



MD/EP 3600865 T2 2021.02.28

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) MD/EP 3600865 (13) T2

(51) Int. Cl.:B29D 35/08 (2010.01.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE EUROPEAN VALIDAT

<p>(21) Numărul de depozit: e 2020 0115</p> <p>(22) Data de depozit: 2018.03.05</p> <p>(96) Numărul cererii și data de depozit a cererii de brevet european: 18708419.9, 2018.03.05</p> <p>(97) Numărul de publicare și data publicării de către OEB a cererii de brevet european:3600865, 2020.02.05</p> <p>(31) Numărul cererii prioritare: 201700033305</p> <p>(32) Data de depozit a cererii prioritare: 2017.03.27</p> <p>(33) Țara cererii prioritare: IT</p>	<p>(49) Data publicării traducerii fascicului de brevet european validat: BOPI nr. 02/2021, 2021.02.28</p> <p>(80) Data publicării mențiunii eliberării de către OEB: EPB nr. 01/2021, 2021.01.06</p> <p>(82) Data publicării solicitării de validare a brevetului european: BOPI nr. 03/2020, 2020.03.31</p>
<p>(71) Solicitant: SCOLARO, Filippo, IT</p> <p>(72) Inventator: SCOLARO Filippo, IT</p> <p>(73) Titular: Scolaro, Filippo, IT</p> <p>(74) Mandatar autorizat: SOKOLOVA Sofia</p>	

(54) Procedeu pentru fabricarea unei tălpi multistrat direct pe căpută

(57) Rezumat:

1

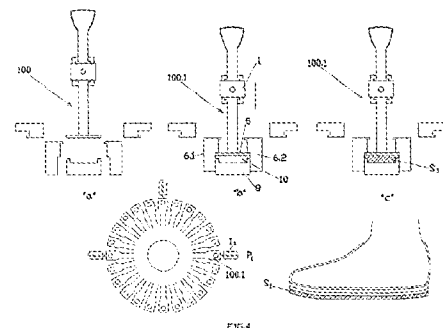
Procedeu de fabricare a unei tălpi multistrat direct pe căpută, de tipul care utilizează tehnica cunoscută sub numele de „injecție directă pe căpută”, prin care tălpile sunt realizate dintr-un material plastic și constau dintr-o multitudine de straturi cu culoare, densitate, moliciune și proprietăți fizico-mecanice diferite. Straturile menționate formează cel puțin o talpă exterioară, numită „talpă exterioară”, o talpă interioară, numită „branț”, care aderă și se extinde doar parțial sau total pe suprafața căputei și o talpă intermediară, numită „talpă centrală”, care este destinată să rețină celelalte două tălpi sus-menționate. Procedeu menționat prevede utilizarea unei singure matrițe care este adusă, atunci când este echipată corespunzător (100.1.100.2.100.3), într-o succesiune bine definită, în fața a cel puțin trei injectoare distincte (I₁, I₂, I₃) pentru a obține, tot în

2

secvență, prin cel puțin o primă operație de turnare (P₁) porțiunea inferioară a tălpii, adică „talpa exterioară”, prin cel puțin o a doua operație de turnare (P₂) partea superioară a tălpii, adică „branțul” și prin cel puțin o a treia operație de turnare (P₃) „talpa intermediară”.

Revendicări: 5

Figuri: 7



MD/EP 3600865 T2 2021.02.28

(54) Process for manufacturing a multi-layered sole directly on the upper**(57) Abstract:**

1

A process for manufacturing a multi-layered sole directly on the upper, of the type that employs the technique known as "direct injection on the upper", by which soles are made of a plastic material and consist of a plurality of layers with different colour, density, softness and physical-mechanical properties. Said layers form at least an external sole, called "outsole", an internal sole, called "insole" that adheres and extends only partially or totally on the surface of the upper, and an intermediate sole, called "midsole", that is intended to hold the other two above-said soles. Said process provides for the use of a

2

single mould which is brought, when suitably equipped (100.1,100.2,100.3), in a well-defined sequence, in front of at least three distinct injectors (I1, I2, I3) in order to obtain, also in sequence, by at least a first moulding operation (P1) the lower portion of the sole, i.e. the "outsole", by at least a second moulding operation (P2) the upper part of the sole, i.e. the "insole" and by at least a third moulding operation (P3) the "midsole".

Claims: 5

Fig.: 7

Descriere:**(Descrierea se publică în varianta redactată de solicitant)**

5 Prezentă invenție se referă la un procedeu pentru fabricarea unei tălpi multistrat direct pe
căpută, conform revendicării 1 independente.

Așa cum bine se știe, în ultimii ani, în toate sectoarele pieței de încălțăminte (civile, sportive, de prevenire a accidentelor profesionale), cererea de încălțăminte cu caracteristici estetice și/sau funcționale speciale a crescut.

10 Această cerere a fost satisfăcută în particular cu producția de încălțăminte, în care căputa este asociată cu o talpă, în care talpa centrală și talpa exterioară sunt realizate din materiale plastice de diferite culori (efect estetic pentru uz civil și sportiv) și/sau cu proprietăți mecanico-fizice diferite (efect de prevenire a accidentelor, pentru uz profesional).

15 În practică, se utilizează tălpi din material plastic, compuse din cel puțin trei straturi care diferă prin culoare, densitate și moliciune și care constituie, respectiv, o talpă intermediară, care constituie „talpa centrală”, o talpă exterioară, care constituie „talpă exterioară” și o talpă interioară, care aderă la căpută, care constituie "branțul" și care se extinde și aderă doar parțial sau pe întreaga suprafață de contact pe căputa menționată anterior.

