного вертикального пересування в отворах ланок між

2

обмежувальними виступами, виконаними на боках отворів ланок гусеничного ланцюга.

2. Гусеничний транспортний засіб за п. 1, який відрізняється тим, що ґрунтозачеми і ланки виконані однакової товщини.

3. Гусеничний транспортний засіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що опорні котки обладнані пружними ободами, а розмір Н отворів ланок уздовж повздовжньої осі гусеничного ланцюга в місцях контакту з опорними котками визначений із співвідношення:

$$H < 2,04\sqrt{Dh - h^2},$$

де :

D - діаметр катка, м,

h - найбільша величина виходу ґрунтозачепів з отворів ланок назовні, м.

Винахід відноситься до транспортного машинобудування, а саме до гусеничних транспортних засобів.

Відомий гусеничний транспортний засіб з ланками гусеничного ланцюга, виконаними з жорстко встановленими ґрунтозачемами (а.с. СРСР 417336, B62D55/26, 1974).

Недоліком даного винаходу є те, що при його пересуванні по дорогах загального призначення з твердим покриттям, наприклад заасфальтованих, ґрунтозачеми руйнують покриття таких доріг.

Відомий також, прийнятий як прототип, гусеничний транспортний засіб, що містить раму, ведуче і ведене колеса та котки, що встановлені на рамі і охоплюються гусеничним ланцюгом із ланками, які несуть ґрунтозачеми, що розміщені в отворах ланок, і контактують з опорними катками (а.с. СРСР 1118577, B62D55/26, 1984).

Те, що це технічне рішення виконано із двохплечовими ґрунтозачемами, що розміщені в отворах ланок поворотно на осях, а катки виконані з можливістю контактування з різними плечами ґрунтозачепів, дає гусеничному транспортному засобу можливість пересуватися, досягаючи достатньо високого зчеплення з м'яким ґрунтом, а при русі по

дорогах загального призначення - з твердим покриттям, наприклад заасфальтованих - ховати ґрунтозачеми в отвори ланок і не руйнувати покриття таких доріг; при цьому гусеничний засіб має недолік - при пересуванні по каменистому або скельному ґрунті він не має з ним достатньо високого зчеплення, що приводить до буксування і ковзання транспортного засобу, особливо на похилих ділянках рельєфу.

В основу винаходу, що заявляється, поставлене завдання шляхом того, що ґрунтозачеми виконані із можливістю вільного вертикального переміщення в отворах ланок між обмежувальниками, виконаними на сторонах отворів ланок, - забезпечити збільшення зчеплення на каменистому або скельному ґрунті. При цьому забезпечується високе зчеплення при русі на м'якому ґрунті. Крім того, ґрунтозачеми і ланки в місцях контакту з опорними катками можуть бути виконані однакової товщини. Цим досягається те, що при русі по дорогах загального призначення з твердим покриттям, наприклад асфальтованих, не руйнується покриття таких доріг. Крім того, опорні котки можуть бути виконані із пружними ободами. Це дає той технічний результат, при якому збері-

(13) C2

(11) 74622

(19) UA

гаються обмежувальні виступи на отворах ланок від дії зусиль опорних катків через ґрунтозачепа.

Винахід ілюстрований кресленнями.

На Фіг.1 показаний гусеничний транспортний засіб, вид збоку.

На Фіг.2 показаний перетин А-А уздовж ґрунтозачепа.

На Фіг.3 показаний перетин уздовж повздовжньої осі гусеничного ланцюга на дорозі з твердим покриттям.

На Фіг.4 показаний перетин уздовж повздовжньої осі гусеничного ланцюга на м'якому ґрунті.

На Фіг.5 показаний перетин уздовж повздовжньої осі гусеничного ланцюга на каменистому ґрунті.

На Фіг.6 показаний перетин уздовж повздовжньої осі гусеничного ланцюга на скельному ґрунті.

Гусеничний транспортний засіб виконаний наступним чином.

