

ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC RESEARCH CONDUCTED IN THE DIRECTION OF ENERGY SUPPLY OF ELECTRICAL CONVECTORS IN SPECIAL SMART SHOES THAT PROTECT THE FOOT PAW FROM THE INFLUENCE OF AN UNFAIR ENVIRONMENT

Associate Professor Ilhamova M. U.
Tashkent Textile and Light Industry Institute

Makhmudov Kh. Y.
Uztextileprom Association

Annotation

The article analyzes the scientific research and received patents on the cold climate protection of the paws, the energy supply of special heating shoes.

Annotatsiya

Maqolada oyoq panjasini sovuq iqlim sharoitida himoya qiluvchi, isituvchi maxsus poyabzallarni energiya bilan ta'minlash bo'yicha olib borilgan ilmiy izlanishlar va olingan patentlar tahlil qilingan.

Keywords: Special shoes, electric generator, walking mechanism, cartogram, renewable energy.

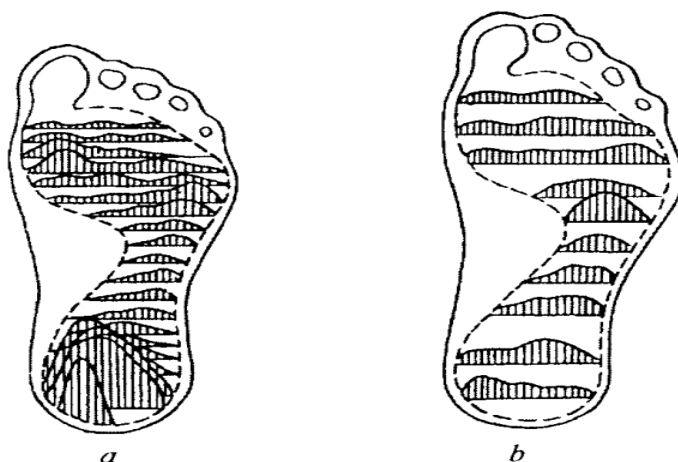
Kalit so'zlar: Maxsus poyabzal, elektr generator, yurish mexanizmi, tayanch, kartogramma, qayta tiklanuvchi energiya.

Elektr energiyasini hosil qilish uchun hozirgi kunda ko'plab usullar mavjud bo'lib, ularning barchasi bir turdagi energiyani boshqa bir turga (elektr energiyasiga) aylanishi natijasida vujudga keladi. Hozirgi kunda eng ko'p tarqalgan usul bo'lgan mexanik energiyani elektr energiyasiga aylantirish bilan bir qatorda issiqlik energiyasi, qayta tiklanuvchi energiya manbalari (gidro, gelio, bio energiya) lardan ham keng miqyosda foydalanilmoqda. Shunday ekan elektr energiyasini hosil qilishimiz uchun bizga albatta kuch zarur bo'ladi. Inson tanasi massasining oyoq panjasiga ta'sir ko'rsatadigan hamda yurish davomida oyoq panjasiga tushadigan bosim kuchining o'zgarishi asosida, ushbu kuchni elektr energiyasiga aylantirish imkoniyatini ko'rib chiqamiz. Inson og'irlik kuchining oyoq panjasiga tushadigan bosimi asosan poyabzal tag detallarining qarshilik kuchi hisobiga yengiladi. Ushbu kuchning ahamiyatlisi u doimiy bo'lib, inson harakati davomida, yurganida, yugirganida, sakraganida hech qanday ortiqcha harakat talab qilmagan holda poyabzal tag detallariga uzatiladi. Ushbu uzatilayotgan kuchdan samarali foydalanish esa ko'plab imkoniyatlar yaratadi.

Yassi tekislikda turgan odamning ogirligi tekis tarqalmay, balki ko'proq tovon suyagi hamda birinchi va beshinchi kaft suyaklari ostiga tushadi (1 - a rasm).

Agar oyoq panjasi o'zining plantar (tag) qismiga o'xshash tekislikda tursa, u holda bosim bir tekis, tovon qismidan to kaft suyaklarining boshchalari ostigacha tarqaladi (1-b rasm). Shuning

uchun poyabzallarda patak tovon qismining shakli oyoq tovon qismining shakliga yaqinroq bo'lishi kerak.



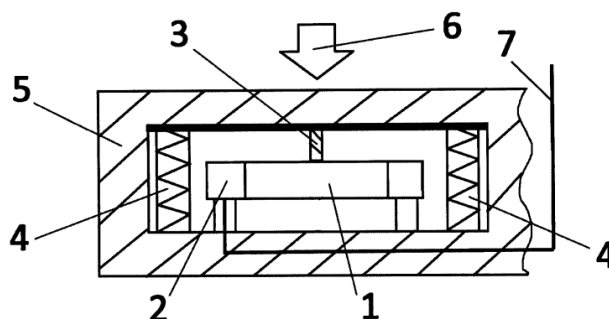
1-rasm. Oyoq panjasining tayanch nisbatan bosim kartogrammasi.

a. Yassi tekislikda

b. Plantar (oyoq panjasi tag qismiga o'xshash) tekislikda

Oyoqning tovon qismi ko'tarilganda, bosimning tayanch tekisligiga tarqalishi o'zgaradi. Tovuq qismi ko'tarilganda kaftbarmoq bo'g'imi ostida bosim proporsional ravishda o'zgarmay egri chiziq bo'yicha o'zgaradi. Yurganda oyoq panjasi tovon qismidan tumshuq qismiga dumalaydi, hamda bosim bir oyoqdan, ikkinchi oyoqqa tushadi. Yurish mexanizmini o'rganadigan bo'lsak, inson tanasi har bir qadam qo'yishdan oldin tana ozgina og'ib, ya'ni tanani muvozanatidan chiqarib, og'irlik markazini tayanch tekisligidan siljitadi. Bu paytda boldir panja va kaft-barmoq bo'g'imlari egiladi.

