



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **51594** (13) **U**
(51) МПК (2009)
E01D 19/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВУЗОЛ КРІПЛЕННЯ ПЛИТ БЕЗБАЛАСТНОГО МОСТОВОГО ПОЛОТНА НА МОСТАХ

1

2

(21) u201000135

(22) 11.01.2010

(24) 26.07.2010

(46) 26.07.2010, Бюл.№ 14, 2010 р.

(72) ЛИННИК ГЕОРГІЙ ОЛЕГОВИЧ, КОСЯК ВІКТОРІЯ МИКОЛАЇВНА, МАРОЧКА ВІТАЛІЙ ВЛАДИСЛАВОВИЧ

(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ ІМЕНІ АКАДЕМІКА В.ЛАЗАРЯНА

(57) Вузол кріплення плит безбаластного мостового полотна на мостах, що включає залізобетонну плиту, металеву балку, прокладний шар і з'єднувальний елемент з різьбою, вставлений в отвір в залізобетонній плиті та закріплений на її верхній площині двома шайбами і гайкою, який **відрізняється** тим, що одна сторона з'єднувального елемента виконана гладкою, і нею він жорстко прикріплений до верхньої площини верхнього горизонтального листа металевої балки.

Корисна модель відноситься до галузі мостобудування, а саме до влаштування проїзної частини на мостах.

Відомий вузол кріплення безбаластних мостових плит складається з прокладного шару з високоміцного цементного розчину, армованого металевою сіткою, опорних брусків, обмежувальних планок опалубки, розташованих по торцях верхнього горизонтального листа поздовжньої (головної) балки прогонової будови, об'єднаних між собою стяжками з шайбами та гайками, і високоміцних шпильок, розміщених в технологічних отворах плити безбаластного мостового полотна та совісних отворах в верхньому горизонтальному листі поздовжньої (головної) балки (А.В. Кручинкин, В.К. Белый «Монтаж стальных пролетных строений мостов», Москва, «Транспорт», 1978 г., стор. 285, рис. IX.16.).

Недоліком даного вузла є складність його експлуатації, проведення ремонтних робіт та рихтовки (переміщення) плит, оскільки ремонт або заміна плит мостового полотна потребують значних зусиль для видалення високоміцних шпильок, що призводить до порушення прокладного шару.

Найбільш близьким аналогом до запропонованої конструкції є вузол кріплення плит безбаластного мостового полотна до поздовжніх балок прогонових будов, в якому залізобетонні плити безбаластного мостового полотна з'єднуються з верхніми горизонтальними листами поздовжніх або головних балок прогонової будови через прокладний шар (з двохшарових прокладок, де верхній шар - гума, а нижній - дерев'яні дошки; із гумових прокладок або гумокорду; з армованого цементно-

піщаного розчину чи полімерцементного розчину; з двохшарових прокладок, де верхній шар - гума (транспортна стрічка), а нижній -- полімеркомпозиційний шар) високоміцними шпильками, які закріплюють в отворах, що влаштовуються із зовнішнього боку верхніх поясів балок, на шпильки зверху плит встановлюються спеціальні збільшені шайби, а знизу поясу балки та зверху збільшеної шайби на різьбу шпильки накручуються гайки («Інструкція щодо улаштування й конструкції мостового полотна на залізничних мостах» ЦП 0092, - Київ, Укрзалізниця, 2002 р. - 155 с).

Недоліком цієї конструкції є необхідність влаштування отворів в верхніх горизонтальних листах поздовжніх або головних балок прогонової будови під встановлення високоміцних шпильок кріплення плит, що ослаблює пояс балки, а в деяких випадках - при укладанні мостового полотна на безбаластних мостових плитах на прогонових будовах із з'єднанням елементів балок на заклепках, - викликає утруднення при виборі місця розташування отворів під високоміцні шпильки кріплення плит за умови збереження регламентованих діючими нормативними документами величин відстаней між осями отворів під з'єднувальні елементи в листовому та фасонному прокаті та відстані від грані металевого листа до осі отвору під елемент кріплення.

Технічною задачею, яка вирішується у запропонованій конструкції, є забезпечення щільного прилягання нижньої поверхні залізобетонної плити безбаластного мостового полотна до верху прокладного шару (без зчеплення) без утворення технологічних отворів в верхньому горизонтальному

(13) **U**
(11) **51594**
(19) **UA**

листі поздовжньої або головної балки прогонової будови, що забезпечить збереженість цілності поясів балок і прокладного шару, а також зручність монтажу та експлуатації мостового полотна при мінімальних трудовитратах.

