



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 70569

(13) C2

(51) МПК (2006)

A43B 13/14

A43B 21/00

A43C 15/00

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

(54) ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ВУЗОЛ НИЗУ ВЗУТТЯ

1

2

(21) 20031211243

(22) 09.12.2003

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Бондаренко Борис Маврович

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

(56) SU 1044266, 30.09.1983

US 3343283, 29.06.1967

FR 2788414, 21.07.2000

US 5557865, 24.09.1996

RU 2182809, 27.05.2002

SU 1771417, 23.10.1992

US 5836092, 17.11.1998

(57) Електромеханічний вузол низу взуття, що містить у собі підшву і підбор з пружних матеріалів, а також пристрій для запобігання ковзання взуття, що виконано у вигляді металевих стрижнів з загостреними кінцями, який відрізняється тим, що кожний із стрижнів має індивідуальний електровисувний пристрій, кожен з яких електрично з'єднаний з приймачем сигналу керування, а також з елементами живлення, розміщеними в підшві.

Винахід відноситься до взуттєвої промисловості, а саме до конструктивних елементів низу взуття, які оснащені пристроєм запобігання взуття від ковзання і може бути використаним, як спеціальне взуття залізничника для роботи в особливих умовах, а також як спеціальне взуття для військовослужбовців та ін.

Відомий підбор, що містить в собі засіб запобігання взуття від ковзання і складається з рухливого опорного елемента у вигляді шипів, фіксатору опорного елемента і механізму його висунання, який закріплений на вісі, яка виведена назовні підбору. [Патент США №3343283 кл. 36-61 1966р.].

Недоліком відомого підбору є незручність використання, у зв'язку з тим, що елементом, який забезпечує зчеплення з льодом, є тільки підбор.

Найбільш близьким до винаходу є електромеханічний вузол низу взуття, що має у своєму складі підшву і підбор з пружних матеріалів і пристрій запобігання взуття від ковзання, який виконаний у вигляді металевих стрижнів з загостреними кінцями, виготовлених зі сплавів металів, які володіють термомеханічною пам'яттю при температурі нижче 0°C. [АСС СРСР №1044266 кл. А43В13/22, А43В21/00 198].

Але нікелід титану, з якого вироблені Стрижні в підшві, має значний час для відновлення термомеханічної пам'яті, що веде до затримки висунання та засування шипів при зміні температури.

Технічною задачею, що вирішується заявленим винаходом, є створення електромеханічного вузла низу взуття, що забезпечує оперативне використання висувних металевих стрижнів за потребою на всій підшві.

Суть винаходу полягає в тому, що електромеханічний вузол низу взуття, містить в собі підшву і підбор з пружних матеріалів, а також пристрій для запобігання ковзання взуття, який виконаний у вигляді металевих стрижнів з загостреними кінцями. При цьому кожний з стрижнів має індивідуальний висувний пристрій електрично з'єднаний з приймачем сигналу управління, а також з елементами живлення розміщеними в підшві.

На Фіг.1 зображене електровисувний пристрій з випущеним назовні стрижнем. На Фіг.2 - електровисувний пристрій із прибраним в усередину стрижнем. На Фіг.3 - висувний стрижень - вигляд прямо. На Фіг.4 - висувний стрижень вигляд ліворуч. На Фіг.5 - якір електровисувного пристрою - вигляд зверху. На Фіг.6 - опорна пластина з овальним отвором.. На Фіг.7- пластина якоря і колектор електровисувного пристрою в зборі. На Фіг.8 - підшва в зборі.

Підшва - 1 містить у собі електровисувний пристрій - 2, стрижні - 3, приймач сигналу управління - 4, елементи живлення - 5. Електровисувний пристрій містить у собі внутрішній корпус - 6, опорну пластину - 7, якір - 8, колектор - 9, щітки колек-

(13) C2

(11) 70569

(19) UA

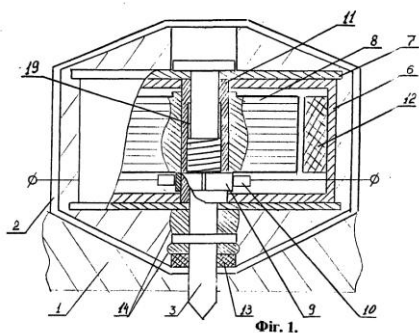
тора - 10, ведуча вал-втулка - 11, постійні магніти - 12, силову прокладку - 13, гермопрокладки - 14. Висувний стрижень складається з опорних шайб - 15, висувного різьблення - 16, овальної направляючої частини - 17. Опорна пластина має овальний направляючий отвір - 18, крім того, вал-втулка має внутрішнє різьблення - 19. Електричні дроти - 20 з'єднують елементи живлення, приймач сигналу управління та електровисувні пристрої.

