



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99515** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
E01D 19/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

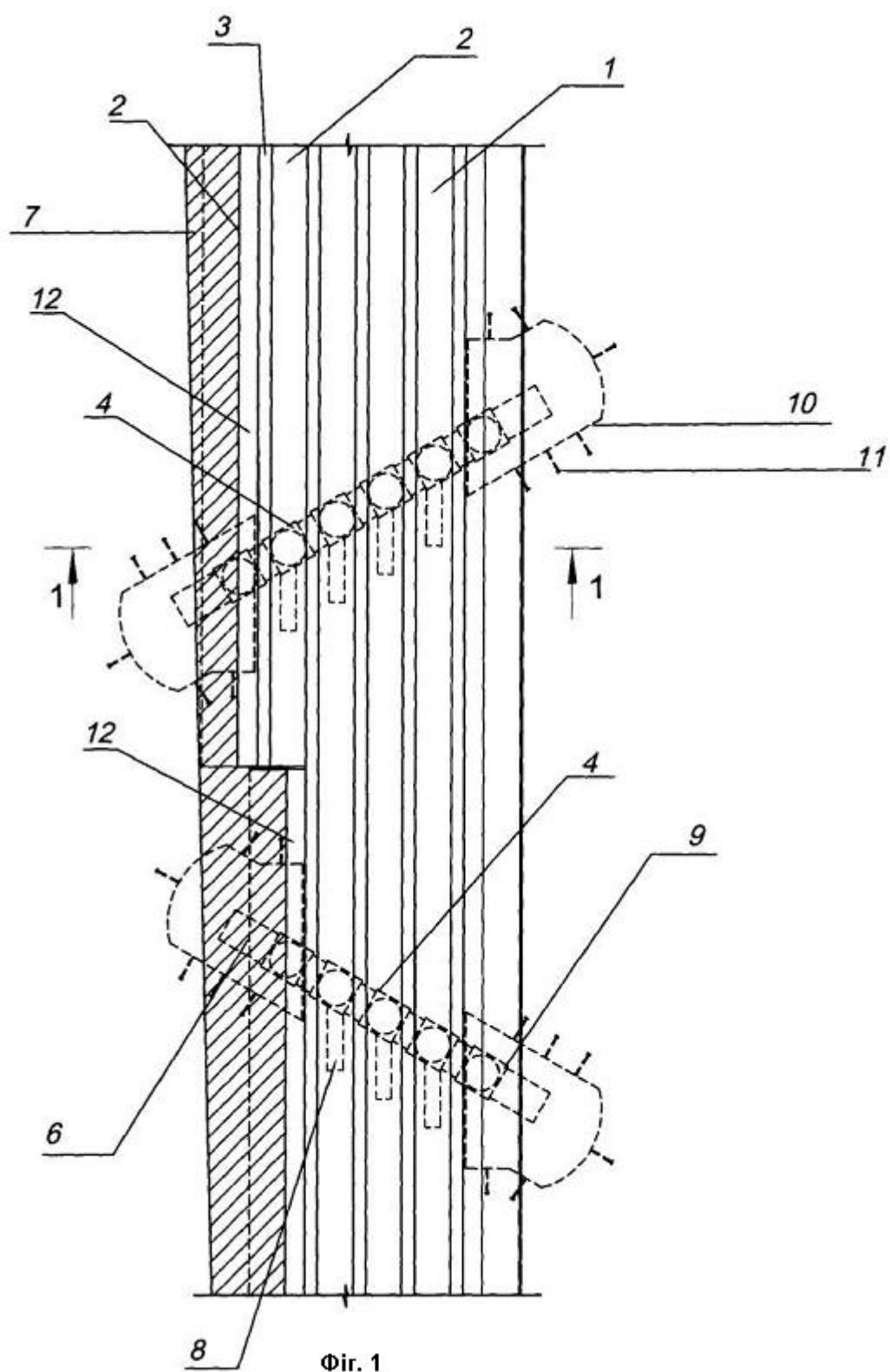
(21) Номер заявки:	а 2010 11934	(72) Винахідник(и):	Марочка Віталій Владиславович (UA), Шаптала Світлана Миколаївна (UA), Косяк Вікторія Миколаївна (UA), Бреслер Марк Матвійович (UA), Ковальчук Василь Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки:	08.10.2010	(73) Власник(и):	ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В. ЛАЗАРЯНА, вул. ак. Лазаряна, 2, м. Дніпропетровськ, 49010, Україна (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	27.08.2012	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	US 4674912 A, 23.06.1987 CN 201258460 Y, 17.06.2009 CN 2309359 Y, 03.03.1999 WO 00/79055 A1, 28.12.2000 RU 2166577 C1, 10.05.2001 DE 1658627 A1, 29.10.1970
(41) Публікація відомостей про заяву:	10.04.2012, Бюл.№ 7		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	27.08.2012, Бюл.№ 16		

