



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 01081**

(22) Data de depozit: **10.11.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.04.2014** BOPI nr. **4/2014**

(41) Data publicării cererii:
30.07.2012 BOPI nr. **7/2012**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA TEHNICĂ
"GHEORGHE ASACHI" DIN IAȘI,**
*BD.PROF.D.MANGERON NR.67, IAȘI, IS,
RO*

(72) Inventatori:
• **COMANDAR CONSTANȚA,**
*STR.SFÂNTUL LAZĂR NR.49, BL.A 1-3,
SC.A3, ET.5, AP.18, IAȘI, IS, RO*

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**EP 0416800 B1; US 4792305;
EP 0972870 B1**

(54) **TRICOT PATENT CU OCHIURI TRANSFERATE ȘI
PROCEDEU DE REALIZARE A ACESTUIA**



RO 127664 B1

1 Invenția se referă la tricot din bătătură cu legătura de bază patent 1x1 pe ace alese,
care conține și ochiuri reținute, cu flancuri transferate, și la un procedeu de realizare a
3 acestuia pe mașini rectilinii de tricotat.

Având în vedere capacitatea medie de acoperire a suprafeței și faptul că sunt reali-
5 zate pe mașini rectilinii (în general, de finețe mică, 3-14 E), destinația recomandată este în
principal pentru realizarea articolelor de îmbrăcăminte exterioară de tip ușor (bluze,
7 T-shirt-uri, veste, poncho etc.), în corpul panoului sau în zona bordurilor fantezii, precum și
ca detalii/aplicații/broderii ale acestora, sau pentru accesorii (șaluri/eșarfe/fulare/cordoane).
9 Corespunzător materiei prime utilizate, destinația poate viza și aplicații din domeniul
tehnic-medical, în cazul în care este necesară o rezistență sporită pe direcție longitudinală
11 (a șirurilor de ochiuri), utilizat ca atare sau ca matrice/strat al materialelor compozite. Până
în prezent, structuri din bătătură cu desene ajur cu flancuri transferate se realizau pe mașini
13 circulare, echipate cu ace cu cârlig și roată dințată (buclare prealabilă), în baza unei
tehnologii care ulterior a fost ocolită de constructorii de mașini de tricotat. Astfel, flancurile
15 ochiului sunt transferate lateral pe acul vecin, de unde rezultă o evoluție a lor în paralel cu
bucla de ac a ochiului pe care se transferă. De regulă, înălțimea rândului respectiv de ochiuri
17 este mai mare pentru a permite executarea acestor modificări de evoluții. În cazul structurii
cu desen ce conține ochiuri transferate, denumirea de ochi transferat este generică, pentru
19 că în realitate se transferă elementele ochiului (buclă de ac, buclă de platină sau flancuri).

Legătura de bază a tricotului propus este patent 1x1, pe ace alese, lățimea raportului
21 fiind formată din două șiruri de ochiuri. Tricotul respectiv, obținut pe mașini rectilinii cu ace
în poziție intercalată, conține ochiuri patent cu bucle de platină de lungimi diferite, astfel încât
23 se grupează șirurile pereche, față-spate, fără să se apropie până la tangență, ca în cazul tri-
cotului patent 1x1 pe toate acele. Un astfel de tricot este mai puțin utilizat la scară indus-
25 trială, datorită aspectului, nefiind echilibrat din punct de vedere tensional. Având în vedere
prezența ochiurilor reținute, fără să se țină seamă de transferul flancurilor, structura de fond
27 este reprezentată de val la un rând (semitubular).

Tricoturile patent cu ochiuri încrucișate prin transfer (**US 4792305**, **EP 0416800 B1**,
29 **EP 0972870 B1**) sunt de regulă cu desen tip aran, structura fiind "închisă", cu capacitate
mare de acoperire a suprafeței.