Cea mai comună tehnică pentru fabricarea tălpilor din plastic cu părți sau straturi de diferite culori și/sau materiale diferite este cunoscută sub numele de „injecție directă pe căpută”.

20 Un prim procedeu pentru fabricarea tălpilor prin "injecție directă pe căpută" prevede că numai două tălpi, "branțul" și "talpa centrală", sunt injectate direct pe căpută, în timp ce "talpa exterioară" este realizată separat și numai ulterior este determinată să adere la talpa intermediară (de exemplu, putem cita documentul de brevet EP 0 400 492 A2 - Fig. 4, ref. 9, 24)

25 Este cunoscut, de asemenea, un al doilea procedeu, descris în documentul de brevet PD91A000191, în care cele trei tălpi diferite sunt realizate într-o singură mașină și formează talpa care aderă la căpută.

30 Operațional, pentru a efectua acest procedeu, se utilizează o multitudine de perechi stații prime și secunde (fig. 1, ref. 1a, 1b), în care ambele stații ale fiecărei perechi sunt asociate temporar unui prim injector (fig. 1, ref. 14), pentru turnarea secvențială, respectiv, a unei prime și a unei a doua părți a tălpii (fig. 6B, ref. S1, S2) și în care una dintre părțile menționate anterior ale tălpii este transferată de la stația de turnare respectivă către cealaltă stație a perechii (fig. 9B, ref. 25, S1), pentru a forma apoi în acesta din urmă, printr-un al doilea injector (fig. 1, ref. 15), o a treia parte a tălpii (fig. 10B, ref. S3), care combină părțile menționate mai sus între ele și cu căputa.

35 În practică, cu această metodă, întreaga operațiune este puțin productivă și, în ansamblu, considerabil de costisitoare, datorită faptului că trebuie să folosească perechi de stații (ref. 1a, 1b) care sunt asociate temporar secvențial cu un prim și un al doilea injector (ref. 14, 15), cele două stații fiind alcătuite din matrițe de formă diferită și, mai presus de toate, din nevoia de a ocupa un operator pentru transferul manual al tălpii de la o stație la alta.

40 Cel mai important document din stadiul tehnicii este FR 2671462 A1. Acest document descrie un procedeu pentru fabricarea unei tălpi multistrat direct pe căpută (referințele se aplică exact la acest document) (fig. 2), de tipul care utilizează tehnica cunoscută prin termenul „injecție directă pe căpută”, cu care sunt realizate tălpile din material plastic (descriere, pagina 1, rândurile 1-3), constând dintr-o multitudine de straturi care diferă prin culoare, densitate, moliciune și proprietăți fizico-mecanice, straturile menționate constituind cel puțin o talpă exterioară, denumită
45 „talpă exterioară” (N, N1), o talpă interioară, numită „branț” (L) care aderă și se extinde doar parțial sau total pe suprafața căputei (F1) și o talpă intermediară, numită „talpă centrală” (M), care are funcția de a reține celelalte două tălpi de mai sus, respectivul procedeu asigurând utilizarea unei singure matrițe (fig. 2) care, echipată corespunzător, este adusă într-o secvență bine definită în fața a cel puțin trei injectoare distincte (3, 4, 5; 6; 8) pentru a obține, tot în ordine, prin puțin o
50 primă operație de turnare (prima injecție, descriere, pagina 6, rândurile 6-8) partea inferioară a tălpii sau „talpa exterioară” (N, N1), prin cel puțin o a doua operație de turnare (a doua injecție, descriere, pagina 6, linii 31-34) partea superioară a tălpii sau „branțul” (L) și prin cel puțin o a treia operație de turnare (a treia injecție, descriere, pagina 7, liniile 12-13) „talpa centrală” (M).

55 Alte documente din stadiul tehnicii sunt: GB 2255308 A, DE 3731518 A1, FR 2677299 A1, GB 1435837 A și EP 0407688 A2.

Obiectivul prezentei invenții este acela de a îmbunătăți și de a face acest procedeu mai productiv, astfel încât să crească tehnica de „injecție directă pe căpută”, evitând dezavantajele procedeelor și mașinilor similare cunoscute.

60 În mod specific, obiectul invenției este acela de a furniza un procedeu de fabricare a tălpilor din plastic cu părți de diferite culori și/sau diferite tipuri de material prin intermediul

tehnicii de „injecție directă pe căpută”, care este mai productivă (cantitate orară de pantofi produși) și o mașină care este constructiv simplă și funcționează aproape complet automat, astfel încât prezența operatorilor în timpul funcționării să fie redusă la minimum.

5 Acest obiectiv este realizat printr-o metodă conform revendicării 1; caracteristici suplimentare ale procedurii conform invenției sunt furnizate în revendicările dependente.

Invenția va fi mai bine definită prin descrierea unui posibil exemplu de realizare a acesteia, dată doar cu titlu de exemplu nelimitativ, în care:

- 10 - fig. 1, 2, 3 prezintă vederi ale unei căpute prevăzută cu talpa multistrat, caruselul cu cele trei stații de turnare și respectiv componentele explodate ale matriței;
- fig. 4 prezintă vederi pentru fabricarea tălpii exterioare;
- fig. 5 prezintă vederi referitoare la fabricarea branțului;
- fig. 6 prezintă vederi referitoare la fabricarea tălpii centrale;
- 15 - fig. 7 prezintă vederi referitoare la descărcarea încălțămintei finalizate și încărcarea unei noi căpute.

