



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00772**

(22) Data de depozit: **20.10.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.03.2012** BOPI nr. 3/2012

(41) Data publicării cererii:
30.04.2010 BOPI nr. 4/2010

(73) Titular:
• **OZEL STEEL PROFIL S.R.L.**,
STR.PRINCIPALĂ NR.941,
FILIPESȚII DE PĂDURE, PH, RO

(72) Inventatori:
• **SALIM SOLMAZ**, *STR.PRINCIPALĂ,*
BL.22B, SC.A, PARTER, FILIPESȚII DE
PĂDURE, PH, RO

(74) Mandatar:
ARIANA GRUP S.R.L., *STR. CARPENULUI*
NR. 3, BL. A4, AP. 29, BRAȘOV,
JUDEȚUL BRAȘOV

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4047417; EP 1964621 B1;
EP 0674551 B1

(54) **PROCEDEU DE OBTINERE A UNOR PROFILE METALICE ȘI
MAȘINĂ DE PROFILARE PRIN ROLUIRE**

Examinator: **ing. VLĂDESCU CATRINEL**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat,
la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în
termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de
acordare a acesteia

RO 125369 B1

RO 125369 B1

1 Inventția se referă la un procedeu de obținere a unor profile metalice și la o mașină
de profilat prin roluire, profilele astfel obținute fiind de forme și dimensiuni diferite și destinate
3 armării tâmplăriei din PVC pentru uși sau ferestre.

Este cunoscut din brevetul **RO 101813** un procedeu de realizare a unui profil metalic
5 tip U, din benzi cu secțiuni dreptunghiulară, procedeu care constă din derularea unei benzi
metalice, sudarea cap la cap a benzii, într-un dispozitiv de sudare, urmată de profilarea
7 benzii prin mai multe treceri printr-un utilaj de profilat prevăzut cu caje, astfel încât într-o
ultimă cajă să se obțină un profil în formă de U.

9 Sunt cunoscute bare metalice profilate, neizolate termic, care pot fi transformate în
bare metalice profilate, utilizate pentru realizarea tocurilor de uși sau ferestre. În practică,
11 sunt utilizate bare reci, realizate din bare profilate, fabricate în întregime din metal sau bare
cu secțiune plină și ecran termic, alcătuite din bare metalice profilate pe care se aplică
13 elemente izolatoare, în general din material plastic.

Este de asemenea cunoscut faptul că aceste profile sunt obținute prin extrudare și
15 pot fi utilizate atât la părțile fixe, cât și la cele mobile, ale ferestrelor și ramelor de uși.
Aceste bare sau profile metalice prezintă dezavantajele că toleranțele sunt greu de obținut,
17 deoarece prin extrudare pot apare foarte ușor imperfecțiuni, iar rezistența acestor profile este
mai redusă.

19 În vederea obținerii de profile metalice, sunt cunoscute și mașini în care are loc o
înmuiere locală cu flacăra, precum și prese cu excentric echipate cu instalații de transport
21 automat și dispozitive de aplatizat, refulare sau perforare.

Dezavantajul acestor mașini constă în faptul că execută fiecare, în parte, o singură
23 operație, sunt de gabarit mare, au o construcție destul de complicată, ceea ce conduce la
o exploatare și întreținere anevoioasă și costisitoare. De asemenea, transportul și
25 manevrarea pieselor între mașini necesită o depozitare intermediară, ceea ce presupune un
spațiu și un consum de manoperă și energie suplimentară.

27 Se mai cunoaște din **US 4047417** un procedeu de reliefare a unui produs metalic cu
protuberanțe și adâncituri, prin trecerea unei fâșii de tablă prin niște role de ghidare și
29 printr-o pereche de tamburi cu ghinturi.

Un alt procedeu de fabricare a profilelor este cunoscut din documentul **EP 1964621**,
31 care constă în laminarea unei fâșii de tablă pe o linie de laminare ce prezintă o pereche de
valțuri dispuse în linie, obținându-se prin laminare profile.

