



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00873**

(22) Data de depozit: **28.10.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29.11.2012** BOPI nr. **11/2012**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2010 BOPI nr. **3/2010**

(73) Titular:
• **EXITEHNICA S.R.L., BD. REPUBLICII
NR. 25, ROMAN, NT, RO**

(72) Inventatori:
• **DINGHER VALERIU, BD. REPUBLICII
NR. 25, ROMAN, NT, RO**

(74) Mandatar:
**AGENȚIE DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ ȘI TRANSFER
TEHNOLOGIC-STOIAN IOAN,
BD. REPUBLICII BL.46, SC.C, AP.35,
ROMAN, JUDEȚUL NEAMȚ**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
DE 20309071 U1; RO A 2006 00276 A0

(54) **CAPAC PROTECTOR PENTRU CAPETELE ȚEVILOR**



RO 125332 B1

1 Inventția se referă la un capac protector pentru capetele țevilor, realizat din masă
termoplastică, destinat protejării capătului țevilor din metal de diferite profiluri, înglobate în
3 produse de tip mână curentă, pentru balustrade, scări, picioare de mese sau scaune, și altele
asemenea, și, totodată, protecția omului în timpul utilizării acestora.

5 Este cunoscut un capac protector pentru capetele țevilor din metale (DE 20309071 U1),
format dintr-o placă de capăt rectangulară, de la care se extind niște aripi dispuse în colțurile
7 și, parțial, pe laturile plăcilor, aripi care prezintă niște teșituri longitudinale la extremitățile
muchiilor.

9 Acest capac protector are dezavantajul că nu asigură o fixare certă pe capătul țevii,
din cauza rigidității aripilor care nu permit o deformare elastică încât să preia diferențele
11 dimensiunilor efective față de dimensiunea nominală a țevilor U rectangulare.

13 Mai sunt cunoscute capace protectoare din masă termoplastică, formate dintr-o placă
de capăt rectangulară, sau alte profiluri cu laturile egale sau puțin mai mari decât dimensiu-
nile exterioare ale țevii rectangulare, continuate cu un perete cu contur închis, având aceeași
15 configurație ca interiorul țevii, și cu o toleranță determinată pentru a elimina jocul dintre
capac și capătul de țeavă rectangulară.

17 Aceste capace protectoare au dezavantajul că fixarea pe capătul țevii este incertă
din cauza unei contracții greu de controlat a peretelui cu secțiune dreptunghiulară sau alte
19 profiluri, și a toleranțelor determinate, a dimensiunilor interioare ale țevilor și grosimii efective
a peretelui țevii de metal.

21 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este de a realiza un capac protector cu
o configurație geometrică ce să permită o deformare elastică, astfel încât să preia diferențele
23 dimensiunilor efective ale țevii rectangulare, rotunde sau cvasi-ovale aflate în câmpul de
toleranță admis, realizând în același timp o fixare fermă a capacului protector pe capătul țevii
25 rectangulare, și cu o indexare precisă a conturului capacului cu exteriorul țevii.

27 Capacul protector pentru capetele țevilor rectangulare, conform invenției, rezolvă
această problemă tehnică și elimină dezavantajele de mai sus prin aceea că are două aripi
pe direcția celor două diagonale ale plăcii de capăt rectangulare, sau două aripi intersectate
29 între ele, ale căror capete definesc un dreptunghi înscris în conturul interior al țevii
cvasi-ovale, aripile având capetele cu o teșitură la un unghi $\alpha = 30... 45^\circ$, iar placa de capăt
31 având colțurile rotunjite cu o rază de racordare determinată de raza de racordare a tipului
de țeavă rectangulară, și o teșitură la 45° pe tot conturul atât al plăcii rectangulare, cât și al
33 plăcii cvasi-ovale, iar pentru forma pătrată sau circulară a plăcii de capăt **3** și **7** are patru aripi
4, dispuse două câte două pe cele două direcții la 90° , și unite în centru cu un tronson
35 cilindric.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

37 - asigură protecția omului în contact cu capetele țevilor rămase libere, înglobate în
produse de tip mână curentă, pentru balustrade, scări, picioare de mese sau scaune, și altele
39 asemenea;

41 - se montează ușor și se obține o indexare precisă a exteriorului țevii cu conturul
capacului protector;

43 - are o fixare sigură, eliminând posibilitatea de degradare a capătului de țeavă în
timpul manipulării și utilizării;

45 - scăderea costurilor prin simplificarea matrițelor de injectare a capacelor pentru țevi
rectangular, rotunde sau cvasi-ovale.

