



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2015 00153

(22) Data de depozit: 02/03/2015

(41) Data publicării cererii:  
30/09/2016 BOPI nr. 9/2016

(71) Solicitant:  
• SIMA MARIUS-VICTOR,  
ALEEA CRICOVUL SĂRAT NR. 9, BL. N27,  
SC. 2, AP.22, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,  
RO

(72) Inventatori:  
• SIMA MARIUS-VICTOR,  
ALEEA CRICOVUL SĂRAT NR. 9, BL. N27,  
SC. 2, AP.22, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B,  
RO

(74) Mandatar:  
ENPORA BRAND MANAGEMENT S.R.L.,  
STR.GEORGE CĂLINESCU NR.52A, AP.1,  
BUCUREȘTI

(54) PROCEDEU DE REALIZARE A UNUI OBIECT DE  
ÎMBRĂCĂMINTE SAU ÎNCĂLȚĂMINTE DESTINAT  
PERSOANELOR CU DIMENSIUNI ATIPICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un procedeu automatizat de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte sau încălțăminte destinat persoanelor cu dimensiuni atipice, care nu pot fi încadrate în bazele de date pentru dimensiuni standard. Procedeu conform invenției are următoarele etape: a. scanarea corpului clientului cu un sistem de scanare digitală 3D, în urma căruia se obține un mulaj (MV) virtual foarte precis al acestuia, mulajul preluând toate dimensiunile atipice care nu pot fi încadrate în bazele de date pentru tipodimensiuni standard, transferarea mulajului (MV) virtual într-un soft specializat, de unde sunt alese acele tipare digitale în format 2D care corespund câtmai exact dimensiunilor corpului clientului, și transformarea acestora în tipare 3D care sunt modificate în funcție de particularitățile mulajului (MV) creat, apoi transformate în tipare 2D personalizate, care vor fi trimise către producție; b. în etapa următoare are loc transformarea mulajului (MV) virtual într-un mulaj (MF) fizic la scară 1:1, care se realizează fie cu routere CNC, fie cu imprimante 3D sau cu alte dispozitive care pot genera un obiect fizic la scara 1:1; c. urmează etapa de croire manuală sau automatizată a materialelor după tiparele 2D modificate conform mulajului (MV) virtual, asamblarea reperelor astfel croite, realizarea produsului finit, verificarea acestuia pe mulajul (MF) fizic, urmată de operațiile de finisare, ambalare și livrare, mulajul (MV) virtual putându-se realiza și prin scanare directă de către client, fiind trimis ulterior online către producător.

Revendicări: 3  
Figuri: 2

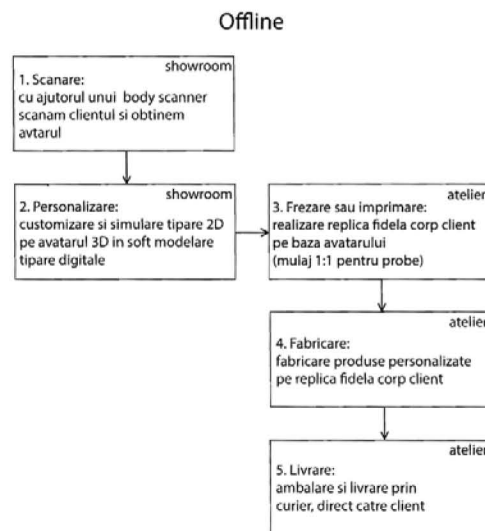
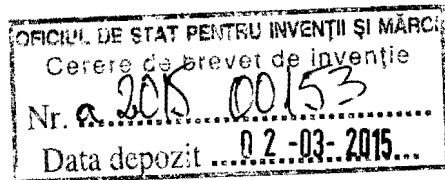


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





## PROCEDEU DE REALIZARE A UNUI OBIECT DE ÎMBRĂCĂMINTE SAU ÎNCĂLȚĂMINTE DESTINAT PERSOANELOR CU DIMENSIUNI ATIPICE

### Domeniul tehnic al invenției

Prezenta invenție se referă la un procedeu de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte în sistem „made-to-order”, ce poate fi extins și pentru un obiect de încălțăminte, destinat persoanelor cu dimensiuni atipice, care nu pot fi încadrate în bazele de date pentru tipodimensiuni standard.

Invenția se referă în particular, dar nu în exclusivitate, la fabricarea unui mulaj tridimensional personalizat.

