



УКРАЇНА

(19) UA (11) 4588 (13) C1

(51) E 02 D 35/00

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ОСІДАННЯ ОПОР МОСТУ

1

2

(20) 94230289, 12.05.93

(21) 4783536/33

(22) 17.01.90, SU

(46) 28.12.94, Бюл. № 7-1

(56) Брайт П.И. Геодезические методы измерения деформаций оснований и сооружений. М., Недра, 1965, с. 57-64, с. 288-289, р. 133.

(71) Скиданюк Василь Дмитрович, Скиданюк Ярослава Василівна

(72) Скиданюк Василь Дмитрович, Скиданюк Ярослава Василівна

(73) Скиданюк Василь Дмитрович

(54) Способ контроля осадки опор моста, включающий установку измерительного устройства и определение осадки опор по показанию измерительного устройства, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что между частями торцов пролетных строений моста устанавливают сигнальное приспособление с электрическими контактами и определяют критическую осадку опор моста по сигналу сигнального приспособления.

Изобретение относится к строительству, в частности к контролю осадок элементов строительных конструкций.

Известен способ определения осадки опор моста (1), методом гидростатического нивелирования, основанным на законе сообщающихся сосудов, согласно этому способу, на наблюдаемых сооружениях устанавливают гидростатические приборы, по показанию которых определяют осадки сооружений.

Прототип обеспечивает надежность контроля вследствие следующих недостатков:

1. Из-за ошибок, вызываемых изменением начальной отметки уровня поверхности жидкости вследствие осадок отдельных измерительных трубок.

Для получения величин, характеризующих действительные осадки наблюдаемых точек, необходимо, чтобы уровень поверхности жидкости в гидростатической системе находился на одной и той же начальной от-

метке или изменения ее не выходили бы за пределы точности измерений.

В результате перемещений измерительных трубок меняется и отметка уровня поверхности жидкости.

2. Из-за ошибок, вызываемых влиянием изменения температуры на гидростатическую систему.

Начальная отметка уровня поверхности жидкости соответствует определенной средней температуре в гидростатической системе. В результате изменения температурного режима меняется средняя температура гидростатической системы, которая регулирует увеличение или уменьшение объема жидкости, а следовательно, и изменение начальной отметки уровня жидкости.

Кроме того, изменение влияний температурного режима в разных частях гидростатической системы вызывает колебания отметок свободной поверхности жидкости в отдельных измерительных трубках по сравнению со средней отметкой.

(19) UA (11)

4588 (13)

C1

3. Из-за ошибок измерения смещений, обусловленных ошибками отсчетов измерительных трубок.

Основной ошибкой методики измерения является ошибка отсчета положения уровня жидкости.

Известно, что точность отсчета уровня жидкости по шкале стеклянной трубки при прочих равных условиях зависит от формы мениска, которая определяется составом жидкости и внутренним диаметром трубок. Лучшей жидкостью является дистиллированная вода, слегка подкрашенная в розовый цвет и содержащая от 3 до 5% спирта.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования способа контроля осадки опор моста путем установки сигнального приспособления, что исключает влияние внешней среды на результаты измерений и тем самым повышает надежность контроля осадок конструкций, что в результате повышает безопасность движения по мосту.

Существенные признаки изобретения: установка измерительного устройства и определение осадок опор по показанию измерительного устройства.

Отличительные признаки изобретения: между частями торцов пролетных строений моста устанавливают сигнальное приспособление с электрическими контактами и определяют критическую осадку опор моста по сигналу сигнального приспособления.

Сигнальное приспособление с электрическими контактами, установленное между частями торцов пролетных строений моста,

не реагирует на изменение внешней среды (как прототип).

Изобретение поясняется чертежом:

Фиг. 1 – схема установки сигнального приспособления между пролетными строениями моста.