47 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig. 1...15,
ce reprezintă:

49 - fig. 1, vedere în perspectivă a capacului protector pentru capetele țevilor rectangu-
lare, cu profil dreptunghiular, văzut dinspre placa de capăt;

RO 125332 B1

- fig. 2, vedere în perspectivă a capacului protector pentru capetele țevilor rectangulare, văzut după o direcție I, din fig. 1;	1
- fig. 3, vedere frontală a capacului protector, după o direcție II, din fig. 1;	3
- fig. 4, vedere laterală a capacului protector, după o direcție III, din fig. 3;	
- fig. 5, vedere de sus a capacului protector, după o direcție IV, din fig. 3;	5
- fig. 6, vedere parțială a aripii de fixare a capacului protector, după o direcție V, din fig. 1;	7
- fig. 7, vedere de jos a capacului protector, după o direcție VI, din fig. 3;	
- fig. 8, vedere în perspectivă a capacului protector pentru capetele țevilor rectangulare, cu profil pătrat, văzut dinspre placa de capăt;	9
- fig. 9, vedere laterală a capacului protector, după o direcție VII, din fig. 8;	11
- fig. 10, vedere de jos a capacului protector, după o direcție VIII, din fig. 9;	
- fig. 11, vedere în perspectivă a capacului protector pentru capetele țevilor cvasi-ovale, văzut dinspre placa de capăt;	13
- fig. 12, vedere în perspectivă a capacului protector pentru capetele țevilor cvasi-ovale, văzut după o direcție IX, din fig. 11;	15
- fig. 13, vedere de jos a capacului protector, după o direcție X, din fig. 11;	17
- fig. 14, vedere în perspectivă a capacului protector pentru capetele țevilor rotunde, văzut dinspre placa de capăt;	19
- fig. 15, vedere de jos a capacului protector, după o direcție XI, din fig. 14.	
Capacul protector pentru capetele țevilor, conform invenției, este alcătuit dintr-o placă de capăt 1 rectangulară, de formă dreptunghiulară sau pătrată, după caz, cu colțurile a rotunjite cu o rază de racordare determinată de raza de racordare a tipului de țeavă rectangulară, și cu o teșitură b la 45° pe tot conturul plăcii 1, iar corp comun cu placa de capăt 1 sunt prevăzute două aripi 2, pe direcția celor două diagonale ale plăcii și intersectate între ele.	21
Aripile 2 au capetele prevăzute cu o teșitură c la un unghi $\alpha = 30...45^\circ$, pentru introducerea facilă a capacului în interiorul capătului de țeavă rectangulară.	23
Aripa 2 are o lungime d determinată, care să permită, în momentul introducerii capacului protector în capătul de țeavă rectangulară, împănarea și deformarea aripii în domeniul elastic al materialului plastic din care este confecționat capacul protector.	25
Într-o a doua variantă constructivă, conform fig. 8...10, capacul protector pentru capătul țevilor are o placă de capăt 3 de formă pătrată, cu colțuri a rotunjite cu o rază de racordare determinată, și patru aripi 4, dispuse două câte două pe cele două diagonale ale pătratului, și unite în centru cu un tronson cilindric 5, în vederea realizării mai facile a matriței pentru injectarea capacului protector.	27
Muchia superioară e a plăcii de capăt 3 este rotunjită pe tot conturul ei cu o rază de racordare $r = (0,1...0,5) \times f$ față de grosimea f a plăcii de capăt 3, pentru a elimina forma ascuțită a muchiei superioare e.	29
La bază, aripile 4 au câte o teșitură c la un unghi $\alpha = 30...45^\circ$, pentru introducerea facilă a capacului în interiorul capătului de țeavă pătrată.	31
Într-o a treia variantă constructivă, conform fig. 11...13, capacul protector pentru capătul țevilor cvasi-ovale, derivate din forma circulară aplatizată pe două laturi, are o placă de capăt 6, cu zone semicirculare g pe laturile mici, și zone liniare h pe laturile mari, prevăzută cu o teșitură b la 45° pe tot conturul plăcii 6, iar corp comun cu placa de capăt 6 are două aripi 2 intersectate între ele, ale căror capete i definesc un dreptunghi înscris în conturul interior al țevii cvasi-ovale, prevăzute și cu câte o teșitură c la un unghi $\alpha = 30...45^\circ$.	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45

RO 125332 B1

- 1 Într-o a patra variantă constructivă, conform fig. 14 și 15, capacul protector pentru capătul țevelor rotunde are o placă de capăt **7** circulară, cu o teșitură **b** la 45° pe tot conturul,
- 3 și patru aripi **4**, dispuse două câte două pe direcții diametrale la 90° , și unite în centru cu un tronson cilindric **5**.

