



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00626

(22) Data de depozit: 30.06.2011

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. 3/2012

(71) Solicitant:
• GÎLCĂ COSTEL, STR. AUREL VLAICU
NR.63, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• GÎLCĂ COSTEL, STR. AUREL VLAICU
NR.63, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(54) COSTUM DE PROTECȚIE CU CASCHETĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un costum destinat protejării împotriva accidentelor. Costumul conform invenției este realizat dintr-un material sau o combinație de materiale cu structură stratificată, fiind alcătuit dintr-un combinezon (A) cu pantalon (1) la care este atașat un pieptar (2) cu mâneci (3), și o caschetă (5), în care pieptarul (2) este prevăzut cu un guler (4) pe care este montată o caschetă (5), gulerul (4) fiind alcătuit din două compartimente (4', 4'') circumferențiale, în care se pot plia cascheta (5) și combinezonul (A), protecția fiind asigurată de niște zone (10) dispuse pe partea superioară a caschetei (5), pe fața și spatele pieptarului (2) și pantalonului (1), și pe părțile laterale ale mânelor (3) și caschetei (5), costumul fiind prevăzut cu benzi reflectorizante (19) exterioare, care asigură avertizarea vizuală, și cu niște componente electronice (16), dispuse în umerii pieptarului (2), care emit semnale de salvare.

Revendicări: 3
Figuri: 4

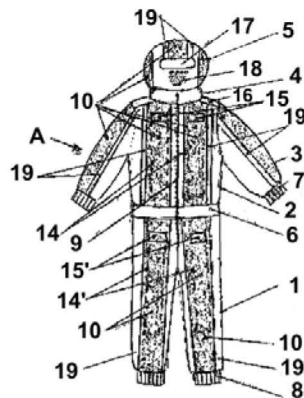


Fig. 1



Fig. 3



OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr.	a 2011 00626
Data depozit	30-06-2011

Costum de protecție cu caschetă

În situația producerii unor calamități, în special cutremure, apar două probleme majore:

- Avertizarea în timp util a persoanelor care pot fi afectate de cutremur, pentru a se putea pune la adapost
- Salvarea persoanelor

Costumul de protecție cu caschetă propus în prezenta invenție, răspunde tuturor acestor probleme. Astfel, cu ajutorul acestui costum, se va putea asigura protecția împotriva șocurilor a utilizatorului , precum și emiterea unor semnale de salvare la apariția iminentă a unor pericole.

Invenția se referă la un costum de protecție cu caschetă , destinat protejării împotriva accidentelor, exclusiv pentru persoanele care primesc semnale de avertizare de apariție a unor cutremure, sau alte calamități naturale, cum ar fi de exemplu, tsumani , uragane sau tornade.

Sunt cunoscute îmbrăcămiți de securitate folosite pentru salvarea și siguranța persoanelor, folosite în acțiuni de salvare, folosite în clădiri , pe copaci sau pe stânci abrupte.

Din **EP 1222004** este cunoscută o îmbrăcăminte de securitate și salvare, de forma unei salopete cu chingi fixate prin coasere în zona șezutului și zona subțiorilor, chingi reunite prin alte chingi longitudinale, fixate prin coasere pe salopetă și unor chingi mobile, care crează un efect de colivie ce asigură un maximum de siguranță concomitent cu repartizarea echilibrată a forțelor.

Mai este cunoscut din **RO 65004** un costum de salvare pentru naufragiați care permite menținerea corpului omului în apă în poziție verticală, jumătatea superioară a corpului plutind deasupra apei. Acest costum de salvare, realizat dintr-o singură bucată, constă în partea superioară din două mâneci terminate cu mânuși cu degete, în regiunea gâtului fiind prevăzută o deschidere pe care se montează prin lipire o caschetă din material impermeabil, iar partea inferioară a costumului fiind în formă de pantaloni, terminați cu șoșoni, costumul fiind prevăzut cu curele pentru ajustare după mărimea naufragiatului și niște corpuri plutitoare prevăzute cu supape de admisie și evacuare.

Din cererea de brevet **FR 2778067** este cunoscut un sistem de protecție pentru conducătorii de vehicule pe două roți, care se prezintă sub forma unui combinezon realizat din material plastic armat cu fibre , care se umflă instantaneu după ce un sistem exterior de

detectoare, sesizează șocul și un alt sistem declanșează automat umflarea combinezonului și îndeosebi a zonelor expuse la șocuri, craniu, articulații, bazin și extremitățile membrilor.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în păstrarea integrității fizice a persoanelor expuse la riscuri accidentale datorate agresiunilor mecanice și posibilitatea de avertizare în caz de nevoie.

