



УКРАЇНА

(19) UA (11) 1743 (13) U

(51) 7 E01B9/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) АНКЕР ЗАКЛАДНИЙ

1

2

(21) 2002076215

(22) 25.07.2002

(24) 15.04.2003

(46) 15.04.2003, Бюл. № 4, 2003 р.

(72) Івановський Анатолій Олексійович

(73) Івановський Анатолій Олексійович

(57) 1. Анкер закладний, що містить головку, в якій виконано паз для розміщення клеми, який відрізняється тим, що анкер додатково містить несучий стояк для закріплення у залізобетонній шпалі, в головці анкера виконано паз для розміщення клеми, канавку для розміщення втулки для розміщення прокладки, причому пази виконано у вигляді поздовжніх півциліндричних отворів по різні боки від вертикальної осі головки в напрямі, перпендикулярному поздовжній осі рейки, канавку для розміщення втулки виконано на бічній стінці головки анкера, зверненій до рейки, і обладнано закругленням в нижній частині для фіксації втулки від

переміщення в вертикальній площині, а полиці виконано на тих самих боках головки, що і пази для розміщення клеми, і розташовано між пазами для клеми та несучим стояком.

2. Анкер за п.1, який відрізняється тим, що поздовжні пази виконані відкритими по всій їх довжині.

3. Анкер за п.1, який відрізняється тим, що несучий стояк обладнано основним та додатковим фіксуючими виступами для закріплення в бетоні шпалі.

4. Анкер за п.3, який відрізняється тим, що основний фіксуючий виступ виконано із закругленням із боку кінцевої частини.

5. Анкер за будь-яким із пунктів 1 - 4, який відрізняється тим, що поперечний переріз несучого стояка виконано клиноподібної форми зі стовщенням клина в напрямі, протилежному дії згинального моменту від клеми.

Корисна модель належить до елементів верхньої споруди залізничного шляху і є частиною пристрою для прикріплення рейок до основи шляху, наприклад, до залізобетонних шпал.

Відомі елементи пристрою для прикріплення рейок до дерев'яних, залізобетонних шпал чи сталевих основ безпосередньо або через прокладки у вигляді анкерів закладних мають значну металомісткість, потребують значних трудовитрат на ремонт та поточне утримування верхньої споруди залізничного шляху і не забезпечують достатню пропускну спроможність шляху [Чернышев Н.А. "Устройство, содержание и ремонт пути", М., Полиграф. объединение МПС, 1963; патент США №52573, НПК 238-349, 1950; патент СРСР №328601, МПК Е 01В 9/28, 1969; авторське свідоцтво СРСР №185360, МПК Е 01В 9/46, 1965].

Найближчим до корисної моделі, що заявляється, за сукупністю ознак та за технічним результатом, якого досягають, є анкер закладний фірми Пендрок Лімітед (Великобританія), що входить до складу рейкового скріплення [патент СРСР №1466657 АЗ, Е 01 В 9/48, 1989].

Зазначений анкер містить головку, в якій вико-

нано горизонтальний паз з круглим поперечним перерізом для введення в нього центральної ніжки G-подібної сталевий пружинної клеми.

Середньою частиною пружинна клема спирається на горизонтальну ділянку периферійної, найбільш віддаленої від рейки частини анкера, а кінцева частина клеми чи притиснена її частина взаємодіє з верхньою частиною підшви рейки безпосередньо або через прокладку.

Асиметричне навантаження на пружинну клеми відомого пристрою від рейки, що вібує, не виключає можливості виходу ніжки клеми з пазу головки анкера. Для попередження такого зміщення необхідне введення фіксуючого вузла, наприклад, виконання виступів, що зачіплюються, на спряжених ділянках пружинної клеми та горизонтальної площадки анкера закладного. Відомий пристрій є трудомістким щодо виготовлення і потребує значних трудовитрат при монтажі-демонтажі верхньої споруди залізничного шляху.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено завдання розробити конструкцію анкера закладного, який би мав спрощену надійну в експлуатації конструкцію, що забезпечує зниження

