



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **147666** (13) **U**
(51) МПК (2021.01)
B61B 7/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ"

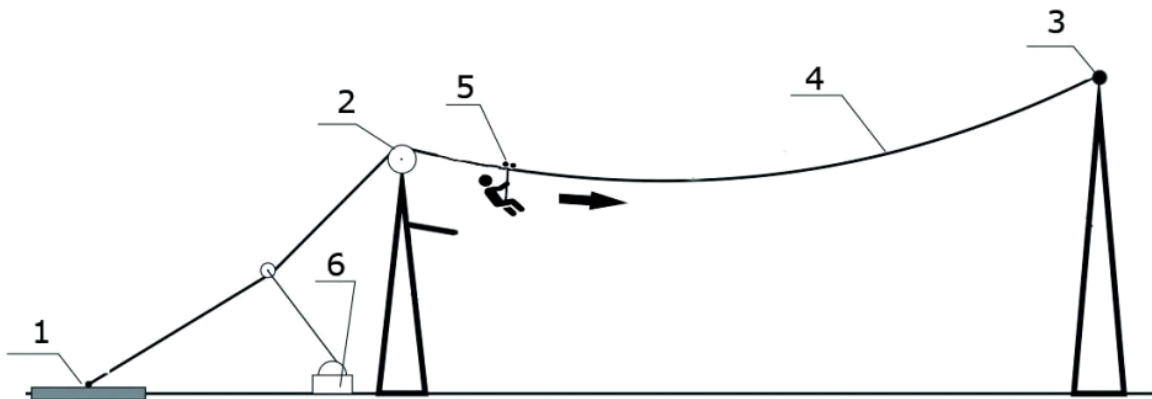
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	u 2020 08280	(72) Винахідник(и):	Філіппенко Андрій Борисович (UA)
(22) Дата подання заявки:	24.12.2020	(73) Володілець (володільці):	Філіппенко Андрій Борисович,
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	03.06.2021		вул. Патона, 4, кв. 1, м. Дніпро, 49006 (UA)
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	02.06.2021, Бюл.№ 22		

(54) СПОСІБ ПОВЕРНЕННЯ КОРИСТУВАЧА ЗІПЛАЙН У ТОЧКУ СТАРТУ

(57) Реферат:

Спосіб повернення користувача Зіплайн у точку старту, при якому повернення здійснюють по єдиному тросу, згідно з корисною моделлю розгін та гальмування користувача Зіплайн під час руху та керування швидкістю руху користувача здійснюють шляхом регулювання натягу та провису троса з подальшим поверненням його назад від точки фінішу у точку старту.



Фіг.1

UA 147666 U

UA 147666 U

Корисна модель належить до конструкцій атракціонів типу Зіплайн (Троллей), зокрема до систем та методів повернення візків атракціону Зіплайн і може бути застосована для повернення візку атракціону разом з користувачем в точку старту.

Рівень техніки:

Існують сучасні конструкції атракціонів типу Зіплайн, які зазвичай включають один або кілька тросів, що проходять між опорами, званими "точка старту" і "точка фінішу". Трос, що йде від однієї опори до іншої, прикріплюється своїми кінцями до кожної опори. Одна опора або точка кріплення троса завжди вище, ніж інша, для того, щоб трос був натягнутий під нахилом. В конфігурації з двома опорами користувач приєднується до спеціального блокового пристрою, що ковзає по натягнутому тросу, за допомогою ремня безпеки. Потім користувач залишає одну опору і рухається по тросу до стійці по похилому тросу під дією сили тяжіння. Після прибуття до стійці користувач від'єднується від троса, і поїздка закінчується, а спорядження і блок-ролик потрібно повернути назад в точку старту. Такі конструкції атракціонів мають суттєві недоліки, такі, як повернути обладнання в точку старту, і дуже часто користувач сам повинен повернутися на старт до своїх друзів.

Щоб уникнути такої незадоволеності користувачів, були винайдені способи повернення користувачів зіплайн-атракціонів з декількома опорами і двома тросами для можливості повернення користувача і продовження часу його подорожі. Таким чином, користувач починає рух від однієї опори, рухається до наступної опори, потім відключається від свого поточного троса і підключається до іншого троса, щоб дістатися другої опори, і так до тих пір, поки не завершиться цикл. Станції (опори) таких атракціонів зазвичай розташовані нелінійним чином, щоб забезпечити користувачам відчуття різноманітності. Однак, подібний метод повернення користувачів Зіплайнів не є простим завдяки складній і досить витратній конструкції подібних Зіплайнів через необхідність побудови декількох опор і наявність інструктора на кожній опорі.

Як найближчий аналог обрана система повернення візків атракціону Зіплайн, що описана в патенті US9579578B2. Конструктивно система повернення складається із складного вузла, що включає в себе двигун, систему роликів та шківів, систему керування та автономне джерело живлення. Після того, як користувач спускається на візку по похилому тросу із точки старту в точку фінішу, візок за допомогою системи повернення транспортується нагору по тросу за допомогою двигуна. При цьому користувач Зіплайн при необхідності повинен самостійно повертатися у точку старту. Крім цього, на зворотну доставку візка атракціону у точку старту за допомогою двигуна витрачається значний час, що зменшує корисний час роботи атракціону.

Недоліком такого методу повернення візків є необхідність застосовувати складний механічний вузол, що має ненадійні компоненти та агрегати, неможливість повернути у точку старту візок з користувачем, значний час простою атракціону на період, поки візок буде повернутий у точку старту.

Суть корисної моделі, що пропонується:

Метод повернення користувача Зіплайн у точку старту по одному єдиному тросу шляхом регулювання натягу троса відрізняється тим, що передбачає наявність пристрою, яким в нашому випадку є двигун, який дозволяє регулювати провис троса що дає змогу повертатися користувачу Зіплайн назад від точки фінішу у точку старту та регулювати швидкість руху користувача.

