



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 54512

(13) C2

(51) 7 E01B9/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

## (54) АНКЕР РЕЙКОВОГО СКРІПЛЕННЯ

1

2

(21) 99116410

(22) 25 11 1999

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Жученко Олександр Миколайович, Плугін Аркадій Миколайович, Лібенко Юрій Павлович, Белорусов Олександр Ігоревич, Калінін Олег Анатолійович, Койдан Василь Іванович, Бабенко Василь Климентійович, Закапко Віктор Яковлевич, Івановський Анатолій Олексійович, Голубев Вадим Олексійович, Міщенко Владислав Григорович, Легенький Віктор Олександрович

(73) Жученко Олександр Миколайович

(56) SU 643575, кл. E01B9/30, 1979

RU 2034108, кл. E01B9/30, 1995

EP 0826826, кл. E01B9/30, 1998

(57) 1 Анкер рейкового скріплення, що має хвостовик, замуrowаний в шпалу, і виступаючу над шпалою частину, яка має стінку, обмежуючу боко-

ве переміщення рейки, зачіп для кріплення пруткової пружинної багатопетельної клеми, яка притискує рейку до шпали, і опору на шпалу, який відрізняється тим, що зачіп виконаний в центрі стінки анкера у вигляді отвору з похилою верхньою поверхнею для взаємодії з центральною петлею клеми при її навантаженні

2 Анкер за п 1, який відрізняється тим, що опора на верхній кінцевій частині має виступ для взаємодії з клемою, яка опирається на нього

3 Анкер за п 1, який відрізняється тим, що стінка в центральній частині, що повернута до рейки, має виступ, нижня поверхня якого є продовженням похилої поверхні отвору анкера

4 Анкер за п 1, який відрізняється тим, що похила верхня поверхня отвору в стінці анкера виконана з можливістю розміщення між цією поверхнею і центральною гілкою клеми змінної П-подібної вставки

Винахід відноситься до будівництва залізничних колій, зокрема, верхньої будівлі колії і може бути використаний при оснащенні безстикової колії на бетонних шпалах стальними анкерами, замуrowаними в шпалу, для монтажу рейкових скріплень

Відомий анкер рейкового скріплення /1/, виконаний з хвостовиком, замуrowаним в шпалу, і з виступаючою над шпалою частиною, що має зачіп для кріплення пруткової пружинної багатопетельної клеми, притискуючої рейку до шпали. Ці ознаки співпадають з суттєвими ознаками заявленого винаходу. Зачіп для кріплення клеми виконаний в вигляді циліндричної порожнини з поздовжньою віссю, паралельною поздовжній осі рейки. В цю порожнину заводяться кінці клеми

Недоліком цього анкера є тяжкі ручне і механізоване закріплення і знімання клеми в анкері, а також передача бокового зусилля з боку рейки не на анкер, а на неміцну ділянку бетонної шпали між анкером і ізолюючою прокладкою

Відомий анкер рейкового скріплення /2/, вико-

наний з хвостовиком, замуrowаним в шпалу, і з виступаючою над шпалою частиною, маючою зачіп для кріплення пруткової пружинної клеми, яка притискує рейку до шпали. Зачіп виконаний в стінці анкера в вигляді порожнини. Ці ознаки співпадають з суттєвими ознаками заявленого винаходу. Поверхні порожнини анкера, виконані в вигляді пазів, взаємодіють з кінцевими ділянками клеми

Недоліком цього анкера є те, що він не забезпечує фіксацію клеми в монтажному положенні і не запобігає її від сповзання з підшви рейки при пульсацийному навантаженні. Анкер не має опори на шпалу в горизонтальній площині, що приводить до його розпитування при експлуатації. Крім того, конструкцією клеми не передбачена електроізоляція рейки від анкера

Відомий анкер рейкового скріплення /3/, виконаний з хвостовиком, замуrowаним в шпалу, і з виступаючою над шпалою частиною, маючою стінку, обмежуючу бокове переміщення рейки, зачіп для кріплення пруткової пружинної багатопетельної клеми, яка притискує рейку до шпали, і опору

(13) C2

(11) 54512

(19) UA

на шпалу. Ці ознаки співпадають з суттєвими ознаками заявленого винаходу. Анкер виконаний монолітним, охоплюючим рейку з обох боків. Кожний кінець анкера має два кронштейни, між якими розміщені кінцеві ділянки клеми. Регульоване навантаження клеми здійснюється гайковим ключем натиском на її кінцеві ділянки багатогранником, який обертається навколо ексцентрично встановленої в ньому осі, закріпленої в кронштейнах анкера.