Așa cum se arată în fig. 1, încălțămintea indicată cu referința "C" cuprinde o căpută "T" prevăzută cu o talpă "S" realizată din material plastic, care poate fi obținută prin metoda conform invenției, care constă din trei straturi sau "tălpi", de culoare diferită și/sau diferite proprietăți fizico-mecanice, talpa cea mai exterioară „S₁” constituie "talpa exterioară", talpa cea mai interioară "S₂" constituie "branțul" care aderă și se extinde doar parțial sau total pe suprafața căputei "T" și talpa intermediară "S₃" care constituie "talpa centrală", care are funcția de a reține celelalte două tălpi menționate mai sus.

25 Așa cum se arată în fig. 2, talpa „S” este realizată cu o mașină, unde matrițele **100** sunt montate pe un carusel „G” care se rotește în jurul axei verticale „Y”, unde există trei stații de turnare, indicate cu referințele „P₁, P₂, P₃”, în fiecare dintre acestea existând o matriță **100.1**, **100.2** și **100.3** care, după ce este echipată corespunzător, este dispusă secvențial în fața injectoarelor respective, indicate prin referințele "I₁, I₂, I₃", pentru a efectua turnarea, în progresie, respectiv, în stația "P₁" a tălpii exterioare "S₁", în stația "P₂" a branțului "S₂" și în stația "P₃" a tălpii centrale "S₃".

Pe carusel există și o stație, indicată cu referința „P₄”, unde operatorul ia încălțămintea "C" finalizată din matriță și fixează o nouă căpută "T" pe formă.

35 Așa cum se arată în fig. 3, matrița **100** constă dintr-o serie de componente **100.1**, **100.2** și **100.3** conectate detașabil între ele astfel încât să fie echipate corespunzător în raport cu tipul de injector corespunzător I₁, I₂, I₃, așa cum este mai bine specificat în următoarea descriere.

40 În mod specific, matrița **100** cuprinde un suport **1** care se rotește în jurul axei "X" a știftului său central, pe care un braț radial **2**, care se termină cu o formă **3** asociată căputei "T", și un braț radial opus **4**, care se termină cu discul **5**, sunt agățate detașabil; două semi-inele laterale opuse **6.1** și **6.2**, două semi-inele superioare opuse **7.1** și **7.2** și o bază **8**.

Procedeu conform invenției este implementat cu o mașină după cum urmează.

45 După cum se poate vedea în fig. 4, la prima stație de turnare „P₁”, unde este realizată "talpa exterioară" "S₁", odată ce matrița **100.1** este plasată în fața injectorului "I₁", din starea de matriță deschisă (ref. **4a**), suportul cu discul acestuia este coborât, baza **8** este ridicată și cele două semi-inele laterale opuse **6.1** și **6.2** sunt închise, astfel încât să se creeze o cavitate **10** (ref. **4b**) în interiorul căruia se injectează materialul plastic, de către injectorul "I₁" sau prin turnare directă sau prin alte tehnici, astfel încât să se formeze "talpa exterioară" "S₁" (ref. **4c**).

50 După cum se poate vedea în fig. 5, la a doua stație de turnare „P₂”, unde este realizat "branțul" "S₂", prin rotirea caruselului "G", matrița **100.2** este plasată în fața injectorului "I₂" și, din starea de matriță deschisă (ref. **5a**), suportul **1** este coborât și rotit cu 180°, astfel încât să se plaseze forma **3** asociată căputei "T" într-o poziție inferioară și cele două semi-inele superioare opuse **7.1** și **7.2** sunt închise astfel încât să se creeze o cavitate **20** (ref. **5b**) în interiorul căreia se injectează materialul plastic, de către injectorul "I₂" astfel încât să se formeze "branțul" "S₂" (ref. **5c**).

55 După cum se poate vedea în fig. 6, la a treia stație de turnare „P₃”, unde este realizată "talpa centrală" "S₃", prin rotirea caruselului "G", matrița **100.3** este plasată în fața injectorului "I₃" și, din starea de matriță deschisă (ref. **6a**), suportul **1** și forma **3** a acestuia **3** asociată căputei "T" și "branțului" "S₂" sunt coborâte, baza **8** asociată "tălpii exterioare" "S₁" este ridicată și cele două semi-inele laterale opuse **6.1** și **6.2** sunt închise, astfel încât să se creeze o cavitate **30** (ref. **6b**) în interiorul căreia materialul plastic este injectat de către injectorul "I₃", astfel încât să formeze "talpa centrală" "S₃", pentru a finaliza talpa "S" (ref. **6c**).

60

In final, așa cum se poate vedea în fig. 7, a patra stație „P₄” este prevăzută acolo unde, după întărirea materialului plastic injectat, prin rotația suplimentară a caruselului „G”, matrița 100 este adusă în fața unui operator „M”; din starea de matriță deschisă (poz. 7a), suportul 1 este rotit cu 180° astfel încât să aducă respectiva căpută „T” prevăzută cu talpa „S” (ref. 7b) către în sus, astfel încât să fie ușor accesibilă pentru operatorul „M” menționat mai sus, care scoate încălțăminte „C” din forma 3 și pune o nouă căpută „T” pe forma 3 menționată mai sus.