31 Scopul invenției se referă la dezvoltarea gamei de tricoturi din bătătură cu ochiuri
transferate/încrucișate sub aspectul structurii, precum și la valorificarea posibilității de trans-
33 fer, specifică mașinilor rectilinii de tricotat, o modalitate cu limite nebănuite în creația tehnică.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în stabilirea elementelor compo-
35 nente ale unor structuri din bătătură, la care flancurile ochiurilor nu mai prezintă o dispunere
verticală, cu inducerea efectului de încrucișare și, respectiv, a unor succesiuni de etape și
37 operații care să permită realizarea acestor tricoturi pe mașini rectilinii.

Tricotul din bătătură tip patent cu ochiuri având flancuri reținute și transferate rezolvă
39 problema tehnică menționată, prin aceea că flancurile unui ochi aparținând unei legături
patent pe ace alese 1x1, sunt dispuse între șirurile laterale, realizând puncte de legare cu
41 o buclă de platină a unui ochi cu legătura glat, ochiul patent devenind și ochi reținut, piciorul
și, respectiv, capul ochiului reținut încrucișându-se cu ochiurile normale imediat vecine,
43 plasate în șirurile pereche.

Procedeu conform invenției constă în aceea că, în cadrul unui raport de desen de
45 dimensiuni minime, $b=h=2$, șirurile de pe o suprafață a tricotului sunt formate din ochiuri
normale, iar cele de pe suprafața opusă sunt formate din ochiuri ale căror flancuri sunt
47 transferate, în același sens, în dispunere liberă, ochiurile cu flancuri transferate păstrându-și
poziția verticală, în timp ce ochiurile normale sunt înclinate în sensuri opuse.

Soluția propusă permite obținerea de tricoturi patent cu ochiuri reținute ale căror flancuri sunt transferate și ochiuri încrucișate, pe oricare tip de mașină de tricotat, cu posibilitate de transfer (specifică mașinilor rectilinii), fără să necesite mecanisme și dispozitive speciale. Realizarea unor puncte de legare între flancurile ochiului reținut tip patent și bucla de platină glat, cu unghiuri mari de înfășurare între elementele structurii, oferă astfel, posibilitatea "întării"/ranforsării șirurilor de ochiuri pereche, ceea ce sporește rezistența tricotului în lungime și echilibrează comportarea elastică a tricotului pe direcțiile principale, cunoscut fiind faptul că tricoturile patent sunt deosebit de elastice în lățime. Tricotul se caracterizează printr-un desen de legătură, dat de prezența ochiurilor reținute cu flancuri transferate, alături de cele normale de tip patent și glat tubular; cu dispunere înclinată, ca o consecință a transferului flancurilor.

Se dă, în continuare exemplu de realizare a invenției, pe mașini rectilinii de tricotat, în legătură cu fig. 1...7, în care:

- fig. 1 este o reprezentare analitică a unei structurii glat cu desen ajur realizat prin transferul flancurilor, obținut pe o mașină specializată, pentru a ilustra stadiul actual;

- fig. 2 este o reprezentare analitică a structurii, în varianta teoretică, folosită pentru descrierea tricotului patent 1x1 pe ace alese, cu ochiuri reținute și flancuri transferate, $O.R_t$, caracterizat prin dispunerea flancurilor ochiurilor față între șirurile vecine dreapta, în timp ce piciorul și capul se plasează normal, în partea cealaltă, în cadrul unui raport de desen format din două evoluții, **a** și **b**, $h=2$;

- fig. 3 este o reprezentare analitică în varianta reală, folosită pentru descrierea tricotului patent cu ochiuri reținute și flancuri transferate de raport $b = h = 2$, caracterizat prin înclinarea în sensuri opuse a ochiurilor normale tip patent $O.S_I$ și tip glat, $O.S_{II}$ corespunzătoare, din rânduri succesive și menținerea verticală a axei șirurilor de ochiuri reținute cu flancuri transferate 1, 2, 3, 4;

- fig. 4 este o reprezentare analitică a structurii, folosită pentru descrierea tricotului patent 1x1 pe ace alese, cu ochiuri reținute și flancuri transferate, caracterizat prin dispunerea flancurilor ochiurilor față și spate între șirurile vecine dreapta și respectiv, stânga, în cadrul unui raport de desen format din patru evoluții, **a**, **b**, **c** și **d** $h=4$;