Costumul de protecție cu caschetă conform invenției realizat dintr-o structură stratificată confecționată din materiale stratificate sau dintr-o combinație de materiale este alcătuit dintr-un combinezon prevăzut cu pantalon de care este atașat un pieptar cu mâneci, pieptar ce este prevăzut în partea superioară cu un guler pe care este montată o caschetă, gulerul având două compartimente circumferențiale, în care se pot plia și depozita cascheta pe de o parte, cât și costumul pe de altă parte, structura de protecție a costumului fiind asigurată de niște zone dispuse pe părțile din față și spate ale pieptarului și pantalonului, pe părțile laterale ale mâneșilor și pe părțile laterale și cea superioară a caschetei, zone formate din straturi multiple suprapuse, având celule gonflabile intercalat, ce comunică între ele prin supape unidirecționale pentru admisia aerului, atunci când este acționat un dispozitiv de declanșare a rezervei de aer fixată de preferință în partea frontală a pieptarului, prin existența unor componente electronice în umerii pieptarului fiind permisă emiterea unor semnale de salvare, automat activată la declanșarea rezervei de aer, avertizarea vizuală fiind asigurată de niște benzi reflectorizante exterioare.

Avantajele pe care le prezintă costumul de protecție cu caschetă conform invenției constau în :

- Asigurarea unei protecții superioare;
- Asigură salvarea de la accidente a utilizatorului;
- Exclue contactul direct cu apa sau cu diferitele obiecte;
- Permite localizarea posesorului de costum și salvarea sa .

Alte caracteristici ale invenției sunt explicate în detaliu într-un exemplu de realizare a invenției cu referire și la figurile 1÷5 care reprezintă:

figura 1 - vedere din față a costumului de protecție cu caschetă;

figura 2 - vedere din spate a costumului de protecție cu caschetă;

figura 3 – detaliu strat cu celule gonflabile în stare umflată;

figura 4 - detaliu straturi cu celule gonflabile în stare desumflată;



figura 5 – detaliu guler .

Costumul de protecție cu caschetă așa cum se observă din figura 1, este constituit dintr-un combinezon **A**, care este format dintr-un pantalon **1** de care este atașat un pieptar **2** cu mâneci **3**. Pieptarul **2** este prevăzut în partea superioară cu un guler **4** pe care este montată o caschetă **5**. Gulerul **4** este compus din două compartimente **4'** și **4''**, dispuse circumferențial, în care sunt depozitate cascheta **5** și combinezonul **A**, atunci când acestea sunt pliate.

În partea inferioară pieptarul **2** este prevăzut cu o centură **6**, prin care acesta este legat de pantalonul **1**. Mânecele **2** și pantalonul **1** se termină la extremitățile libere cu niște manșete **7**, respectiv **8** pentru etanșare, prevăzute cu elemente de închidere , în sine cunoscute și nereprezentate în desenele anexate. Atât pieptarul **2** cu gulerul **4** și centura **6**, precum și pantalonul **1** sunt prevăzute cu un fermoar **9**, pentru închiderea combinezonului **A**.

Pe partea frontală și dorsală a pantalonului **1** și a pieptarului **2**, precum și pe părțile laterale ale mânecilor **3**, sunt prevăzute niște zone **10** de protecție a membrilor inferioare , superioare și a părților vitale ale utilizatorului. Aceste zone de protecție **10** sunt formate din niște straturi **11** multiple, cel puțin două, straturi ce sunt suprapuse , fiecare strat **11** fiind format din niște celule gonflabile **12** intercalate. Celulele gonflabile **12** comunică între ele prin niște supape unidirecționale **13** , în sine cunoscute, supape care permit admisia aerului, după cum se observă în figura 3.

Prin umflarea cu aer a celulelor gonflabile **12** , șocurile mecanice la care este supus utilizatorul costumului , se amortizează. Când, datorită contactului dintre un obiect ascuțit și costum, acesta este perforat, iar unele dintre aceste celule gonflabile **12** sunt perforate individual, evacuarea aerului din straturile **11**, respectiv din celelalte celulele gonflabile **12** nu se produce, datorită configurației acestora și în special datorită supapelelor de unic sens **13**, care se închid automat atunci când aerul a ocupat întreg volumul celulei.

