



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **106530** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**E01B 3/00**

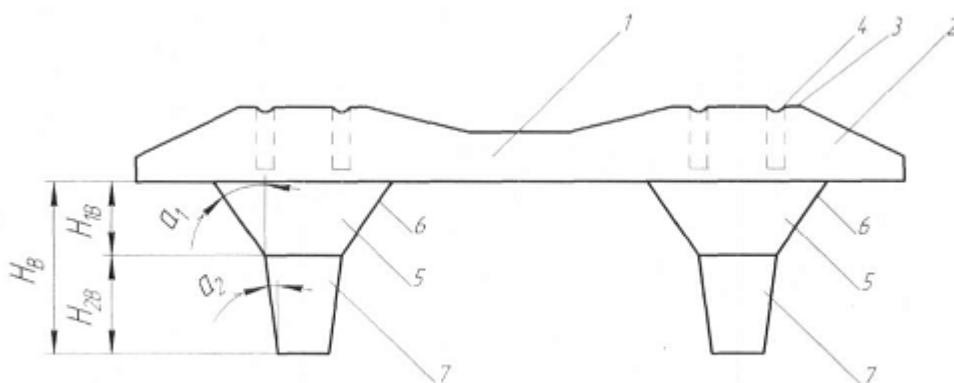
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|   |   |
|---|---|
| (21) Номер заявки: <b>u 2015 11331</b>                                    | (72) Винахідник(и):<br><b>Хмара Леонід Андрійович (UA),<br/>Шатов Сергій Васильович (UA),<br/>Погоржельський Євген Дмитрович (UA)</b>   |
| (22) Дата подання заявки: <b>17.11.2015</b>                               |   |
| (24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.04.2016</b>    | (73) Власник(и):<br><b>Хмара Леонід Андрійович,<br/>вул. Літейна, 17, кв. 35, м. Дніпропетровськ-2, 49000 (UA),<br/>Шатов Сергій Васильович,<br/>вул. Кожем'яки, 9, кв. 120, м. Дніпропетровськ, 49086 (UA)</b> |
| (46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.04.2016, Бюл.№ 8</b> |   |

## (54) ШПАЛА

### (57) Реферат:

Шпала містить опорну поверхню, верхню частину з місцями для кріплення рейок. Опорна поверхня оснащена додатковими елементами у вигляді конусних поверхонь.



Фиг. 1

UA 106530 U



Корисна модель належить до рейкового транспорту, зокрема до рейкових колій.

Відома шпала, що містить опорну поверхню, верхню частину з місцями для кріплення рейок [1]. Шпала у поперечному перерізі має прямокутну площину.

Недоліком такої шпали є те, що прямокутна площа поперечного перерізу не забезпечує високу її експлуатаційну міцність.

Найближчим аналогом є шпала, що містить опорну поверхню, верхню частину з місцями для кріплення рейок [2]. Навантаження від транспорту передається на опорну поверхню шпали та на баласт під нею.

Суттєвим недоліком цієї конструкції є те, що лише частина опорної поверхні заглиблена у баласт і це зменшує стійкість шпали.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення шпали, в якій за рахунок особливостей виконання опорної поверхні, досягається підвищення стійкості шпали та рейкової колії взагалі.

Поставлена задача вирішується тим, що в шпалі, яка містить опорну поверхню, бокові частини з місцями для кріплення рейок, відповідно до корисної моделі, опорна поверхня оснащена додатковими елементами у вигляді конусних поверхонь.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями. На фіг. 1 показаний загальний вигляд шпали; на фіг. 2 показана схема передачі навантаження на баласт; на фіг. 3 показаний вигляд А з фіг. 2 при наявності декількох шпал.

Шпала містить опорну поверхню 1 та бокові частини 2 з місцями 3 та отворами 4 для кріплення рейок. Опорна поверхня 1 оснащена додатковими елементами 5 у вигляді конусних поверхонь 6 та 7, які мають кути нахилу  $\alpha_1$  та  $\alpha_2$ , де  $\alpha_1 > \alpha_2$ . Висота кожної з конусних поверхонь  $H_{1B} = H_{2B} = 0,5H_B$ , де  $H_B$  - загальна висота додаткових елементів 5. Відстань між шпалами дорівнює  $a$ , ширина опорної поверхні шпал -  $b$ .

