



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00116**

(22) Data de depozit: **22.02.2012**

(41) Data publicării cererii:
29.06.2012 BOPI nr. **6/2012**

(71) Solicitant:
• **MOVILEANU NICOLAE,**
STR. TUDOR MUŞATESCU, BL. V2C,
SC. B, AP. 7, MIOVENI, AG, RO

(72) Inventatorii:
• **MOVILEANU NICOLAE,**
STR. TUDOR MUŞATESCU, BL. V2C,
SC. B, AP. 7, MIOVENI, AG, RO

(74) Mandatar:
BROJBY PATENT INNOVATION,
STR.REPUBLICII, BL.212, SC.D, AP.11,
PITEŞTI, JUDEȚUL ARGEŞ

(54) DIBLU DE FIXARE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un diblu de fixare monobloc, realizat din material plastic injectat, utilizat ca element de asamblare în domeniul construcțiilor de mașini, construcțiilor civile și industriale, ca, de exemplu, în cadrul operațiilor de termoizolare a clădirilor. Diblul conform invenției este constituit dintr-o flanșă (1₁) circulară, prevăzută cu niște nervuri (1₂) de rigidizare, are un corp al tijei (1₃) cu secțiunea în formă de cruce cu brațe egale și vârfuri rotunjite, o zonă (1₄) de implantare plan-paralelă, continuată cu o zonă (1₅) prevăzută cu lamele simetrice, flexibile și inclinate, două lamele opuse formând între ele un unghi α , o zonă (1₆) de împănare, o zonă (1₇) de clipsare, niște canale (1₈) exterioare de fixare și niște canale (1₉) interioare de formă triunghiulară.

Revendicări: 6

Figuri: 6

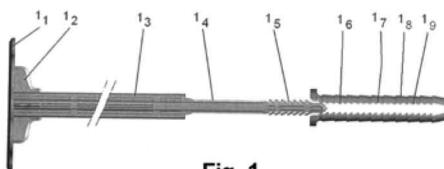


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de inventie a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de inventie este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



Ex 3

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI
Cerere de brevet de inventie
Nr. a 2012 - 00116
Data depozit 22.02.2012

DIBLU DE FIXARE

Prezenta inventie se refera la un diblu de fixare din material plastic injectat, destinat a fi utilizat ca element de asamblare in domeniul constructiilor de masini, constructiilor civile si industriale, de exemplu in cadrul operatiilor de termoizolare a cladirilor, dar si in alte domenii.

Piata de profil a acestor produse este in general una foarte variata, atat din punct de vedere constructiv, cat si dimensional.

In literatura de brevete de inventii se disting mai multe solutii constructive, din care vom prezenta cateva exemple in cele ce urmeaza.

In brevetul de inventie **RO 120153**, este prezentat un diblu cu autofixare destinat a fi utilizat pentru fixarea cablurilor care traverseaza diverse incinte, fiind alcătuit dintr-un corp cilindric injumatatit, prevazut pe exterior cu niste canale de retinere, o portiune inelara din care se desprinde un fir, la al carui capat se afla o pana, tot din plastic, cu rol de autofixare a diblului, toate acestea fiind realizate printr-un singur proces de injectie.

Brevetul de inventie **DE 4445408** este prezentata o solutie de fixare prin diblu si surub metalic a unei izolatii termice. Caracteristic acestei solutii de diblu il reprezinta faptul ca dimensiunea longitudinala a diblului si a surubului sunt cu mult mari decat pachetul de fixat, strangerea acestuia realizandu-se prin deformarea catre exterior a tecii surubului, in afara pachetului de materiale care trebuie fixate.

In brevetul de inventie **US 3737128**, este prezentat un diblu , in constructie jumelata, pentru fixarea unui cablu.

In brevetul **US 4675972** este prezentata o metoda de fixare a unor izolatii termice plate, utilizand un diblu cu teaca partial desplicata, care sa permita fixarea prin umflare la introducerea fortata a tijei de diblu care contine in capat o zona de diametru mai mare decat restul tijei.