(13) U

(11) 1743

(19) UA

трудовитрат на монтажні - демонтажні роботи

Поставлене завдання вирішується тим, що анкер закладний, який містить головку, в якій виконано паз для розміщення клеми, згідно з винаходом, додатково містить несучий стійок для закріплення у залізобетонній шпалі, в головці виконано другий паз для розміщення клеми, канавку для розміщення втулки та полиці для розміщення прокладки, причому пази виконано у вигляді поздовжніх напівциліндричних отворів по різні боки від вертикальної осі головки в напрямі, перпендикулярному поздовжній осі рейки, канавку для розміщення втулки виконано на бічній стінці головки, що звернено до рейки, і обладнано закругленням в нижній частині для фіксації втулки від переміщення у вертикальній площині, а полиці виконано на тих самих боках головки, що і пази для розміщення клеми, і розташовано між пазами для клеми та несучим стійком

Поздовжні пази виконано відкритими по всій їх довжині

Несучий стійок обладнано основним та додатковим фіксуючими виступами для закріплення в бетоні шпалі

Основний фіксуючий виступ виконано із закругленням з боку кінцевої частини

Поперечний переріз несучого стійка виконано клиноподібної форми зі стовщенням клина в напрямі, протилежному дії згинального моменту від клеми

Симетричне навантаження на клеми від рейки, що вібрує, виключає можливість виходу нижки клеми з пазів головки. При цьому не потрібно фіксувального вузла для попередження зміщення нижки клеми

Для спрощення технології виготовлення анкера закладного, наприклад, при його штампуванні, та для зниження металомісткості поздовжні пази можуть бути виконані у вигляді відкритого по всій довжині отвору (у вигляді частини тіла обертання), при цьому висота відкритої частини заглиблення повинна бути меншою за діаметр прутка пружинної клеми з круглим поперечним перерізом або за максимальний поперечний переріз, якщо він відрізняється від круглого

Така форма паза виключає можливість виходу назовні нижки клеми в напрямі, який не збігається з віссю паза, тобто забезпечує безпеку монтажно - демонтажних робіт

Виконання полиць дозволяє забезпечити більш надійне кріплення анкера закладного в основі шпалі

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де на фіг 1 зображено відкриту частину анкера закладного, вигляд спереду, на фіг 2 - відкриті частину анкера закладного, вигляд збоку, на фіг 3 - анкер закладний, вигляд зверху

Анкер закладний містить головку 1 та несучий стійок 2 для закріплення в залізобетонній шпалі (на кресленні не показано). В головці 1 виконано пази 3 і 4 для розміщення клеми (на кресленні не показано), канавка 5 для розміщення втулки (на кресленні не показана) і полиці 6 для розміщення прокладки (на кресленні не показано). Несучий стійок 2 обладнано основним 7 та додатковим 8 фіксуючими виступами для закріплення в бетоні шпалі

Пази 3 і 4 для розміщення клеми мають поздовжню напівциліндричну форму і розміщені по різні боки від вертикальної осі анкера закладного в напрямі, перпендикулярному поздовжній осі рейки (на кресленні не показано). Полиці 6 для розміщення прокладки також розміщені на головці 2 анкера закладного на тих самих боках, що і пази 3 та 4, і розташовані між пазами 3, 4 та несучим стійком 2. Канавка 5 виконана на бічній стінці головки 1 анкера закладного, звернений до рейки, і обладнана закругленням в нижній частині для фіксації втулки від переміщення у вертикальній площині

Пази 3 і 4 виконано відкритими по всій їх довжині, причому щонайменше один поздовжній паз виконано з висотою відкритої частини меншою за максимальний лінійний розмір поперечного перерізу прутка клеми, яка у нього вставляється

Основний фіксуючий виступ 7 для закріплення в бетоні шпалі виконано із закругленням з боку кінцевої частини. Нижню частину додаткового фіксуючого виступу 8 виконано з нахилом до горизонтальної осі несучого стійка 2

Поперечний переріз несучого стійка 2 для закріплення в бетоні шпалі виконано клиноподібної форми зі стовщенням клина в напрямі, протилежному дії згинального моменту від клеми

Анкер закладний працює наступним чином

Для прикріплення рейки до основи - залізобетонної шпалі закріплюють несучий стійок 2 у бетоні шпалі. В паз 3 вводять нижку клеми, при цьому поперечний переріз паза 3 допускає вільне введення нижки пружинної клеми вздовж паза

В паз 4 нижку клеми може бути заведено лише за допомогою важільного пристрою шляхом повороту клеми навколо осі паза 3, тому висота відкритої частини паза 4 повинна перевищувати максимальний лінійний розмір поперечного перерізу прутка клеми

