



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00863**

(22) Data de depozit: **25/10/2017**

(41) Data publicării cererii:
30/04/2019 BOPI nr. **4/2019**

(71) Solicitant:
• **MOCERNAC IOAN, STR. NICOLAE IORGA
NR. 1, SC.H, ET.1, AP.70, BAIA MARE, MM,
RO**

(72) Inventatori:
• **MOCERNAC IOAN, STR. NICOLAE IORGA
NR. 1, SC.H, ET.1, AP.70, BAIA MARE, MM,
RO**

(74) Mandatar:
**CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN
AUGUSTINA, STR. ROZELOR NR. 12/3,
BAIA MARE, JUDEȚUL MARAMUREȘ**

(54) MATERIAL IGNIFUG

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un material ignifug, realizabil în orice variantă dimensională, atât în producția de serie mică, cât și de serie mare, utilizat pentru confecționarea costumelor de protecție împotriva focului, cu care sunt îmbrăcate echipele de intervenție în caz de incendiu, sau ca echipament de protecție pentru personalul din depozitele de materiale. Materialul ignifug, conform invenției, este format din trei straturi: stratul (1) interior, format dintr-o plasă de sârmă subțire de oțel, cu diametrul firului cuprins în intervalul 0,5...1 mm, ale cărei ochiuri rectangulare au maximum 2 mm în diagonală, stratul (2) intermediar, confecționat din pânză de bumbac țesută din fir cu diametrul de peste 3 mm, și stratul (3) exterior, format din niște plăcuțe (4) din tablă de oțel cu conținut scăzut de carbon, cu grosimea cuprinsă în intervalul 0,2...0,3 mm, de formă poligonală cu latura de 5 cm, fiecare plăcuță (4) fiind prevăzută cu niște orificii (5) circulare, cu diametrul de 0,7...1,2 mm, amplasate la colțuri și pe mijlocul laturilor, prin care sunt trecute niște inele (6) de legătură, confecționate din sârmă de oțel cu diametrul de 0, 5...1 mm, cele trei

straturi (1, 2 și 3) fiind prinse între ele cu sârmă de oțel cu diametrul de 0,5...1 mm, trecută prin ochiurile plasei de oțel din strat (1) și orificiile (5) plăcuțelor (4) din strat (3).

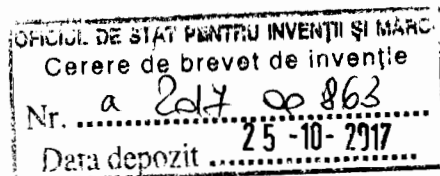
Revendicări: 1
Figuri: 5



Fig. 1



MATERIAL IGNIFUG



Prezenta invenție se referă la un material ignifug, realizabil în orice variantă dimensională se dorește, atât în producție de serie mică cât și de serie mare, destinat a fi utilizat pentru confecționarea costumelor de protecție împotriva focului, deci utilizabil de către personalul de intervenție în caz de incendii, dar putând fi utilizat și ca material de protecție în depozite de materiale sau produse.

În domeniul materialelor ignifuge, cele mai cunoscute sunt cele bazate pe azbest, ale cărui proprietăți ignifuge sunt foarte cunoscute de mult timp.

Cel mai important dezavantaj al azbestului și, prin urmare, a tuturor materialelor care conțin azbest, este faptul că are puternice efecte cancerigene. Prin urmare, utilizarea acestor tipuri de materiale ignifuge dăunează corpului uman și au fost chiar interzise Uniunea europeană și în multe alte state din lume.

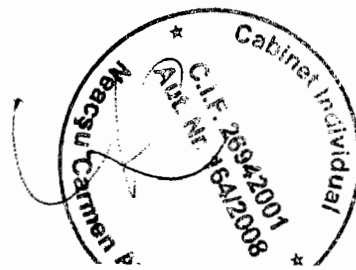
Un alt dezavantaj al materialelor ignifuge pe bază de azbest cunoscute este greutatea specifică mare, ceea ce face ca un costum de pompieri, confecționat din fibre de azbest să aibă o greutate mare. Un astfel de material limitează mobilitatea persoanei care îl poartă și deci poate afecta succesul acțiunii de stingere a incendiului și de salvare a unor vieți omenești.

Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția este aceea de a crea un material netoxic, cu proprietăți ignifuge, cu greutate specifică mai mică, cu flexibilitate ridicată. Un astfel de material utilizat în costume pentru pompieri trebuie să faciliteze mișcările persoanei care îl poartă, permițându-i să-și ducă la bun sfârșit misiunea de stingere a focului și de salvare a persoanelor amenințate de foc.

