



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 45424

(13) C2

(51) 6 B62D55/20

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

(54) ГУСЕНИЦЯ З ГУМОВО-МЕТАЛЕВИМ ШАРНІРОМ

1

2

(21) 98042097

(22) 28 04 1998

(24) 15 04 2002

(46) 15 04 2002, Бюл. № 4, 2002 р.

(72) Магерамов Лютфалій Курбан, Кохановський  
Микола Васильович, Єпіфанов Віталій Ва-  
лерійович(73) Харківське конструкторське бюро по машино-  
будуванню ім. О. О. Морозова(56) US 4840438, June 1989, US 4892365, 9 January  
1990, WO 9521089, 10 August 1995

(57) Гусениця з гумово-металевим шарніром, що має траки з гребенями та вушками з отворами, в яких концентрично встановлені пальці з привулканізованими гумовими втулками, запресованими в отвори, яка **відрізняється** тим, що пальці та отвори мають еліптичні поперечні перерізи, а пальці встановлено так, що найближчі великі півосі згаданих поперечних перерізів складають однакові гострі кути, які направлені в бік їх зменшення при внутрішньому складанні траків

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний в ходових частинах транспортних засобів, переважно швидкохідних гусеничних машин.

Відома гусениця, яка має траки з гребнями та вушками з отворами, причому в останніх концентрично встановлено пальці, що безпосередньо контактують з вушками (Див. "Расчет и конструирование гусеничных машин" Под ред. Н. А. Носова Л., Машиностроение, 1972, с. 497, рис. 13.5). Ця гусениця має такі недоліки: 1. При русі транспортного засобу траки гусениці проходять елементи контуру гусеничного обводу і при внутрішньому складанні траків на ведучому та направляючому колесах, а також на крайніх опорних катках має місце сухе тертя між пальцями та вушками траків. Це суттєво підвищує втрати потужності у гусениці. 2. Під час руху транспортного засобу по ґрунту з низькою несучою спроможністю опорні катки та траки, що розташовані під ними, заглиблюються у ґрунт. Траки, які знаходяться між опорними катками, при цьому мають зовнішнє складання, бо жорсткість при внутрішньому складанні траків і жорсткість при їх зовнішньому складанні однакові. Таким чином, має місце суттєво нерівномірний розподіл питомого тиску на ґрунт уздовж опорної ланки гусениці і значне заглиблення опорних катків, що приводить до зростання опору руху транспортного засобу і знижує його прохідність (Див., наприклад, Забавников Н. А. Основы теории транспортных гусеничных машин М., Машиностроение, 1975, с.

74-80 та Энциклопедия в 40-а т. Т. 4-15 "Колесные и гусеничные машины" М., Машиностроение, 1997, с. 13-14).

Найбільш близьким до винаходу по технічній сутності та результату, що досягається, є гусениця з гумовометалевим шарніром, яка має траки з гребнями та вушками з отворами, причому в останніх концентрично встановлено пальці з привулканізованими гумовими втулками, запресованими в отвори. Пальці та отвори мають круглі поперечні перерізи (Див. Авторське свідоцтво СРСР № 1175784, кл. B62D55/20, 1985). В гусениці-прототипі усунуто лише перший із вище згаданих недоліків.

В основу винаходу поставлено задачу — для гусениці з гумовометалевим шарніром шляхом отримання більшої жорсткості при зовнішньому складанні траків, ніж жорсткість при внутрішньому їх складанні, забезпечити підвищення ефективності роботи гусениці у плані отримання більш рівномірного розподілу питомого тиску на ґрунт уздовж опорної ланки гусениці, зменшення заглиблення опорних катків у ґрунт та підвищення прохідності транспортного засобу.

Технічний результат досягається тим, що в гусениці з гумовометалевим шарніром, яка має траки з гребнями та вушками з отворами, в яких концентрично встановлені пальці з привулканізованими гумовими втулками, запресованими в отвори, згідно з винаходом, пальці та отвори мають еліптичні поперечні перерізи, а па-

(13) C2

(11) 45424

(19) UA

льці встановлено так, що найближчі великі півосі згаданих поперечних перерізів складають однакові гострі кути, які направлені в бік їх зменшення їх внутрішньому складанні траків

Зазначені відмінності є суттєвими тому, що в порівнянні з прототипом дозволяють забезпечити більшу жорсткість при зовнішньому складанні траків, ніж при внутрішньому їх складанні. Це досягається саме завдяки еліптичності поперечних перерізів пальців та отворів у вушках і встановленню пальців так, що найближчі великі півосі згаданих поперечних перерізів складають однакові гострі кути, які при внутрішньому складанні траків зменшуються.

