



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00479**

(22) Data de depozit: **27.06.2013**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2015 BOPI nr. **1/2015**

(71) Solicitant:
• **BARA NICULAE,**
STR. LAURENȚIU CLAUDIAN NR. 27,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventator:
• **BARA NICULAE,**
STR. LAURENȚIU CLAUDIAN NR. 27,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

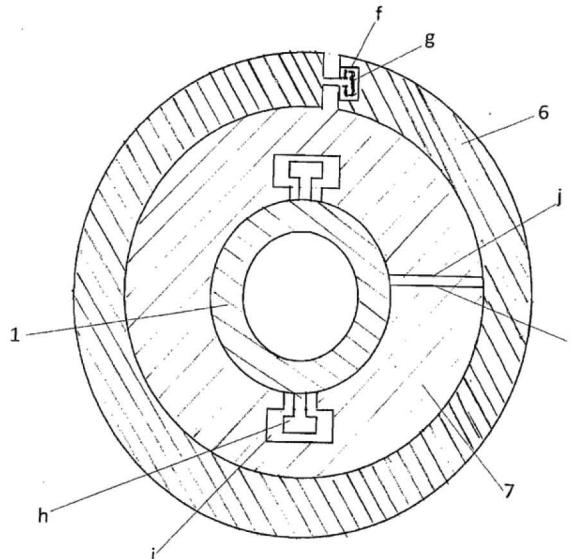
(54) **STRUCTURĂ DE PROTECȚIE PENTRU PORȚI SAU
APARATE SPORTIVE SIMILARE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o structură de protecție pentru porți sau aparate sportive similare, folosită la construcția porților pentru jocuri sportive, cum ar fi fotbal, handbal, hochei pe gheăță sau pe iarbă, polo pe apă sau pe iarbă, rugby, fotbal american, sau la un obstacol folosit la cursele de sărituri peste obstacole ecvestre, care asigură protecția sportivilor sau a unui patruped la impactul accidental cu un stâlp al porții sau cu un alt aparat pentru jocuri sportive. Structura de protecție, conform inventiei, este alcătuită din unul dintre niște manșoane (2 și 3) de protecție, interne, despicate longitudinal, care acoperă, pe toată înălțimea și pe toată circumferința lor sau numai frontal și lateral lor, niște bare (1, 4 și 5), pentru a le îmbrăcca, prevăzute cu niște capete (a și b) între care rămâne un spațiu (c) liber, solidarizarea acestor manșoane (2 și 3) de bare (1, 4 și 5) fiind făcută prin lipire, precum și niște manșoane (6) de uzură, externe, despicate longitudinal, prevăzute, la niște capete (d și e), cu niște locașuri (f) și cu niște proeminențe (g), asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste manșoanele (2 și 3) de protecție.

Revendicări: 10

Figuri: 10



a 2013 och 79

27.06.2013

f2

STRUCTURĂ DE PROTECȚIE PENTRU PORȚI SAU APARATE SPORTIVE SIMILARE

Invenția se referă la o structură de protecție pentru porți sau aparate sportive similare folosită la construcția porților pentru jocuri sportive, cum ar fi fotbal, handbal, hochei pe gheătă sau pe iarbă, polo pe apă sau pe iarbă, rugby, fotbal american sau la un obstacol folosit la cursele de sărituri peste obstacole ecvestre, care asigură protecția sportivilor sau a unui patrupered la impactul accidental cu un stâlp al porții sau cu un alt aparat pentru jocuri sportive.

O poartă pentru jocuri sportive este alcătuită din niște bare realizate din metal sau lemn. De exemplu, conform breverului de inventie nr. RO116527, o poartă pentru jocurile cu balon, destinată în special jocurilor de fotbal, handbal, hochei etc., este alcătuită din două cadre metalice paralelipipedice, dintre care un cadru având dimensiunile unei porți clasice pentru sportul respectiv și, un al doilea cadru de dimensiuni mai mari, care îmbracă primul cadru astfel încât să aibă deschiderea în același plan frontal, respectiv centrul acestuia să fie situat pe aceeași verticală cu a primului cadru.

Dezavantajul acestei porți constă în aceea că nu este protejată contra loviturilor repetitive, ceea ce duce la deteriorarea și îndoirea ei rapidă. De asemenea, poarta conform RO116527 nu asigură protecția jucătorilor, în caz de lovire, putând avea loc accidente.

Sunt cunoscute, de asemenea, porți pentru jocuri sportive, care sunt alcătuite din doi stâlpi verticali și o bară transversală fabricate de preferință, din lemn sau din metal, imbracati cu niște manșoane realizate dintr-un material plastic spongios, iar la jocul de rugby în zonele inferioare ale stâlpilor verticali este fixată o structură protectoare, confectionată dintr-un material cu proprietăți elastice, cum ar fi burete. O astfel de soluție este regăsită în cererea de brevet KR20040066469 A din 27.07.2004, care, în scopul protecției stâlpilor sau a structurii care alcătuiesc un aparat sportiv, folosește niște manșoane realizate

din materiale cu o duritate relativ redusa, cum ar fi lemn, plastic, cauciuc rășini sintetice sau silicon.

Aceste porți prezintă dezavantajul ca în situația în care mingea sau pucul sunt șutate pe spațiul porți și acestea lovesc manșoanele de protecție, acestea din urma se deteriorează în timp, ceea ce se petrece și în situația în care porțile stau un timp relativ lung în aer liber.

O soluție cunoscută de creștere a rezistenței structurii din care sunt realizate o constituie soluția umplerii cu apă cu o pompă, a păților tubulare care alcătuiesc aparatul sportiv. O astfel de soluție se regăsește în cererea de brevet de inventie nr. GB2422322 A din 26.07.2006.

Această soluție prezintă dezavantajul că nu asigură protecția exteriorului structurii tubulare a aparatului sportiv, atât din punct de vedere al loviturilor primite cât și din punct de vedere al rezistenței la uzură.