Pieptarul **2** este prevăzut pe partea frontală, dedesubtul zonelor de protecție **10** cu niște rezerve de aer **14**, care sunt în legătură cu unul din straturile **11** de celule gonflabile **12** și cu un dispozitiv de declanșare **15** al rezervei **14** de aer.

În același mod și pe partea frontală a pantalonului **1** sunt prevăzute rezerve de aer **14'**, care sunt în legătură cu unul din straturile **11** de celule gonflabile **12** și cu un al doilea dispozitiv de declanșare **15'**, rezerve de aer **14'** și dispozitivele de declanșare **15'** fiind prevăzute în dreptul zonelor **10** de protecție.

Prin lovirea bruscă a dispozitivelor de declanșare **15**, **15'** , aerul din rezervele **14**, **14'** pătrunde în celule gonflabile **12** din straturile **11**, creând în acest mod un strat protector de o grosime suficient de mare pentru a proteja corpul utilizatorului de obiectele cu care ar putea

veni în contact accidental, în timpul evenimentelor nedorite cum ar fi cutremure sau alte calamități.

La declanșarea rezervei **14, 14'** de aer , prin dispozitivul **15,15'**, sunt emise semnale de salvare prin intermediul unor componente electronice **16** ce sunt încorporate în umerii pieptarului **2**. Semnalele emise vor fi transmise către unități centrale de recepție care vor putea localiza persoana aflată în dificultate, respectiv purtătorului costumului .

Cascheta **5** este prevăzută cu un vizor **17** și cu o zonă **18** cu orificii, care permit respirația utilizatorului. Pe părțile laterale și pe partea superioară, cascheta **5** are niște zone **10** de protecție formate din straturile **11** multiple, cel puțin două, straturi ce sunt suprapuse și având celule gonflabile **12** intercalate.

Costumul în stare pliată este strâns și depozitat în gulerul **4**, respectiv cascheta **5** în camera **4'** iar combinezonul în camera **4''** .

Pentru avertizarea vizuală și detectarea purtătorului de costum de salvare, combinezonul **A** și cascheta **5** sunt prevăzute cu benzi reflectorizante **19** exterioare, dispuse pe caschetă **5**, pe pieptar **2**, mâneci **3** și pe pantalon **1**.

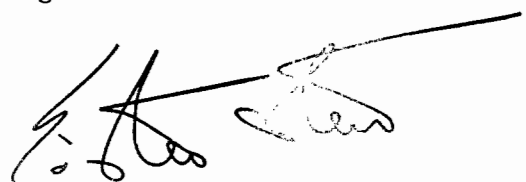
Materialele din care este confecționat costumul are următoarea componență:

- un strat exterior **20**, realizat dintr-o membrană care împiedică penetrarea apei din exterior dar care permite trecerea vaporilor de apă către exterior, membrană ce poate fi de exemplu de tip GORE-TEX;
- un strat intermediar **21**, compus din straturile **11** cu celule gonflabile **12**,
- un strat interior **22**, ce formează căptușeala costumului, strat realizat dintr-un material ușor, de tip bumbac.

Piese din care este format costumul de protecție, sunt unite între ele prin cusături rezistente, respectiv de gulerul **4** sunt cusute pe o porțiune cascheta **5** și pieptarul **2**, iar de centura **6** a pieptarului **2** este cusut pantalonul **1** .

Atunci când combinezonul **A** și cascheta **5** sunt pliate și depozitate în gulerul **4**, acesta formează o structură mai rigidă, care oferă o protecție mărită a zonei cervicale a utilizatorului. În funcție de timpul avut și în special de necesități, costumul este depliat în partea superioară sau în cea inferioară. Ideal este ca utilizatorul să aibă timpul necesar de a îmbrăca în întregime costumul și a se proteja în totalitate .

Volumul de aer care este stocat în rezervoarele **14, 14'**, este calculat astfel încât să asigure umplerea la presiunea maximă a tuturor celulelor gonflabile **12**.