In particular, așa cum se arată în fig. 2, în funcție de dimensiunea caruselului „G”, care depinde de numărul de matrițe montate 100, stația menționată mai sus poate fi poziționată în amonte (ref. P_{4.1}) sau în aval (poz. P_{4.2}) de prima stație „P₁”. Din cele de mai sus este clar că obiectivele de rapiditate stabilite în ceea ce privește execuția procedurii și rentabilitatea în fabricare și utilizare a mașinii au fost realizate pe deplin.

Desigur, detaliile tehnice de proiectare și componentele utilizate, cunoscute în stadiul tehnicii și în evoluție, pot fi cele mai variate, cu condiția ca totul să se încadreze în conceptul inventiv definit de următoarele revendicări.

(56) Referințe bibliografice citate în raportul de documentare:

- EP-A2- 0 407 688
- DE-A1- 3 731 518
- FR-A1- 2 671 462
- FR-A1- 2 677 299
- GB-A- 1 435 837
- GB-A- 2 255 308

(57) Revendicări:

1. PROCEDURE DE FABRICARE A UNEI TĂLPI MULTISTRAT DIRECT PE CĂPUTĂ, de tipul care utilizează tehnica cunoscută drept „injectie directă pe căpută”, prin care tălpile (S) sunt realizate dintr-un material plastic și constau dintr-o multitudine de straturi cu diferite culori, densitate, moliciune și proprietăți fizico-mecanice, straturile menționate formând cel puțin o talpă exterioară, numită „talpă exterioară” (S₁), o talpă interioară, numită „branț” (S₂), care aderă și se extinde doar parțial sau total pe suprafața căputei (T) și o talpă centrală, numită „talpa centrală” (S₃), care este destinată să rețină celelalte două tălpi sus-menționate (S₁, S₂), procedeul menționat asigurând utilizarea unei singure matrițe (100) care este adusă, atunci când este echipată corespunzător (100.1, 100.2, 100.3), într-o secvență bine definită, în fața a cel puțin trei injectoare distincte (I₁, I₂, I₃) pentru a obține, tot în secvență, cel puțin printr-o primă operație de turnare (P₁), porțiunea inferioară a tălpii, adică „talpa exterioară” (S₁), prin cel puțin o a doua operație de turnare (P₂) partea superioară a tălpii, adică „branțul” (S₂) și prin cel puțin o a treia operație de turnare (P₃) „talpa centrală” (S₃),

în care procedeul menționat folosește o matriță (100) constând dintr-un număr de componente conectate detașabil între ele pentru a fi capabile să fie echipate corespunzător (100.1, 100.2 și 100.3) în raport cu tipul asociat de injector (I₁, I₂, I₃), componente care cuprind un suport (1) care se rotește în jurul axei (X) știftului său central pe care sunt agățate detașabil un braț radial (2), care se termină cu o formă (3) asociată căputei (T) și un braț radial opus (4), care se termină cu un disc (5); două semi-inele laterale opuse (6.1, 6.2), două semi-inele opuse superioare (7.1, 7.2) și o bază (8).

2. PROCEDURE DE FABRICARE A UNEI TĂLPI MULTISTRAT DIRECT PE CĂPUTĂ, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că asigură o cavitate (10) în matriță (100.1) pentru a obține „talpa exterioară” (S₁), care este definită de disc (5), bază (8) și cele două semi-inele laterale opuse (6.1, 6.2), apropiate reciproc unul de celălalt.

3. PROCEDURE DE FABRICARE A UNEI TĂLPI MULTISTRAT DIRECT PE CĂPUTĂ, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că asigură o cavitate (20) în matriță (100.2) pentru a obține „branțul” (S₂), care este definită de o formă (3) asociată la căpută (T) și de cele două semi-inele superioare opuse (7.1, 7.2) apropiate reciproc unul de celălalt.

4. PROCEDEU DE FABRICARE A UNEI TĂLPI MULTISTRAT DIRECT PE CĂPUTĂ, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că asigură o cavitate (30) în matriță (100.3)** pentru a obține talpa centrală (S₃), care este definită de forma (3) asociată la căpută (T) și la "branș" (S₂), de baza (8) asociată la „talpa exterioară” (S₁) și de cele două semi-inele laterale opuse (6.1, 6.2), apropiate reciproc unul de celălalt.