Problema tehnică pe care o rezolva structura de protecție revendicată constă în asigurarea caracteristicilor mecanice și de protecție în timp, printr-o intervenție simplă realizată într-un timp relativ scurt, în caz de modificare nedorita a suprafeței exterioare de protecție.

Structura de protecție pentru porți sau aparate sportive similare, conform inventiei, rezolva problema tehnică și înlatura dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că, pentru porți sau aparate sportive similare formate din doi stâlpi, o transversala și două suporturi curbate, posterioare, care au în componența una dintre niște bare având în secțiune transversala o formă de cerc sau elipsă, pline sau goale, este alcătuită din:

- unul dintre niște manșoane de protecție, interne, despicate longitudinal, dispuse unul în prelungirea celuilalt, care acopera pe toata înaltimea și pe toata circumferința lor sau numai frontal și lateral lor barele, aceste ultime manșoane amintite fiind prevazute cu niște capete între care ramane un spațiu liber, solidarizarea acestor manșoane de bare fiind făcută prin lipire; și

- niște manșoane de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la niște capete cu niște locașuri și cu niște proeminențe, asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste straturile de protecție, interne.

Structura de protecție mai rezolvă problema tehnică și prin aceea că, într-o alta variantă constructivă, este alcătuită din:

- niște manșoane de protecție, interne, despicate longitudinal care acoperă barele pe toată circumferința, prevăzute cu niște locașuri (i) interne, în care pătrund niște proeminențe profilate exterioare ale barelor, având niște capete netede sau în dreptul acestora fiind prevăzute niște proeminențe (I) și niște locașuri, situație în care fixarea manșoanelor de bare fiind făcută prin lipire sau prin îmbinarea proeminențelor cu locașurile; și

- manșoane de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la capete cu niște locașuri și cu niște proeminențe, asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste manșoanele de protecție, interne.

Structura de protecție, conform inventiei, mai rezolvă problema tehnică și prin aceea că, în cazul în care, de preferință, bara amintită are în secțiune transversală o formă de pătrat, este alcătuită din:

- două semimanșoane de protecție, interne, în formă de semipatrat, care acoperă pe tot perimetrul bara, lipite de aceasta și lipite între ele în dreptul capetelor acestora aflate în contact, peste aceste semimanșoane fiind montate niște semimanșoane de uzura, exterioare, profilate în formă de semipatrat, care au la capete niște locașuri și respectiv niște proeminențe profilate, cu ajutorul cărora sunt realizate îmbinările între ele cu strangere.

Structura de protecție, conform inventiei, mai rezolvă problema tehnică și prin aceea că, într-o alta variantă constructivă, este alcătuită din:

- niște manșoane de protecție, armate, interne, despicate longitudinal, care imbracă barele, având niște capete netede sau în dreptul acestora fiind prevăzute niște proeminențe profilate și respectiv, niște locașuri,

aceste manșoane de protecție, armate fiind fixate de bare prin lipire și respectiv prin îmbinarea proeminențelor cu locașurilor; și

- manșoane de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la niște capete cu niște locașuri și cu niște proeminențe, asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste manșoanele de protecție interne.

Structura de protecție mai rezolva problema tehnica și prin aceea ca manșoanele de protecție, interne, complete sau parțiale, sau prevăzute cu locașuri, sau armate sunt constituite dintr-un material spongios, cu sau fără bule de aer, și o manta realizată din cauciuc, sau dintr-un material stratificat care cuprinde niște straturi alternative constituite dintr-un material spongios și cauciuc cu o grosime de 2 ... 5,5 cm, o densitate de 55 ... 60 ShA, o temperatură de lucru cu o valoare maxima de 100 C, o înalțime de 25 ... 100 cm și o rezistență la rupere de 10 ... 16 N/m .

Structura de protecție mai rezolva problema tehnica și prin aceea ca manșonul de protecție, armat, intern, despicate, longitudinal, are incorporate în materialul spongios niște arcuri lamelare, decalate între ele cu un unghi cu o valoare, de preferință, de 60 grade și unite între ele cu ajutorul unor distanțiere circulare.

Structura de protecție mai rezolva problema tehnica și prin aceea ca manșoanele de uzura externe, manșoanele de protecție, interne, prevăzute cu locașuri interne și manșoanele de protecție, armate, au la fiecare dintre capete, dispuse alternativ, locașuri și respectiv proeminențe.

Structura de protecție mai rezolva problema tehnica și prin aceea ca manșoanele de uzura externe, manșoanele de protecție, interne, prevăzute cu locașuri interne și manșoanele de protecție, armate, au la fiecare dintre capete, capse care asigură conexiunea dintre capetele fiecărui manșon.

Structura de protecție mai rezolva problema tehnica și prin aceea ca semimanșoanele de uzura, exterioare, profilate în forma de semipatrat pot fi prevăzute la ambele capete ale unuia cu locașuri și respectiv, la celalalte capete ale celuilalt, cu proeminențe sau la unul dintre capetele unuia cu locașuri și la

celalalt capat al acestuia cu proeminențe, conjugate cu proeminențele și locașurile ale celuilalt dintre semimanșoanele exterioare.