На фіг. 1 показана гусениця, що пропонується (поздовжній розріз), на фіг. 2 (вид А) умовно показано два траки гусениці.

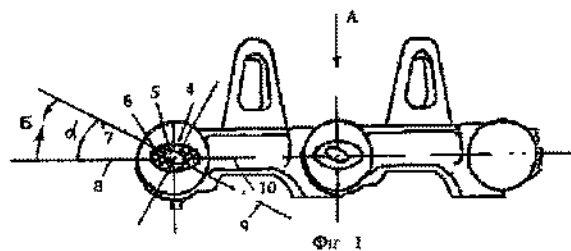
Гусениця з гумовометалевим шарніром має траки 1 з гребнями 2 та вушками 3 з отворами 4, причому в останніх концентрично встановлено пальці 5 з привулканізованими гумовими втулками 6, запресованими в отвори 4. Пальці 5 та отвори 4 мають еліптичні поперечні перерізи, а пальці 5 встановлено так, що найближчі великі півосі 7 і 8 (9 і 10) згаданих поперечних перерізів складають однакові гострі кути  $\alpha$ , які при внутрішньому складанні траків 1 зменшуються.

Розміри отворів 4 вушків 3, розміри пальців 5, кут взаємного розташування найближчих великих півосей 7 і 8 (9 і 10) поперечних перерізів пальців 5 та отворів 4 під час встановлення пальців 5, а також параметри гумових втулок 6 вибираються відповідно до технічних характеристик конкретного транспортного засобу.

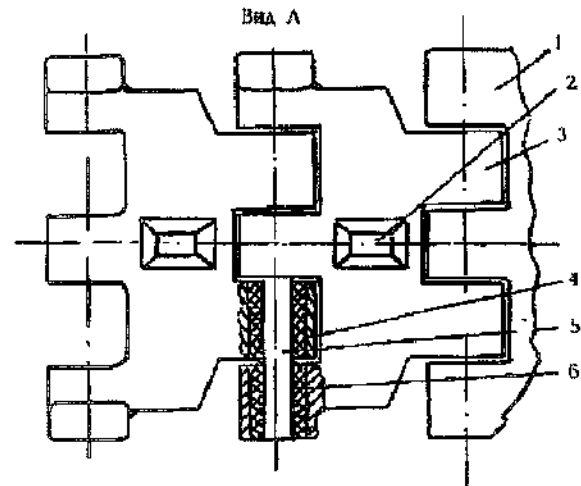
Гусениця з гумовометалевим шарніром працює наступним чином. При русі транспортного засобу гусениця проходить елементи контуру гусе-

ничного обводу. Зокрема, при проходженні ведучого та направляючого колес, а також крайніх опорних катків, має місце внутрішнє складання траків 1 (за стрілками Б). При цьому кути між найближчими великими півосями 7 і 8 (9 і 10) поперечних перерізів відповідно пальців 5 та отворів 4 зменшуються. Завдяки тому, що пальці 5 та отвори 4 мають еліптичні поперечні перерізи, гумові втулки 6 не тільки зкручуються, але і стискаються. Зкручуються всі зони гумових втулок 6, а стискаються лише ті їх зони, які знаходяться між великими півосями 7 та 8 пальців 5 (в межах останніх) та отворами 4 в напрямку зменшення кутів між півосями 7 і 8 (9 і 10). При внутрішньому складанні траків ці зони досить великі, тобто жорсткість буде відносно невеликою. Під час руху транспортного засобу по ґрунту з низькою несучою спроможністю опорні катки та траки 1, що розташовані під ними, заглиблюються у ґрунт. Траки 1, які знаходяться між опорними катками, при цьому мають зовнішнє складання (протилежне складанню за стрілками Б). Тобто кут між найближчими великими півосями 7 і 8 (9 і 10) поперечних перерізів відповідно пальців 5 та отворів 4 зростає.

Стискаються ті зони гумових втулок 6, які знаходяться між великими півосями 7 та 8 пальців 5 (в межах останніх) та отворами 4 в напрямку зростання кутів між півосями 7 і 8 (9 і 10). При зовнішньому складанні траків 1 ці зони невеликі (в порівнянні з зонами при внутрішньому складанні траків 1), що дозволяє отримати більшу жорсткість. Останнє забезпечує більш рівномірний розподіл питомого тиску на ґрунт уздовж опорної ланки гусениці, зменшення заглиблення опорних катків у ґрунт та підвищення прохідності транспортного засобу.



Фиг. 1



Фиг. 2

---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
(044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
(044) 216 – 32 – 71