In brevetul de inventie **US 7320179** sunt prezentate mai multe solutii de montaj a panourilor izolante, utilizand un diblu si o tija filetata cu un cap plat, circular. Tija este antrenata in procesul de strangere prin intermediul unei chei profilate care intra in capul tijei, prin rotirea acestui cap de tija realizandu-se prin frezare si o gaura in care se va depune stratul de acoperire exterior al fatadei.

Aceste solutii prezentate de dibluri au in general dezavantajul unei complexitati constructive, care se manifesta inclusiv in procesul de montaj.



Inventia de fata inlatura aceste dezavantaje prin aceea ca diblul de fixare este constituit dintr-o flansa subtire circulara, o tija de fixare si o teaca, realizate printr-o singura injectie a masei plastice.

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in realizarea unui diblu de fixare constituit dintr-o tija de fixare si a unei teci aferente, prin injectia de masa plastica, diblul permitand un montaj ireversibil, prin simpla fixare a diblului in gaura de fixare si prin straturile de materiale care sunt supuse strangerii.

Diblul de fixare, conform inventiei este constituit dintr-o flansa subtire, de regula circulara, prevazut cu niste nervuri cu rol de ridigizare, o tija de fixare care are o prima portiune cu secțiune in forma de cruce cu bratele egale, avand varfurile rotunjite, o portiune de impanare plan-paralela si o portiune prevazuta cu o succesiune de lamele, flexibile, inclinate catre cap si dispuse simetric fata de axa diblului si o teaca de fixare injumatatita, prevazuta cu o succesiune de canale de fixare exterioare, al caror varfuri descriu un cerc. Teaca de fixare injumatatita, prezinta un guler de asezare, circumscris unui cerc, iar la interior doua suprafete paralele pe care sunt dispuse o succesiune de canale triunghiulare, egale, cu o inclinatie mai mica decat inclinatia lamelelor flexibile, aflate pe cea de-a treia portiune a tijei de fixare, mentionata anterior.

Legatura dintre tija de fixare si teaca se realizeaza la nivelul varfului tijei de fixare si varfurile primului canal triunghiular liniar, dispus la intrarea in teaca.

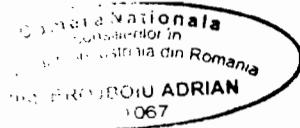
In procesul de montaj, diblul de fixare se introduce prin gaura comună practicată in straturile de materiale care trebuie fixate si stratul de legatura, care poate fi un zid din caramida, de beton sau alte materiale de constructie. Fixarea propriu-zisa a diblului se face prin lovire mecanica, de exemplu cu un ciocan, cu o forta suficient de mare astfel incat, datorita socului, zona de legatura dintre tija si teaca sa se rupa si sa permita accesul tijei, respectiv al zonei prevazute cu lamelele flexibile si inclinate, in interiorul tecii.

O data intrate in teaca, lamelele flexibile ale tijei sunt retinute succesiv de catre canalele triunghiulare, acestea fiind dispuse pe o lungime mai mare decat primele.

Procesul de impanare, prin deformarea/ umflarea catre exterior a tecii, se realiza atunci cand in interiorul tecii patrunde tija de fixare cu zona de impanare plan-paralela, a carei dimensiune este mai mare decat distanta dintre varfurile canalelor triunghiulare omoloage din interiorul tecii.

Avantajele inventiei sunt urmatoarele;

-permite realizarea monobloc si simultana a tijei si tecii printr-o tehnologie simplificata de injectie a masei plastice;



- permite un timp de montaj mai scurt, care conduce la cresterea productivitatii;
- permite un montaj mult mai facil, deoarece nu se manuieste separat teaca si separat tija, in acest fel fiind redus riscul de accidentare, in special in cazul lucrarilor la inaltime;
- asigura o fixare ferma, pentru extragere fiind necesara o forta cu mult mai mare decat in cazul diblurilor clasice.