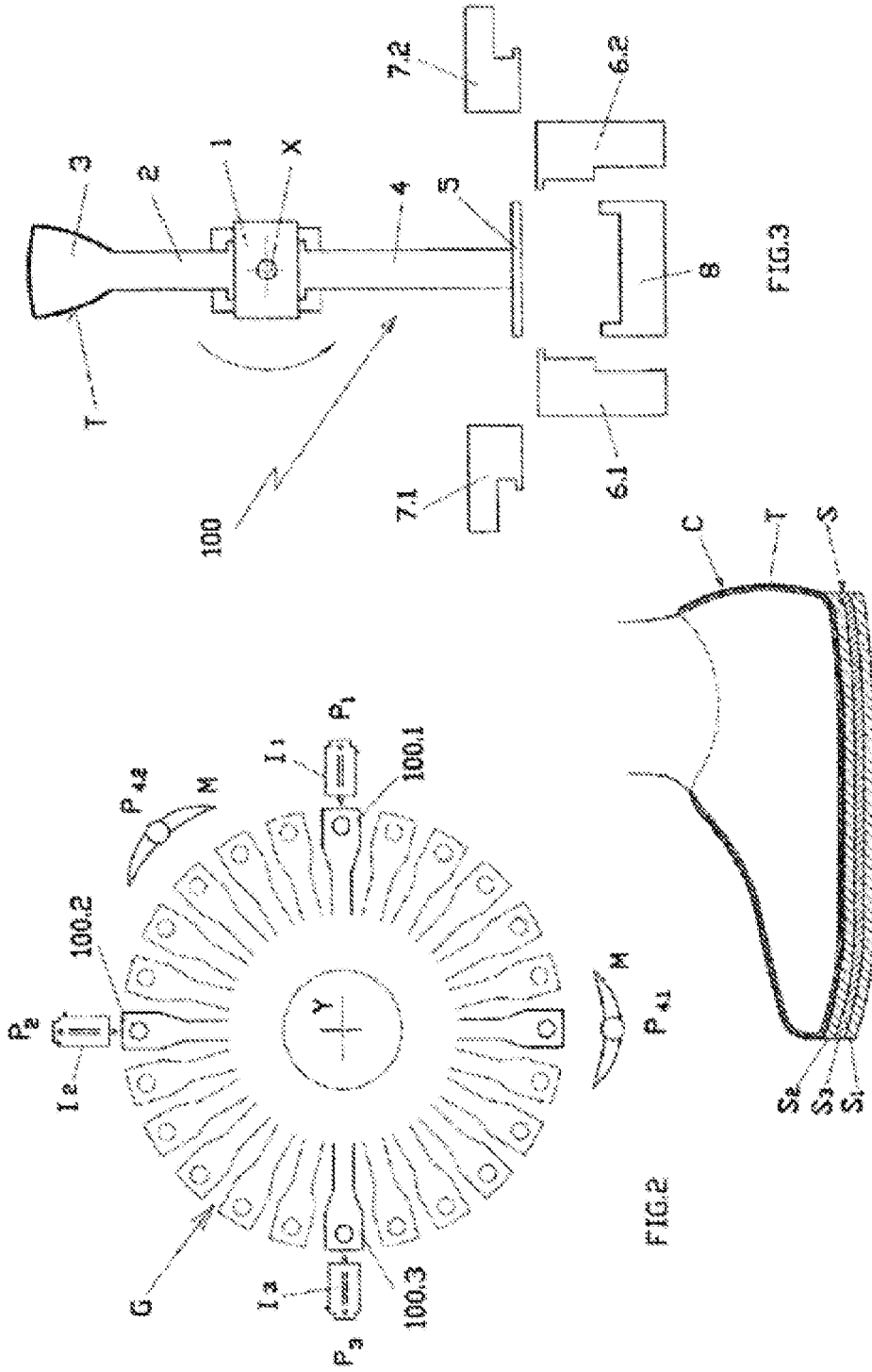
5. PROCEDEU DE FABRICARE A UNEI TĂLPI MULTISTRAT DIRECT PE CĂPUTĂ, conform uneia sau mai multora dintre revendicările precedente, care folosește o mașină echipată cu o multitudine de matrițe (100) montate pe un carusel (G), care se rotește în jurul unei axe verticale (Y) și unde există trei stații de turnare (P₁, P₂, P₃), în fiecare dintre acestea existând o matriță (100.1, 100.2, 100.3) care este aranjată secvențial, odată echipată corespunzător, în fața injectoarelor (I₁, I₂, I₃), pentru efectuarea progresivă a turnării, la stația (P₁) a „tălpilor exterioare” (S₁), la stația (P₂) a „branșului” (S₂) și la stația (P₃) a „tălpilor centrale” (S₃), respectiv, procedeul menționat fiind **caracterizat prin aceea că asigură următoarele etape:**

- la prima stație de turnare (P₁), unde este realizată „talpa exterioară” (S₁), odată ce matrița (100.1) este plasată în fața injectorului (I₁), din starea de matriță deschisă, suportul (1) cu discul acestuia (5) este coborât, baza (8) este ridicată și cele două semi-inele laterale opuse (6.1, 6.2) sunt închise, astfel încât să se creeze o cavitate (10) în interiorul căreia este injectat materialul plastic, de către injector (I₁) sau prin turnare directă sau prin alte tehnici, astfel încât să formeze „talpa exterioară” (S₁);

- la a doua stație de turnare (P₂), unde este realizat „branșul” (S₂), prin rotirea caruselului (G), matrița (100.2) este plasată în fața injectorului (I₂) și, din starea de matriță deschisă, suportul (1) este coborât și rotit cu 180°, astfel încât să se plaseze forma (3) asociată căputei (T) într-o poziție inferioară și cele două semi-inele superioare opuse (7.1, 7.2) sunt închise astfel încât să se creeze o cavitate (20) în interiorul căreia este injectat materialul plastic, de către injector (I₂), astfel încât să formeze „branșul” (S₂);

- la a treia stație de turnare (P₃), unde este realizată „talpa centrală” (S₃), prin rotirea caruselului (G), matrița (100.3) este plasată în fața injectorului (I₃) și, din starea de matriță deschisă, suportul (1) și forma acestuia (3) asociată căputei (T) și „branșul” (S₂) sunt coborate, baza (8) asociată „tălpilor exterioare” (S₁) este ridicată și cele două semi-inele laterale opuse (6.1, 6.2) sunt închise, astfel încât să se creeze o cavitate (30) în interiorul căreia materialul plastic este injectat de către injector (I₃), astfel încât să formeze „talpa centrală” (S₃), pentru a completa talpa (S);

- după întărirea materialului plastic injectat, prin rotația suplimentară a caruselului (G), matrița (100) este adusă în fața unui operator (M) și din starea de matriță deschisă suportul (1) este rotit cu 180° astfel încât să aducă căputa (T) prevăzută cu talpa (S) către în sus, astfel încât să fie ușor accesibilă pentru operatorul menționat mai sus (M), care scoate încălțăminte (C) din forma (3) și pune o nouă căpută (T) pe forma (3) menționată mai sus.