(54) ДЕФОРМАЦІЙНИЙ ШОВ МОСТУ

(57) Реферат:

Деформаційний шов мосту, який включає в себе кінцеві та проміжні модулі, між якими закріплений герметизуючий профіль, відрізняється тим, що посередині деформаційного шва встановлені проміжні модулі стандартної довжини, до яких додатково встановлені з однієї або з двох сторін, в залежності від розміщення прогонових будов, укорочені проміжні модулі, довжина та кількість яких залежить від розмірів деформаційного шва та розташування прогонових будов в кривих ділянках автодорожніх мостів та на косих перетинах, а кінцеві профілі мають ступінчасту форму. Винахід дозволяє зберегти повну герметизацію деформаційного шва та захистить конструкцію від агресивного впливу зовнішнього середовища.

UA 99515 C2



Винахід належить до будівельної галузі, а саме до конструкцій деформаційних швів, що використовуються в покриттях автодорожніх мостів, і може бути застосований при спорудженні і капітальному ремонті мостів і шляхопроводів.

Винахід спрямовано на улаштування конструкції деформаційного шва в кривих ділянках автодорожніх мостів, забезпечуючи при цьому переміщення одного або двох кінців конструкцій, що сполучаються, в одному напрямку, а також повну герметизацію конструкції.

Відома конструкція деформаційного шва автодорожнього моста, яка складається зі скошеного листа з металевим оздобленням, що має ребра жорсткості з хомутами; скошені листи спираються на гумові антифрикційні прокладки, які притиснуті пружинами, що розміщені в герметичних обоймах; герметичний лоток замкнутого контуру виготовлений з широкосмугової гуми з ухилом, рівним 5 % і прикріплений жорстко до анкерування, а також має елементи, що регулюють положення перекриваючого листа, не допускаючи перекосів і нерівномірних поворотів у вертикальній і горизонтальній площині (Ефанов А.В., Овчинников И.Г., Шестерников В.И., Макаров В.Н. Деформационные швы автодорожных мостов: особенности конструкции и работы. – Саратов. - СГТУ, 2005. - С. 71).

Недоліком відомого рішення є незначний діапазон горизонтальних переміщень та неможливість перекриття значного зазору між прогоновими будовами, що знаходяться в кривій.

Найближчим аналогом до винаходу, що заявляється, є деформаційний шов автодорожнього моста, який містить сталеві кінцеві та проміжні профілі, між якими закріплені герметизуючі профілі, що спираються на траверсу, яку охоплюють бокові направляючі скоби, що жорстко приварені до них; пружне переміщення несучих елементів здійснюється опорною частиною ковзання та еластомерною пружиною; траверси спираються по кінцях на опорні частини ковзання, що розміщені в траверсних коробках; відриву траверси від опорних частин ковзання перешкоджає розміщена над траверсою попередньо стиснена пружина; кінцевий профіль і траверсна коробка жорстко кріпляться в бетон; для надійного закріплення траверсної коробки в бетон передбачаються анкери у вигляді стержнів з висадженою головкою (Техническое свидетельство о пригодности продукции для применения в строительстве на территории Российской Федерации № ТС-07-0572-02, 2002 г.).