Недоліком цього анкера є його складна конструкція і неможливість механізованого монтажу скріплення.

Найбільш близьким по технічній суті до заявленого є анкер рейкового скріплення /4/ з хвостовиком, замурованим в шпалу, і з виступаючою над шпалою частиною, яка має стінку, обмежуючу бокове переміщення рейки, зачіп для кріплення пруткової пружинної багатопетельної клеми, що притискує рейку до шпали, і опору на шпалу. Ці ознаки співпадають з суттєвими ознаками заявленого винаходу. Зачіп виконаний по бокам анкера в вигляді двох пазів з похилими верхніми поверхнями для взаємодії з вільними кінцями клеми. Фіксація клеми в закріпленому стані здійснюється входженням країв похилих поверхней в заглиблення клеми. По боках анкера виконані порожнини для розміщення важільного інструмента при ручному закріпленні клеми.

Недоліком цього анкера є його складна конструкція і неможливість регулювання рівня рейки при виправленні колії за допомогою скріплення.

Для аналогів і прототипа загальною причиною, перешкоджаючою досягненню технічного результату, що вимагається, є неможливість регулювання рівня рейки при виправленні колії за допомогою скріплення з анкером простої конструкції.

В основу винаходу поставлена задача в анкері рейкового скріплення шляхом нової форми його виконання забезпечити регулювання рівня рейки при виправленні колії за допомогою скріплення при простій конструкції анкера.

Для рішення вказаної задачі анкер рейкового скріплення виконаний з хвостовиком, замурованим в шпалу, і з виступаючою над шпалою частиною, яка має стінку, обмежуючу бокове переміщення рейки, зачіп для кріплення пруткової пружинної багатопетельної клеми, яка притискує рейку до шпали, і опору на шпалу. На відміну від прототипа зачіп виконаний в центрі стінки анкера у вигляді порожнини з похилою верхньою поверхнею для взаємодії з центральною петлею клеми при її навантаженні. Опора на верхній кінцевій частині має виступ для взаємодії з клемою, що опирається на нього. Стінка в центральній частині, повернута до рейки, має виступ, нижня поверхня якого є продовженням похилої поверхні порожнини анкера. Похила верхня поверхня порожнини в стінці анкера виконана з можливістю розміщення між цією поверхнею і центральною плікою клеми змінної П-подібної вставки.

Згадані вище ознаки заявленого винаходу забезпечують досягнення технічного результату, який полягає в можливості регулювання рівня рейки при виправленні колії підкладанням карток під рейку за допомогою скріплення з анкером простої

конструкції.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак заявленого винаходу і досягнутим технічним результатом полягає в наступному.

Виконання зачіпа в центрі стінки анкера дає можливість використовувати бокові стінки анкера для передачі бокових зусиль з боку рейки і виконати стінки настільки високими, щоб при підкладанні карток під рейку забезпечити передачу вказаних зусиль на бокові стінки.

Виконання зачіпа в вигляді порожнини з похилою верхньою поверхнею для взаємодії з центральною петлею клеми при її навантаженні дозволяє навантажити клеми без використання різьбового з'єднання шляхом вигину середньої петлі клеми.

Наявність на верхній кінцевій частині опори виступу для взаємодії з частиною клеми, що опирається на нього дає можливість запобігти сповзанню клеми з підшви рейки при її пульсуючому навантаженні в колії.

