



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **79772** (13) **U**
(51) МПК

G01L 1/22 (2006.01)

G01B 7/16 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

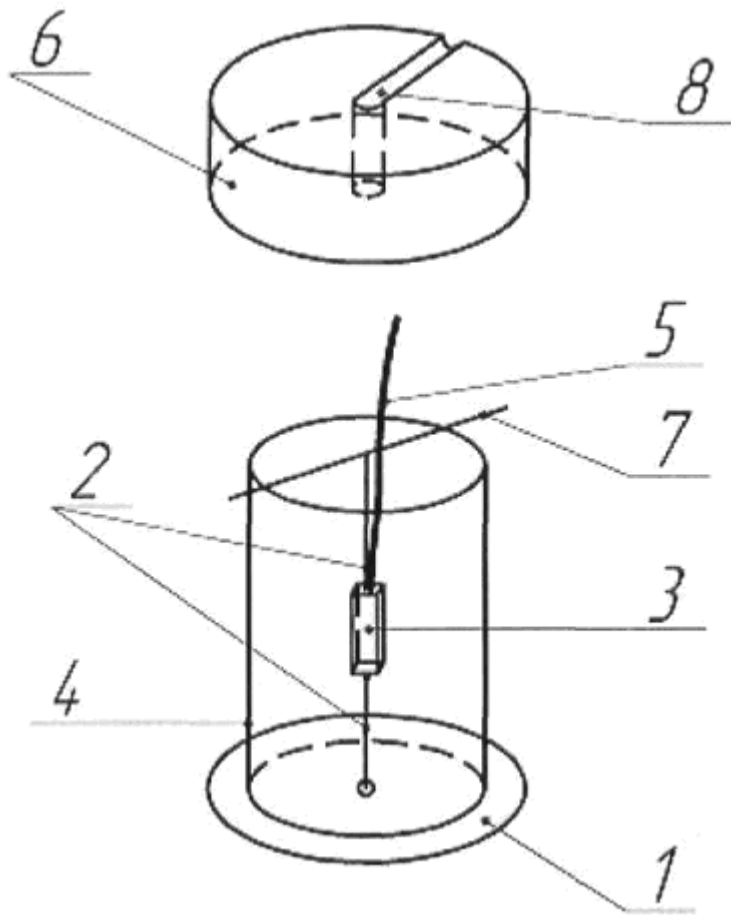
(21) Номер заявки: u 2012 13943	(72) Винахідник(и): Ватуля Гліб Леонідович (UA), Галагуря Євгеній Іванович (UA), Петренко Дмитро Григорович (UA)
(22) Дата подання заявки: 07.12.2012	(73) Власник(и): УКРАЇНСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ, пл. Фейербаха, 7, м. Харків-50, 61050 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.04.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.04.2013, Бюл.№ 8	

(54) СПОСІБ ЗАКРІПЛЕННЯ ТЕНЗОДАТЧИКА УСЕРЕДИНІ СТАЛЕБЕТОННОГО ЕЛЕМЕНТА

(57) Реферат:

Спосіб закріплення тензодатчика усередині сталобетонного елемента характеризується тим, що з одного боку сталеві обійми кріплять пластину, до якої закріплюють один кінець струни (ліски), другий кінець якої закріплюють до тензодатчика, з іншого краю тензодатчика закріплюють другий відрізок струни, інший кінець другого відрізка струни кріплять до верхнього стрижня, за допомогою якого виконують натягування струни та фіксацію положення тензодатчика, після чого виконують бетонування сталеві обійми.

UA 79772 U



Корисна модель належить до вимірювальної техніки, а саме до способів закріплення вимірювальних елементів усередині сталобетонного елемента, і може бути використана для визначення напружено-деформованого стану сталобетонних елементів.

Відомі способи закріплення вимірювальних елементів усередині сталобетонного елемента (патент RU 2348899, кл. G01B 7/16, 10.03.2009 г.; СРСР № 120664, кл. G01B 7/18, 1958 г.; US 2599578, кл. 73/88.5, 1951 г.; SU № 135190 A1, кл. G01B 7/18, 1987 г.). Основна ідея цих способів полягає у тому, що поверхні декількох пластин з затверділого в'язучого та базові поверхні тензорезисторів покривають шаром в'язучого, розташовують у заданих положеннях тензорешітки на пластинах, притискають їх до пластин, полімеризують в'язуче, розташовують пластини у заданих положеннях на випробуваному об'єкті, заливають простір навколо них в'язучим та полімеризують його.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до корисної моделі, що заявляється, є відомий спосіб закріплення вимірювальних елементів усередині матеріалу моделі (патент RU 2348899, кл. G01B 7/16, 10.03.2009 г.), який передбачає, що у збірно-розбірну форму встановлюють просторову багатокомпонентну розетку тензорезисторів хрестоподібного поперечного перерізу, виконаного у вигляді ланцюга трикомпонентних малобазних тензорезисторів, розташованих на основі на заданих відстанях, які забезпечують вимірювання просторових складових головних деформацій по перерізу об'єкта у заданих точках.

