



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37131 (13) U
(51) МПК (2006)
G01M 17/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СТЕНД ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ГУСЕНИЧНОГО РУШІЯ

1

2

(21) u200713472

(22) 03.12.2007

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) ЄПІФАНОВ ВІТАЛІЙ ВАЛЕРІЙОВИЧ, UA, КО-
ХАНОВСЬКИЙ МИКОЛА ВАСИЛЬОВИЧ, UA, ВО-
РОНЦОВ СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", UA(57) Стенд для дослідження гусеничного рушія, що
містить плиту, на якій розміщені підтримувальні та

підресорені опорні котки, ведуче та напрямне ко-
леса, охоплені гусеницею, привід ведучого колеса,
опорні барабани, охоплені гнучкою стрічкою, верх-
ня ланка якої контактує з опорною ділянкою гусе-
ниці та спирається на пластину, який **відрізняєть-
ся** тим, що встановлено другий привід для
пересування плити, що складається з двигуна,
шарнірно з'єднаних з нерухомою опорою криво-
шипів і вертикальних штанг, які з'єднують плиту з
вказаними кривошипами, та горизонтальної штан-
ги, що з'єднує плиту з нерухомою опорою.

Корисна модель відноситься до транспортного
машинобудування й може бути використана при
дослідженні гусеничного рушія.

Відомий стенд для дослідження гусеничного
рушія, який містить плиту, на якій розміщені під-
тримувальні та опорні котки, ведуче та напрямне
колеса, охоплені гусеницею, привід ведучого коле-
са, опорні барабани, охоплені гнучкою стрічкою,
верхня ланка якої контактує з опорною ділянкою
гусениці та спирається на пластину. Осі обертання
опорних та підтримувальних котків, а також на-
прямого колеса жорстко закріплені на плиті [Ле-
нов С.И. Поперечные колебания верхней ветви
обвода гусеничного движителя с передним распо-
ложением звездочки. //Известия ВУЗов, «Машино-
строение», 1958. - №9. - С.10-20].

Недоліками такого стенду є вкрай низькі функ-
ціональні можливості, а саме:

1. Неможливість зміни геометрії розміщення
складових елементів гусеничного рушія (опорні та
підтримувальні котки, напрямне колесо), бо їх осі
обертання закріплені на плиті жорстко і не перед-
бачено можливості переміщення цих елементів.

2. Стенд дозволяє досліджувати тільки попе-
речні коливання гусениці, обумовлені кінематич-
ним збуренням пов'язаним з її звенчатістю.

Найбільш близьким до корисної моделі по
технічній сутності та результату що досягається, є
стенд для дослідження гусеничного рушія, який
містить плиту, на якій розміщені підтримувальні та
підресорені опорні котки, ведуче та напрямне ко-
леса, охоплені гусеницею, привід ведучого колеса,

опорні барабани, охоплені гнучкою стрічкою, верх-
ня ланка якої контактує з опорною ділянкою гусе-
ниці та спирається на пластину. Опорні барабани
встановлені концентрично, тобто осі обертання
барабанів співпадають з їх власними геометрич-
ними осями. Осі обертання опорних та підтриму-
вальних котків, а також прямого колеса можуть
переміщуватися відносно плити [А. с. №871026
СРСР, МПК G01M17/00, надруковано бюлетень
№37, 1981].

В такому стенді усунуто недолік, пов'язаний з
неможливістю зміни геометрії розміщення склад-
ових елементів гусеничного рушія, але функціона-
льні можливості залишаються досить низькими, бо
досліджувати можливо лише поперечні коливання
гусениці, обумовлені кінематичним збуренням по-
в'язаним з її звенчатістю.

Задачею корисної моделі є розширення функ-
ціональних можливостей стенду за рахунок забез-
печення дослідження поперечних коливань гусе-
ниці, обумовлених кінематичним збуренням
пов'язаним з коливаннями плити.

