

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2012 00176

(22) Data de depozit: 14.03.2012

(41) Data publicării cererii:
30.09.2013 BOPI nr. 9/2013

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
TEXTILE ȘI PIELĂRIE - SUCURSALA -
INSTITUTUL DE CERCETARE PIELĂRIE -,
ÎNCĂLȚĂMINTE, STR. ION MINULESCU
NR.93, SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• VASILESCU ANA MARIA,
STR. CONSTANTIN BRÎNCOVEANU NR. 4,
BL. 12A, SC. 2, ET. 6, AP. 53, SECTOR 4,
BUCUREȘTI, B, RO;
• PANTAZI ELENA MIRELA BEATRICE,
BD. UNIRII NR.30A, ET. 1, AP. 4, BUZĂU,
BZ, RO

(54) **PROCEDEU DE REALIZARE A TOCULUI PERSONALIZAT AL
ÎNCĂLȚĂMINTEI PENTRU REDUCEREA COMPONENTEI
MEDIO-LATERALE A REACȚIUNII SOLULUI**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un toc personalizat al încălțămintei, realizat în scopul reducerii componentei medio-laterale a reacțiunii solului, în vederea eliminării durerilor picioarelor și ale coloanei vertebrale, și la un procedeu de realizare a acestuia. Tocul conform invenției este confecționat dintr-un număr variabil de straturi de cauciuc, în funcție de înălțimea proiectată, un flec stratificat, construit din două straturi așezate oblic unul față de celălalt, la un unghi de 2°, și un capac de toc din cauciuc termoplastic, cu grosimea de 5 mm, tocul având o înălțime cuprinsă între 17...40 mm și o lățime cuprinsă între 55...60 mm. Procedeu conform invenției constă în suprapunerea tocurilor prin lipire unul peste altul, începând de la talpă, cu primul flec urmat de flecul stratificat, confecționat separat, prin lipirea celor două straturi oblice, și cu lipirea capacului de toc.

Revendicări: 1
Figuri: 4

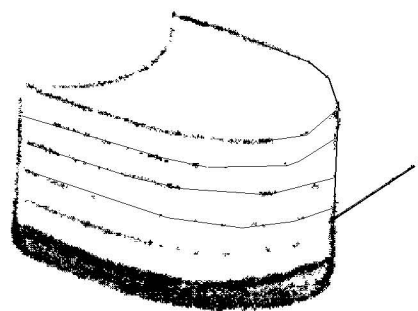


Fig. 3



Procedeu de realizare a tocului personalizat al încălțăminteii pentru reducerea componentei medio-laterale a reacțiunii solului

DESCRIERE

Invenția se referă la un procedeu de realizare a unui toc personalizat al încălțăminteii în scopul reducerii componentei medio-laterale a reacțiunii solului în vederea eliminării durerilor picioarelor și a coloanei vertebrale.

Studiile privind influența încălțăminteii asupra biomecanicii piciorului provin din domeniul sportului realizând o analiză cinematică a membrilor inferioare, mărimea și distribuția forțelor externe și interne precum și afecțiunile membrilor inferioare rezultate în timpul activităților sportive. De aceea, atenuarea forțelor, ca și reducerea greutății încălțăminteii a fost o preocupare a cercetătorilor în vederea îmbunătățirii performanțelor.

Încălțăminteii în timpul mersului trebuie să crească stabilitatea în mers și să reducă forțele tranzitorii transmise de la picior prin schelet, care pot duce la apariția unor boli degenerative articulare, dureri de spate, fracturi de stres, etc. Acestea sunt influențate de stilul de mers al fiecărei persoane, de tipurile de suprafețe pe care se deplasează, designul ansamblului inferior și materialele din care este confecționată încălțăminteii.

Forța de reacțiune a solului este dependentă de proprietățile mecanice (rigiditate, aderența, etc) ale suprafeței de contact, în cazul nostru tocul încălțăminteii și suprafața de sprijin. Rolul suprafeței de rulare în timpul mersului este de frânare, sprijin și împingere.

Majoritatea cercetărilor în ceea ce privește forța de reacțiune a solului se referă la reducerea componentei verticale în momentul contactului cu solul.

Componenta în plan orizontal perpendiculară pe direcția de mers (medio-laterală) este datorată oscilațiilor în plan frontal având un rol important în asigurarea echilibrului în faza de sprijin unipodal. Pentru aceasta relevantă este mărimea suprafeței de contact cu solul (un exemplu îl poate constitui mersul cu pantofi cu toc înalt unde oscilațiile în plan frontal ale piciorului sunt extrem de accentuate).