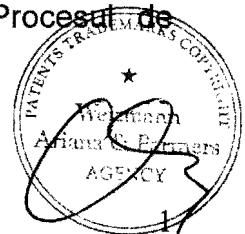
### Stadiul actual în domeniul invenției

Etapele standard ce stau la baza fabricării pe scară largă a confecțiilor, ca de exemplu haine, paltoane, lenjerie etc. sau a obiectelor de încălțăminte, pentru femei, bărbați și copii, sunt cunoscute în acest domeniu, ele având ca referință normative, tabele de măsuri, ce sunt întocmite pe baza statisticilor referitoare la date antropomorfe ale diferitelor părți ale corpului uman.

Operațiile de măsurare pentru fiecare client în parte ce prezintă dimensiuni atipice, necesită personal calificat care trebuie să realizeze măsurători exacte ținând cont de particularitățile fiecărui corp în parte.

Realizarea unui produs de îmbrăcăminte sau încălțăminte în sistem „made-to-order”, este legată de necesitatea prezenței fizice a clientului la probe. Tiparul trebuie ajustat până la produsul finit, ținând cont de particularitățile fiecărui corp în parte.

În cazul persoanelor care prezintă dimensiuni atipice, la care se constată abateri dimensionale sau de formă de la dimensiunile /formele standard, realizarea obiectelor de îmbrăcăminte sau încălțăminte devine mai dificilă. Procesul de



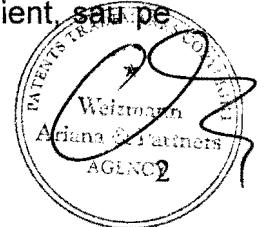
fabricație se realizează cu întreruperi, necesitând probe pe client, după fiecare stadiu de fabricație.

Din multitudinea de dimensiuni ale unui tipar standard, o singură dimensiune dacă nu este corespunzătoare, produsul final va fi compromis.

Din documentul **US 2014 277663 A1** se cunoaște un sistem centralizat de comandă și control pentru fabricarea automatizată fie personalizarea unui articol de îmbrăcăminte, sistem care include echipamente automate de fabricație programabile care sunt configurate pentru asamblarea și coaserea de haine personalizate care au la bază modelele digitale și echipamente automatizate programabile, configurate pentru transportul articolelor de îmbrăcăminte personalizate, fie personalizarea componentelor sale, în fiecare pas a echipamentului de fabricație. După ce clientului i s-a scanat corpul și a selectat și un design personalizat al articolului de îmbrăcăminte, sistemul de fabricație conform invenției va realiza haina la primirea comenzii în mod automat, fără a necesita intervenția manuală. Rezultatul personalizat al articolului de îmbrăcăminte se bazează pe o reprezentare tridimensională a formei corpului clientului și a stilului său în funcție de preferințele proprii. Sistemul poate fi utilizat pentru a realiza orice fel de articole de îmbrăcăminte.

Se mai cunoaște din documentul **US 6473671 B1** un design și un sistem automatizat asistat de calculator pentru personalizare de masă, sistem care include un model de corp 3-D și un model de prototip virtual. Prezenta invenție poate include în plus un model 2-D pentru tăierea ulterioară a tiparelor și coaserea acestora în procesul de fabricație. *Modelul de corp 3-D poate fi o formă de rochie, o rochie în formă virtuală sau un corp de rochie creat de către un scanner.* Sistemul include o bază de date disponibilă pentru operațiile de montaj 3D și un convertor de la modelul 2D la modelul 3-D. În realizarea preferată, există o bază de date de design textil, care poate fi creată dintr-o țesătură sau specimen de design textil.

Problema tehnică de bază a acestei invenții este aceea de a furniza un procedeu de realizare a obiectelor de îmbrăcăminte sau încălțăminte de calitate și în conformitate cu normele în domeniu, având la bază dimensiunile atipice și crearea unui mulaj tridimensional virtual și un mulaj fizic, personalizat ce reprezintă o copie fidelă a corpului clientului. Materialele textile, în urma prelucrării și a tratamentului termic aplicat prin călcare își modifică mai mult sau mai puțin caracteristicile. Din acest motiv, pentru a lucra cu precizie maximă, e nevoie de proba pe client sau pe replica exactă a corpului său.



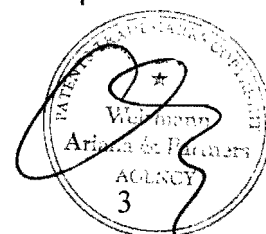
### Descrierea invenției

Ideea aflată la baza acestei invenții este aceea de a dezvolta o modalitate unică de preluare a comenzilor, online și offline și de producție a obiectului de îmbrăcăminte sau de încălțăminte.