Технічний результат досягається тим, що в
стенді для дослідження гусеничного рушія, що
містить плиту, на якій розміщені підтримувальні та
підресорені опорні котки, ведуче та напрямне ко-
леса, охоплені гусеницею, привід ведучого колеса,
опорні барабани, охоплені гнучкою стрічкою, верх-
ня ланка якої контактує з опорною ділянкою гусе-
ниці та спирається на пластину, встановлено дру-
гий привід для пересування плити, що складається
з двигуна, шарнірно з'єднаних з нерухомою опо-

(13) U

(11) 37131

(19) UA

рою кривошипів і вертикальних штанг, які з'єднують плиту з вказаними кривошипами, та горизонтальної штанги, що з'єднує плиту з нерухомою опорою.

Зазначені відмінності є суттєвими тому, що в порівнянні з найближчим аналогом дозволяють розширити функціональні можливості стенду за рахунок забезпечення дослідження поперечних коливань гусениці, обумовлених кінематичним збуренням пов'язаним з коливаннями плити.

На Фіг. показана схема стенду для дослідження гусеничного рушія.

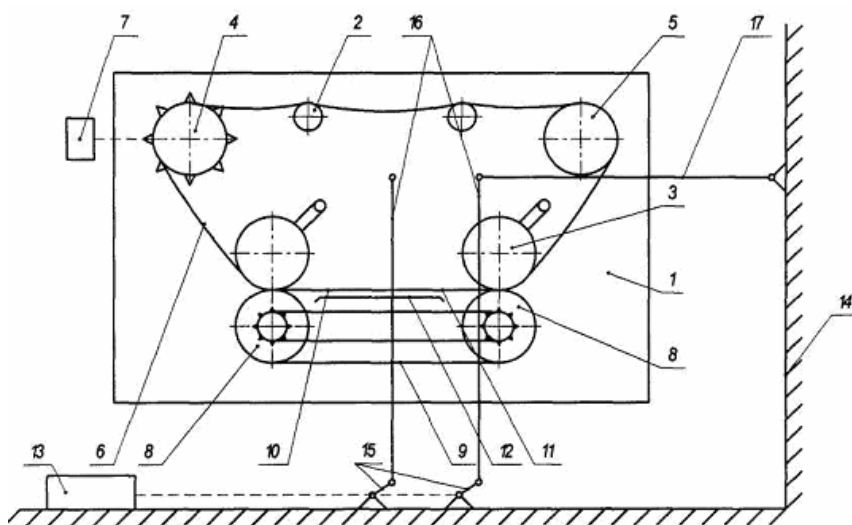
Стенд містить плиту 1, на якій розміщені підтримувальні 2 та підресорені опорні 3 котки, ведуче 4 та напрямне 5 колеса, охоплені гусеницею 6, привід 7 ведучого колеса 4, опорні барабани 8, охоплені гнучкою стрічкою 9, верхня ланка 10 якої контактує з опорною ділянкою 11 гусениці 6 та спирається на пластину 12. Встановлено другий привід для пересування плити 1, що складається з двигуна 13, шарнірно з'єднаних з нерухомою опорою 14 кривошипів 15 і вертикальних штанг 16, які

з'єднують плиту 1 з вказаними кривошипами 15, та горизонтальної штанги 17, що з'єднує плиту 1 з нерухомою опорою 14.

Стенд працює наступним чином.

Привід 7 приводить до обертання ведуче колесо 4, а також з'єднану з ним гусеницю 6. Гусениця 6 перемотується і призводить до обертання напрямне колесо 5, опорні котки 3, підтримувальні ролики 2, а також опорні барабани 8 за рахунок їх контакту з опорною ділянкою 11 гусениці 6. Двигун 13 другого приводу приводить до обертання кривошипи 15, які забезпечують рух вертикальних штанг 16, що веде до коливання плити 1 тобто кінематичного збурення поперечних коливань гусениці 6.

Таким чином, запропонований стенд для дослідження гусеничного рушія істотно розширює функціональні можливості за рахунок забезпечення дослідження поперечних коливань гусениці, обумовлених кінематичним збуренням пов'язаним з коливаннями плити.



Фіг.