- fig. 5 este o reprezentare analitică în varianta reală, folosită pentru descrierea tricotului patent cu ochiuri reținute și flancuri transferate de raport $b=2$, $h=4$, caracterizat prin înclinarea în sensuri opuse a ochiurilor normale cu aspect spate $O.S_I$, $O.S_{II}$ și respectiv, față, $O.F_{III}$, $O.F_{IV}$ invers celui de transfer al flancurilor ochiurilor reținute, $O.F_t$ și $O.S_t$, astfel încât șirurile pereche 1/1', 2/2' 3/3', 4/4' conțin ochiuri încrucișate, $O.F_t$ cu $O.S_I$, $O.S_{II}$, și respectiv, $O.S_t$ cu $O.F_{III}$, $O.F_{IV}$;

- fig. 6 este o reprezentare care arată un ciclu de lucru (succesiunea etapelor de tricotare și transfer), corespunzător tricotului patent 1x1 cu raportul desenului, $b=h=2$, cu ochiuri reținute și flancuri transferate, caracterizat prin intercalarea a două etape de transfer $Tr_{.I}$ și $Tr_{.II}$ a ochiurilor legăturii patent **a**, în sensuri inverse, pe acele libere din fontura opusă, plasate la dreapta (corespunzător celui de orientare a buclei de platină patent, normală ca lungime), între două etape de tricotare a ochiurilor legăturii patent 1x1 pe ace alese **a** și a legăturii tip glat spate **b**;

- fig. 7 este o reprezentare care arată un ciclu de lucru (succesiunea etapelor de tricotare și transfer), corespunzător tricotului cu flancuri transferate, raportul desenului $b=2$, $h=4$, caracterizat prin transferul ochiurilor cu aspect față $Tr_{.I}$ și $Tr_{.II}$ și spate $Tr_{.III}$ și $Tr_{.IV}$, înainte și după tricotarea legăturii tip glat, pe cele două fonturi, **b**, respectiv, **d**.

RO 127664 B1

1 Structurile propuse (fig. 2+5) conțin evoluții tip patent 1x1, pe ace alese pentru a avea
suportul necesar (ac liber) transferului de ochiuri, și tip glat în vederea "fixării" ochiului în
3 poziția deplasată, astfel încât rezultă ochi reținut ale cărui flancuri formează puncte de legare
cu bucla de platină glat $O.R_t$. Poziția modificată a corpului ochiului reținut induce o înclinare
5 în sens opus a ochiului din vecinătate, ceea ce este specific tricotului cu ochiuri încrucișate.
Din aceste considerente este relativă încadrarea tipului de structură în grupa tricoturilor cu
7 ochiuri transferate sau cu ochiuri încrucișate.

 Caracteristicile de aspect, capacitatea de acoperire a suprafeței și comportarea, sunt
9 dependente de raportul desenului. În cazul $h=2$, șirurile conțin, pe o parte ochiuri reținute cu
flancuri transferate (șirurile 1, 2 și 3), iar pe partea cealaltă, (șirurile 1', 2' și 3'), numai ochiuri
11 normale $O.S_I$ și $O.S_{II}$, dar cu o dispunere înclinată, într-un sens și în celălalt sens.

 Dacă se dublează raportul pe verticală, prin repetarea legăturii glat pe partea cealaltă
13 și inversarea ochiurilor transferate, (fig.4 și fig.5) se obține un tricot cu aspect identic pe cele
două părți, șirurile pereche 1/1', 2/2' și 3/3' conțin pe verticală aceleași elemente, cu aspect
15 diferit, un ochi reținut $O.F_t/O.S_t$, urmat de două ochiuri normale $O.S_I/O.S_{II}$ și $O.F_{III}/O.F_{IV}$.
Structurile propuse au raportul de desen de dimensiuni reduse ($b=2=\text{minim}$), iar înălțimea
17 conține două și, respectiv, patru evoluții, cu mențiunea că legăturile a și c sunt similare, dar
nu identice, flancurile ochiurilor având orientare inversă. Teoretic, se constată dispunerea
19 înclinată și în sensuri opuse a piciorului și, respectiv, a capului ochiului reținut $O.R_t/O.F_t/O.S_t$,
ca urmare a transferului acestuia, urmat de revenirea în poziția inițială. Însă, în stare liberă,
21 punctele de legare dintre flancurile ochiului reținut și bucla de platină tip glat determină o
înclinare a ochiurilor normale în sensuri opuse. În cazul $h=2$, este vizibilă înclinarea ochiurilor
23 normale, în timp ce ochiurile reținute au o dispunere relativ, verticală. Efectul de încrucișare
între cele două părți ale ochiului reținut $O.F_t/O.S_t$ și ochiurile normale din șirul pereche $O.S_I$,
25 $O.S_{II}/O.F_{III}$, $O.F_{IV}$ este mai pronunțat dacă se dublează înălțimea raportului desenului ($h=4$),
transferându-se ochiuri tip patent de pe ambele fonturi.