Ko'rinib turibdiki oyoq panjasi tomonidan poyabzal tag detaliga yetarli darajada bosim kuchi ta'sir ko'rsatadi va ushbu kuch poyabzal tag detallarining qarshilik kuchi hisobiga sarflanadi. Ushbu bosim kuchidan elektr energiyasini olish bo'yicha ma'lum ilmiy izlanishlar olib borilgan. Hususan 20.04.2013 sanasida RU126 907 U1 sonli foyali model uchun berilgan patentda oyoq panjasining bosim kuchini elektr energiyasiga aylantirish imkonini beruvchi qurilma ishlanmasi taklif etilgan.



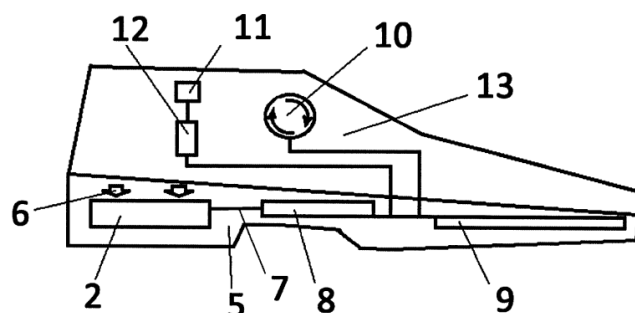
2-rasm. Elekt generator

Ushbu qurilmada elektr generoator poyabzal poshnasiga o'rnatish uchun mo'ljallangan bo'lib, poshnaning ustki va ostki qismida o'qli vintli sterjen 3 o'rnatilgan bo'lib, u generatorni 2

aylanishi uchun imkoniyat yaratib beradi. Harakat davomida generatorni dastlabki vaziyatga qaytarish uchun ustki va ostki devorlar orasiga purjina 4 oʻrnatilgan.

Ushbu qurilmaning afzalliklaridan yana biri u hosil qilgan energiya energiya toʻplagichda 8 saqlanadi. Ushbu qurilmada hosil boʻlgan energiyani poyabzalda oʻrnatilgan isituvchi elementga 9 ulangan boʻlib, isituvchi element haroratini sozlash, maxsus kuchlanish sozlagich 10 yordamida amalga oshiriladi.

Ushbu qurilmada hosil boʻlgan energiyadan mobil telefon va boshqa qurilmalarni ham zaryadlash imkoniyati uchun maxsus USB chiqish 11 qismi tashkil etilgan.



3-rasm. RU 126 907 U1 sonli parentda taklif etilayotgan elektr generatorning umumiy koʻrinishi.

Ushbu taklif etilayotgan qurilma tahli qilinganida quyidagi kamchiliklar borligi aniqlandi:

- Ushbu qurilmada qoʻllanilgan detallar soni juda koʻp boʻlib, ularning vazni poyabzal vazniga qoʻshilishi natijasida foydalanuvchiga noqulaylik yaratadi.
- Ushbu qurilmada qoʻllanilgan yordamchi detallar oʻzaro uzoq joylashishi natijasida ularni poyabzalga joylashtirishda muammolar yuzaga kelishi mumkin. Bu poyabzalni yigʻish jarayonini murakkablashishiga olib keladi.
- Qurilma detallarini oʻzaro bogʻlovchi kontakt simlarni joylashtirish haqida yetarlicha eʼtibor berilmagan. Simlar poyabzal ustki qismiga ham oʻtkazilganini inobatga olsak, bu uning ishonchliligini kamaytiradi. Poyabzal foydalanish davrida koʻplab turdagi deformatsiyalarga uchraydi, natijada esa ushbu kontakt simlari uzilib ketishi, yoki poyabzalni yigʻish jarayonini murakkab va koʻp mehnat talab qiladigan boʻlishiga olib keladi. Bu esa poyabzal tan narxining oshishiga olib keladi.
- Ushbu qurilma tovon yuzasi hosil qilgan bosim kuchi tasirida harakatga keladi bu esa harakat davomida foydalanuvchiga noqulayliklar keltirib chiqaradi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Алексеев Н.И., Кравцов А.В. Электромагнитная индукция // МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА 2012 г
2. Р.Д. Синелников. Учение о костях, суставах и мышцах / Атлас анатомии человека Том 1.М.. Госмедиздат, 2001
3. R.X.Babayeva / Amaliy antropologiya va biomehanika // Toshkent. Voris nashriyoti 2009 y
4. Устройство генерирования энергии Пат RU 126 907 U1 Россия, 660100, г.Красноярск, а/я №28746, КРАСПАТЕНТ, патентное бюро, О.Э. Яфаровой 2012142986/12, Заявл 08.10.2012; Опубл 20.04.2013.