Вузол працює таким чином: з кишенькового пульта управління (на кресленні не показаний) передається сигнал на випуск шипів, що приймається приймачем сигналу - 4 і передається на електровисувні пристрої - 2. За допомогою щіток - 10 і колектора - 9 відбувається обертання якоря - 8 з ведучим валом - втулкою - 11 по різьбленню - 19, по якій відбувається вертикальний рух різьбової частини - 16 стрижня - 3. Стрижні незалежно один від одного виходять назовні підосви - 1. Висунутий стрижень - 3 через різьблення - 16 і - 19 вал-втулки - 11 спирається на опорну пластину - 7.

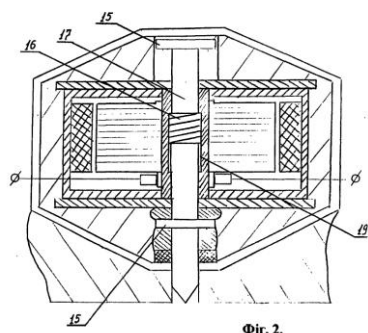
Овально направляючий отвір - 18 забезпечує рух стрижня, по його овальній направляючій частині - 17, тільки у вертикальній площині. Упорні шайби стрижня - 15 визначають його хід. Силову прокладку - 13 передає бічні зусилля на стрижень зовнішньому корпусу електровисувного пристрою - 2. Гермопрокладки - 14 забезпечують герметичність пристрою.

Для прибирання стрижнів з пульта управління передається сигнал на їхнє прибирання, відбувається обертання якоря - 8 у зворотну сторону, стрижень - 3 за допомогою нарізних з'єднань - 16 і - 19 рухається усередину підосви - 1. Елементи живлення - 5 забезпечують енергією приймач сигналу і електровисувні пристрої. Електровисувні пристрої - 2 з'єднані з приймачем сигналу управління - 4 за допомогою електричних дротів - 20.

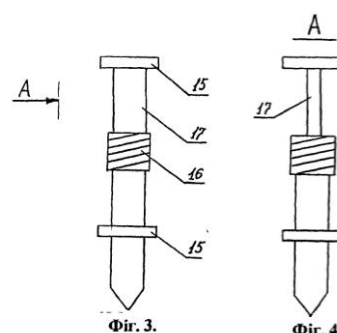
Електромеханічний вузол низу взуття поєднує можливість оперативного застосування властивостей підвищеного зчеплення підосви з льодом з її звичайним призначенням.



Фиг. 1.

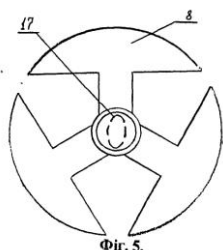


Фиг. 2.

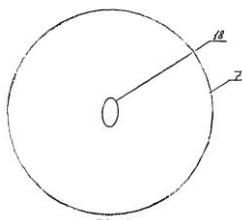


Фиг. 3.

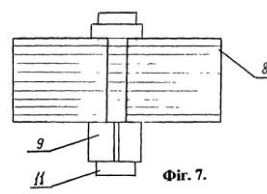
Фиг. 4.



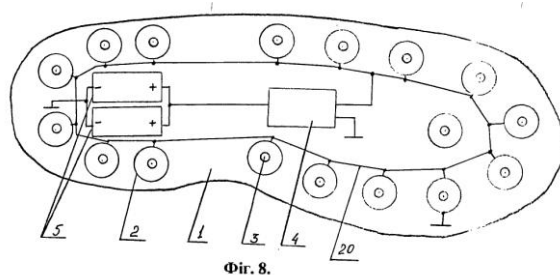
Фиг. 5.



Фиг. 6.



Фиг. 7.



Фиг. 8.