Structura de protecție pentru porți sau aparate sportive similare, conform invenției, prezintă următoarele avantaje :

- protecția stâlpilor și a transversalei unei porți, după caz, a unor bare verticale sau orizontale și de susținere ale unor aparate pentru jocuri sportive, este realizată într-un timp relativ scurt;
- fixarea manșoanelor este sigură și montarea/demontarea acestora este realizată într-un timp relativ scurt;
- porțiunea exterioară a structurii de protecție, în caz de deteriorare, poate fi schimbată într-un timp relativ redus;
- atenuază consecințele nedorite care pot apărea în urma impactului accidental al sportivului cu un stâlp vertical sau cu o bară verticală sau orizontală;
- asigură cursivitatea normală a jocului cu mingea sau cu pucul după impactul acestora cu stâlpii verticali sau cu transversala;
- reziste la intemperii;

Se dă în continuare mai multe exemple de realizare a structurii de protecție pentru porți sau aparate sportive similare, conform invenției, în legătură cu figurile 1-13, care reprezintă:

fig 1, vedere frontală a unei porți pentru jocuri sportive, având stâlpii și transversala acoperite cu structura de protecție, conform invenției;

fig 2, vedere laterală a unei porți pentru jocuri sportive, având stâlpul și bara posterioară acoperite cu material de protecție conform invenției;

fig 3, secțiune după un plan A-A, redat în figura 1, printr-un stâlp și prin structura de protecție, conform invenției, în varianta în care un stâlp sau o bară, axând în secțiune transversală o formă de elipsă, este acoperită parțial cu niște manșoane de protecție interne și total cu niște manșoane externe, manșoane care alcătuiesc structura de protecție conform invenției;

fig 4, secțiune după un plan orizontal prin structura de protecție, conform invenției, în varianta în care un stâlp sau o bară, axând în secțiune transversală o formă de elipsă a unei porți sportive este acoperit(a) parțial cu niște manșoane de protecție interne fixate de ele cu ajutorul unor locașuri și proeminențe și cu niște manșoane interne;

fig 5, secțiune după un plan vertical prin structura de protecție, conform invenției, în varianta în care stâlp sau o bară, axând în secțiune transversală o formă de cerc sau de elipsă, este acoperită total, pe toată circumferința, cu niște manșoane de protecție interne și externe, în interiorul cărora sunt poziționate niște arcuri lamelare, și respectiv cu niște manșoane interne;

fig 6, secțiune după un plan transversal prin structura de protecție, conform invenției, în varianta în care o transversală a unei porți sau unui aparat sportiv similar, având în secțiune transversală o formă de pătrat acoperita cu niște manșoane de protecție interne unite între ele;

fig 7, secțiune după un plan transversal prin structura de protecție, conform invenției, în varianta în care un suport posterior al unei porți sau unui aparat sportiv similar, având în secțiune transversală o formă de cerc, acoperita pe toată circumferința cu niște manșoane de protecție interne unite între ele;

fig.8, secțiune după un plan vertical printr-un manșon de uzură al structurii de protecție, conform invenției;

fig.9, vedere frontală a unui manșon de protecție intern redat în figura 7 a structurii de protecție, conform invenției, prevăzut la capete cu locașuri și proeminențe;

fig. 10, vedere în perspectivă a unor semimanșoane de protecție de uzură a structurii conform invenției, realizate într-o altă variantă constructivă.

Structura de protecție pentru porți sau aparate sportive similare, conform invenției, este exemplificată în continuare pe o poartă pentru jocuri sportive, cum ar fi fotbal, handbal, hochei pe gheăță sau pe iarbă, polo pe apă sau pe iarbă, rugby, fotbal american sau la un obstacol folosit la cursele de sărituri peste obstacole ecvestră, care conțin stâlpii, transervasala și/sau un suport posterior, având în secțiune transversală o formă de elipsă, cerc sau pătrat.

Poarta este alcătuită din doi stâlpi **A** verticali, uniți între ei la părțile lor superioare de o transversală **B**.

Fiecare dintre stâlpii **A** este în legătură cu cate unul dintre niște suporturi **C** curbate, posterioare.

Un stâlp **A** este format dintr-o bara 1 având în secțiunea transversală o formă de pătrat, cerc sau elipsă, confectionat de preferință din lemn, otel sau aluminiu.

Structura de protecție, conform invenției, este alcătuită din niște manșoane **2** sau **3** de protecție, interne, dispuse unul în prelungirea celuilalt, care acoperă pe toata circumferința sau numai frontal și pe părțile laterale, pe toata înălțimea, bara 1 care are în secțiune transversala o formă de cerc sau de elipsă. Manșoanele **2** și **3** conțin un miez constituit dintr-un material spongios acoperit de o manta formata din cauciuc, sau pot fi formate dintr-un material stratificat, care conține straturi alternative constituite din material spongios și din cauciuc. Materialul spongios este realizat, de preferință, dintr-un compus extern al acidului carbonic, și poate conține și bule de aer.

Pentru fabricarea materialului spongios se combina izociant lichid prin amestecare cu o rațină la un raport stoichiometric, după care se omogenizează și se toarnă amestecul într-o mătriță. Duritatea manșoanelor **2** și **3** este de 55...60 ShA, iar temperatura pana la care își mențin proprietățile este de pana la 100°C, iar rezistența la rupere este intre 10 și 16 N/ m.

Grosimea fiecărui dintre manșoanele **2** și **3** este de 2...5,5 cm, iar alti factori climatici, cum ar fi umiditatea, nu afectează comportamentul materialelor din care sunt confectionate acestea.

Transversala **B** este formată dintr-o bara 4 având în secțiune transversală o formă de pătrat, cerc sau de elipsă confectionată din același material ca și cel din care este confectionată bara 1.

Pe toata lungimea sa bara 4 este acoperita pe toata circumferința sau numai frontal și lateral de unul dintre manșoanele **2** și **3**.

Fiecare dintre suporturile **C** posterioare este format dintr-o bara 5, având în secțiune transversala o formă, de preferință, de cerc sau de pătrat,

confectionată din același material ca și cel din care este confectionată bara 1. Pe toata lungimea sa bara 5 este acoperita pe toata circumferința sau numai frontal și lateral de unul dintre manșoanele 2 și 3, după caz.

Manșoanele 2 sunt despicate longitudinal pentru a imbraca total barele 1, 4 și 5, iar între niște capete a și b ale manșoanelor 3 ramane un spațiu c liber.

Manșoanele 2 și 3 pot fi solidarizate de barele 1, 4 și 5 prin lipire cu un adeziv în sine cunoscut, care conține, de preferință, cauciuc, varianta constructiva care este indicată a fi folosită în situația barelor 1, 4 și 5 ale portilor existente.

