



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102695** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
G01M 5/00
G01B 5/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

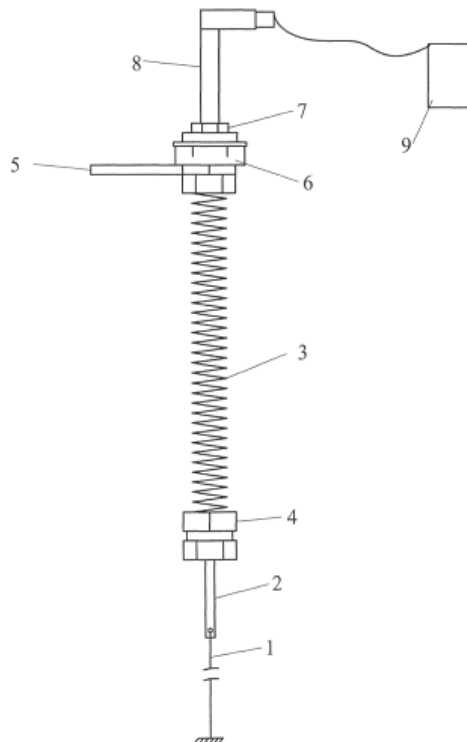
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2015 05410	(72) Винахідник(и): Ключник Сергій Владиславович (UA), Мірошник Віталій Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.06.2015	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2015	(73) Власник(и): ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ-10, 49010 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2015, Бюл.№ 21	

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ СТАТИЧНИХ ТА ДИНАМІЧНИХ ВИПРОБУВАНЬ ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД

(57) Реферат:

Пристрій для статичних та динамічних випробувань інженерних споруд, який має пружину для натягування струни. При цьому для натягування струни використовується пружина розтягу, результати випробувань отримуються індуктивним давачем.



UA 102695 U

Корисна модель належить до галузі випробування будівельних конструкцій, а саме випробування автодорожніх та залізничних мостів.

Корисна модель направлена на розв'язання існуючої проблеми, яка виникає при кріпленні давачів для вимірювання деформацій будівельних конструкцій при динамічних випробуваннях.

5 Відомий пристрій для визначення прогинів інженерних споруд є прогиномір Максимова Н.Н. (авторське свідоцтво СССР № 13609, 1930 р.) у якому за допомогою струни через шків з'єднаної з конструкцією, яку досліджують, має вантаж для натягування струни.

Недоліком аналога є те, що вантаж для натягування струни має інерційність, що не дає можливість використовувати прилад при динамічних випробуваннях.

10 Найближчим аналогом до технічного рішення, що заявляється, є пристрій для визначення прогинів інженерних споруд (авторське свідоцтво СССР № 88244 автор Е.Г. Мокин, 1950 р.) який не потребує спецвантажу для натягування з'єднувальної струни, а працює за допомогою кільцевої пружини.

15 Недоліком аналога є те, що пристрій трудомісткий та результати вимірювання цим пристроєм отримують тільки при статичних випробуваннях.

Технічною задачею, на розв'язання якої направлено корисну модель, що заявляється, є спрощення конструкції пристрою та можливість фіксації результатів при динамічних випробуваннях за допомогою індуктивних давачів.

20 Суть корисної моделі полягає в тому, що пружину кручення для натягування з'єднувальної струни замінено на пружину розтягу, котра приводить в дію індуктивні давачі, що дозволяє проводити вимірювання коливань конструкції, викликаного динамічним навантаженням.

На кресленні зображено пристрій, який складається з: 1 - струна з'єднувальна з нерухомою точкою; 2 - втулка для приєднання струни 1 та фіксації пружини 3; 4 - нижнє різьбове з'єднання пружини 3 зі втулкою 2; 5 - шток для приєднання пристрою до випробувальної конструкції, 6 - верхнє різьбове з'єднання пружини 3 та фрикційного кріплення 7 індуктивних давачів 8; 9 - підсилювач сигналу, передавальний сигнал на комп'ютер.

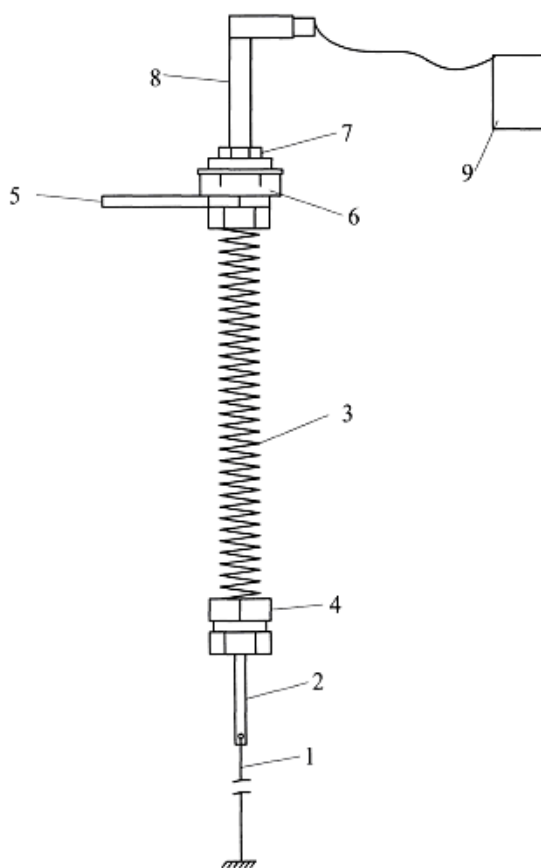
30 Пристрій працює таким чином: шток 5 за допомогою струбцин прикріплюється до конструкції прогонової будови моста. Струна 1 кріпиться до нерухомої стаціонарної точки знизу, а зверху до розтягнутої пружини 3. Індуктивний давач 8 встановлюється таким чином, щоб шток давача 8 мав можливість рухатись в обидва боки (уверх та вниз).

При відсутності навантаження береться початковий відлік. Під час навантаження прогонових будов динамічним навантаженням, в залежності від напрямку переміщень пружина 3 в контактї зі штоком давача 8 стискається або розтягується, що відображається на показниках прогинів.

35 Виготовлення пристрою не потребує великих капітальних затрат, а ефективність його використання очевидна.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 Пристрій для статичних та динамічних випробувань інженерних споруд, який має пружину для натягування струни, який **відрізняється** тим, що для натягування струни використовується пружина розтягу, результати випробувань отримуються індуктивним давачем.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601