In continuare se da un exemplu de realizare a inventiei, utilizat in cadrul operatiilor de termoizolare a cladirilor, in legatura cu figurile de la 1 la 10, unde;

Fig. 1 si fig. 2 reprezinta doua vederi laterale longitudinale ale diblului, inainte de montaj unde;

1₁- flansa circulara

1₂- nervuri de rigidizare

1₃- corp tija

1₄- zona de impanare plan-paralela a tijei

1₅- lamele flexibile inclinate

1₆- zona de impanare a tecii

1₇- zona de clipsare a tecii

1₈- canale de fixare exterioare ale tecii

1₉- canale triunghiulare interioare ale tecii

Fig. 3- reprezinta un detaliu al tijei in zona de legatura cu teaca, unde;

a- guler de fixare al tecii

b₁- suprafetele de clipsare ale tecii

b₂- suprafetele de clipsare ale lamelelor flexibile

c₁- varfuri de impanare ale tecii

c₂- suprafetele plan-paralele de impanare ale tijei

d- distanta dintre varfurile canalelor triunghiulare ale tecii

d_x- distanta la fund a canalelor triunghiulare ale tecii

D- distanta intre suprafetele plan-paralele de impanare ale tijei

D_x- distanta dintre varfurile a doua lamele flexibile

α - unghiul de inclinare dintre doua lamele flexibile opuse

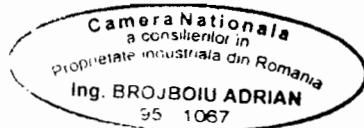
β - unghiul de inclinare dintre doua canale triunghiulare opuse din interiorul tecii

L_i- lungimea de impanare a tijei

L_c- lungimea de clipsare a lamelelor flexibile

Fig. 4, reprezinta o sectiune prin materialele de fixat inainte de impanarea diblului, unde:

1- diblul



2- placă din material termoizolant

3- strat de adeziv de fixare

4- zid

x- adâncimea gaurii de fixare a dibrului în zid

D_1 - diametrul gaurii de fixare în zid

Fig. 5, reprezintă o secțiune prin materialele de fixat după impanarea dibrului, unde:

1_a- tija dibrului

1_b- teaca dibrului

Fig. 6 reprezintă un detaliu al dibrului după finalizarea impanării, unde:

L'_i - lungimea de impanare în teaca

L'_c - lungimea de clipsare în teaca

Dibrul de fixare (1), conform inventiei, este realizat monobloc din masa plastica și se compune dintr-o flansa circulară (1₁) subțire, prevazută cu niste nervuri de rigidizare (1₂), un corp de tija (1₃), o zona de impanare plan-paralela (1₄) a tijei, o succesiune de lamele flexibile inclinate (1₅), o zona de impanare plan-paralela (1₆) și o zona de clipsare (1₇), ambele plasate în interiorul tecii și niste canale de fixare (1₈); plasate pe exteriorul tecii.

Corpul tijei (1₃) are o secțiune în forma de cruce cu bratele egale și rotunjite la varfuri, asa cum este prezentat în fig. 1 și 2.

Zona de impanare plan-paralela (1₄), asa cum se vede și din fig. 3, are distanța (D) între cele două planuri paralele, mai mare decât distanța (d) dintre varfurile canalelor triunghiulare (1₉) ale tecii, respectiv $D > d$.

Lamelele flexibile inclinate (1₅) sunt dispuse simetric față de axa dibrului, pe două suprafete plan-paralele, având distanța dintre varfurile lor (D_x) mai mare decât distanța (d_x) dintre fundurile canalelor triunghiulare (1₉), astfel încât în procesul de fixare să aibă loc clipsarea lamelelor (1₅), pe suprafetele de clipsare (b₁), respectiv, $D_x > d_x$.

Lamelele flexibile (1₅) sunt inclinate spre flansa (1₁) formând un unghi (α) între două lamele opuse, conform fig. 3.