În aceasta varianta constructiva manșoanele 2 și 3 au o înaltime de 25 ... 100 cm și sunt în contact unul cu celălalt.

Peste manșoanele 2 interne ca și peste manșoanele 3 interne, acoperind și spațiile c libere, sunt plasate niște manșoane 6 de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la niște capete d și e cu niște locașuri f și cu niște proeminențe g profilate.

Numărul locașurilor f este egal cu cel al proeminențelor g și prin îmbinarea acestora, manșonul 6 este fixat, cu strângere, peste manșonul 2 sau peste manșonul 3 și spațiul c liber.

Manșonul 6 poate fi astfel plasat încât să acopere calea jumătate din două manșoane 2 sau 3 adiacente.

Manșonul 6 este alcătuit dintr-o succesiune de straturi din material spongios și cauciuc sau numai din cauciuc și are o grosime de 1 ... 2,5 cm.

Intr-o alta varianta constructivă, barele 1, 4 și 5 sunt prevăzute cu niște proeminențe h exterioare care sunt dispuse fie longitudinal, în minimum 3 rânduri, fie după o spirală sau un alt aranjament convenabil ales și care pătrund în niște locașuri i interne ale unor alte manșoane 7 de protecție, interne, despicate longitudinal.

Acste manșoane 7 sunt realizate din același material din care sunt confectionate manșoanele 2 și au aceleași dimensiuni ca și acestea.

Manșonul 7 are niște capete j și k netede sau în dreptul acestora sunt prevăzute niște proeminențe l și niște locașuri m, astfel ca acesta, după

îmbinarea proeminențelor **h** cu locașurile **i** în dreptul capetelor **j și k**, este lipit de barele **1, 4 și 5** sau, daca există proeminențele **l**, acestea sunt cuplate cu locașurile **m**.

Peste manșoanele **7** sunt montate manșoanele **6** de uzura, externe, prevăzute la capetele **d și e** cu locașurile **f și** respectiv, cu proeminențele **g**.

Intr-o alta variantă constructivă barele **1 și 4** având, de preferință, în secțiune transversală o formă circulară sau o formă de elipsă sunt îmbrăcate pe toată circumferința de niște manșoane **8** de protecție armate, interne, despicate longitudinal, având niște capete **n și o** netede sau în dreptul acestora sunt prevăzute niște proeminențe **p** și niște locașuri **q**. În fiecare manșon **8** sunt dispuse niște arcuri **9** lamelare, decalate între ele cu un unghi cu o valoare, de preferință, de 60 grade și unite între ele cu ajutorul unor distanțiere **10** circulare. Grosimea unui manșon **8** este de 3 ... 5,5 cm, înaltimea lui este de 25 ... 100 cm, iar duritatea lui este de 55...60 ShA .

Arcurile **9** lamelare sunt fabricate din otel cu o grosime între 1...5 mm cu o latime de 1 ...5 cm, iar lungimea lor este cuprinsă între 26 și 100 cm, toate aceste cote diferind în raport, în principal, cu disciplina sportiva.

Manșonul **8** după ce este montat în jurul barelor **1** sau **4**, în dreptul capetelor **n și o** este fixat prin lipire de acestea sau, în cazul în care există proeminențe **p** și locașuri **q**, acestea se imbină între ele cu tensiune . Peste manșoanele **8** sunt montate manșoanele **6** de uzura, externe, prevăzute la capetele **d și e** cu locașurile **f și** cu proeminențele **g** .

Intr-o altă variantă constructivă, manșoanele (**6**) de uzura externe, manșoanele (**7**) de protecție, interne, prevăzute cu locașuri (**i**) interne și manșoanele (**8**) de protecție, armate, au la fiecare dintre capete (**d și e, k și j, o și n**), dispuse capse care asigură conexiunea dintre capetele fiecărui manșon.

Pentru protecție, locașurile (**f, m și q**) și respectiv proeminențele (**g, l și p**) se pot acoperi cu o bandă adezivă din material plastic.

În varianta în care bara **1** are în secțiunea transversală o formă de pătrat, aceasta este acoperita pe tot perimetrul cu două semimanșoane **11** și **12** de

27-06-2013

protectie, interne, profilate in forma de semipatrat care imbraca bara 1, fiind lipite de aceasta si lipite intre ele in dreptul capetelor acestora, care sunt in contact.

Semimanșoanele 11 și 12 au aceleași caracteristici tehnice ca și manșonul 2. Peste semimanșoanele 11 și 12 sunt montate niște semimanșoane 13 și 14 de uzura, exterioare, profilate, in forma de semipatrat care au la capete niște locașuri r și respectiv niște proeminențe s cu ajutorul cărora sunt realizate îmbinările intre ele.

Semimanșoanele 13 și 14 pot fi prevazute, fiecare, la ambele capete cu locașurile n și respectiv, cu proeminențele s, sau, fiecare, la unul din capete cu locașurile n și la celalalt capat cu proeminențele s, situatii neredate in figuri.

Astfel, prin montarea semimanșoanelor 11 și 12 și, respectiv, a semimanșoanelor 13 și 14 peste bara 1, este menținută forma in secțiune transversala a acesteia, care este un pătrat.

Manșoanele 6 și semimanșoanele 13 și 14 de uzura, exterioare pot fi schimbatate toate sau numai unele, in functie de degradarea lor prin desfacerea proeminențelor g din locașurile f și respectiv a proeminențelor s din locașurile r.

Greutatea specifica a materialelor din care sunt fabricate manșoanele 2, 3, 6, 7, și 8, și respectiv semimanșoanele 11, 12, 13, și 14 este de maximum 2 kg /ml, astfel ca dimensiunile geometrice ale barelor 1, 4 și 5 pot fi alese in asa fel incat prin acoperirea lor sa se ajunga la dimensiunile geometrice ale stâlpilor A, transversalei B și barelor C profilate, posterioare ale porților actuale, fata de care sunt mai usoare avand in vedere densitatea otelului și cea a materialelor din care sunt confectionate manșoanele 2, 3, 6, 7, și 8, și respectiv semimanșoanele 11, 12, 13, și 14.