33 Documentul **EP 0674551 B1** se referă la un procedeu de obținere a unui material și
ansamblu de role utilizate în acest procedeu, procedeu care constă din trecerea unei foi de
35 material printre niște role prevăzute cu dinți, role care se rotesc în direcție opusă și care sunt
depărtate una de cealaltă la o distanță, astfel încât dinții deformează cele două suprafețe ale
37 materialului.

Problema tehnică constă din obținerea unei rezistențe ridicate a profilelor metalice
39 și evitarea alunecării acestora în locașurile în care sunt montate sau alunecarea elementelor
de prindere pe suprafața acestora, procedeu care se realizează pe o mașină de profilat prin
41 roluire, în flux continuu.

Procedeu conform invenției, pentru realizarea profilelor metalice destinate armării
43 tâmplăriei din PVC pentru uși sau ferestre, înlătură dezavantajele procedeelor și a mașinilor
cunoscute din stadiul tehnicii, prin aceea că într-o primă etapă are loc derularea unei benzi
45 din tablă de oțel, în mod continuu, urmată de fâșierea rulourilor de tablă, la atingerea
lungimilor de fâșiere, rulourile fâșiate se sudează la capete, după care fâșiile de tablă
47 obținute sunt supuse la început unei operații de randalinare, procedeu continuând cu etapa
de profilare la rece în funcție de dimensiunile fâșiilor de tablă sau forma profilelor ce se

RO 125369 B1

doresc a fi obținute, profilare care se realizează continuu, prin treceri succesive printre niște role de profilat prin roluire, profilul obținut fiind marcat, inscripționat și apoi stivuit în pachete, în funcție de dimensiuni și formă.	1 3
Mașina de profilare la rece prin roluire continuă a fâșiilor de tablă este compusă dintr-o masă de lucru și de comandă, pe care, pe axul superior este așezat un prim tambur randalinat reglabil, montat pe doi rulmenți radiali, iar pe axul inferior al mașinii este așezat un al doilea tambur randalinat, pe aceeași axă verticală cu axa primului tambur randalinat, în continuarea celor doi tamburi, atât pe axul superior, cât și pe cel inferior, fiind dispuse în linie niște role reglabile, pentru profilare, role care, la unul din capete, au fixat câte un pinion de antrenare și care sunt antrenate cu ajutorul unui pinion intermediar de antrenare, montat pe axul unui motoreductor.	5 7 9 11
Prin utilizarea procedurii conform invenției și a mașinii de profilat, se obțin următoarele avantaje:	13
- obținerea unor profile de calitate superioară, cu o rezistență mărită;	
- reducerea numărului de operații;	15
- creșterea productivității muncii;	
- scăderea cheltuielilor pentru profilare.	17
Elementele caracteristice ale acestei invenții sunt mult mai evidente prin descrierea unui exemplu de realizare care urmează a fi ilustrat ca un exemplu nelimitativ cu ajutorul fig. 1 și 2, care reprezintă:	19
- fig. 1, schema de principiu a procedurii de obținere a profilelor de metal;	21
- fig. 2, vedere schematică frontală și de sus a mașinii de profilat.	
Pentru realizarea procedurii prin care sunt obținute profile metalice destinate armării tâmplăriei din PVC pentru uși sau ferestre, în prima fază, se iau rulourile de tablă din oțel și se derulează pentru a se realiza fâșierea lor, prin trecerea acestora printr-un dispozitiv de fâșiere, pregătit și reglat înainte de a executa fâșierea. În continuare, fâșiile de tablă astfel obținute sunt sudate la capete, marcate și înfășurate, formându-se role fâșiate. Acestea, în următoarea etapă, sunt derulate prin montarea pe un tambur al unui subansamblu de derulare, după care, fiecare fâșie de tablă este trecută prin niște tamburi randalinați, unde se execută striații pe suprafețele inferioare și superioare ale fâșiei de tablă, la intervale de 2,5 mm, dispuse pe rânduri paralele, rândurile de pe suprafața inferioară fiind intercalate față de rândurile de pe suprafața exterioară opusă, striații ce au o formă rotundă, pătrată sau orice altă formă geometrică dorită, adâncimea unei striații fiind de aproximativ 0,1 până la 0,3 mm.	23 25 27 29 31 33
În continuare, fâșia de tablă randalinată este îndreptată către rolele de profilare care realizează profilarea automată prin deformare plastică la rece a fâșiei pe mașina de profilat prin roluire. În funcție de forma profilului care se dorește a fi obținut, rolele de profilare sunt montate în pozițiile corespunzătoare. Se execută un eșantion de profil de control, și în cazul în care se constată abateri de la profil sau de geometrie a suprafețelor, cum ar fi fisuri sau exfolieri ale stratului protector, se realizează un reglaj al rolelor în sensul micșorării abaterilor, până la încadrarea în limitele tolerante ale profilului.	35 37 39 41
După faza de profilare, profilele obținute sunt debitate la dimensiunile dorite, marcate direct prin inscripționare și depozitate în pachete pentru a fi stivuite.	43
Mașina de profilare la rece prin roluire continuă a fâșiilor de tablă, conform invenției, este compusă dintr-o masă 1 de lucru și de comandă, pe care pe axul superior A este așezat un prim tambur 2 randalinat, reglabil, montat pe doi rulmenți radiali 3, iar pe axul inferior B al mașinii este așezat un al doilea tambur 4 randalinat, pe aceeași axă verticală cu axa primului tambur 2 randalinat. În continuarea celor doi tamburi randalinați 2 și 4, atât pe axul	45 47