 Tehnica de realizare a ochiului tip patent cu flancuri transferate (fig. 6) presupune
27 realizarea unei legături patent 1x1 a pe ace alese F_1 și S_1 și a unei legături glat b, cu inter-
calea unei etape de transfer Tr_{I} , în vederea poziționării lui pe un ac liber din fontura opusă
29 S_2 și reținerii pe parcursul tricotării ochiurilor legăturii glat, cu readucerea lui în poziția inițială,
prin transferul Tr_{II} , de pe acul S_2 pe F_1 .

 Pentru realizarea ochiurilor reținute cu flancuri transferate pe ambele părți ale
33 tricotului (fig. 7), se repetă tehnica de lucru, pe fontura opusă; astfel, mai întâi se transferă
ochiurile de pe fontura față F_1 , pe acele libere din fontura spate S_2 , cu revenire, în cadrul
35 etapelor Tr_I și, respectiv, Tr_{II} , apoi cele de pe spate, de pe acele impare S_3 , pe acele pare
 F_2 , prin transferurile Tr_{III} și Tr_{IV} , corespunzător săgeților. Sensul de transfer este ales astfel
37 încât buclele de platină patent să se încrucișeze; în cazul tricotării pe ace impare, transferul
se va face pe acele pare, cu amplitudinea de un pas de ac și jumătate.

 Ochiul reținut poate fi menținut pe acul liber mai multe etape, caz în care se repetă
39 evoluția de tip glat b sau d. Numărul variantelor de structură cu astfel de modificări de evolu-
ție crește, corespunzător dimensiunilor raportului desenului de legătură, indicelui de reținere
41 și distribuției pe suprafața tricotului. Există și posibilitatea aplicării repetate a transferului
aceluiași ochi, aplicat între două etape de tricotare numai pe o fontură, astfel încât flancurile
43 să se plaseze alternativ între alte șiruri.