Вказане технічне рішення не може перекривати значний зазор між прогоновими будовами, що знаходяться в кривій. Це призводить до появи нещільностей в примиканні конструкцій та передчасному зносу герметизуючого профілю.

Технічною задачею, яка розв'язується винаходом, що заявляється, є улаштування конструкції деформаційного шва в кривих ділянках автодорожніх мостів та забезпечення цією конструкцією значних переміщень одного або двох кінців конструкцій, що сполучаються.

Деформаційний шов мосту, який включає в себе кінцеві та проміжні модулі, між якими закріплюється герметизуючий профіль. Новим є те, що посередині деформаційного шва встановлено проміжні модулі стандартної довжини, до яких додатково встановлюються з однієї або з двох сторін (в залежності від розміщення прогонових будов) укорочені проміжні модулі, довжина та кількість яких залежить від розмірів деформаційного шва та розташування прогонових будов в кривих ділянках автодорожніх мостів та на косих пертинах, а кінцеві мають ступінчасту форму.

Креслення пояснює суть технічного рішення.

На фіг. 1 зображено план деформаційного шва у загальному вигляді.

На фіг. 2 - поперечний переріз деформаційного шва мосту.

При встановленні прогонових будов в кривих та на косих перерізах між торцями конструкцій утворюються клиновидні зазори, для перекриття яких використовуються деформаційні шви з проміжними модулями різної довжини. Посередині шва встановлені модулі стандартної довжини, до них додаються з однієї або з двох сторін (в залежності від розміщення прогонових будов) укорочені проміжні модулі, що дозволяє створити клиновидну форму шва. Кінцевий профіль має ступінчасту форму і обрамляє шов по всій довжині. Від довжини деформаційного шва та кута між прогоновими будовами залежить довжина та кількість укорочених модулів.