Bazat pe această idee, problema tehnică este rezolvată printr-un procedeu de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte sau încălțăminte, pe un mulaj fizic rezultat din mulajul virtual.

Procedeu de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte sau încălțăminte, conform invenției presupune ca după preluarea comenzii, să se realizeze scanarea corpului clientului cu un sistem de scanare digitală 3D, obținându-se un mulaj virtual, care reprezintă o reproducere în format 3D, foarte precisă a corpului clientului; mulajul preia toate dimensiuni atipice ce nu pot fi încadrate în bazele de date pentru tipodimensiuni standard; în continuare se transferă mulajul virtual într-un soft specializat de unde sunt alese acele tipare digitale în format 2D, care corespund cât mai exact cu dimensiunile mulajului virtual; după stabilirea tiparului 2D, acesta este transformat într-un tipar 3D care în continuare este modificat în funcție de particularitățile atipice ale clientului; tiparele 3D odată alese sunt verificate pe mulajul virtual și apoi sunt transformate în tipare 2D personalizate ce vor fi transmise ulterior către producție; în etapa următoare are loc transformarea mulajului virtual într-un mulaj fizic, la scară 1:1, operațiune ce se realizează cu routere CNC, fie cu imprimante 3D, sau pot fi folosite orice alte dispozitive care pot genera un obiect fizic la scara 1:1, respectând întocmai toți parametri înregistrați de scanner și prelucrați conform siluetei clientului; urmează etapa de croire a materialelor după tiparele 2D modificate conform mulajului virtual, croire care se realizează manual, sau automatizat, reperele astfel croite fiind direcționate pentru asamblare, produsul asamblat fiind supus în continuare etapei de verificare (probă) pe mulajul fizic, ori de câte ori este nevoie; după asamblarea produsului acesta va fi supus operațiilor de finisare, iar după o ultimă verificare a acestuia, produsul finit este ambalat și livrat.

În cazul când se dorește realizarea unui obiect de încălțăminte, după scanarea piciorului, mulajul fizic, pe care va fi lucrată încălțăminte, va fi realizat dintr-un material adaptat cerințelor acestui scop, în aceleași condiții și cu aceleași utilaje, pe baza mulajului virtual, diferențindu-se doar prin materialul adaptat cerințelor acestui scop.



Scurtă descriere a desenelor:

Fig. 1 schemă a procedurii în varianta comandă offline

Fig. 2 schemă a procedurii în varianta comandă online

Referitor la fig 1, procedeul de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte în varianta offline presupune o primă etapă de preluare a comenzii. Clientul va fi prezent într-un centru al producătorului, unde este scanat cu un sistem de scanare digitală 3D, obținându-se un mulaj virtual **MV**, care reprezintă o reproducere în format 3D, foarte precisă a corpului clientului.

În continuare mulajul virtual **MV** este transferat într-un soft special unde este măsurat și unde dintr-o bază de date cu tipare standard sunt alese acele tipare digitale corespunzătoare obiectului de îmbrăcăminte/ încălțăminte realizat. Prin respectivul soft tiparele 2D din baza de date sunt transformate în tipare 3D.

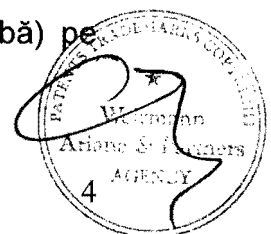
Următoarea etapă constă în modificarea tiparelor 3D alese, în funcție de particularitățile corpului identificate și confruntate cu mulajul virtual **MV** creat. Vor rezulta astfel tipare personalizate. Aceste tipare 3D, odată alese și verificate pe mulajul virtual **MV** sunt transformate în tipare 2D personalizate ce vor fi transmise ulterior către producție.

În etapa următoare se realizează fizic mulajului personalizat **MF**. Astfel se preiau informațiile obținute în urma scanării, și pe baza acestor informații se realizează transformarea mulajului virtual **MV** într-un mulaj fizic **MF**, la scară 1:1.

Mulajul fizic (**MF**) este realizat cu router CNC, fie imprimante 3D, sau pot fi folosite orice alte dispozitive care pot genera un obiect fizic la scara 1:1, respectând întocmai toți parametri înregistrați de scanner și prelucrați conform siluetei clientului.

În cazul în care se dorește obținerea unui obiect de încălțăminte, după scanarea piciorului, mulajul (calapodul) fizic **MF** pe care va fi lucrată încălțăminte, va fi realizat dintr-un material adaptat cerințelor acestui scop, în aceleași condiții și cu aceleași utilaje menționate mai sus, pe baza mulajului (calapodului) virtual **MV**, diferențiindu-se doar prin materialul adaptat cerințelor acestui scop.