1. Tricot din bătătură tip patent cu ochiuri având flancuri reținute și transferate, **caracterizat prin aceea că** flancurile unui ochi ($O.F_I$ și $O.S_I$) aparținând unei legături patent (**a** și **c**) pe ace alese 1x1, sunt dispuse între șirurile laterale, realizând puncte de legare cu o buclă de platină a unui ochi cu legătura glat (**b** și **d**), ochiul patent ($O.F_I$ și $O.S_I$) devenind astfel și ochi reținut ($O.R_I$), piciorul și, respectiv, capul ochiului reținut ($O.R_I$) încrucișându-se cu ochiurile normale imediat vecine ($O.S_I$, $O.S_{II}$, $O.F_I$ și $O.F_{II}$), plasate în șirurile pereche ($1/1'$, $2/2'$ și $3/3''$). 3 5 7 9
2. Tricot din bătătură, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, în cadrul unui raport de desen de dimensiuni minime, $b=h=2$, șirurile de pe o suprafață a tricotului ($1'$ și $2'$) sunt formate din ochiuri normale ($O.S_I$ și $O.S_{II}$), iar cele de pe suprafața opusă (1 și 2) sunt formate din ochiuri ($O.R_I$) ale căror flancuri sunt transferate în același sens, în dispunere liberă ochiurile cu flancuri transferate ($O.R_I$) păstrându-și poziția verticală, în timp ce ochiurile normale ($O.S_I$ și $O.S_{II}$) sunt înclinate în sensuri opuse. 11 13 15
3. Tricot din bătătură, conform revendicării 1 și 2, **caracterizat prin aceea că**, în cadrul unui raport cu înălțimea $h=4$, cuprinde două evoluții cu legătura patent (**a** și **c**) și două evoluții cu legătura glat (**b** și **d**) pe fontura spate și pe fontura față, șirurile de pe ambele părți ale tricotului ($1/1'$ și $2/2'$) conținând ochiuri reținute cu flancuri transferate ($O.F_I/O.S_I$) în sensuri opuse, încrucișate cu câte două ochiuri normale de tip patent ($O.S_I/O.F_{III}$) și, respectiv, glat, ($O.S_{II}/O.F_{IV}$), plasate în șirurile pereche, astfel încât, în dispunere liberă, tricotul are un aspect identic pe amândouă suprafețele. 17 19 21
4. Procedeu de realizare a tricotului din bătătură tip patent cu ochiuri având flancuri reținute și transferate, de la revendicarea 1, **caracterizat prin aceea că** acesta cuprinde o etapă de tricotare a unei legături patent 1x1, (**a**) pe ace alese (F_1 și S_1), urmată de o etapă de transfer ($Tr_{.I}$) al ochiurilor de pe acele fonturii față (F_1) pe acele libere (S_2) din fontura spate, în sensul de încrucișare dorit, o etapă de tricotare a unei legături de tip glat (**b**) pe acele alese (S_1) din fontura spate, cu reținerea ochiurilor transferate, și o a altă etapă de transfer ($Tr_{.II}$), pentru readucerea ochiurilor transferate și reținute, în pozițiile lor inițiale de pe fontura față. 23 25 27 29
5. Procedeu conform revendicării 4, **caracterizat prin aceea că**, pentru realizarea tricotului de la revendicările 1 și 3, având un raport de desen cu înălțimea $h=4$, un ciclu de lucru cuprinde 4 etape de tricotare (I, II, III și IV), dintre care, două etape de tricotare pentru formarea legăturilor tip patent 1x1 pe ace alese (**a** și **c**) și două etape de tricotare a câte unei legături tip glat pe ace alese (**b** și **d**), pe fiecare dintre cele două fonturi, față și spate, și 4 etape de transfer ($Tr_{.I}$, $Tr_{.II}$, $Tr_{.III}$ și $Tr_{.IV}$), executate succesiv, câte una după fiecare etapă de tricotare, în care ochiurile sunt transferate, de pe o fontură pe cealaltă ($Tr_{.I}$, $Tr_{.III}$) și readuse ($Tr_{.II}$, $Tr_{.IV}$), apoi, în pozițiile lor inițiale, pe fonturile de pe care au fost transferate. 31 33 35 37

(51) Int.Cl.

D04B 1/22 (2006.01),

D04B 7/20 (2006.01)