Se cunosc diverse metode și dispozitive în vederea abordării supinației și pronăției, precum și soluții de realizare de tălpi și tocuri interschimbabile. În acest sens, un brevet relevant este cel realizat de Glancy (US Pat. Nr. 3738373), realizând o inserție în zona tocului interschimbabilă funcție de greutatea corpului în vederea controlării pronăției călcâiului pentru a reduce impactul călcâiului cu solul.

Alte invenții sunt realizate de Bente (US Pat. Nr. 4430810), Feuer-Zogel și alții (US Pat. Nr. 4573279), Peng (US Pat. Nr. 4680876), Clark (US Pat. Nr. 3159928), etc. privind exemple de pantofi care permit înlocuirea unor porțiuni în zona tocului.

Aceste soluții prezintă dezavantajul că au o construcție complicată și sunt scumpe.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în construcția tocului ce se aplică la confecția încălțăminteii în vederea reducerii componentei medio-laterale a reacțiunii solului, având o construcție simplă și un cost mai mic.

Încălțăminteii cu toc personalizat, conform invenției (fig.1), are tocul construit din flecuri. La compunerea tocului se folosește un număr de flecuri astfel încât să se obțină înălțimea corespunzătoare înălțimii de toc a calapodului. Flecurile se așează unul peste altul fixându-se prin lipire cu adeziv.

Realizarea tocului conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- realizarea tocului personalizat funcție de mersul specific fiecărei persoane;
- construcție simplă;
- preț mic.

REVENDICARI

1. Toc personalizat al încălțăminteii, format dintr-un număr de flecuri, funcție de înălțimea proiectată, **caracterizat prin aceea că** ultimul flec, cel stratificat, este realizat din două straturi tăiate oblic la un unghi de 2-3 grade executat din materiale cu durități diferite specific fiecărei persoane, peste care se aplică capacul de toc din cauciuc termoplastic.

EXEMPLUL

Încălțăminte s-a realizat în sistem de confecție IL (încălțăminte lipită, fig.1) cu talpa și tocul din cauciuc (fig. 2,3). Corpul tocului este confecționat din patru straturi de cauciuc, un adaus construit din doua straturi oblice la un unghi de 2 grade, cu stratul superior (fig. 4) și un capac de toc din cauciuc termoplastic cu grosimea de 5 mm. Tocul are înălțimea de 47 mm și lățimea de 60 mm.

Pentru măsurarea componentei medio-laterale a forței de reacțiune a solului s-a utilizat o platformă tensiometrică de forță AMTI's AccuGait System care a fost montată într-o pistă specială de mers. Subiecții de sex feminin au mers pe pistă, iar deplasările s-au făcut pe patru suprafețe diferite aplicate pe platforma: carton asfaltat, mochetă, linoleum și parchet.

Procedura a constat în:

- mers fără încălțăminte (picior gol);
- mers cu picior încălțat cu o încălțăminte clasică cu toc aplicat; având un capac de toc din cauciuc cu duritatea de 80° Shore;
- mers cu picior încălțat cu încălțăminte având tocul personalizat construit conform invenției propuse

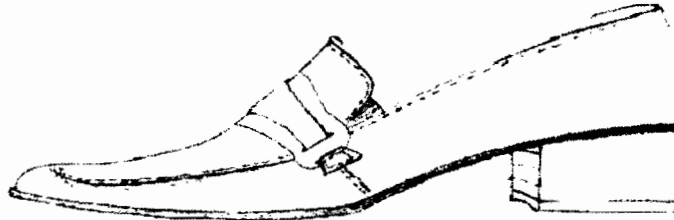


Fig.1 Încălțăminte personalizată

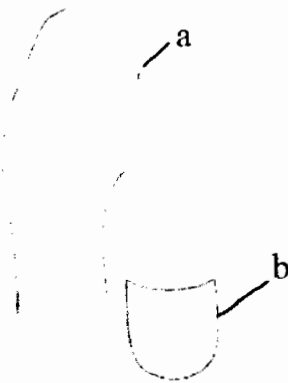


Fig.2 Talpa și flecul încălțăminte

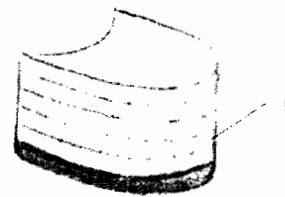


Fig.3 Toc personalizat

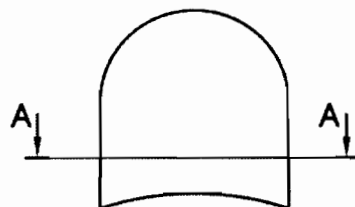


Fig.4 Flec stratificat, confecționat din doua straturi oblice