Este usor de remarcat în fig. 3 și fig. 6, că suma dintre lungimea de impanare (L_i) și lungimea de clipsare (L_c) a lamelelor flexibile (1₅) corespunzătoare tijei, este mai mare decât suma dintre lungimea de impanare (L'_i) și lungimea de clipsare (L'_c), corespunzătoare interiorului tecii.

Așa cum este ilustrat în fig. 4, dibrul (1) este introdus manual prin gaura comună cu diametrul (D_1), practicată prin placă (2) din material termoizolant, prin stratul de adeziv (3) și în zidul (4). Fixarea propriu-zisă a placii (2) din material termoizolant pe stratul de adeziv (3) și pe

zidul (4) se face mecanic, prin lovirea cu un ciocan a flansei (1₁) a dibrului (1), in urma careia, datorita socului, dibrul (1) se separa in doua parti distincte, respectiv, in tija dibrului (1_a) si teaca dibrului (1_b), asa cum este ilustrat in fig. 5.

Legatura dintre tija (1_a) si teaca (1_b), asa cum se vede in fig. 1 si fig. 3, se realizeaza la nivelul varfului tijei (1_a) si nivelul primelor varfuri ale canalelor triunghiulare (1₉) corespunzatoare intrarii in teaca (1_b).

Teaca (1_b) a dibrului (1) este realizata intr-o constructie jumelata, injumatatita, prezentand la interior doua suprafete plan-paralele pe care sunt dispuse simetric canalele triunghiulare (1₉) interioare.

Suprafata exterioara a tecii (1_b) contine niste canale de fixare (1₈), circumscrise unui cerc, al carui diametru se marea in faza de impanare a tijei (1_a), avand ca efect fixarea ferma in zidul (4).

Asa cum s-a mentionat anterior, prin lovirea flansei superioare (1₁) cu o forta suficient de mare, datorita socului, dibrul (1) se separa in cele doua parti, astfel incat are loc patrunderea lamelelor flexibile inclinate (1₅) intre cele doua suprafete plan-paralele ale tecii (1_b) prevazute cu canalele triunghiulare (1₉). In prima faza are loc clipsarea succesiva a lamelelor (1₅), iar ulterior faza de impanare in zid a tecii (1_b), prin patrunderea zonei de impanare (1₄) corespunzatoarei tijei (1_a), astfel incat canalele exterioare (1₈) comporta o marire de diametru, care permite fixarea in zidul (4). Este evident ca o buna clipsare a lamelelor flexibile (1₅) in interiorul canalelor triunghiulare (1₉) este conditionata de gradul de flexibilitate al acestora si de relatia dintre unghiul (α) corespunzator inclinatiei dintre doua lamele flexibile (1₅) opuse si unghiul (β), corespunzator inclinatiei dintre doua canale triunghiulare (1₉) opuse din interiorul tecii, astfel incat $\alpha > \beta$.

Dibrul, conform inventiei, poate fi utilizat cu succes de exemplu si in constructiile de automobile pentru fixarea diverselor piese componente, cum ar fi panourile de usi si pavilionul decorativ interior din habitaclu sau in compartimentul motor, pentru fixarea diverselor componente vibro si fono absorbante.



REVENDICARI

1. Diblu de fixare, caracterizat prin aceea ca, este realizat monobloc si simultan prin injectie, fiind constituit din:

- o flansa circulara (1₁), prevazuta cu nervurile de rigidizare (1₂);
- corpul tijei (1₃) cu o sectiune in forma de cruce cu bratele egale cu varfurile rotunjite;
- o zona de impanare plan-paralela (1₄) a tijei;
- niste lamele flexibile inclinate (1₅);
- o zona de impanare (1₆) a tecii;
- o zona de clipsare (1₇) a tecii;
- niste canale de fixare exterioare (1₈) ale tecii
- niste canale triunghiulare interioare (1₉) ale tecii.