Pentru protecția sportivului si/sau a patrupedului in timpul desfășurări unei curse hipice de sărituri, fiecare bara și stâlp care alcătuiesc un obstacol sunt îmbrăcate cu cate un manșon 2 sau in situația in care bara și stâlpul sunt prevăzute cu proeminențe h, acestea sunt îmbrăcate cu manșoanele 7, prevăzute cu locașurile i și la capete avand sau nu proeminențele l și locașurile m, situație nereprezentată in figuri.

Pentru protecția copiilor în timpul folosirii unui leagăn sau a altiei construcții din bare și stâlpi pentru joacă, peste manșoanele 2 sau 7 sunt montate manșoanele 6 de uzura. Fiecare bara și stâlp este imbracat cu un manșon 2 sau în situația în care bara și stâlpul sunt prevăzute cu proeminențe, acestea sunt imbrăcate cu manșoanele 7, prevăzute cu locașurile i și la capete având sau nu proeminențele I și respectiv, locașurile m, situație nereprezentată în figuri.

Peste manșoanele 2 sau 7 sunt montate manșoanele 6 de uzura.

REVENDICĂRI

1. Structură de protecție pentru porți sau aparate sportive similare formate din doi stâlpi (A), o transversala (B) și două suporturi (C) curbate, posterioare, care au în componenta una dintre niște bare (1, 4 și 5) având în secțiune transversală o formă de cerc sau elipsă, pline sau goale, **caracterizata prin aceea că** este alcătuită din:

- unul dintre niște manșoane (2 și 3) de protecție, interne, despicate longitudinal, dispuse unul în prelungirea celuilalt, care acoperă pe toată înaltimea și pe toată circumferința lor sau numai frontal și lateral lor barele (1, 4 și 5), aceste ultime manșoane (3) amintite fiind prevăzute cu niște capete (a și b) între care ramane un spațiu (c) liber, solidarizarea acestor manșoane (2 și 3) de bare (1,4 și 5) fiind făcută prin lipire; și

- niște manșoane (6) de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la niște capete (d și e) cu niște locașuri (f) și cu niște proeminențe (g), asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste straturile (2 și 3) de protecție, interne.

2. Structură de protecție, conform revendicării 1, **caracterizata prin aceea că**, într-o alta variantă constructivă, este alcătuită din:

- niște manșoane (7) de protecție, interne, despicate longitudinal care acoperă barele (1, 4 și 5) pe toată circumferința, prevăzute cu niște locașuri (i) interne, în care pătrund niște proeminențe (h) profilate exterioare ale barelor (1,4 și 5), având niște capete (j și k) netede sau în dreptul acestora fiind prevăzute niște proeminențe (l) și niște locașuri (m), situație în care fixarea manșoanelor (7) de bare (1,4 și 5) fiind făcută prin lipire sau prin îmbinarea proeminențelor (l) cu locașurile (m); și

- manșoane (6) de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la capete (d și e) cu niște locașuri (f) și cu niște proeminențe (g), asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste manșoanele (7) de protecție, interne.

3. Structură de protecție, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că, în cazul în care, de preferință, bara (1) amintita are în secțiune transversala o formă de pătrat, este alcătuită din:**

- două semimanșoane (11 și 12) de protecție, interne, în forma de semipatrat, care acopera pe tot perimetrul bara (1), lipite de aceasta și lipite între ele în dreptul capetelor acestora aflate în contact, peste aceste semimanșoane (11 și 12) fiind montate niște semimanșoane (13 și 14) de uzura, exterioare, profilate în forma de semipatrat, care au la capete niște locașuri (r) și respectiv niște proeminențe (s) profilate, cu ajutorul cărora sunt realizate îmbinările între ele cu strangere.

4. Structură de protecție, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că, într-o alta variantă constructivă, este alcătuită din:**

- niște manșoane (8) de protecție, armate, interne, despicate longitudinal, care imbraca barele (1 și 4), având niște capete (n și o) netede sau în dreptul acestora fiind prevăzute niște proeminențe (p) profilate și respectiv, niște locașuri (q), aceste manșoane (8) de protecție, armate fiind fixate de bare (1 și 4) prin lipire sau prin îmbinarea proeminențelor (p) cu locașurile (q);

- manșoane (6) de uzura, externe, despicate longitudinal, prevăzute la capete (d și e) cu locașuri (f) și respectiv, cu proeminențe (g), asamblate între ele prin îmbinarea acestora, montate peste manșoanele (8) de protecție, armate.

5. Structură de protecție, conform revendicarilor de la 1 la 4, **caracterizata prin aceea ca** toate manșoanele (2, 3, 7 și 8) de protecție, interne sunt constituite dintr-un material spongios, cu sau fara bule de aer, și o manta realizată din cauciuc, sau dintr-un material stratificat care cuprinde niște straturi alternative constituite dintr-un material spongios și cauciuc cu o grosime de 2 ...5,5 cm, o densitate de 55 ...60 ShA, o temperatură de lucru cu o valoare maxima de 100 C, o înaltime de 25 ...100 cm și o rezistență la rupere de 10 ... 16 N/m.
6. Structură de protecție, conform revendicarilor de la 1 la 5, **caracterizata prin aceea ca** manșoanele 6 exterioare sunt alcătuite dintr-o succesiune de straturi din material spongios și cauciuc sau numai din cauciuc și are o grosime de 1 ...2,5 cm .
7. Structură de protecție, conform revendicarii 4, **caracterizata prin aceea ca**, manșonul (8) de protecție, armat, intern, despicate, longitudinal, are incorporate în materialul spongios niște arcuri (9) lamelare, decalate între ele cu un unghi cu o valoare, de preferință, de 60 grade și unite între ele cu ajutorul unor distanțiere (10) circulare.
8. Structură de protecție, conform revendicarilor 1, 2 și 4 **caracterizata prin aceea ca** manșoanele (6) de uzura externe, manșoanele (7) de protecție, interne, prevazute cu locașuri (i) interne și manșoanele (8) de protecție, armate, au la fiecare dintre capete (d și e, k și j, o și n), dispuse alternativ, locașuri (f, m și q) și respectiv proeminente (g, l și p).
9. Structură de protecție, conform revendicarilor 1, 2 și 4 **caracterizata prin aceea ca** manșoanele (6) de uzura externe, manșoanele (7) de protecție, interne, prevazute cu locașuri (i) interne și manșoanele (8) de protecție, armate, au la fiecare dintre capete (d și e, k și j, o și n), dispuse capse care asigură conexiunea dintre capetele fiecărui manșon.