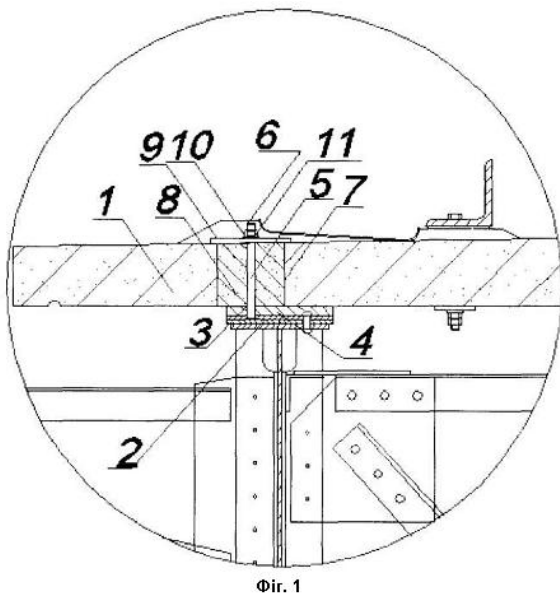
Суть технічного рішення, що заявляється, полягає в наступному. Вузол кріплення плит безбаластного мостового полотна на мостах, що включає залізобетонну плиту, металеву балку, прокладний шар і з'єднувальний елемент з різьбою, встановлений в отвір в залізобетонній плиті, та закріплений на її верхній площині двома шайбами і гайкою. Новим є те, що одна сторона з'єднувального елемента виконана гладкою, і нею він жорстко прикріплений до верхньої площини верхнього горизонтального листа металевої балки.

Графічна частина заявки пояснює суть корисної моделі. На фіг. 1 зображено поперечний переріз вузла кріплення безбаластних мостових плит до верхнього горизонтального листа поздовжньої або головної балки, на фіг. 2 - з'єднувальний елемент з різьбою на одній стороні для кріплення плити безбаластного мостового полотна.

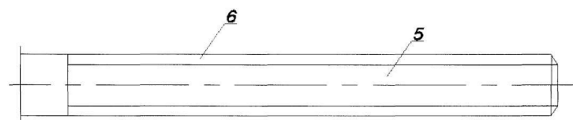
Опис вузла кріплення плит безбаластного мостового полотна на мостах в статичному стані. Залізобетонна плита безбаластного мостового полотна 1 прикріплена до верхньої площини верхнього горизонтального листа 2 металевої балки проїзної частини прогонової будови через отвір 3 в прокладному шарі 4 за допомогою з'єднувального елемента 5, з різьбою 6 на одній стороні, який сто-

роною без різьби жорстко прикріплений до верхньої площини верхнього горизонтального листа 2 балки прогонової будови, а стороною з різьбою 6 встановлений в отвір 7 в плиті безбаластного мостового полотна 1, заповнений герметиком 8, та на верхній площині плити безбаластного мостового полотна 1 зафіксований збільшеною шайбою 9, шайбою 10 та гайкою 11.

Вузол кріплення плит безбаластного мостового полотна на мостах працює таким чином. З'єднувальний елемент 5, жорстко прикріплений стороною без різьби до верхньої площини верхнього горизонтального листа 2 металевої балки проїзної частини прогонової будови, стороною з різьбою 6 встановлений в отвір 3 в прокладному шарі 4 та отвір 7 в плиті безбаластного мостового полотна 1, заповнений герметиком 8, та на верхній площині плити безбаластного мостового полотна 1 зафіксований збільшеною шайбою 9, шайбою 10 та гайкою 11, завдяки чому забезпечується щільне прилягання нижньої поверхні залізобетонної плити безбаластного мостового полотна 1 до верху прокладного шару 4 (без зчеплення) без утворення технологічних отворів в верхньому горизонтальному листі металевої балки проїзної частини прогонової будови, підвищується збереженість цілності поясів балок і прокладного шару, а також скорочує час монтажу та підвищує зручність експлуатації мостового полотна при мінімальних трудовитратах.



Фіг. 1



Фіг. 2