Паз 3 головки виконано відкритим по всій довжині, при цьому висота його відкритої частини повинна бути меншою за максимальний лінійний розмір поперечного перерізу прутка зовнішньої клеми

Верхня частина клеми у змонтованому положенні спирається на верхню поверхню підшви рейки безпосередньо або через ізолюючу втулку, здебільшого неметалеву, яка додатково фіксує положення рейки відносно анкера закладного і разом з еластичною прокладкою між рейкою та шпалою гасить шуми і вібрацію при експлуатації залізничного шляху

Зміщенню втулки відносно рейки перешкоджають її виступи, заведені в зазор між рейкою та анкером закладним і в канавку 5 у головці

Клема, одна з нижок якої заведена в паз 3 головки анкера закладного, має можливість обертатися відносно його осі. При монтажі шляху друга нижка клеми за допомогою простого важільного пристрою може бути заведена (або виведена) в паз 4 на протилежній стороні головки 1. Верхня частина клеми притискає рейку до основи шпалі. Для зменшення вібраційних навантажень на рухомий склад між рейкою та шпалою, а також між клемою та підшвою рейки встановлюються еластичні прокладки, наприклад, поліетилену високого тиску

Результати експерименту показали наступні переваги запропонованого пристрою

- 1) зниження металомісткості на 1км шляху - 26,7т,
- 2) зменшення вартості 1км верхньої споруди залізничного шляху в 7 - 10 разів,
- 3) зниження витрат на складання 1км шляхової решітки,
- 4) підвищення провізної та пропускної вартості шляху

Випробування показали значне зниження вар-

тості утримування шляху, визначення чисельного значення якого потребує більш тривалої експлуатації дільниці, що може бути визначене при значному розширенні обсягу експериментальної експлуатації на дільницях з вантажонапругою до 30млн км бруто на рік

Результати експериментальної виробничої експлуатації анкера закладного підтверджують перспективність широкого використання запропонованого елемента рейкового скріплення

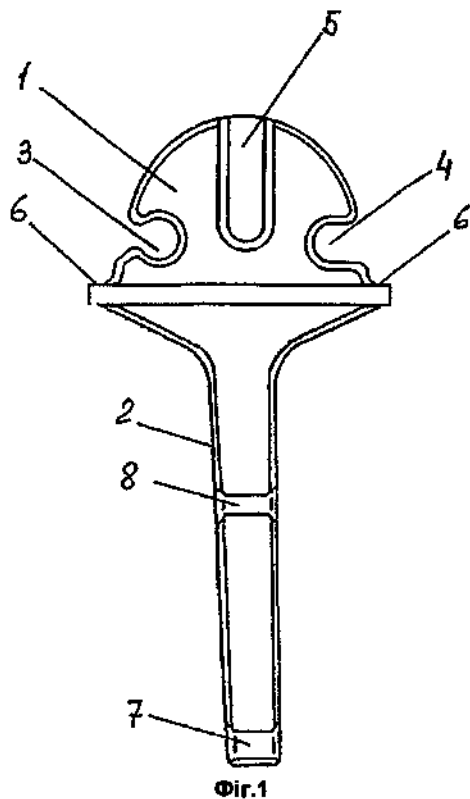


Fig. 1

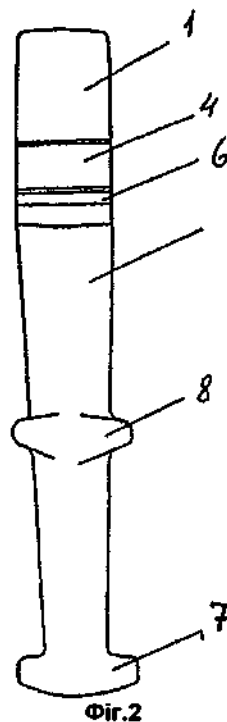


Fig. 2

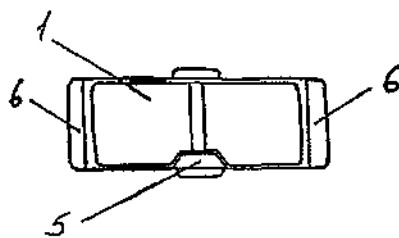


Fig. 3

