



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49726 (13) U
(51) МПК (2009)
E01D 11/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ КАНАТНИЙ МІСТ

1

2

(21) u200911458

(22) 11.11.2009

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

(73) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

(57) 1. Універсальний канатний міст, що містить решітчасті опори у вигляді бджолиних щільників, решітчастих прогонних каркасів у вигляді системи трикутних елементів, системи бокових вертикаль-

них опорних каркасів між основними опорами у вигляді дуг на верхній грані та системи канатів, який **відрізняється** тим, що має допоміжні опори та системи канатів;

2. Універсальний канатний міст за п. 1, який **відрізняється** тим, що щільники основних і допоміжних опор мають форму восьмигранників;

3. Універсальний канатний міст за п. 1, який **відрізняється** тим, що восьмигранні щільники опор заповнені всередині тригранними елементами.

Корисна модель відноситься до галузі гідротехнічного будівництва, зокрема будівництва мостових переходів через протоки, середні та великі річки, озера тощо.

Відома конструкція канатного моста, який містить в собі решітчасті опори у вигляді бджолиних щільників, решітчастих прогонних каркасів у вигляді системи трикутних елементів, системи бокових вертикальних опорних каркасів між основними опорами у вигляді дуг по верхній грані та системи канатів (вантів) (прототип - патент США № 3111214).

Основним недоліком даної конструкції канатного моста є те, що він слабо реагує на поздовжні коливання/поздовжні навантаження.

В основу корисної моделі покладено задачу створити універсальний канатний міст, який зміг би надійно протидіяти різним силовим навантаженням при будь-якій довжині прогону між основними опорами, що дасть змогу її (дану конструкцію) широко використовувати на самих великих за шириною водних об'єктах у вигляді одного канатного прогону.

Поставлена задача вирішується тим, що універсальний канатний міст має в собі решітчасті опори у вигляді бджолиних щільників, решітчасті прогонні каркаси у вигляді системи трикутних елементів, системи бокових вертикальних опорних каркасів між основними опорами у вигляді дуг по верхній грані та системи канатів, який **відрізняється** тим, що додатково включає допоміжні опори з двох боків біля основних опор, розміщених одна від другої на відстані рівній довжині прогону та системи канатів між допоміжними опорами і, відповідними, боковими опорами через одну по дов-

жині прогону від його середини до мостової бокової опори біля відповідної основної опори. Для забезпечення необхідного рівня стійкості опор і самого мостового переходу рекомендується конструкція опор з дванадцяти восьмигранних щільників. Крім того, для мостових переходів з довжиною прогону 2400м пропонується восьмигранні щільники заповнювати всередині тригранними елементами.

Викладена суть корисної моделі (універсального канатного моста) пояснюється кресленнями, на яких показано:

на фіг. 1 - план універсального канатного моста;

на фіг. 2 - поперечний переріз опори з восьмигранними щільниками;

на фіг. 3 - поперечний переріз опори з восьмигранними щільниками, які всередині складаються з восьми тригранників.

На фіг. 1 наведено загальний вигляд універсального канатного моста зверху, де показано: 1 - дорожнє полотно; 2 - основна опора; 3 - допоміжна бокова опора в створі з основною опорою; 4 - бокові опори на дорожньому полотні; 5 - поздовжній канат (вант); 6 - боковий (косий) канат; на фіг.2: 7 - восьмигранний щільник; на фіг.3: 7 - восьмигранний щільник; 8 - тригранний елемент.

Монтаж універсального канатного моста характеризується особливістю, що в процесі будівництва і експлуатації є можливість підвищувати рівень (коефіцієнт) стійкості як мостового полотна, так і самих опор за допомогою установки додаткових канатів та щільників.

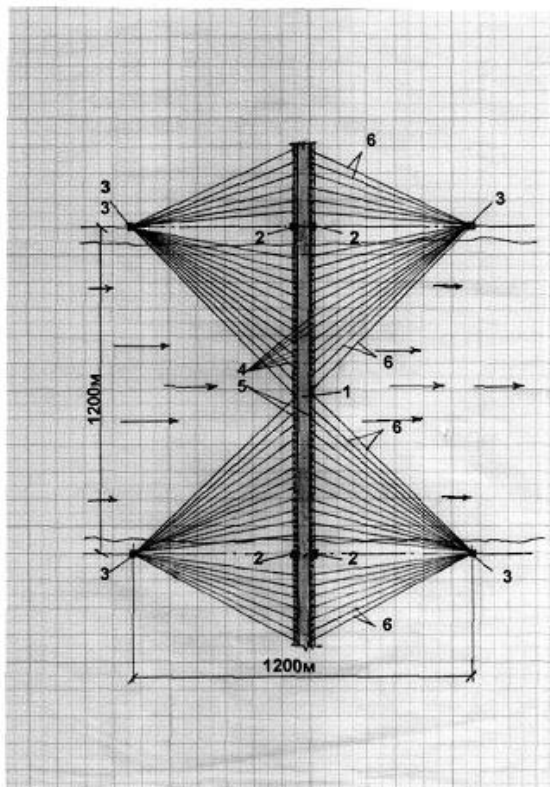
Робота універсального канатного моста заключається в тому, що різні силові навантаження

(19) UA (11) 49726 (13) U

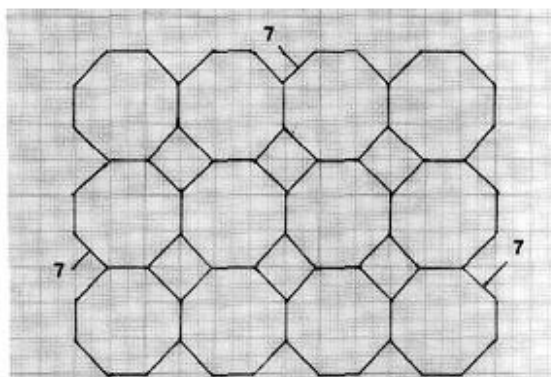
на мостове полотно передаються на канати, а потім на опори. Наявність допоміжних чотирьох опор і канатів від них до бокових опор на мосту дає можливість усім опорам протидіяти поздовжнім коливанням канатного прогону моста. Для кращого обслуговування опор моста всередині них рекомендується влаштовувати ліфти (на фіг. 3 показаний щільник без тригранних елементів).

Техніко-економічна ефективність універсального канатного моста можна оцінити наступними

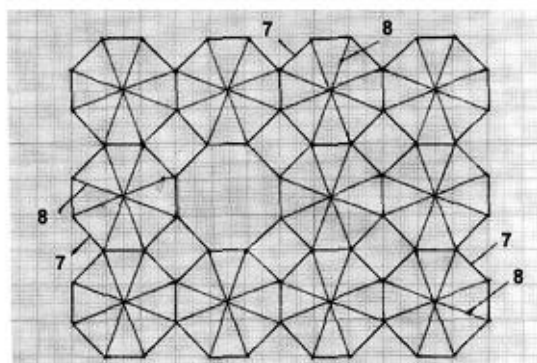
основними показниками: конструкція нового моста дає можливість у бажаному режимі роботи управляти його стійкістю; надійність і довговічність експлуатації нового канатного моста суттєво зростає в результаті роботи системи допоміжних опор та канатів, особливо при дії значних поздовжніх силових навантажень, наприклад, при дії сейсмічних коливань поверхні землі та під час різкої зупинки значної кількості автотранспортних засобів на мостовому переході.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3