

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00762

(22) Data de depozit: 14/10/2014

(41) Data publicării cererii:
29/04/2016 BOPI nr. 4/2016

(71) Solicitant:
• MAGNUM SX S.R.L., BD.FERDINAND I
NR.61, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;
• RO-GALU PROD S.R.L., BD. UNIRII
NR. 74, BL. J3B, AP. 42, SECTOR 3,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• BUZDUGAN MARIA, ȘOS.OLTENIȚEI
NR.46-52, BL.7 A, SC.1, ET.5, AP.20,
SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;

• RADU MARCELA, BD.FERDINAND I
NR.61, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;
• RADU SABIN TUDOR, BD.FERDINAD I,
NR.61, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;
• MIREA GABRIELA, STR.AGRICULTORI
NR.117, BL.81, SC.2, ET.8, AP.65,
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;
• CERNEA TANIA, STR.DREPTĂȚII NR.20,
BL.E5, SC.4, AP.65, SECTOR 6,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) STRUCTURĂ TEXTILĂ TRICOTATĂ ELECTROCONDUCTIVĂ,
DESTINATĂ REALIZĂRII UNOR ARTICOLE TEXTILE DE
ÎNCĂLZIRE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o structură textilă tricotată, electroconductivă, destinată realizării unor articole textile de încălzire. Structura conform invenției este o rețea rezistivă cu ochiuri tricotate, formată din rezistențe de lungime și rezistențe de contact, având cel puțin o zonă (A) cu o conductanță redusă, pentru încălzire, și două zone (B1 și B2) cu conductanță ridicată, pentru alimentarea la baterii/acumulatori, variabile dimensional.

Revendicări: 7
Figuri: 3

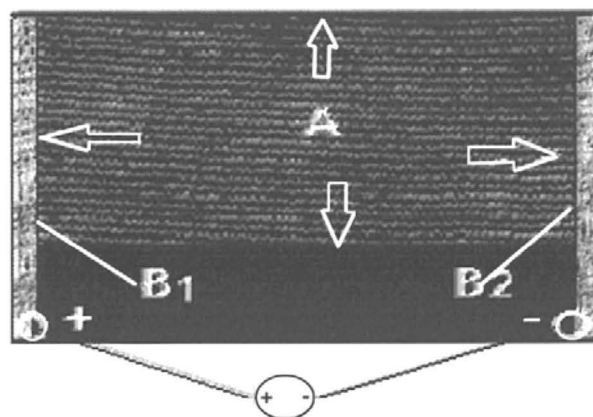


Fig. 1



Structură textilă tricotată electroconductivă destinată realizării unor articole textile de încălzire

Invenția se referă la obținerea unor structuri textile electroconductive, în scopul realizării unor suprafețe textile de încălzire, formată din rețele rezistive, rezultate din înserarea de fire textile electroconductive în suportul textil prin tricotare pe mașini circulare de tricotat, pentru obținerea unor circuite electrice legate în serie sau în paralel, flexibile, continue, elastice, durabile, fiabile și ușor de întreținut, încălzite prin efect Joule, alimentate cu baterii/ acumulatori, destinate realizării unor articole textile electroconductive de încălzire cum ar fi: articole de lenjerie de corp, articole de ciorapi, tălpi, orteze, mănuși, fulare, etc. cu proprietăți funcționale și de confort îmbunătățite.

Articolele textile de încălzire pot avea ca destinație atât pentru protecție și creștere a confortului organismului uman, sănătate sau recuperare medicală cât și în industrie, agricultură, transporturi, automotive etc.

Sunt cunoscute realizări în domeniul textilelor electroconductive de încălzire la care circuitele electrice sunt realizate prin înserarea în suportul textil a unor conductori electrici.

Dezavantajul acestor articole textile de încălzire constă în aceea că unele structuri textile devin rigide și cu suprafața neuniformă, iar pentru întreținere necesită detașarea conductorilor electrici de pe produs. Uneori se poate impune și aplicarea unui strat textil suplimentar, ceea ce conduce la creșterea volumului materialului textil.

Mai sunt cunoscute și alte articole textile de încălzire la care circuitele electrice sunt obținute prin înserarea în structură acestora de fire electroconductive prin tricotare pe mașini rectilinii de tricotat, depuse în rânduri simultane sau alternative combinate cu alte tipuri de fire textile, în combinație cu conductori electrici.

Dezavantajul acestor articole textile de încălzire constă în aceea că nu sunt suficient de flexibile, nu pot avea elasticitate mare, nu pot asigura o bună stabilitate/fixare pe corp și o compresie adecvată.