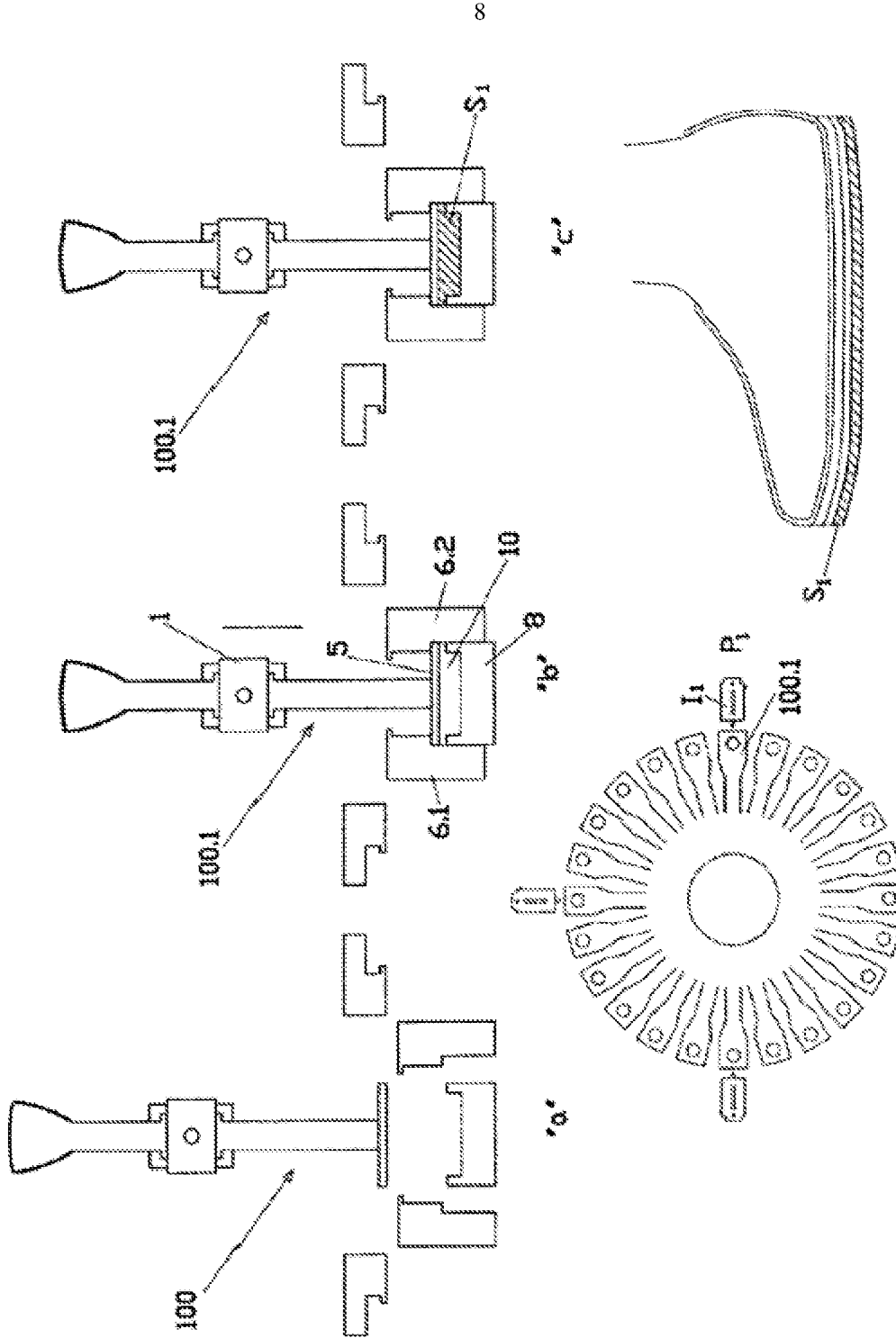


FIG.4