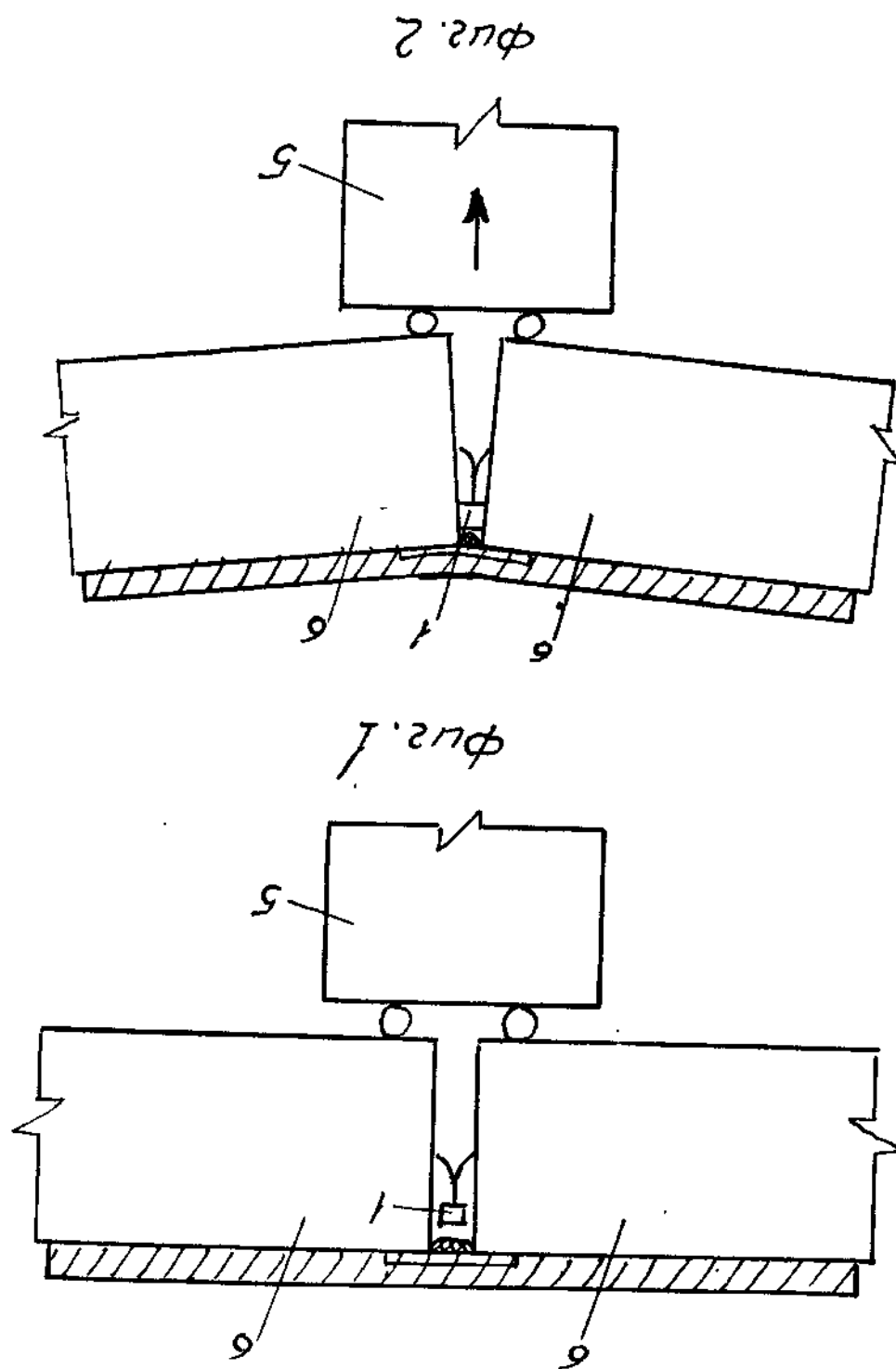
Фиг. 2 – то же, при просадке опоры между пролетными строениями.

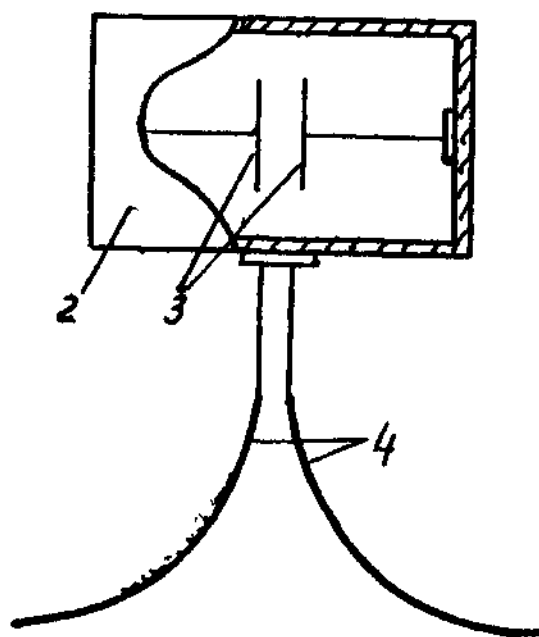
Фиг. 3 – сигнальное приспособление.

Сигнальное приспособление 1 состоит из корпуса 2, электрических контактов 3 и пружинистых упоров 4. Электрические контакты 3 электрически соединены с источником питания и световой и звуковой сигнализации (не показаны). Сигнальное приспособление 1 служит для контроля осадок опор 5 пролетных строений 6 моста.

Способ осуществляется следующим образом.

В зазоре между пролетными строениями 6 (температурном шве) между частями торцов устанавливают сигнальное приспособление 1 с помощью пружинистых упоров 4. При просадке опоры 5 концы пролетных строений 6, которые опираются на данную опору 5, также опускаются. При этом нижние части торцов пролетных строений 6 расходятся, а верхние сходятся. Сходящиеся верхние части торцов пролетных строений 6 сдавливают сигнальное приспособление 1 и замыкают электрические контакты 3. Включаются световая и звуковая сигнализация, сигналы которых сообщают о критической осадке данной опоры 5 и о необходимости прекратить движение транспортных средств по мосту.





Фиг. 3

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор А. Обручар

Замовлення 589

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101