Următoarele etape ale procedurii constau în croirea materialelor după tiparele 2D modificate conform mulajului virtual, croire care se realizează tradițional, respectiv manual, sau de către o masă de croit automatizată. Reperetele astfel croite sunt direcționate către confecționarul care efectuează asamblarea acestora, corelat cu fișele de lucru, produsul asamblat fiind supus etapei de verificare (probă) pe mulajul fizic **MF**, ori de câte ori este nevoie.

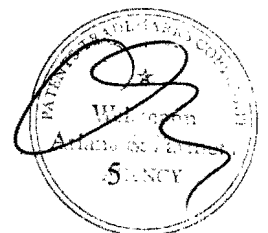


După asamblare, produsul va fi supus operațiilor de finisare, iar după o ultimă verificare a acestuia, este ambalat și livrat.

Procedeeul de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte în varianta online conform fig. 2, presupune ca scanarea să fie realizată direct de către client, la un centru specializat de scanare, sau acasă, cu dispozitive de scanare proprii, iar cu datele obținute, creându-se chiar de către client un mulaj virtual **MV**. Personalizarea produselor se realizează direct de client pe mulajul virtual **MV** creat, pe un site dedicat personalizării produselor, alegând dintr-o bază de date, diferite variante de croieli, texturi, mâneci etc.

După ce personalizarea este finalizată, se transmite mulajul virtual **MV** și produsul personalizat către producător, urmând ca acesta să realizeze mulajul fizic **MF** pe baza informațiilor primite de la client.

Următoarele etape presupun stabilirea tiparelor 2D în funcție de mulajul fizic **MF** realizat, urmată de fabricarea de către producător a produsului dorit și personalizat în funcție de preferințele clientului. Confeccionerul, pe baza fișelor de lucru, va verifica produsul asamblat (probă) pe mulajul fizic **MF**, ori de câte ori este nevoie.



## REVENDICĂRI

1. Procedeu de realizare a unui obiect de îmbrăcăminte, prin fabricarea automatizată și personalizarea unui articol de îmbrăcăminte, cu echipamente automate de fabricare programabile, care sunt configurate pentru asamblarea și coaserea de haine personalizate pe baza unor modele digitale, **caracterizat prin aceea că** în varianta offline, după preluarea comenzii, se realizează scanarea corpului clientului cu un sistem de scanare digitală 3D, obținându-se un mulaj virtual (**MV**), care reprezintă o reproducere în format 3D, foarte precisă a corpului clientului, mulaj care preia toate dimensiuni atipice ce nu pot fi încadrate în bazele de date pentru tipodimensiuni standard; în continuare se transferă mulajul virtual (**MV**) într-un soft specializat, de unde sunt alese acele tipare digitale în format 2D, care corespund cât mai exact cu dimensiunile mulajului virtual (**MV**); după stabilirea tiparului 2D, acesta este transformat într-un tipar 3D care în continuare este modificat în funcție de particularitățile atipice ale clientului; tiparele 3D, odată alese sunt verificate pe mulajul virtual și apoi sunt transformate în tipare 2D personalizate ce vor fi transmise ulterior către producție; în etapa următoare are loc transformarea mulajului virtual (**MV**) într-un mulaj fizic (**MF**), la scară 1:1, care se realizează cu routere CNC, fie imprimante 3D, sau pot fi folosite orice alte dispozitive care pot genera un obiect fizic la scara 1:1, respectând întocmai toți parametrii înregistrați de scanner, și prelucrați conform siluetei clientului; urmează etapa de croire a materialelor după tiparele 2D modificate conform mulajului virtual (**MV**), croire care se realizează manual, sau automatizat, reperate astfel croite fiind direcționate pentru asamblare, produsul asamblat fiind supus în continuare etapei de verificare pe mulajul fizic (**MF**), ori de câte ori este nevoie; după asamblarea produsului acesta va fi supus operațiilor de finisare, iar după o ultimă verificare a acestuia, produsul finit este ambalat și livrat.

2. Procedeu conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** în cazul când se dorește realizarea unui obiect de încălțăminte, după scanarea piciorului, mulajul fizic (**MF**), pe care va fi lucrată încălțăminte, va fi realizat dintr-un material adaptat cerințelor acestui scop, în aceleași condiții și cu aceleași utilaje, pe baza mulajului virtual (**MV**), diferențiindu-se doar prin materialul adaptat cerințelor acestui scop.