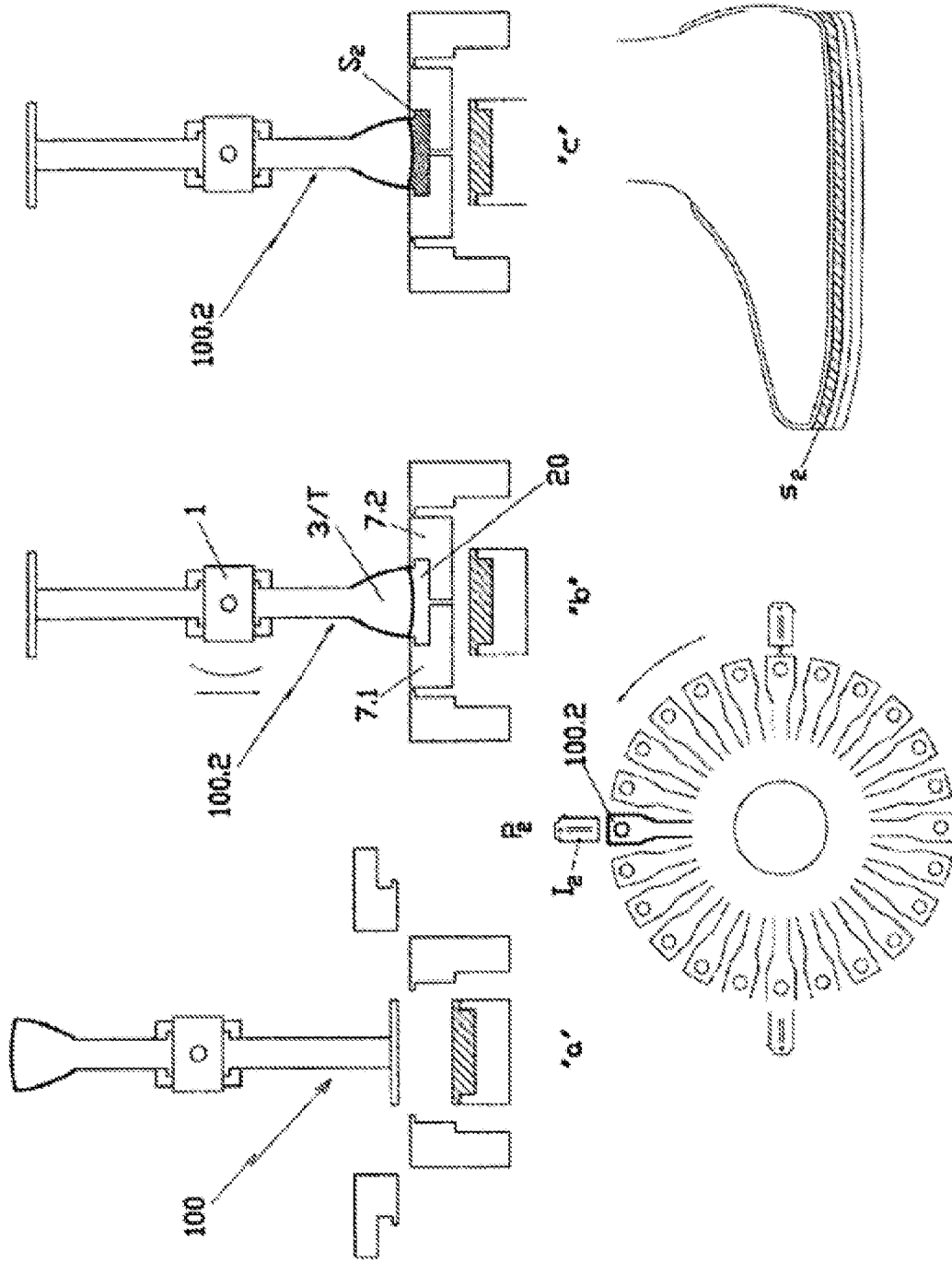


FIG.5

10

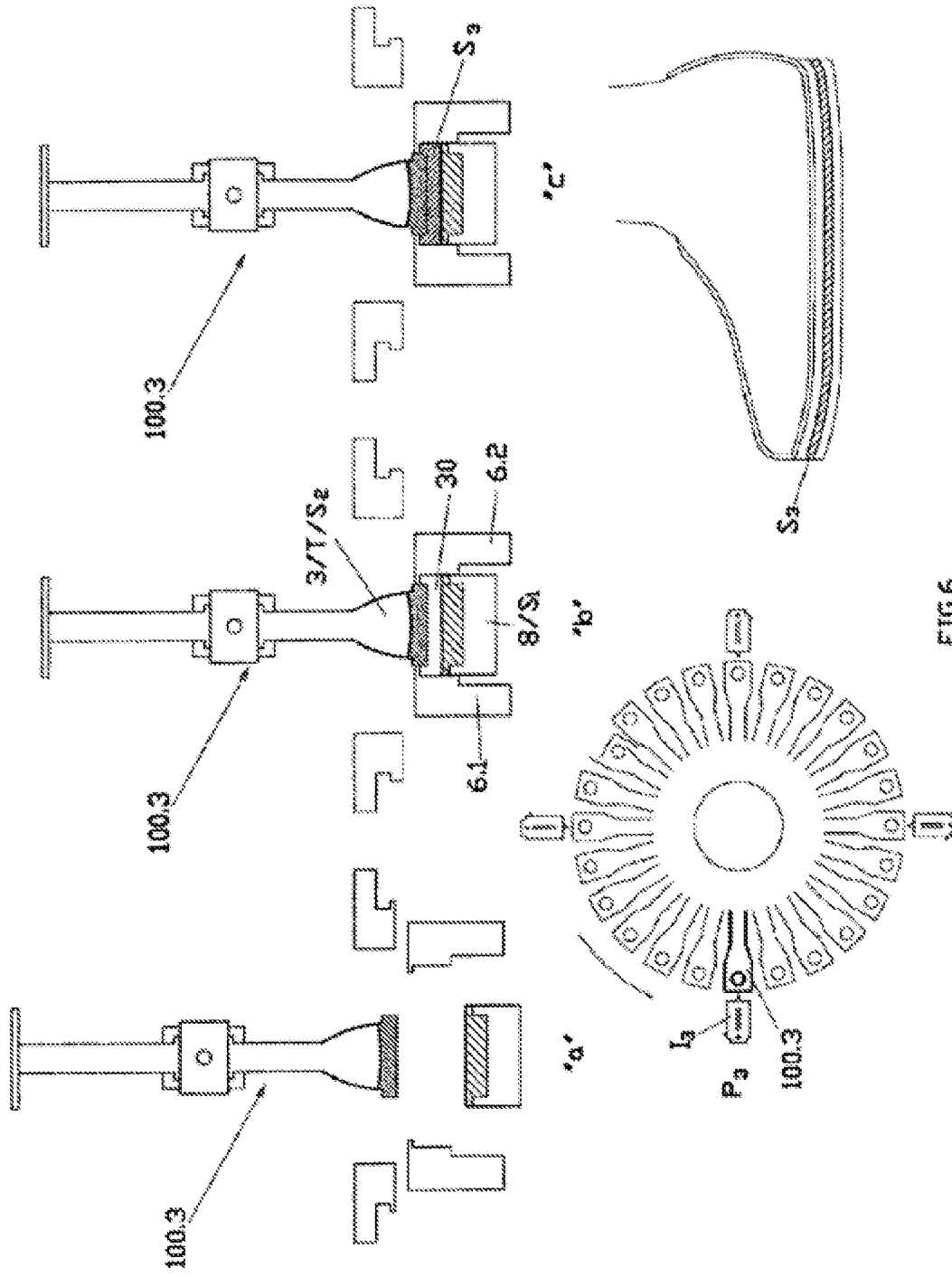