RO 125332 B1

Revendicări

1. Capac protector pentru capetele țevilor din metal de diferite profiluri, rectangulare, cvasi-ovale sau circulare, compus dintr-o placă de capăt dreptunghiulară (1), pătrată (3), cvasi-ovală (6) sau circulară (7), și elemente de fixare pe interiorul țevii, **caracterizat prin aceea că**, pentru fixarea pe capătul țevii, capacul prezintă două aripi (2) pe direcția celor două diagonale ale plăcii de capăt (1), intersectate între ele, ale căror capete (i) definesc un dreptunghi înscris în conturul interior a țevii cvasi-ovale, aripile (2) au la capetele o teșitură (c) la un unghi $\alpha = 30...45^\circ$, iar placa de capăt (1) are colțurile (a) rotunjite cu o rază de racordare determinată de raza de racordare a tipului de țeavă rectangulară, și o teșitură (b) la 45° pe tot conturul plăcii. 11
2. Capac protector pentru capetele țevilor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** placa de capăt (3) este rotunjită pe tot conturul ei cu o rază de racordare $r = (0,1...0,5) \times f$ în raport cu grosimea (f) plăcii de capăt (3), și are patru aripi (4) dispuse două câte două pe cele două diagonale ale pătratului, și unite în centru cu un tronson cilindric (5). 15
3. Capac protector pentru capetele țevilor, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** are placa de capăt circulară (7) prevăzută cu o teșitură (b) la 45° pe tot conturul, având patru aripi (4) dispuse două câte două pe direcții diametrale la 90° , și unite în centru cu un tronson cilindric (5). 19

(51) Int.Cl.
B65D 59/02 (2006.01),
F16L 55/115 (2006.01)

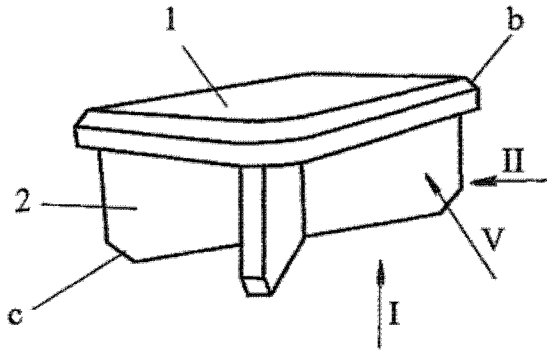


Fig. 1

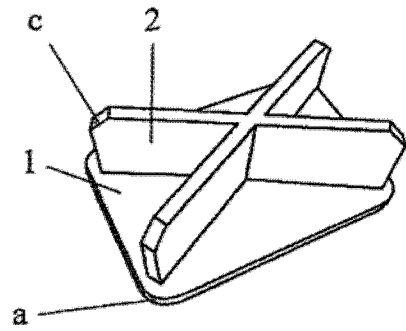


Fig. 2

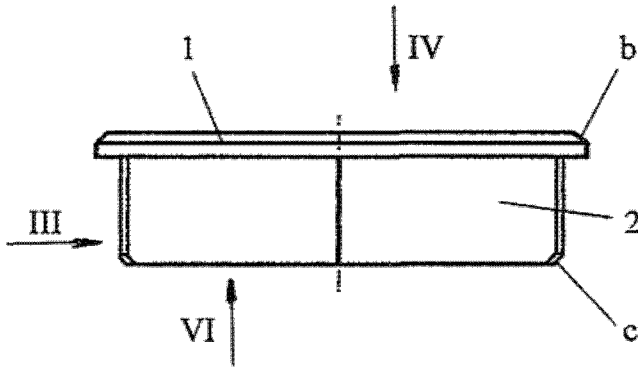


Fig. 3

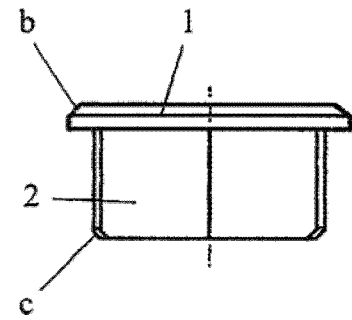


Fig. 4

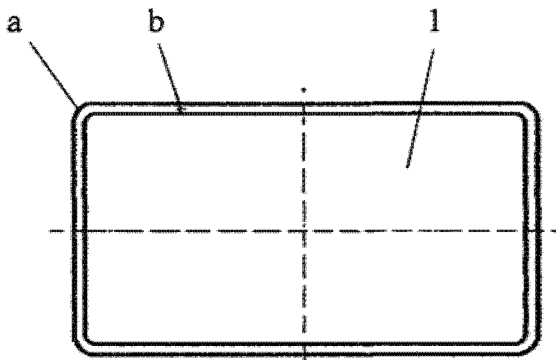


Fig. 5

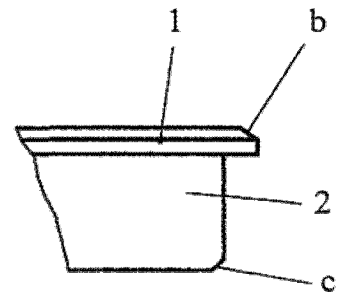


Fig. 6

(51) Int.Cl.
B65D 59/02 (2006.01);
F16L 55/115 (2006.01)