3. Procedeu conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că** în varianta online, scanarea se realizează direct de către client, iar cu datele obținute, se creează de către client mulajul virtual (**MV**), personalizarea produselor se realizează

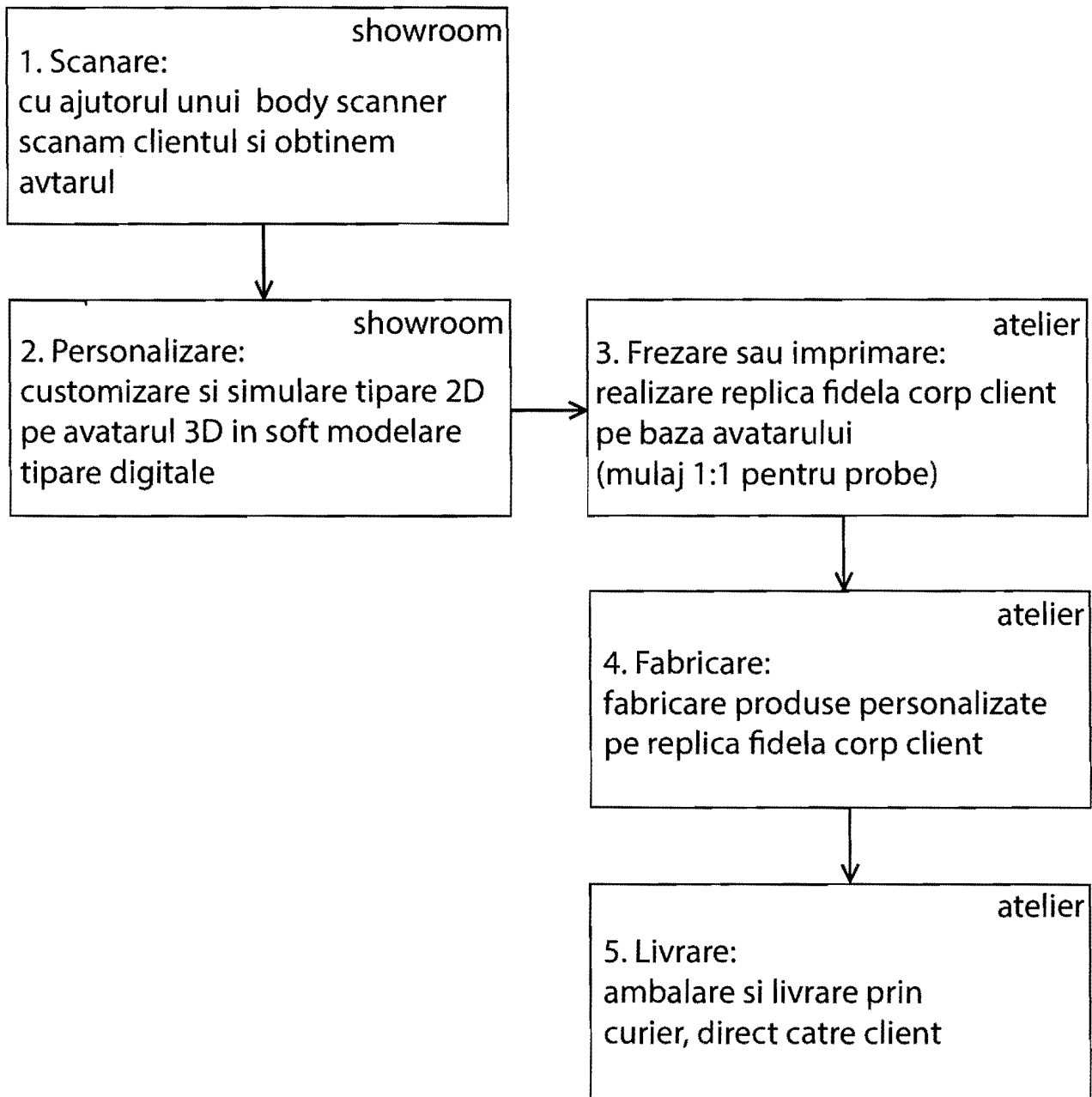


direct de client pe mulajul virtual (**MV**) creat, pe un site dedicat personalizării produselor, după care se transmite mulajul virtual (**MV**) și produsul personalizat către producător, urmând ca acesta să realizeze mulajul fizic (**MF**) pe baza informațiilor primite de la client, următoarele etape constând în stabilirea tiparelor 2D în funcție de mulajul fizic (**MF**) realizat, urmat de etapele cunoscute de fabricare a produsului dorit.





## Offline



# Online