FIG.6

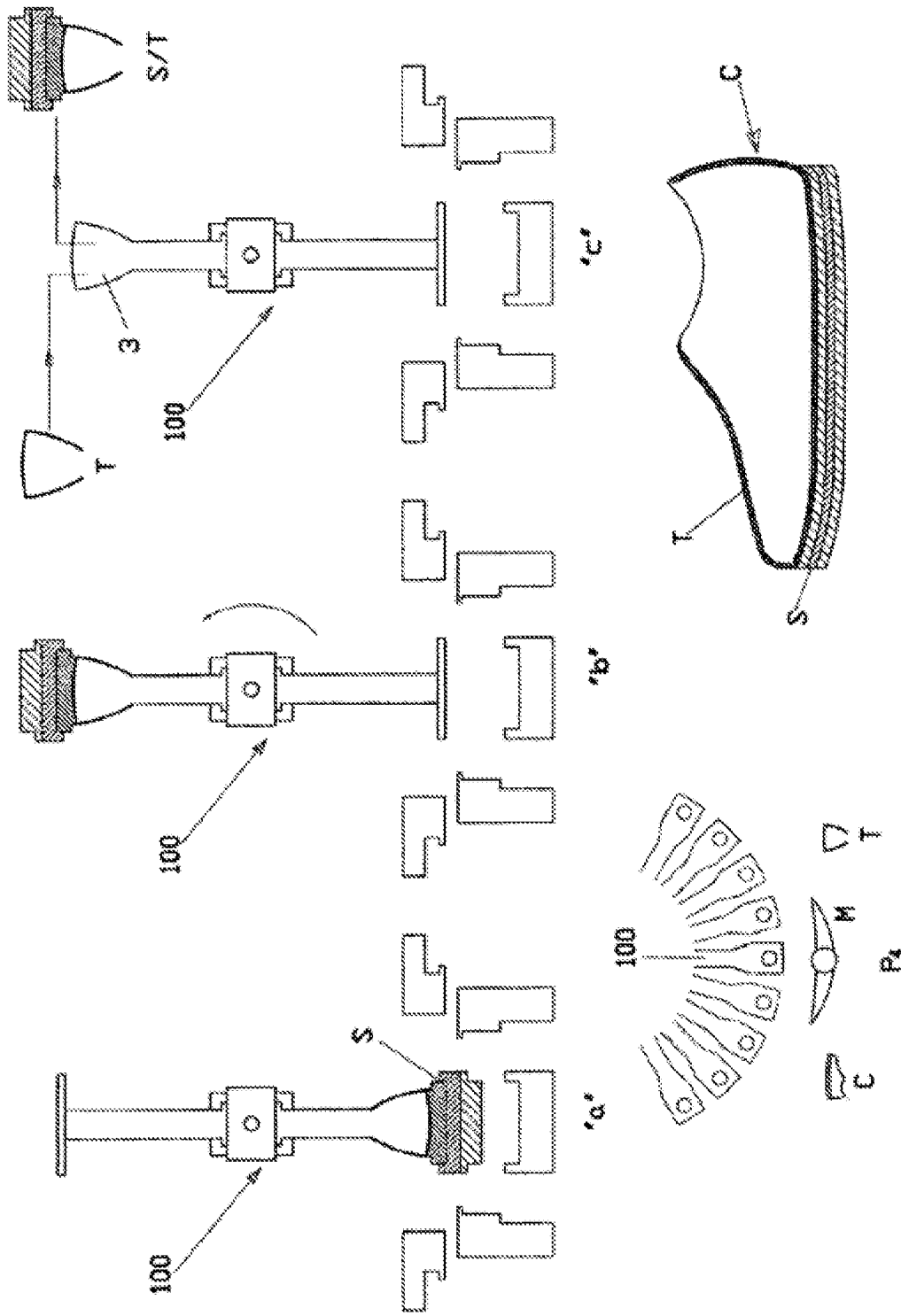


FIG. 7