Недоліком вище згаданого способу закріплення вимірювальних елементів усередині матеріалу моделі є створення кожного разу нової просторової решітки тензодатчика для кожної моделі випробувань, труднощі закріплення та точного розташування тензодатчика у відповідних точках моделі. Вирішенням даних недоліків є використання нового способу закріплення вимірювальних елементів.

Задачею корисної моделі є створення нового способу закріплення тензодатчика усередині сталобетонного елемента, який дає змогу точно розташовувати та зручно закріплювати тензодатчик усередині сталобетонного елемента. В основу корисної моделі поставлена задача зменшення часу на технологічні операції, вдосконалення та спрощення способу закріплення вимірювальних елементів усередині сталобетонного елемента за рахунок використання створених заздалегідь тензодатчиків.

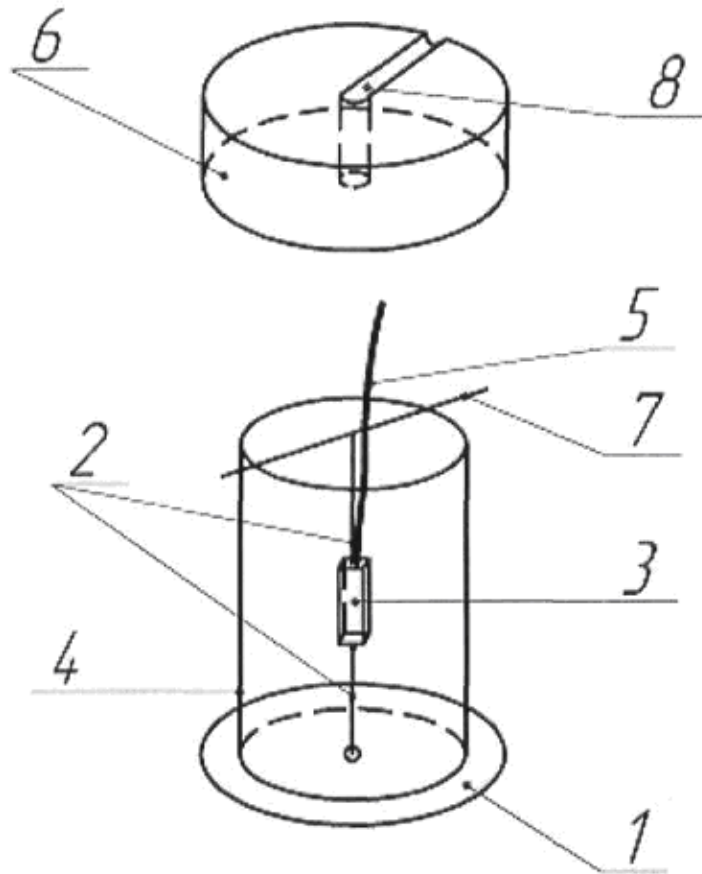
Корисна модель, яка пропонується, пояснюється на кресленні. Конструкція сталобетонного елемента складається з: пластини, на якій закріплюється один кінець струни (льоски) 1, струни (льоски) 2, тензодатчика 3, сталевий обойми 4, вивідних дротів 5, жорсткого штампу для передачі навантаження на сталобетонний елемент 6, верхнього стрижня для натягування льоски 7, отвору для виводу дротів 8.

Закріплення тензодатчика усередині сталобетонного елемента виконується наступним чином. З одного боку сталевий обойми 4 кріпиться пластина 1. До пластини 1 закріплюється один кінець струни (льоски) 2, другий кінець якої закріплюється до тензодатчика 3. З іншого краю тензодатчика 3 закріплюється другий відрізок струни (льоски) 2. Інший кінець другого відрізка струни (льоски) 2 кріпиться до верхнього стрижня 7. Потім виконується натягування струни (льоски) 2, та фіксується положення тензодатчика 3, за допомогою стрижня 7. Після цього виконується бетонування сталевий обойми 4. Перед проведенням випробування пластину 1 та стрижень 7 знімають зі сталевий обойми, потім на сталобетонну обойму встановлюється штамп 6, крізь отвір 8 протягують вивідні дроти 5, які підключають до вимірювального пристрою.

Використання такого способу закріплення тензодатчика усередині сталобетонного елемента дозволяє визначити деформацію бетонного осердя сталобетонного елемента. Даний спосіб значно зменшує витрати часу на технологічні операції, спрощує закріплення тензодатчика усередині сталобетонного елемента, а також усуває ймовірність пошкодження вивідних дротів під час випробування. Дане рішення дозволить більш детально вивчити напружено-деформований стан сталобетонного елемента, дослідити ефект обтиснення бетонного осердя.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб закріплення тензодатчика усередині сталобетонного елемента, який **відрізняється** тим, що з одного боку сталевий обойми кріплять пластину, до якої закріплюють один кінець струни (ліски), другий кінець якої закріплюють до тензодатчика, з іншого краю тензодатчика закріплюють другий відрізок струни (ліски), інший кінець другого відрізка струни (ліски) кріплять до верхнього стрижня, за допомогою якого виконують натягування струни (ліски) та фіксацію положення тензодатчика, після цього виконують бетонування сталевий обойми.



Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

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

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