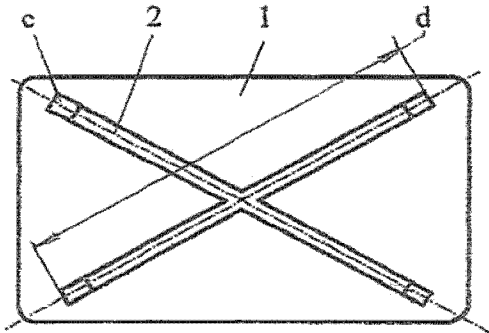


Fig. 7

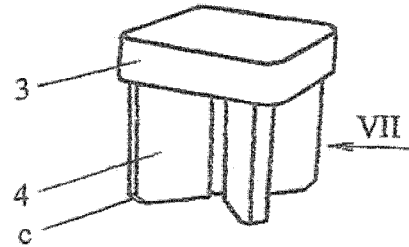


Fig. 8

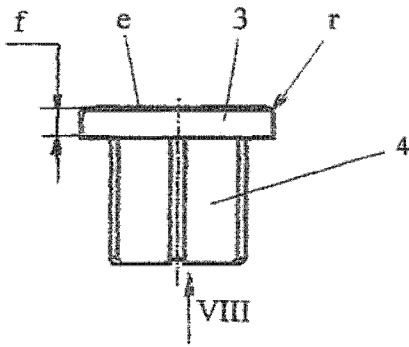


Fig. 9

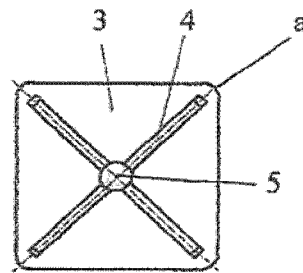


Fig. 10

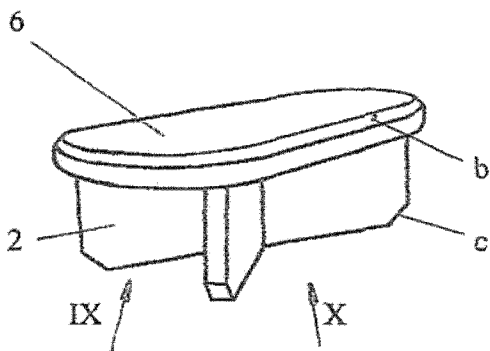


Fig. 11

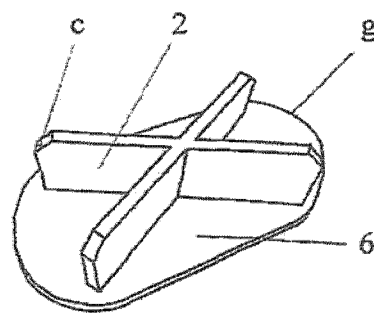


Fig. 12

(51) Int.Cl.
B65D 59/02 (2006.01),
F16L 55/115 (2006.01)

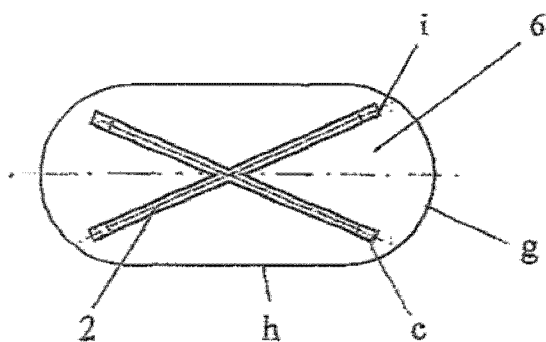


Fig. 13

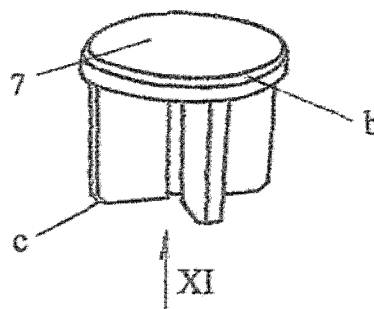


Fig. 14

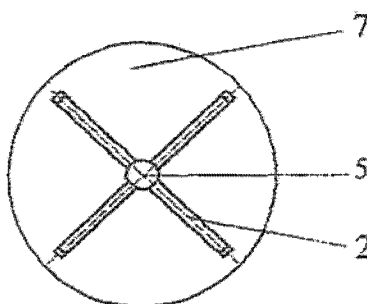


Fig. 15



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 581/2012