2. Diblu de fixare, conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea, ca lamelele flexibile (1₅) sunt dispuse simetric pe doua planuri paralele, cu varfurile inclinate catre flansa circulara (1₁), unghiul de inclinare dintre doua lamele opuse formand un unghi (α).

3. Diblu de fixare, conform revendicarii 1, caracterizat prin aceea ca, prin aplicarea unei loviturii in flansa (1₁), dupa ce diblul (1) este montat prin gaura de montaj a materialelor de fixat, acesta se separa in doua parti distincte, respectiv, in tija diblului (1_a) si teaca diblului (1_b), separarea avand loc prin ruperea legaturii care exista la nivelul varfului tijei (1_a) si nivelul primelor varfuri ale canalelor triunghiulare (1₉), corespunzatoare intrarii in teaca (1_b).

4. Diblu de fixare, conform revendicarilor 1, 2 si 3, caracterizat prin aceea ca prin patrunderea tijei (1_a) in interiorul tecii (1_b) are loc, in prima faza, clipsarea succesiva a lamelelor flexibile (1₅) in canalele triunghiulare (1₉), iar in faza a doua impanarea tijei (1_a) prin patrunderea fortata a zonei de impanare plan-paralela (1₄) intre varfurile interioare ale canalelor triunghiulare (1₉).

5. Diblu de fixare, conform revendicarii 1, 3 si 4, caracterizat prin aceea ca, unghiul format de doua canale triunghiulare (1₉) opuse determina un unghi de inclinare (β), mai mic decat unghiul (α), determinat de inclinatia dintre doua lamele opuse (1₅).

6. Diblu de fixare, conform revendicarilor de la 1 si 5, caracterizat prin aceea ca este utilizat in domeniul constructiilor de masini, constructiilor civile si industriale, in cadrul operatiilor de termoizolare a cladirilor si in industria de autoturisme pentru fixarea diverselor piese componente, cum ar fi panourile de usi si pavilionul decorativ interior din habitaclu sau in compartimentul motor sau portbagaj, pentru fixarea diverselor componente vibro si fono absorbante.