Технічний результат, який може бути отриманий за допомогою даної корисної моделі, полягає в наступному: спрощення конструкції вузла, за допомогою якого здійснюється повернення користувача у точку старту, а також можливість змінюючи натяг троса - змінювати швидкість руху користувача.

Поставлена задача вирішена у способі повернення користувача Зіплайн у точку старту, при якому повернення здійснюють по єдиному тросу, згідно з корисною моделлю розгін та гальмування користувача Зіплайн під час руху та керування швидкістю руху користувача здійснюють шляхом регулювання натягу та провису троса з подальшим поверненням його назад від точки фінішу у точку старту

Суть корисної моделі пояснюють креслення, де на кресленні фіг.1 зображена конструкція атракціону Зіплайн, що складається з точки старту 2, точки фінішу 3, натягнутого між точками якоря 1 та точки фінішу 3, троса 4, двигуна 6 системи регулювання натягу троса 4 та візка атракціону 5. Один з кінців троса 4 приєднується до точки якоря 1, інший проходить через точку старту 2 та нерухомо закріплюється на точці фінішу 3. Двигун 6 системи регулювання натягу має можливість натягувати трос 4 атракціону, регулюючи таким чином його натяг. Напрямок руху користувача 5 від станції старту 2 до станції фінішу 3 позначений на кресленні покажчиком «→».

На кресленні фіг. 2 зображений метод повернення користувач атракціону Зіплайн з точки

фінішу у точку старту. Напрямок руху користувача від станції фінішу до станції старту позначений на кресленні покажчиком «←».

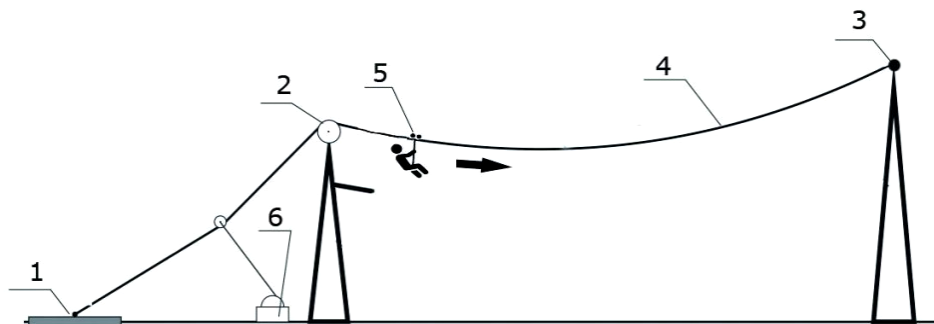
Метод повернення користувача Зіплайн у точку старту по одному єдиному тросу працює наступним чином.

- 5 У початковий момент часу трос атракціону Зіплайн має провис. Точка старту 2 знаходиться нижче точки фінішу 3, а найнижча точка провису троса знаходиться нижче точки старту. Користувач атракціону на візку 5 під дією сили тяжіння починає ковзати вниз зі станції старту 2 по провисаючому тросу атракціону Зіплайн 4, та під дією набутої кінетичної енергії продовжує свій рух до точки провису троса 4. Після того, як користувач атракціону досяг точки провису троса, вмикається двигун 6 системи регулювання натягу троса 1, провис усувається та крутий підйом становиться пологим. Користувач доїжджає до фінішу 3. У цей момент вимикається двигун 6, робиться провис троса 4 та користувач швидко рухається вниз. Досягнувши нижчої точки провису, знову вмикається двигун 6 системи регулювання натягу троса 1 та трос 4 натягується і користувач за рахунок накопиченої сили інерції повертається назад у точку старту 2. Величиною провису можна встановити та регулювати комфортну швидкість руху користувача. У окремому
- 10
- 15 випадку точка фінішу 3 може бути на рівні точки старту 2 і навіть нижче.

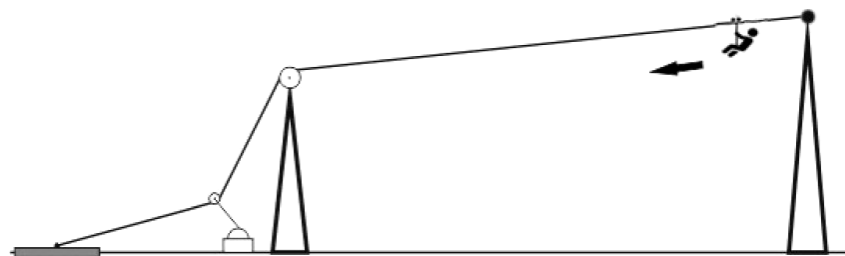
- Запропонована корисна модель у порівнянні з аналогом та іншими відомими технічними рішеннями має наступні переваги: можливість повернення користувача в точку старту по тому ж самому тросу без пересадки, відсутність необхідності установки додаткового троса і
- 20 облаштування станції фінішу, можливість регулювання швидкості руху для комфортного руху та фінішу, збільшення часу і відстані спуску на Зіплайн по тій же довжині троса, скорочення витрат на конструкцію і монтаж, особливо фінішної станції, не потрібне додатковий витратний пристрій гальмування, скорочення кількості обслуговуючого персоналу.

25 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- Спосіб повернення користувача Зіплайн у точку старту, при якому повернення здійснюють по єдиному тросу, який **відрізняється** тим, що розгін та гальмування користувача Зіплайн під час руху та керування швидкістю руху користувача здійснюють шляхом регулювання
- 30 натягу та провису троса з подальшим поверненням його назад від точки фінішу у точку старту.



Фіг.1



Фіг.2