Materialul ignifug, conform invenției revendicate rezolvă problema tehnică prin faptul că este format din trei straturi, cusute între ele, dintre care unul, cel interior, este confecționat dintr-o plasă de sârmă subțire, cu ochiuri de dimensiuni mici, peste care este amplasat stratul al doilea, confecționat dintr-o țesătură de bumbac groasă, peste care este așezat al treilea strat, cel care este menit să reziste la temperaturi înalte, confecționat din plăcuțe din tablă de oțel de grosime mică, conectate între ele cu niște inele din sârmă de oțel strecurate prin niște orificii astfel încât legătura între plăcuțe să nu fie rigidă și să confere materialului proprietăți elastice.

Materialul ignifug, conform invenției revendicate, prezintă următoarele avantaje:

- Datorită faptului că este confecționat din trei straturi, din care cel mai important, din oțel, se află la exterior, asigură protecția la foc;



- Datorită faptului că stratul exterior este din tablă de oțel, materialul nu este afectat de flăcările focului, care nu ajung la temperatura de topire a oțelului;
- Existența unui strat intermediar din bumbac, conferă materialului o grosime suficient de mare pentru a crea o izolație împotriva căldurii emanate de foc;
- Geometria plăcuțelor din care este confecționat stratul exterior conferă materialului elasticitatea de care este nevoie pentru ca acesta să poată fi manevrat, depozitat și utilizat chiar la costume pentru pompieri;
- Geometria plăcuțelor din care este confecționat stratul exterior conferă materialului o mare versatilitate, în sensul că poate fi croit în orice formă se dorește, chiar și pentru obținerea unui costum de pompier;
- Datorită greutății specifice reduse a oțelului și a bumbacului din componența straturilor, materialul este mai ușor;

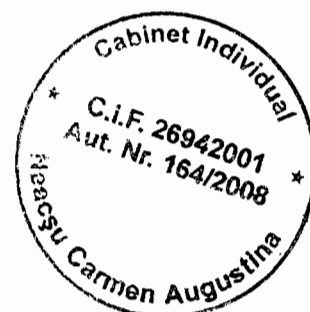
Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare practică a materialului ignifug, conform invenției revendicate, în legătură cu figurile 1, 2, 3 și 4 care reprezintă:

- **Fig.1:** materialul ignifug, prezentat în secțiune;
- **Fig.2:** stratul 1 interior, format din plasă de sârmă;
- **Fig.3:** stratul 2 intermediar, format din pânză de bumbac;
- **Fig.4:** stratul 3 exterior, format din plăcuțele 4 din tablă de oțel;
- **Fig.5:** salopetă pentru pompieri confecționată din material ignifug.

Materialul ignifug, conform invenției revendicate, este format din trei straturi, din care, stratul 1 interior, din plasă de oțel, stratul 2 intermediar, din țesătură de bumbac și stratul 3 exterior din plăcuțe de oțel, cele trei straturi fiind prinse între ele cu inele confecționate din sârmă de oțel cu diametrul de 0,5-1 mm.

Stratul 1 interior (**Fig.2**) este format dintr-o plasă de sârmă subțire, cu diametrul de 0,5-1 mm, din oțel, ale cărei ochiuri sunt rectangulare, dar pot fi și circulare sau de altă formă, important este ca diametrul sârmei să fie mic, iar dimensiunea ochiurilor să nu depășească 2 mm diametru/ diagonală.

Stratul 2 intermediar (**Fig.3**) este confecționat din pânză de bumbac, țesută din fir cu diametru de peste 3 mm. Acest fir de bumbac poate fi combinat cu un fir subțire de azbest, cu diametrul de 0,5 mm. Datorită diametrului redus al acestui fir de azbest și a faptului că acest strat este încadrat și pe o parte și pe cealaltă de câte un alt material, efectul toxic al azbestului este mult redus.



Stratul 3 exterior (**Fig.4**) este format din plăcuțe 4 din tablă de oțel cu conținut slab de carbon, cu grosimea de 0,3-0,2 mm, de formă poligonală cu latura de aproximativ 5 cm, fiecare plăcuță 4 fiind prevăzută cu orificiile 5 circulare, cu diametrul de 0,7-1,2 mm, amplasate la colțuri și pe mijlocul laturilor, prin care se strecoară inelele 6 de legătură confecționate din sârmă de oțel cu diametrul de 0,5-1 mm.

Toate cele trei straturi se cos între ele cu sârmă de oțel cu diametrul de 0,5-1 mm, strecurată printre ochiurile plasei de oțel din stratul 1 și orificiile 5 ale plăcuțelor 4 din stratul 3.

Dintr-un astfel de material se pot confecționa orice fel de huse de protecție împotriva focului, inclusiv o salopetă pentru pompieri ca și cea din **Fig.5**.