10. Structură de protecție, conform revendicarilor de la 1 la 6, **caracterizată prin aceea că** ca semimanșoanele (13 și 14) de uzura, exterioare, profilate în forma de semipatrat pot fi prevazute la ambele capete ale unuia cu locașuri (r) și respectiv, la celalte capete ale celuilalt, cu proeminențe (s) sau la unul dintre capetele unuia cu locașuri (r) și la celalalt capat al acestuia cu proeminențe (s), conjugate cu proeminențele (s) și locașurile (r) ale celuilalt dintre semimanșoanele (13 și 14) exterioare.

A-2013-00470

27-06-2013

57

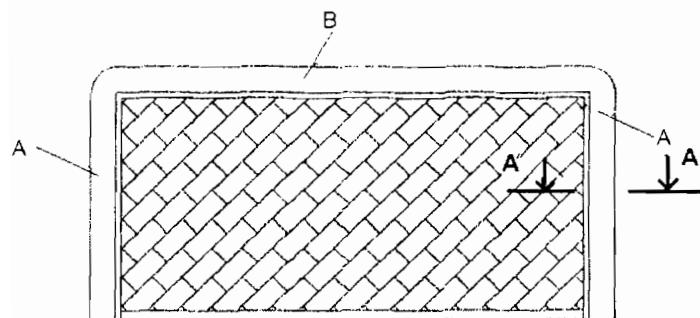


Fig. 1

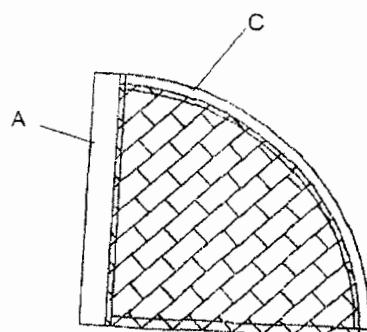


Fig. 2

A-2013-00470
27-06-2013

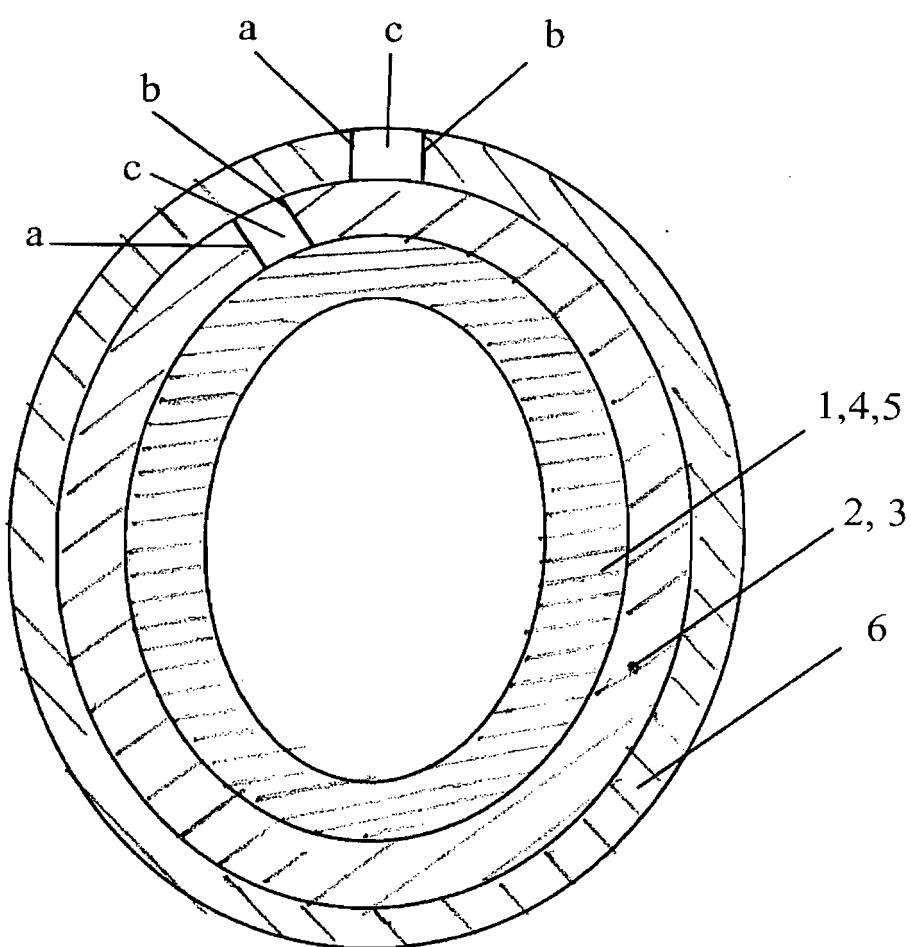


Fig. 3

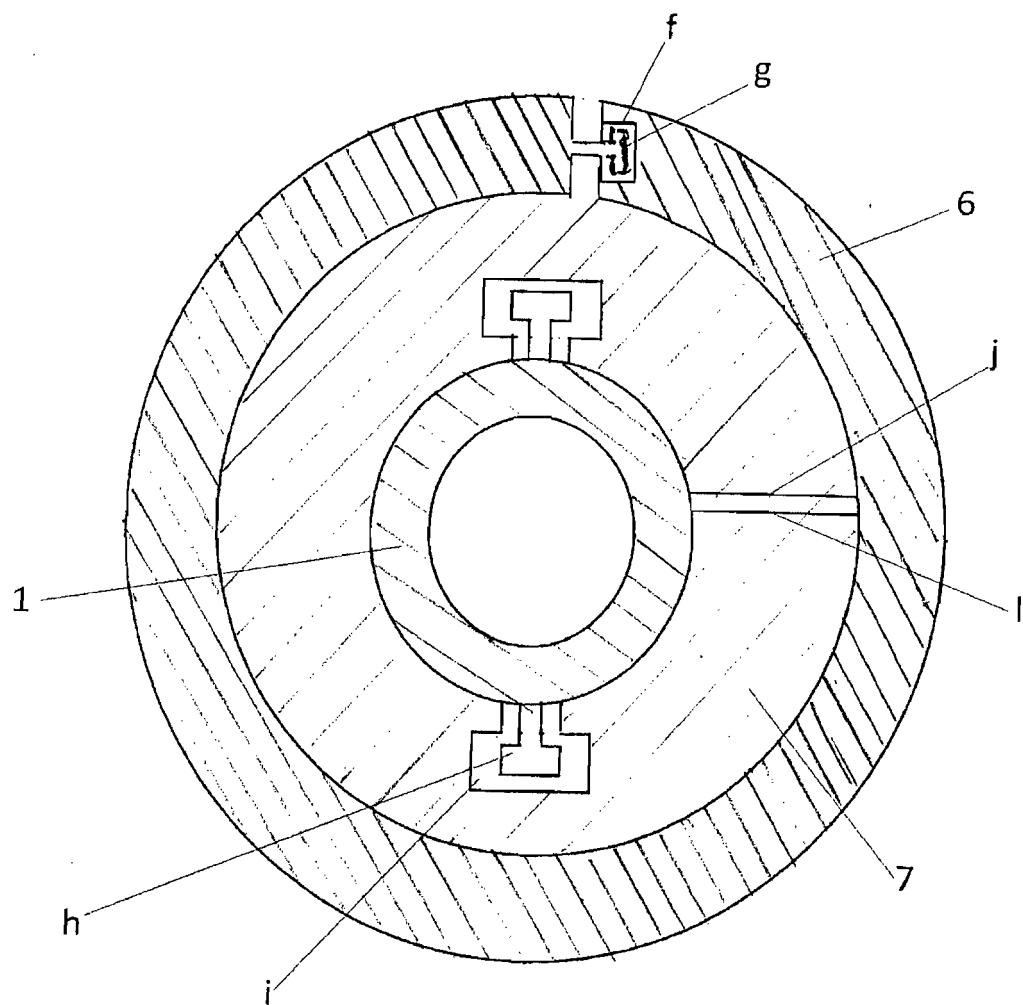


Fig. 4

A-2013-00470
27-06-2013

J4

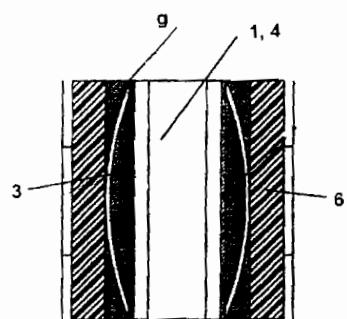


Fig. 5

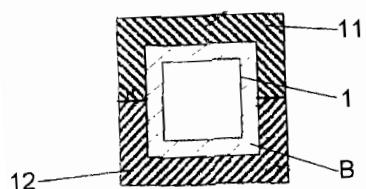
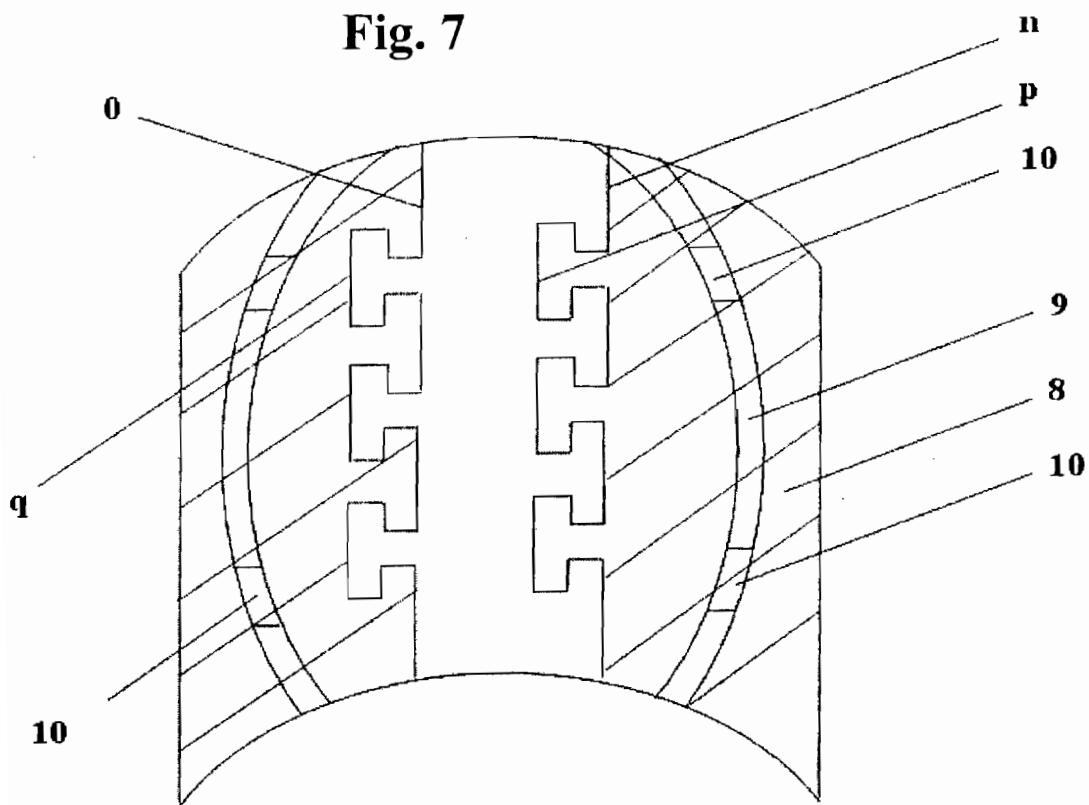