A-2012-00116--

22-02-2012

33

Fig. 2

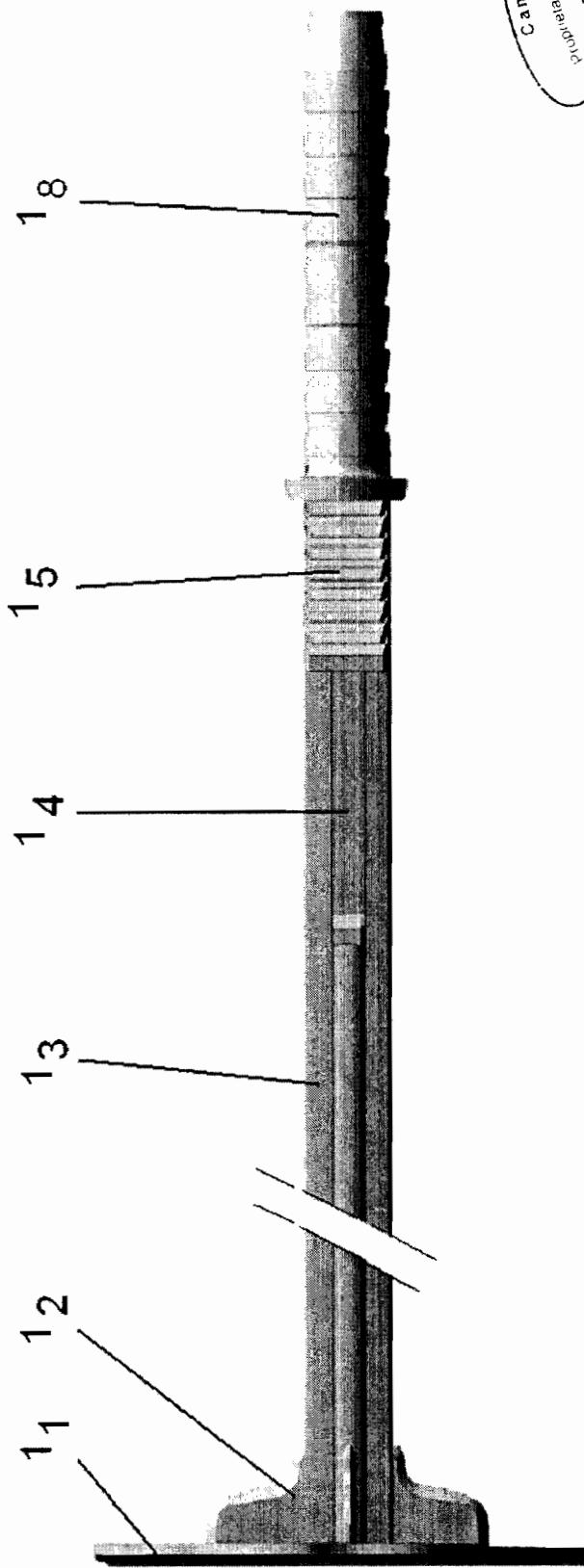
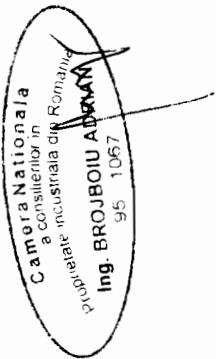
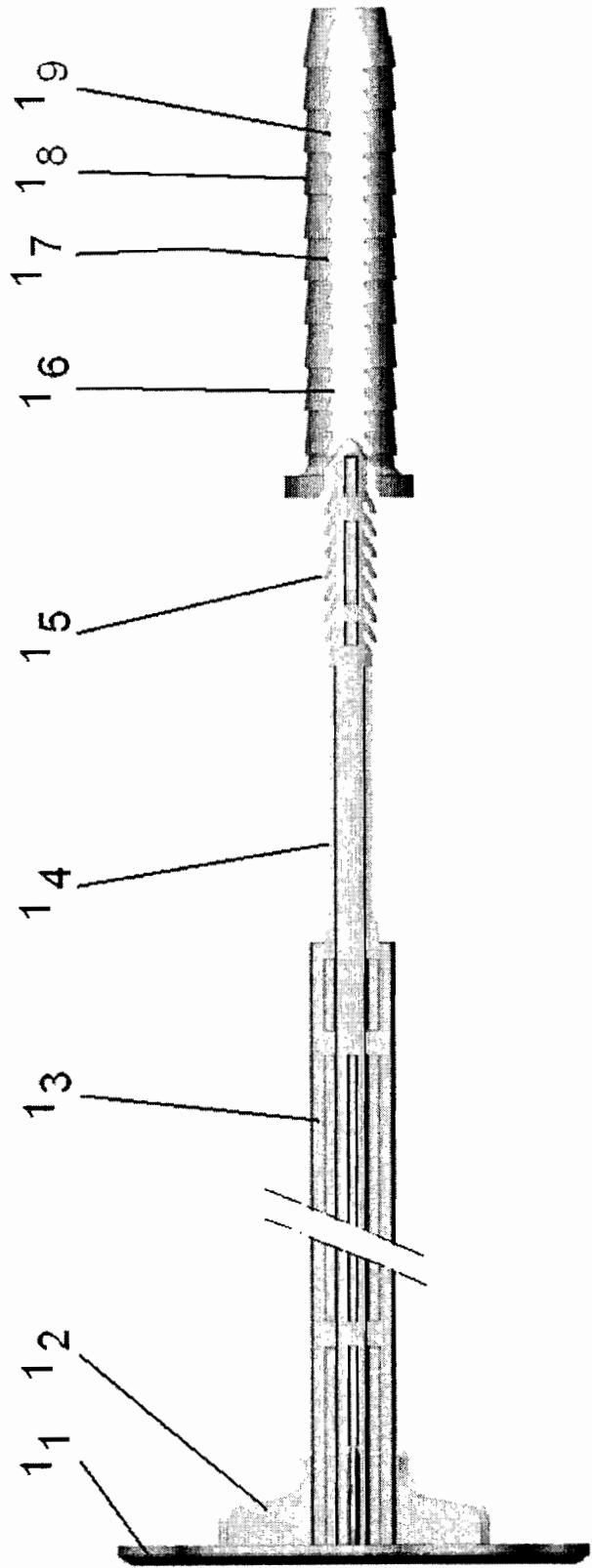