Mai sunt cunoscute și alte articole textile electroconductive destinate ecranării electromagnetice sau descărcării electrostatice.

Dezavantajul acestor articole textile electroconductive constă în aceea că rețeaua rezistivă de ochiuri tricotate nu poate să asigure încălzirea prin alimentarea la baterii/acumulatori, având o rezistență foarte mare.

Scopul invenției este de a obține structuri tricotate electroconductive destinate realizării unor articole textile pentru încălzire cu proprietăți funcționale și de confort îmbunătățite.

Avantajul soluției propuse se referă la simplitatea modului de obținere prin tricotare pe mașini circulare a circuitelor electrice pentru încălzire, rezultând o rețea rezistivă de ochiuri tricotate cu fire textile electroconductive, elastică, flexibilă dimensional și structural, formată din rezistențe de lungime R_l și rezistențe de contact R_c (Fig.2 b, Fig. 3b) având cel puțin o zonă A cu conductanță redusă pentru încălzire, la care temperatura este distribuită uniform în masă tricotului și două zone B1 și B2 (Fig.1) cu conductanță ridicată, pentru alimentarea la baterii/acumulatori și la posibilitățile tehnologice de tricotare și amplasare a circuitelor în diferite zone specifice/de interes ale suprafeței tricotului sau ale articolelor textile pentru încălzire, fără să le modifice caracteristicile tehnice și de confort.

Soluția de realizare se referă la obținerea pe mașini circulare de tricotat a unor structuri glat, bidimensionale sau tridimensionale elastice, electroconductive pentru încălzire, prin tricotarea unor fire textile electroconductive F1, ca fir de fond (Fig.2; Fig.3), alimentat continuu, circular sau pendular sau ca fir suplimentar de desen combinat (Fig.2 zona B1 și B2), vanisate sau nevanisate cu fire elastomer, sau alternativ cu fire textile neconductive naturale, artificiale sau sintetice F2 (Fig.2; Fig.3), cu/fără fire suplimentare, de desen, de batatură, captușeală sau pluș, vanisate sau nevanisate cu fire elastomer, pentru obținerea unor circuite electrice, compuse din rezistențe de lungime R_l și rezistențe de contact R_c (Fig.2 b; Fig. 3b), legate în serie sau în paralel, flexibile, continue, cu elasticitate mare, durabile și ușor de întreținut, încălzite prin efect Joule cu ajutorul unor baterii/ acumulatori.

Fig. 1 - Schema reprezentând suprafața unei structuri tricotate electroconductive.

Fig. 2

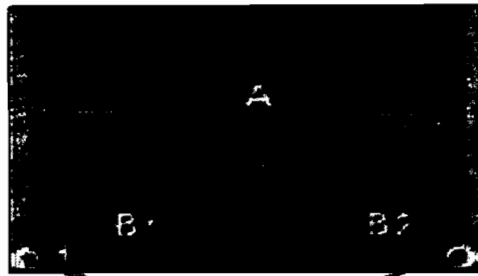
- a) Schema reprezentând un exemplu de realizare a unei structuri glat tricotată pe mașini circulare, electroconectivă, realizată din fir electroconectiv (F1) tricotat ca fir de fond pe un număr de trei rânduri (R1, R3, R5) și opt șiruri (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8) pentru zona A și ca fir suplimentar de desen pe un număr de cinci rânduri (R1', R2', R3', R4', R5') și două șiruri (S1', S8') pentru zona B1 și B2 și din fir neconectiv (F2) tricotat ca fir de fond pe un număr de două rânduri (R2, R4) și opt șiruri (S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8), reprezentare structurală ;
- b) Schema reprezentând rețeaua rezistivă a structurii tricotate electroconductive din Fig. 2 a, compusă din rezistențe de lungime R_l și rezistențe de contact R_c ;

Fig. 3

- a) Schema reprezentând un alt exemplu de realizare a unei structuri glat tricotată pe mașini circulare, electroconectivă, zona A, realizată din fir electroconectiv (F1) tricotat ca fir de fond pe un număr de 4 rânduri (R1, R2, R3, R4) și șase șiruri (S1, S2, S3, S4, S5, S6,) și din fir neconectiv (F2), tricotat ca fir de fond pe un rând (R5) și șase șiruri (S1, S2, S3, S4, S5, S6,), reprezentare structurală ;
- b) Schema reprezentând rețeaua rezistivă a structurii tricotate electroconductive din Fig. 3a, compusă din rezistențe de lungime R_l și rezistențe de contact R_c ;