Fig. 6

a-2013-00475
27-06-2013

53

Fig. 7



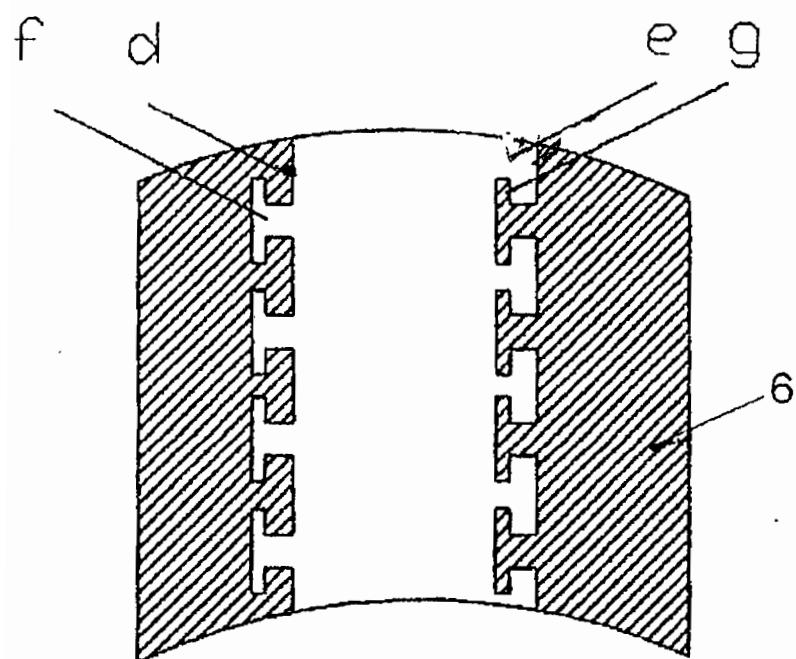
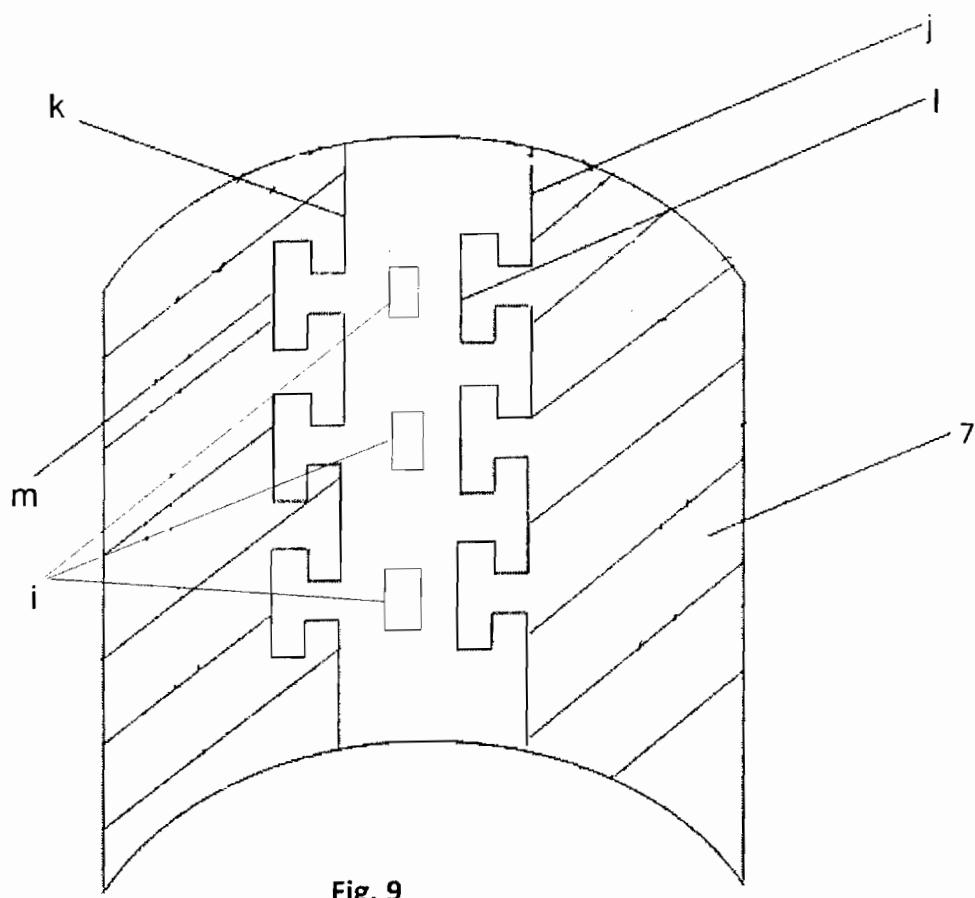


Fig. 8

A-2013-00470
27-06-2013

51



A-2013-00470
27-06-2013

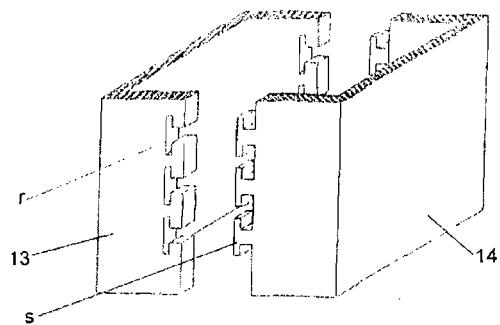


Fig. 10