Наявність в центральній частині стінки, повернутій до рейки, виступу, нижня поверхня якого є продовженням похилої поверхні порожнини анкера, дозволяє зменшити зусилля монтажу клеми завдяки більшому ходу взаємодії середньої частини клеми з похилою поверхнею порожнини анкера.

Виконання похилої верхньої поверхні порожнини в стінці анкера з можливістю розміщення між цією поверхнею і центральною петлею клеми змінних П-подібних вставок різної товщини, регулюючих навантаження клеми, дає можливість збільшити величину регулювання положення рейки по рівню при збереженні стабільного зусилля притиснення рейки.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, на яких зображено

на фіг 1 - загальний вид рейкового скріплення з анкером, замурованим в шпалу,

на фіг 2 - вид зверху на фіг 1,

на фіг 3 - загальний вид рейкового скріплення з анкером без П-подібної вставки, знятої для регулювання положення рейки по рівню,

на фіг 4 - анкер рейкового скріплення,

на фіг 5 - вид зліва на фіг 4,

на фіг 6 - вид зверху на фіг 5.

Анкер рейкового скріплення з хвостовиком 1, замурованим в шпалу 2, і з виступаючою над шпалою частиною 3, має стінку 4, обмежуючу бокове переміщення рейки 5, зачіп 6 для кріплення пруткової пружинної багатопетельної клеми 7, яка притискує рейку 5 до шпали 2, і опору 8 на шпалу. Зачіп 6 виконаний по центру стінки 4 анкера в вигляді порожнини з похилою верхньою поверхнею 9 для взаємодії з центральною петлею 10 клеми 7 при її навантаженні. Опора 8 на верхній кінцевій частині 11 має виступ 12 для взаємодії з опираючоюся на нього клемою 7. Стінка 4 в центральній частині, яка повернута до рейки 5, має виступ 13, нижня поверхня якого є продовженням похилої поверхні 9 порожнини анкера. Похила верхня поверхня 9 порожнини в стінці 4 анкера виконана з можливістю розміщення між цією поверхнею і центральною петлею 10 клеми 7 змінної П-подібної вставки 14, яка регулює навантаження клеми.

Зйом вставки 14 з порожнини анкера здійснюється, якщо необхідно припідняти рейкову колію для її виправлення по рівню. Товщина вставки 14 приблизно співпадає з товщиною прокладеної під рейку картки 15, встановленої під прокладку 16 і обмежувач 17, виконаний із ізолюючого матеріалу. Тоді вільні кінці 18 клеми 7, які опираються на підшву рейки 2 через ізолюючі вкладиші 19, припіднімаються разом із середньою частиною 10 клеми. Але так як похила поверхня 9 порожнини анкера після зйому вставки 14 буде також вище, то при насуванні середньої частини 10 клеми на цю поверхню навантаження клеми практично не зміниться, що важливо для стабільної роботи скріплення. Опора 8 анкера, яка має дві частини, і стінка 4 анкера з'єднані між собою двома ребрами твердості 20. На кінці хвостовика 1 виконане стояння 21, яке перешкоджає витягуванню анкера з шпали.

Анкер може використовуватись в безпідкладковому рейковому скріпленні разом з багатопетельною прутковою клемою, закріпленою в анкері без болтового з'єднання. При монтуванні скріплення з анкером, попередньо замуrowаним хвостовою частиною 1 в шпалу 2, між рейкою 5 і стінкою 4 анкера установлюється обмежувач 17 з ізолюючого матеріалу. Клема 7 одягається вверху на виступаючу частину анкера таким чином, що її кінці 18 з попередньо насадженими вкладишами 19 спираються на обмежувач 17, а середня частина 10 знаходиться перед порожниною анкера з можливістю засування в нею. Закріплення рейки виконується натиском на клеми 7 в горизонтальному напрямку механізовано за допомогою спеці-