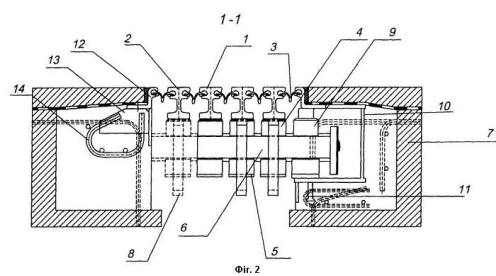
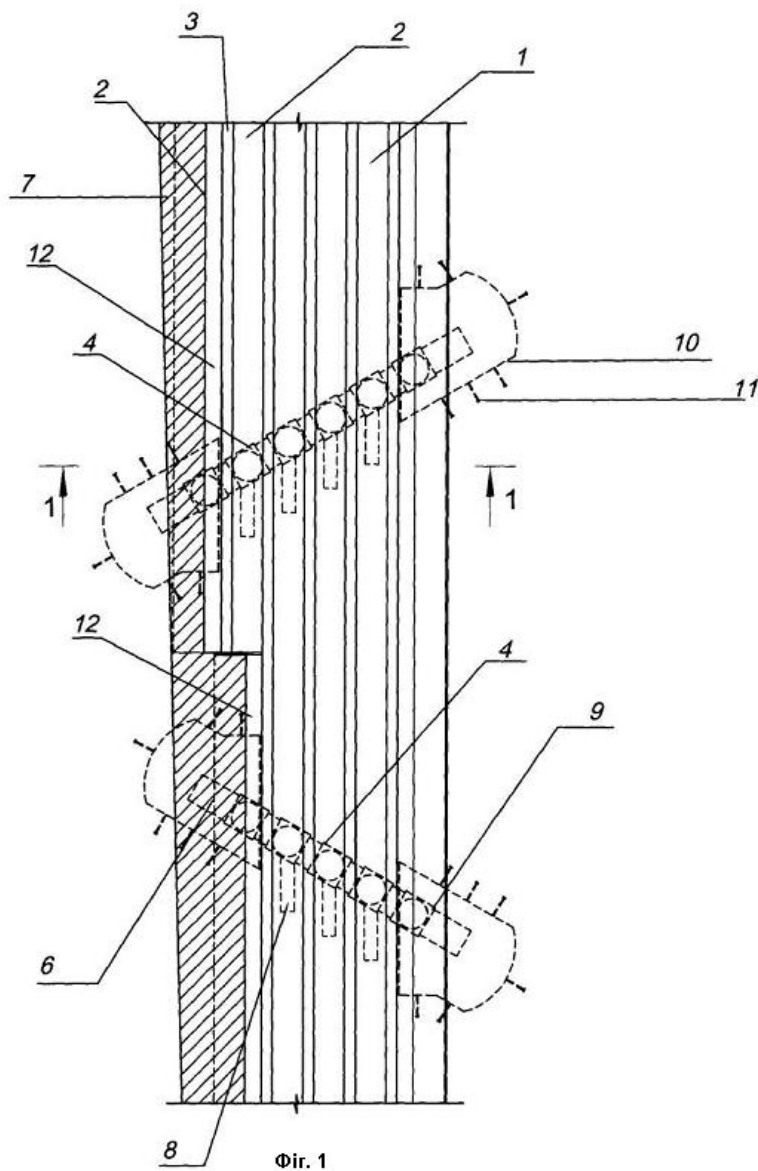
Деформаційний шов мосту включає проміжні 1 стандартної довжини та укорочені проміжні 2 металеві модулі, між якими закріплені герметизуючі профілі 3, що спираються через опорну частину ковзання 4 та ковзаючу пружину 5 на траверси 6, сперті на суміжні прогонові будови 7 та розташовані навскоси між собою і під кутом до поздовжньої осі споруди. Траверси охоплюють металеві скоби 8 і по кінцях спираються на опорні частини ковзання 9, що розташовані в траверсних коробках 10. До траверсної коробки 10 приварені анкери 11 у вигляді стержнів з висадженою головкою для забезпечення з'єднання з прогоновою будовою. Кінцевий профіль 12 має ступінчасту форму і обрамляє шов по всій довжині. До кінцевого профілю приварена анкерна пластина 13 з привареними до неї скобами 14 з круглої сталі.

Деформаційний шов автодорожнього мосту працює наступним чином. При поздовжніх і кутових переміщеннях торця прогонової споруди 7 від температурного подовження або при гальмуванні транспортних засобів герметизуючий профіль 3 розтягується (стискається). При цьому проміжні сталеві модулі 1 разом з опорною частиною ковзання 4 переміщуються вздовж траверси 6. Кінцеві елементи 2 та траверсні коробки 10 не змінюють свого розміщення. Кінці герметизуючого профілю 3, що розташовані у замках, мають форму «кігтя» забезпечують водонепроникність шва та залишаються в контакті з внутрішньою поверхнею стандартної довжини та укорочених проміжних 1 модулів і кінцевих профілів.

Застосування запропонованої конструкції деформаційного шва мосту, яка складається з простих у виготовленні та монтажі елементів, забезпечує улаштування надійної та герметичної конструкції деформаційного шва в кривих ділянках автодорожніх мостів та забезпечує переміщення одного або двох кінців конструкцій, що сполучаються, в одному напрямку.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Деформаційний шов мосту, який включає в себе кінцеві та проміжні модулі, між якими закріплений герметизуючий профіль, який **відрізняється** тим, що посередині деформаційного шва встановлені проміжні модулі стандартної довжини, до яких додатково встановлені з однієї або з двох сторін, в залежності від розміщення прогонових будов, укорочені проміжні модулі, довжина та кількість яких залежить від розмірів деформаційного шва та розташування прогонових будов в кривих ділянках автодорожніх мостів та на косих перетинах, а кінцеві профілі мають ступінчасту форму.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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