Він містить раму 1, ведуче 2, ведене 3 і підтримуючі 4 колеса, на яких встановлений гусеничний ланцюг 5 з ланками 6, в отворах яких між обмежувальними виступами 7 встановлені ґрунтозачепа 8 з можливістю їх вільного вертикального пересування аж до виходу ґрунтозачепів 8 з отворів ланок назовні на деяку величину (Фіг.2). Ґрунтозачепа 8 і ланки 6 в місцях контакту з опорними катками 9 виконані однакової товщини. Ґрунтозачепа 8 контактують з опорними катками 9, які споряджені пружними ободами 10. Обмежувачі 7 виконані на боках отворів у ланках гусеничного ланцюга. Розмір отворів Н ланок уздовж повздовжньої осі гусеничного ланцюга в місцях контакту з опорними катками визначається із співвідношення

$$H < 2.04\sqrt{Dh - h^2},$$

де: D - діаметр катка, м;

h - найбільша величина виходу ґрунтозачепів з отворів ланок назовні, м.

Гусеничний транспортний засіб працює наступним чином.

При русі транспортного засобу, наприклад по дорозі з твердим покриттям, нижня площина гусеничного ланцюга 5 знаходиться в зчепленні із поверхнею дороги, а його опорні катки 9, прокочуючись по ланках 6 гусеничного ланцюга 5, контактують з ґрунтозачепами 8. При цьому, оскільки дорога загального призначення з твердим покриттям, як правило жорстка, достатньо міцна і рівна, ґрунтозачепа 8 не продавляються опорними катками 9 донизу в покриття дороги, а знаходяться між опорними катками 9, не витискуються шляховим покриттям доверху. В зв'язку з тим, що ґрунтозачепа 8 і ланки 6 в місцях контакту з опорними

катками 9 виконані однакової товщини, опорні катки 9 вільно прокочуються з ґрунтозачепів 8 на ланки 6 або навпаки, при цьому ударні навантаження зведені до мінімуму (Фіг.3).

При русі гусеничного транспортного засобу по м'якому ґрунті, наприклад по оранці або піску, ґрунтозачепа 8 продавляються опорними катками 9 донизу в ґрунт на деяку величину виходу ґрунтозачепів 8 із отворів ланок 6 назовні, де вони і надалі продовжують залишатися, збільшуючи при цьому зчеплення гусеничного ланцюга 5 з ґрунтом (Фіг.4).

При русі гусеничного транспортного засобу по каменистому ґрунті, з більшою чи меншою кількістю твердих включень - каменів, гальки тощо, ґрунтозачепа 8 продавляються опорними катками 9 донизу в ґрунт на деяку величину виходу ґрунтозачепів 8 із отворів ланок 6 назовні (збільшуючи при цьому зчеплення гусеничного ланцюга 5 з ґрунтом); при цьому на ділянках між катками 9 ґрунтозачепа 8 витискуються каменистим ґрунтом доверху. Каменистий ґрунт заповнює порожнини, що утворилися, і роль ґрунтозачепів починають виконувати стінки отворів ланок 6, збільшуючи при цьому зчеплення гусеничного ланцюга 5 з ґрунтом (Фіг.5).

При русі гусеничного транспортного засобу по каменистому ґрунті, з великою кількістю твердих включень, порівняних по розмірах з розмірами отворів ланок 6, наприклад кругляка і таке інше, ґрунтозачепа 8 не продавляються опорними катками 9 донизу, при цьому на ділянках між катками 9 кругляк витискує ґрунтозачепа 8 доверху, заповнює собою порожнину, що утворилася, і функцію ґрунтозачепів починають виконувати стінки отворів ланок 6, збільшуючи при цьому зчеплення гусеничного ланцюга 5 з ґрунтом.

Подібна картина спостерігається при русі гусеничного транспортного засобу по скelistому ґрунті (Фіг.6).

В наведених випадках при виході ґрунтозачепів 8 з отворів ланок 6 назовні на найбільшу величину П катки 9 впираються в стінки ланок 6 і не навантажують за посередництвом ґрунтозачепів 8 обмежувальні виступи 7.

Винахід, який заявляється, крім іншого, має ту позитивну якість, що ходова частина гусеничного транспортного засобу самостійно, тобто без будь-якого впливу зовні, в межах кожної окремої ланки гусеничного ланцюга, адаптується до будь-якого ґрунту або дорожнього покриття при досягненні в кожному випадку порівняно великого зчеплення з поверхнею.