În cazul unei salopete din material ignifug, plăcuțele 4 se decupează în forme și dimensiuni alese astfel încât să poată fi potrivite în zonele dificile ale corpului și să poată să se alăture pentru a putea fi prinse între ele. Costumul este format din mâneci, fețe, spate, pantaloni, mănuși, cizme și acoperământ pentru cap.

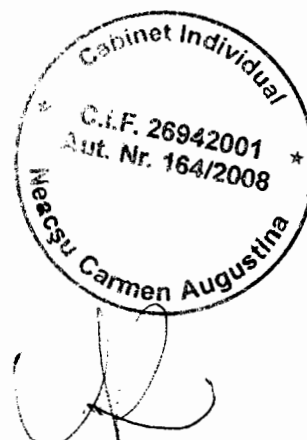
Fețele se îmbină între ele prin legare cu sârmă de oțel cu diametrul de 0,5-1 mm.

La fel se atașează mânecile de fețe și de spate.

La articulații (coate, genunchi, umeri, gât, glezne, talie) între plăcuțele 4, în afara inelelor 6 se folosesc și arcuri de oțel elastice, cu lungimea de 5 cm, care înlocuiesc un rând de plăcuțe, adică exact acel rând care se află în dreptul articulației respective.

Acoperământul pentru cap este asemănător unei căști de motociclist, dar este confecționat în același mod ca și restul salopetei, cu precizarea că este prevăzut, în partea frontală, în dreptul ochilor cu o vizetă din material ignifug transparent, asemănător materialului din care sunt confecționați ochelarii de sudor sau cei ai supraveghetorilor cuptoarelor din siderurgie sau din industria sticlei.

Încălțăminte este confecționată tot din plăcuțele 4 prevăzute cu arcuri la glezne, de jur împrejur și pot fi placate cu tablă de oțel dintr-o bucată.



REVENDICARE

Material ignifug, **caracterizat prin aceea că** este format din trei straturi, din care stratul (1) interior este format dintr-o plasă de sârmă subțire, cu diametrul de 0,5-1 mm, din oțel, ale cărei ochiuri sunt rectangulare cu dimensiune de maximum 2 mm în diametru sau diagonală, stratul (2) intermediar confecționat din pânză de bumbac, țesută din fir cu diametru de peste 3 mm și stratul (3) exterior format din niște plăcuțe (4) din tablă de oțel cu conținut slab de carbon, cu grosimea de 0,3-0,2 mm, de formă poligonală cu latura de aproximativ 5 cm, fiecare plăcuță (4) fiind prevăzută cu niște orificii (5) circulare, cu diametrul de 0,7-1,2 mm, amplasate la colțuri și pe mijlocul laturilor, prin care se strecoară niște inele (6) de legătură confecționate din sârmă de oțel cu diametrul de 0,5-1 mm, cele trei straturi fiind prinse între ele cu sârmă de oțel cu diametrul de 0,5-1 mm, strecurată printre ochiurile plasei de oțel din stratul (1) și orificiile (5) ale plăcuțelor (4) din stratul (3).



