



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42276** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
**G01L 1/04**  
**G01L 1/22** (2009.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ДИНАМОМЕТР**

1

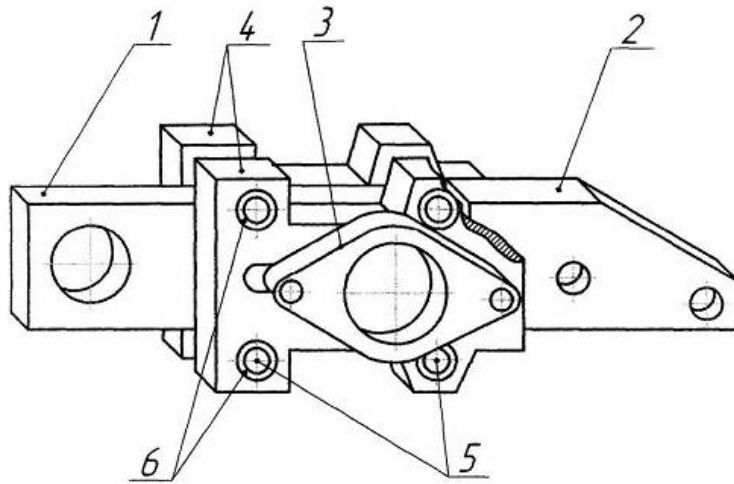
2

**(21)** u200901299**(22)** 16.02.2009**(24)** 25.06.2009**(46)** 25.06.2009, Бюл.№ 12, 2009 р.**(72)** РИБАК ТИМОФІЙ ІВАНОВИЧ, ПАЛАМАРЧУК  
ПЕТРО ВАСИЛЬОВИЧ, БАБІЙ АНДРІЙ ВАСИ  
ЛЬОВИЧ, МАТВІЙШИН АНАТОЛІЙ ЙОСИПОВИЧ**(73)** ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧ  
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ**(57)** Динамометр, що складається з двох елемен  
тів кріплення, двох тензометричних елементів танапрямних елементів, який **відрізняється** тим, що  
елементи кріплення виконані співвісно в одній  
площині з можливістю переміщення один відносно  
одного через тензометричні елементи, що до них  
шарнірно приєднанні, в області, утвореній напр  
ямними елементами у вигляді паралельних плит,  
які з'єднані між собою пальцями з шарнірами та  
жорстко закріплені на одному з елементів кріплен  
ня.Корисна модель відноситься до силовимірю  
вальної техніки і може бути використана при ди  
намометруванні знарядь сільськогосподарського  
призначення та інших механізмів.Відома конструкція динамометра складається  
з двох елементів кріплення, двох тензометричних  
елементів та напрямних елементів (А.с. 887950  
(СССР) G01L1/22. Динамометр / Т.И.Рыбак, И.С.  
Музычко, И.И. Карбовник, С.П. Потанин. А. с. -  
Опубл. в Б.И., 1981, №45).До недоліків вказаної конструкції динамометра  
відноситься неможливість забезпечення напр  
ямними елементами достатньої жорсткості, а як  
наслідок паралельності (співвісності) руху елементів  
кріплення із шарнірно приєднаними тензометрич  
ними елементами для виділення (визначення)  
тільки зусилля розтягу-стиску при динамометру  
ванні різних сільськогосподарських машин, зна  
рядь (навісних, причіпних, напівнавісних тощо) чи  
механізмів, де спостерігається, крім чистих осьо  
вих зусиль, вплив сторонніх сил чи моментів, а  
також сприймати значні навантаження у відмінно  
му до досліджуваного напрямку, наприклад при  
переводі машини, знаряддя чи механізму з робо  
чого в транспортне положення або при роботі на  
примусовому опусканні-підніманні.В основу корисної моделі поставлено завдан  
ня розширення функціональних можливостей ди  
намометра, забезпечуючи паралельний (співвіс  
ний) рух між елементами приєднання та  
конструктивну можливість його використання всистемі триточкової навіски трактора, а також зда  
тність сприймати значні навантаження у відмінно  
му до досліджуваного напрямку, шляхом виконан  
ня конструкції динамометра, що складається з  
двох елементів кріплення, двох тензометричних  
елементів та напрямних елементів, виконавши  
елементи кріплення співвісно в одній площині з  
можливістю переміщення один відносно одного  
через тензометричні елементи, що до них шарнір  
но приєднанні, в області утвореній напрямними  
елементами у вигляді паралельних плит, які з'єд  
нані між собою пальцями з шарнірами та жорстко  
закріплені на одному з елементів кріплення.Суть корисної моделі пояснюється графічним  
зображенням, де представлена конструкція дина  
мометра.Динамометр складається з двох елементів  
кріплення 1, 2, які виконані співвісно в одній пло  
щині з можливістю переміщення один відносно  
одного через тензометричні елементи 3, що до них  
шарнірно приєднанні, в області утвореній напр  
ямними елементами у вигляді паралельних плит 4,  
які з'єднані між собою пальцями 5 з шарнірами 6  
та жорстко закріплені на одному з елементів кріп  
лення 2.Динамометр працює наступним чином. Еле  
менти кріплення 1, 2 призначені для монтування  
динамометра, наприклад, однією стороною на на  
вісці трактора, другою - на досліджуваному об'єкті.  
Вимірювальна дія здійснюється за рахунок дефо  
рмації тензометричних елементів 3, величина якої**(19) UA** (11) **42276** (13) **U**

фіксується, наприклад, наклеєними тензодатчиками. Задачею динамометра є реагувати тільки на зусилля розтягу-стиску при роботі досліджуваної машини чи робочого органу. Дана задача успішно вирішується завдяки напрямним елементам у вигляді паралельних плит 4, де в утвореній області, нехтуючи тертям, співвісно рухаються елементи кріплення 1, 2. В плаваючому положенні гідравлічної системи трактора тертя є мінімальним, оскільки ніякого тиску на пальці 5 і їх шарніри 6 елементом кріплення 1 не передається. При роботі на примусовому підніманні-опусканні виникає тиск на пальці 5 від дії елемента кріплення 1, що могло би створити значну силу тертя при його переміщенні, але використання шарнірів 6, наприклад, у вигляді підшипників ковзання чи кочення, існуючу силу тертя також мінімізує. У порівнянні з тими зусиллями, що знімаються за показами тензометрування, зусилля на подолання існуючої сили тертя є нікчемно малим і ним можна знехтувати.

Крім того, конструкція динамометра є достатньо жорсткою при дії сторонніх сил у відмінному від досліджуваного напрямку, що дозволяє зберегти функціональність корисної моделі, наприклад при переводі робочої машини з робочого в транспортне положення чи її транспортуванні на певних швидкостях.

Таким чином, запропонована конструкція динамометра дозволяє розширити його функціональні можливості, забезпечуючи паралельний (співвісний) рух між елементами приєднання 1, 2 і як наслідок можливість виокремлення тільки зусилля розтягу-стиску та конструктивну можливість його використання в системі триточкової навіски трактора, а також здатність сприймати значні навантаження у відмінному до досліджуваного напрямку, наприклад при переводі машини, знаряддя чи механізму з робочого в транспортне положення або при роботі на примусовому опусканні-підніманні.



Фіг. 1