Revendicări

1. Costum de protecție cu caschetă realizat dintr-o structură stratificată confecționată din materiale stratificate sau dintr-o combinație de materiale, alcătuit dintr-un combinezon (A) prevăzut cu pantalon (1) de care este atașat un pieptar (2) cu mâneci (3) și o caschetă (5), **caracterizat prin aceea că** pieptarul (2) este prevăzut în partea superioară cu un guler (4) pe care este montată cascheta (5), gulerul (4) având două compartimente (4', 4'') circumferențiale, ce primesc în stare pliată cascheta (5) pe de o parte și combinezonul (A) pe de altă parte, structura de protecție a costumului fiind asigurată de niște zone (10) dispuse pe părțile din față și spate ale pieptarului (2) și pantalonului (1) și pe părțile laterale ale mânecilor (3) precum și pe părțile laterale și cea superioară ale caschetei (5), costumul având niste componente electronice (16) dispuse în umerii pieptarului (2), care emit semnale de salvare, avertizarea vizuală fiind asigurată de niște benzi (19) reflectorizante exterioare.
2. Costum de protecție cu caschetă conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** zone (10) de protecție sunt formate din niște straturi (11) multiple suprapuse, formate din niște celule gonflabile (12) intercalate, ce comunică între ele prin supape (13) unidirecționale pentru admisia aerului din niște rezervoare (14,14'), atunci când sunt acționate niște dispozitive de declanșare (15,15') a rezervelor de aer.
3. Costum de protecție cu caschetă conform revendicărilor 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** materialele din care este confecționat costumul constau dintr-un strat exterior (20) realizat dintr-o membrană care împiedică penetrarea apei din exterior, un strat intermediar 21, compus din straturile (11) cu celule gonflabile (12) și un strat interior (22) ce formează căptușeala costumului, strat realizat dintr-un material ușor, de tip bumbac.



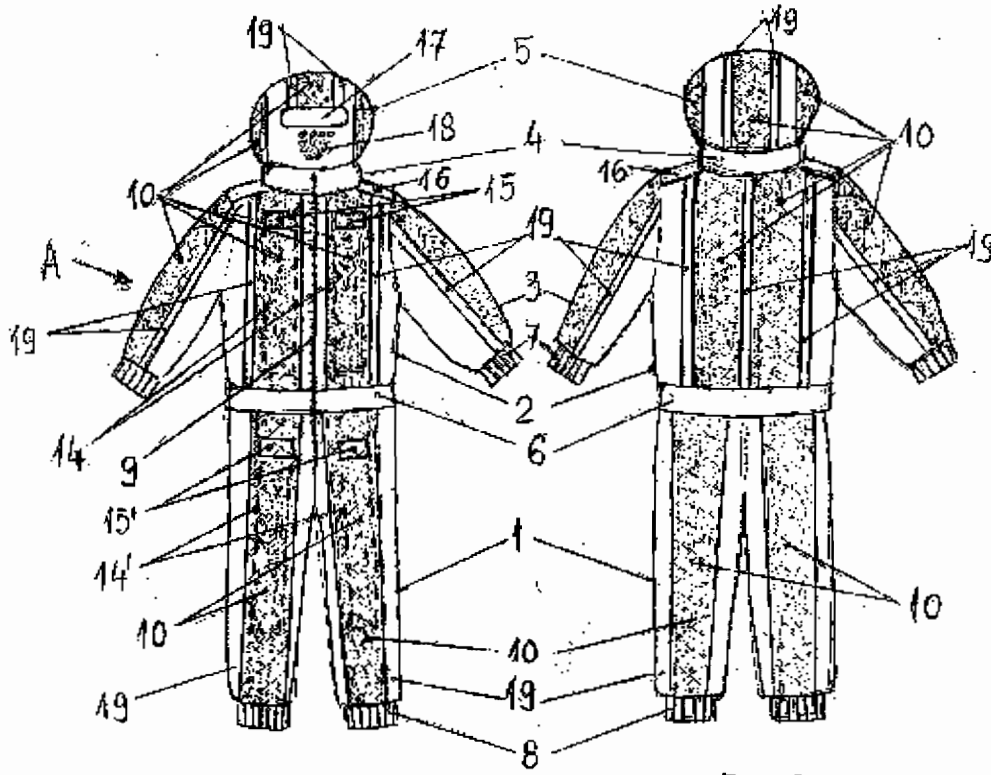


Fig. 1

Fig. 2

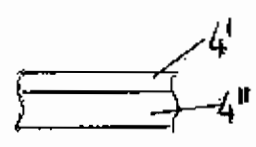


Fig. 3

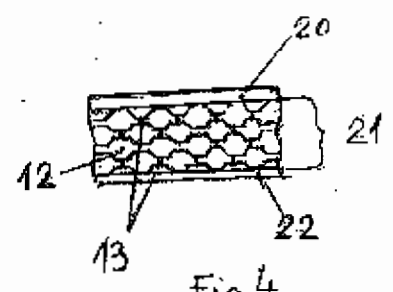


Fig. 4

[Handwritten signature]