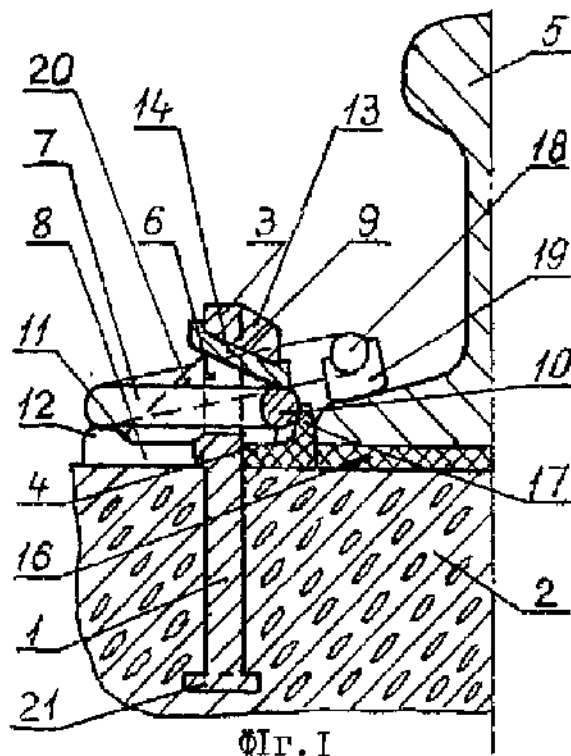
ального возика або рукою спеціальним інструментом. При цьому центральна петля 10 середньої частини клеми нахиляється вниз при взаємодії з верхньою похилою поверхнею 9 порожнини анкера, а кінцеві ділянки 18 клеми з вкладишами 19 насуваються на рейку і притискають її до шпали 2. Після насування на рейку 5 проміжні ділянки клеми спираються на опору 8 і виступ 12 не дозволяє клеми сповзати з рейки. Зйом клеми з рейки виконується її переміщенням в протилежному напрямку.

В процесі експлуатації колії рейка може опинитися нижче рівня колії і буде потрібно припідняти її за допомогою установки під рейку картки 17. При цьому зусилля притиску рейки до шпали клемою повинно залишатися практично постійним, тобто кут повороту середньої частини 10 клеми відносно кінцевих ділянок 18 не повинен змінюватися при зміні положення рейки по рівню. Для цього з порожнини анкера виймається вставка 14, яка однакова по товщині з картою 15.

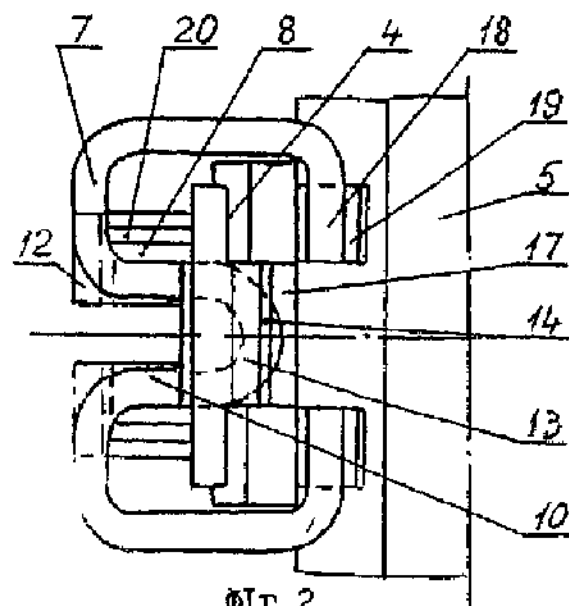
Регулювання рівня рейкової колії за допомогою запропонованого анкера не супроводжується ускладненням його конструкції, як у відомих скріпленнях.

Джерела інформації

- 1 Авторське свідоцтво СРСР 643575, кл. E01B9/30, Бюллетень изобретений 3, 1979
- 2 Патент РФ 2034108, кл. E01B9/30, Бюллетень 12, 1995
- 3 Авторське свідоцтво СРСР 1401095, кл. E01B9/00, Бюллетень 21, 1988
- 4 Європейський патент EP 0 826826 A1, кл. E01B9/30, Бюллетень 10, 1998 (прототип)



Фиг. 1



Фиг. 2