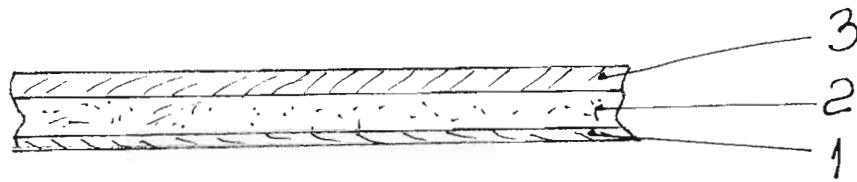


Fig. 1

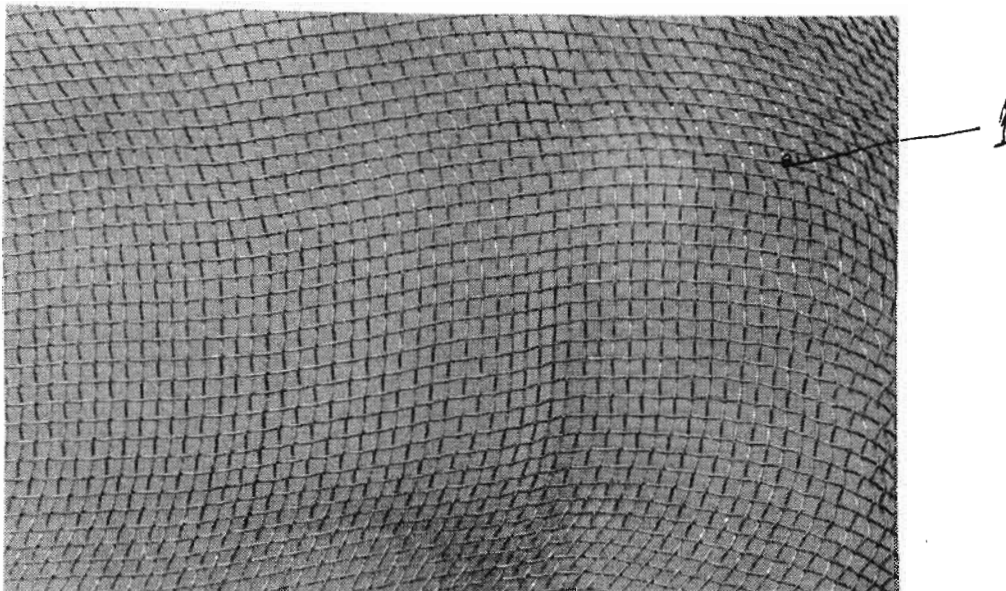


Fig. 2

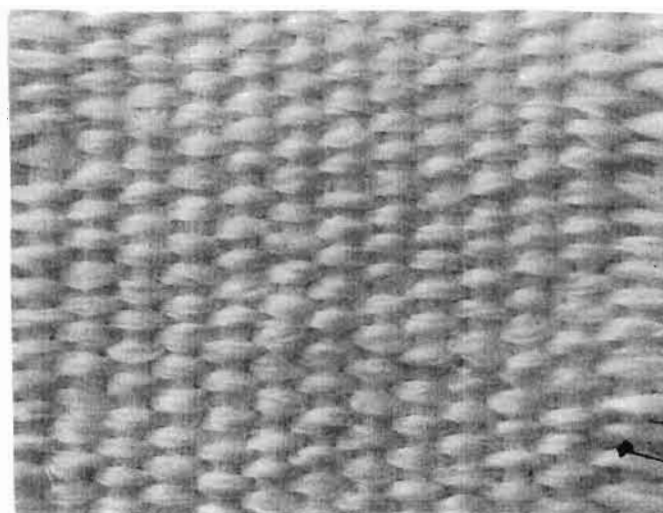


Fig. 3

Handwritten signature or initials.



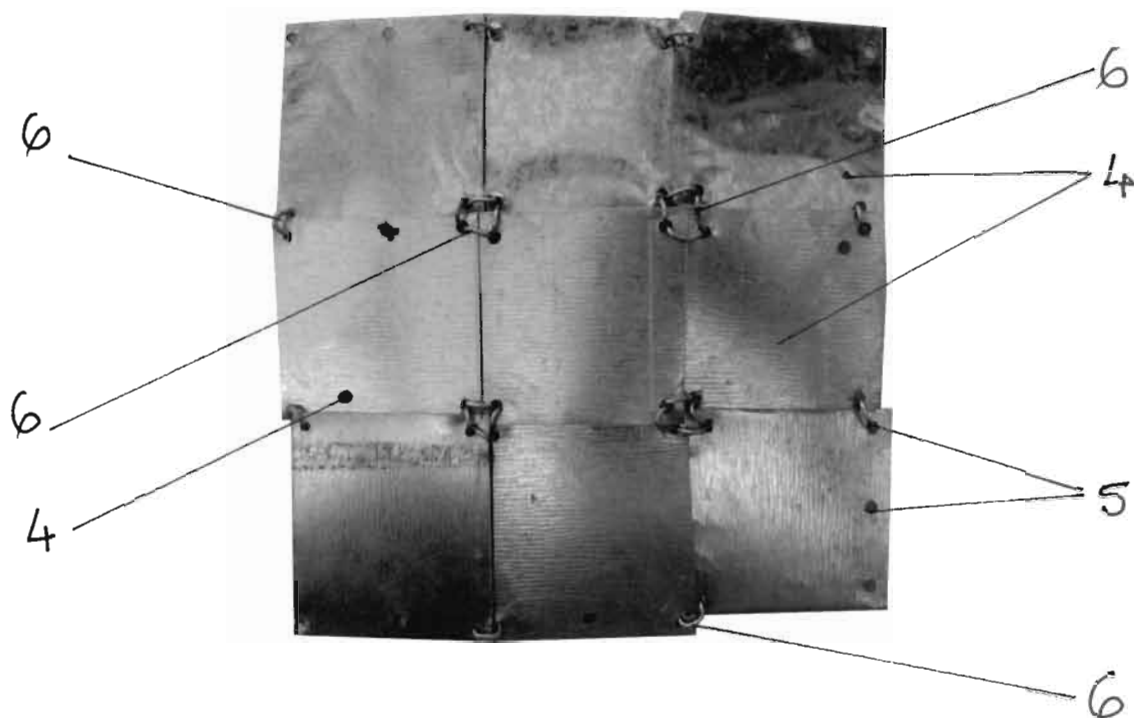


Fig. 4



Fig. 5