Шпала працює таким чином. В процесі руху транспорту по колії, динамічні навантаження від його ваги та інерційних сил передаються на опорну поверхню 1 та додаткові елементи 5. Конусні поверхні 6 та 7 додаткових елементів 5 заглиблені у баласт колії та дозволяють передавати навантаження на більший обсяг баласта. Це забезпечує більшу стійкість шпали та дозволяє виконувати колію із меншою кількістю шпал за рахунок збільшення відстані  $a$  між ними.

Отже, виконання шпали, в якій опорна поверхня оснащена додатковими елементами у вигляді конусних поверхонь, дозволяє за рахунок збільшення опорної поверхні шпал підвищити їх стійкість та в цілому надійність колії.

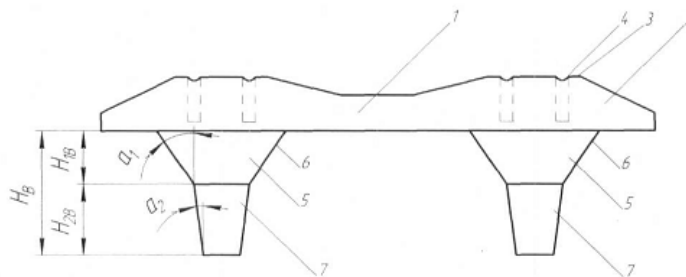
Джерела інформації:

1. Сосянц В.Г. Городские рельсовые пути и дороги. -М: Стройиздат, 1965, с. 68, рис. 29.

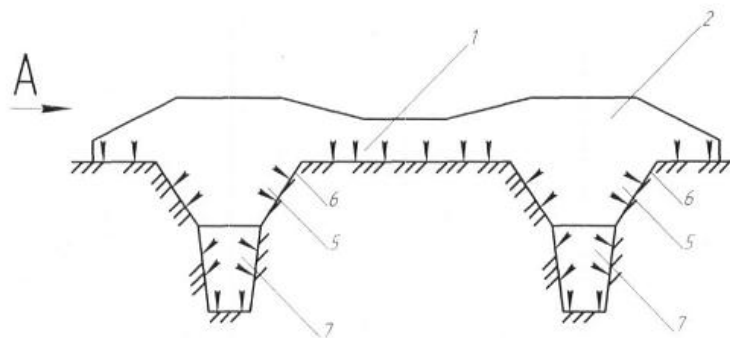
2. Патент України на корисну модель № 76701, МПК<sup>6</sup> E01B 3/00. Опубл. 10.01.2013, Бюл. № 1.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

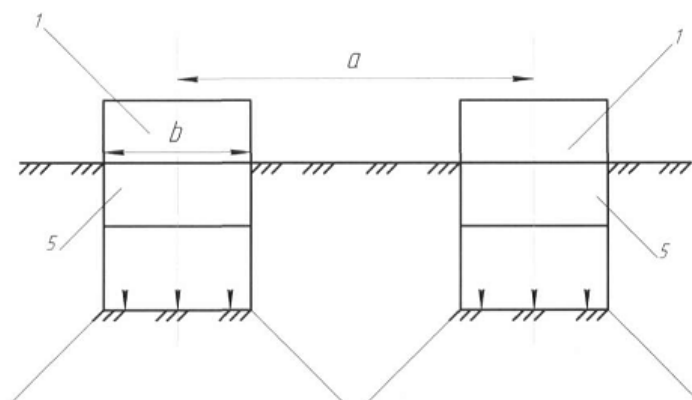
Шпала, що містить опорну поверхню, верхню частину з місцями для кріплення рейок, яка **відрізняється** тим, що опорна поверхня оснащена додатковими елементами у вигляді конусних поверхонь.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601