RO 125369 B1

- 1 superior **A**, cât și pe axul inferior **B**, sunt dispuse în linie niște role **5**, reglabile, pentru profilare, role care la unul din capete au fixate câte un pinion **6** de antrenare și care sunt
- 3 antrenate cu ajutorul unui pinion intermediar **7** de antrenare, montat pe axul unui motoreductor **8**.

RO 125369 B1

Revendicări

1. Procedeu de obținere a unor profile metalice prin deformare plastică la rece, profile destinate armării tâmplăriei din PVC pentru uși sau ferestre, care constă într-o primă fază în derularea unor rulouri din tablă din oțel, fâșierea tablei prin trecerea acesteia în fâșii de lățimi mai mici, după care fâșiile de tablă sunt sudate la capete, marcate și înfășurate în role, apoi sunt deformate plastic la rece prin roluire, unde se realizează profilarea automată și obținerea profilului dorit, **caracterizat prin aceea că**, înaintea operației de deformare plastică pentru profilare, fâșia de tablă este supusă unei operații de randalinare, prin trecerea acesteia printre niște tamburi randalinați unde se execută striaii pe suprafețele inferioare și superioare ale fâșiei, la intervale de 2,5 mm, rândurile de pe suprafața interioară fiind dispuse intercalat față de rândurile de pe suprafața exterioară opusă, după care fâșia de tablă randalinată este trecută prin rolele de profilare dispuse astfel încât să realizeze profilarea automată a fâșiei în funcție de forma dorită pe care trebuie să o aibă profilul metalic.
2. Procedeu de obținere a unor profile metalice, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** striaiile obținute au o formă rotundă, pătrată sau o altă formă geometrică și prezintă o adâncime de aproximativ 0,1 până la 0,3 mm.
3. Mașină de profilare la rece prin roluire continuă a fâșiilor de tablă, având dispuse pe masa (1) de lucru și de comandă, în linie cu linia de profilare, niște perechi de role (5) reglabile, pentru profilare, dispuse pe axul superior (A) și pe axul inferior (B) al mașinii, care sunt antrenate cu ajutorul unui pinion intermediar (7) de antrenare, montat pe axul unui motoreductor (8), **caracterizată prin aceea că**, înaintea rolelor (5) pentru profilare, pe axul superior (A) al mașinii, este prevăzut un prim tambur randalinat (2), montat pe doi rulmenți radiali (3), iar pe axul inferior (B) al mașinii este prevăzut un al doilea tambur randalinat (4), pe aceeași axă verticală cu axa primului tambur (2) randalinat.