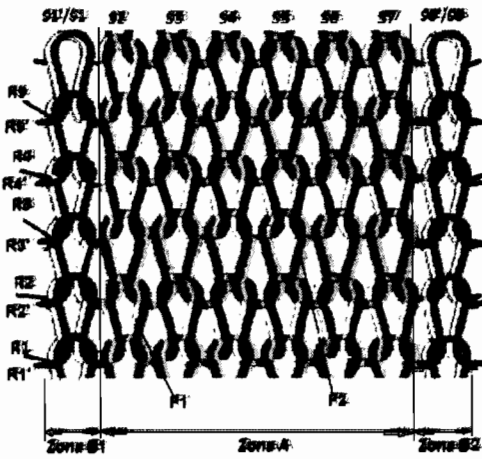
Revendicări

1. Structura tricotată electroconductivă destinată realizării unor articole textile de încălzire se caracterizează prin aceea că firul electroconductiv de încălzire este un fir textil, alimentat ca fir de fond sau ca fir suplimentar.
2. Structura, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că asigură realizarea unui circuit electric, elastic, continuu, flexibil dimensional și structural, bidimensional sau tridimensional.
3. Structura, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că este o rețea rezistivă de ochiuri tricotate, formată din rezistențe de lungime și rezistențe de contact.
4. Structura, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că are cel puțin o zonă cu conductanță redusă pentru încălzire și două zone cu conductanță ridicată pentru alimentarea la baterii/acumulatori, variabile dimensional functie de cerinte.
5. Structura, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că asigură obținerea unor articole textile pentru încălzire, portabile, cum ar fi: lenjerie de corp, ciorapi, tălpi, orteze, mănuși etc. flexibile, durabile, fiabile, cu/fără compresie graduală, ușor de întreținut.
6. Structura, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că poate fi plasată în zone diferite/de interes ale suprafețelor tricotate, fără să le modifice caracteristicile tehnice și de confort.
7. Structura, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că asigură protecția și creșterea confortului organismului uman, recuperarea medicală, prevenirea sau ameliorarea unor afecțiuni ale aparatului circulator, ale sistemului muscular și osos.

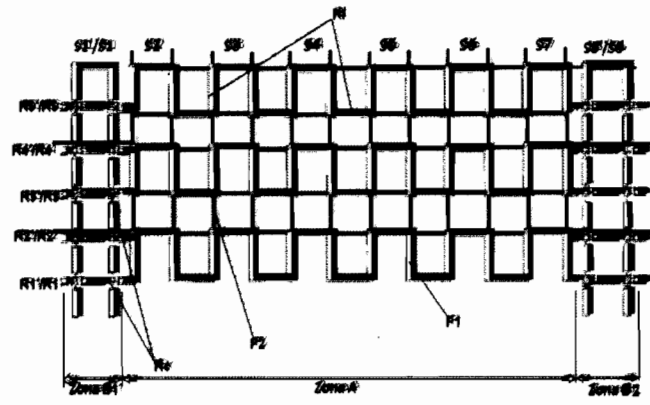


Contatto di alimentazione in
batteria/accumulatori

Fig.1

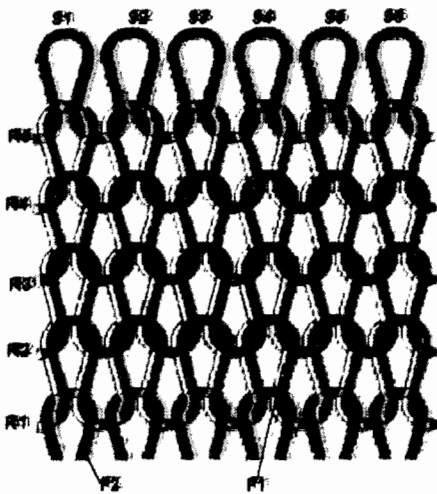


a)

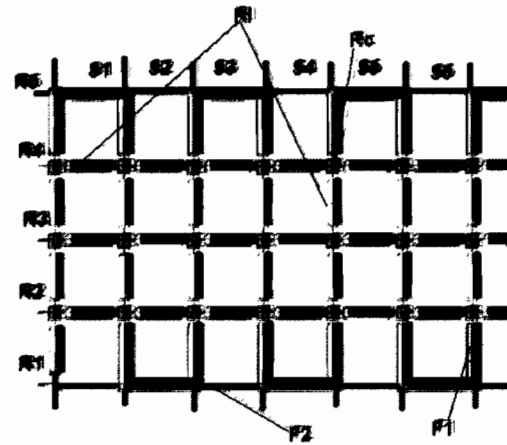


b)

Fig.2



a)



b)

Fig. 3