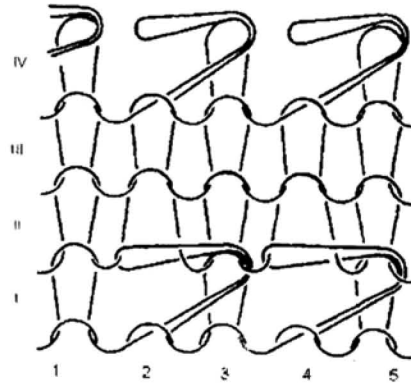


Fig. 1

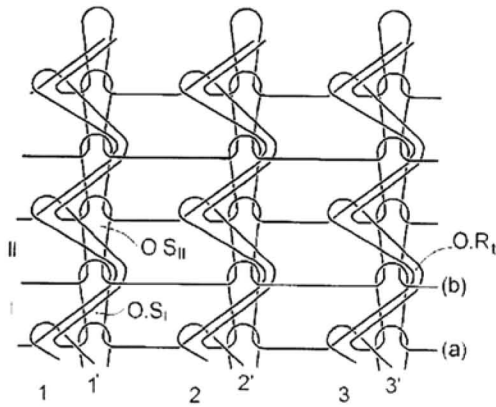


Fig. 2

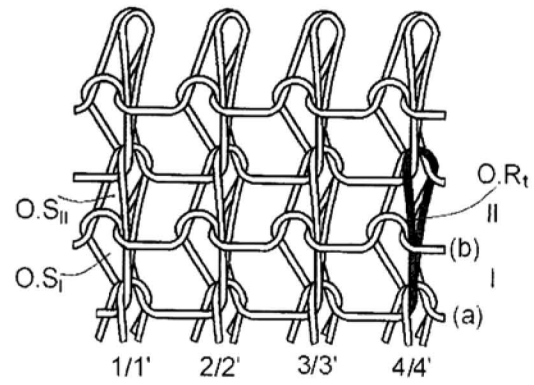


Fig. 3

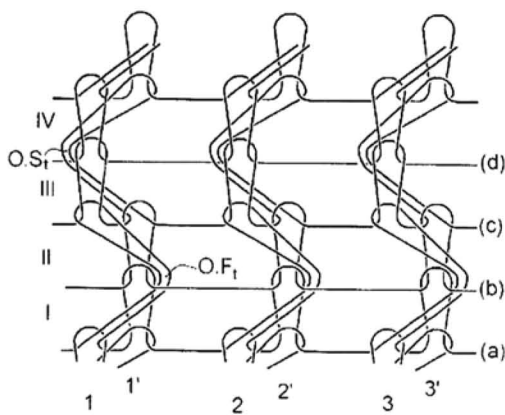


Fig. 4

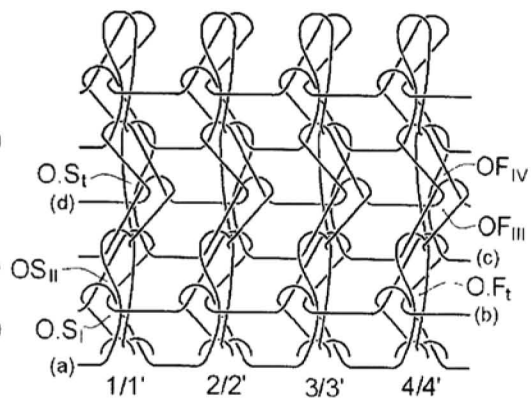


Fig. 5

(51) Int.Cl.

D04B 1/22 (2006.01),

D04B 7/20 (2006.01)

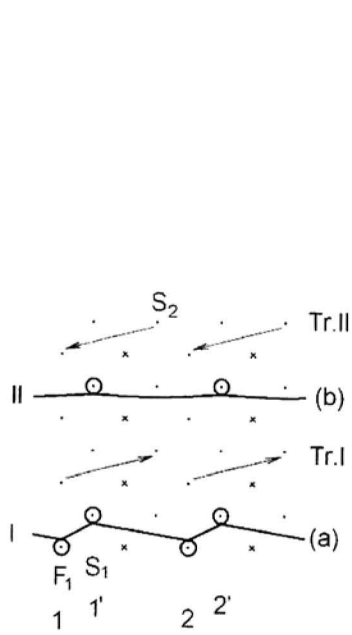


Fig. 6

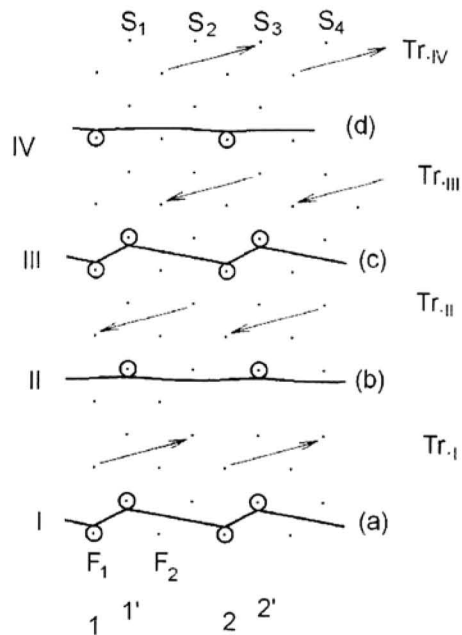


Fig. 7