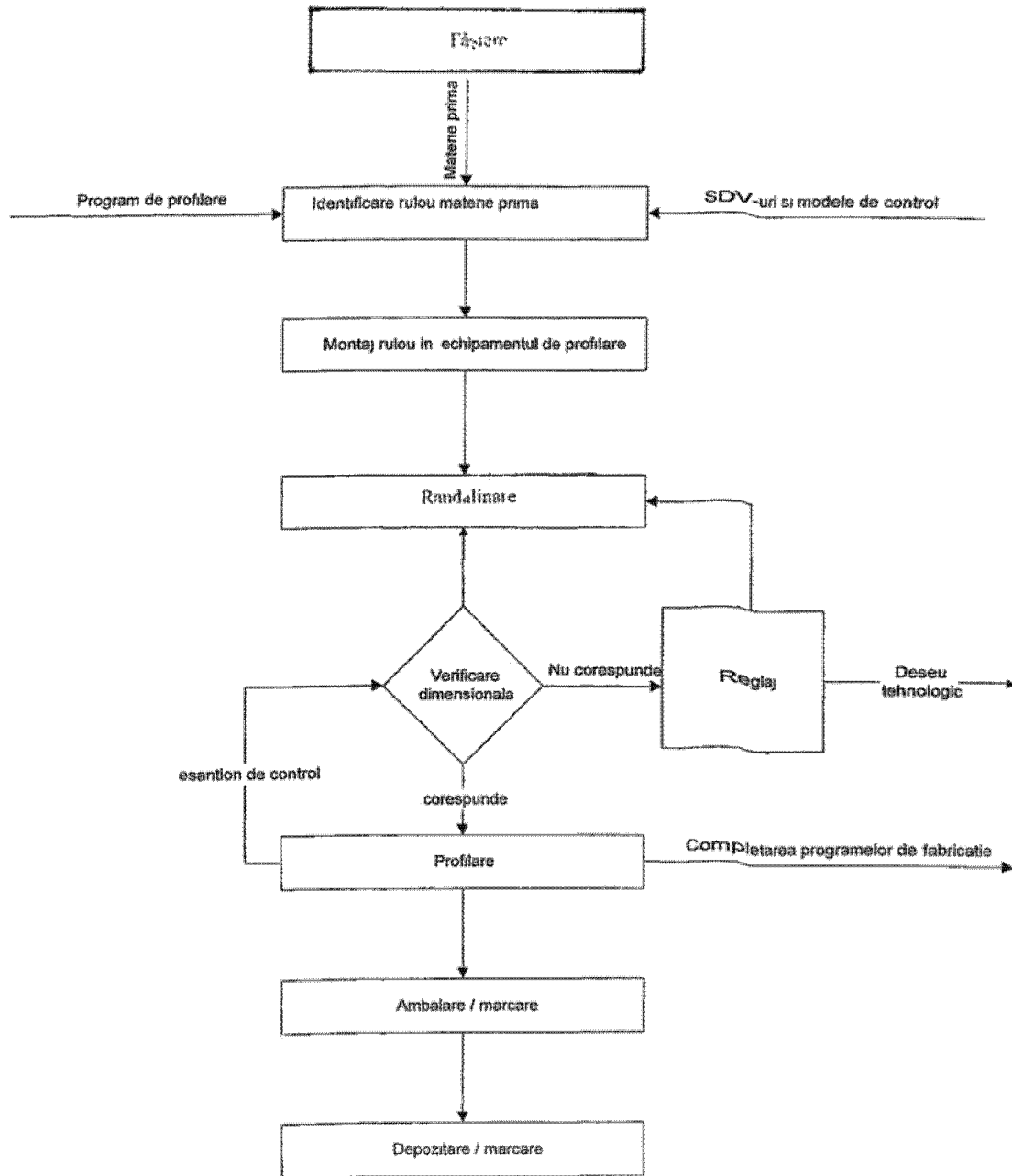


Fig. 1

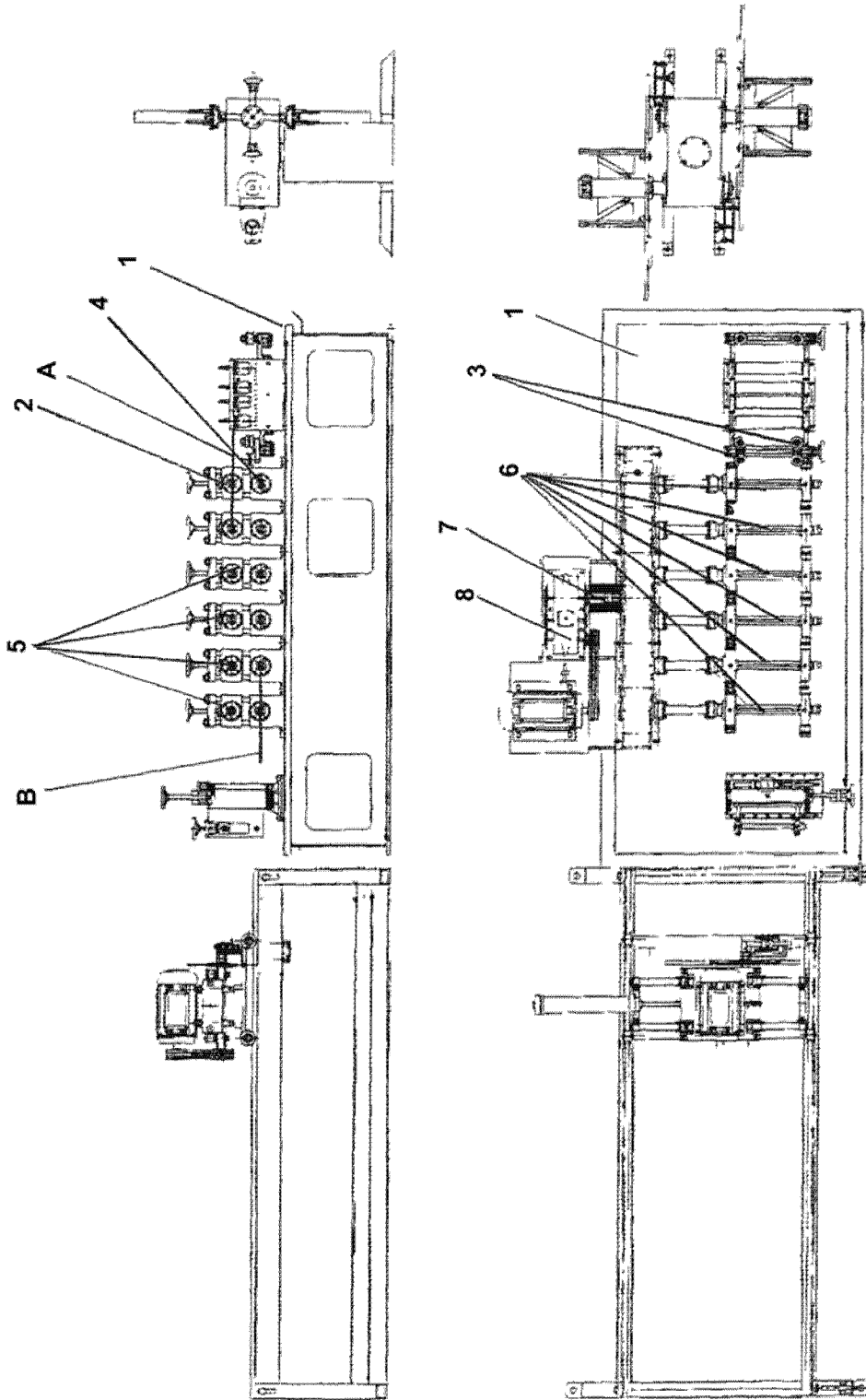


Fig. 2