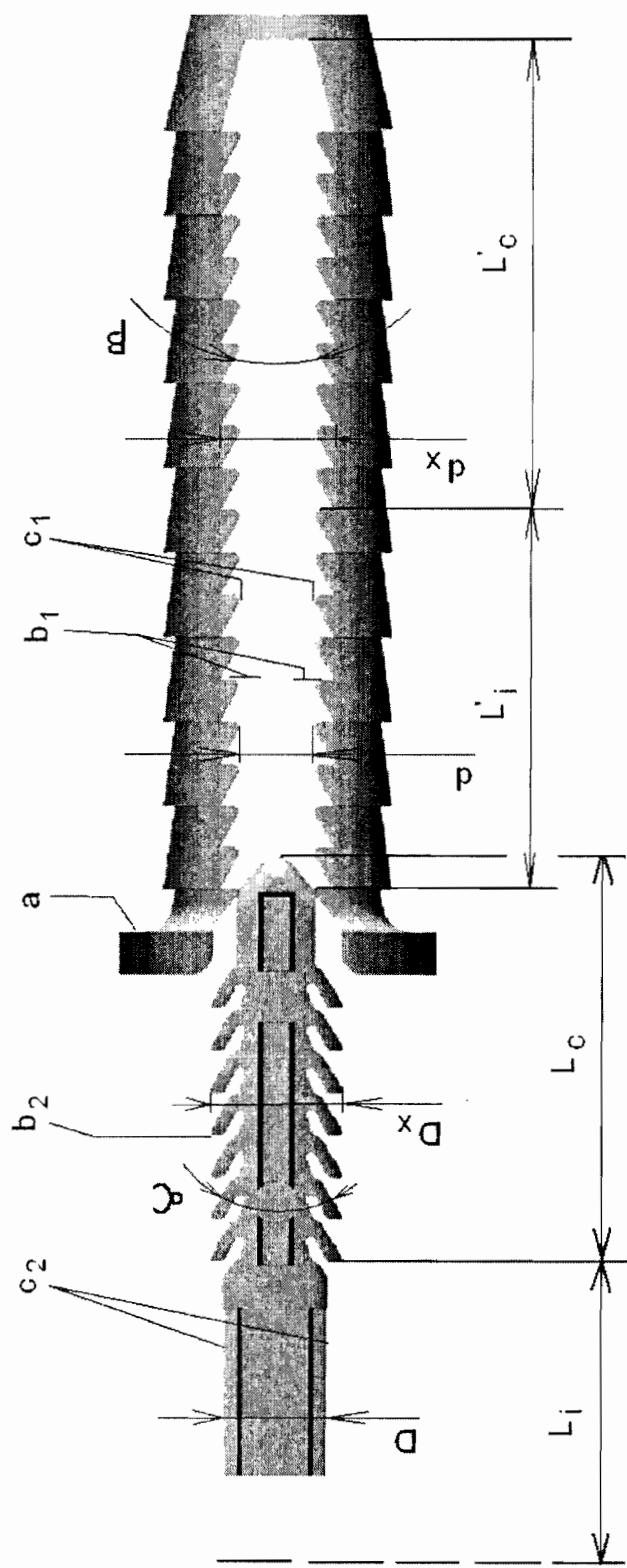
Fig. 1



22-02-2012

Camera Natională
a consilierilor în
producție industrială din România
Ing. BROJBOIU ADRIAN
95 1067

Fig. 3

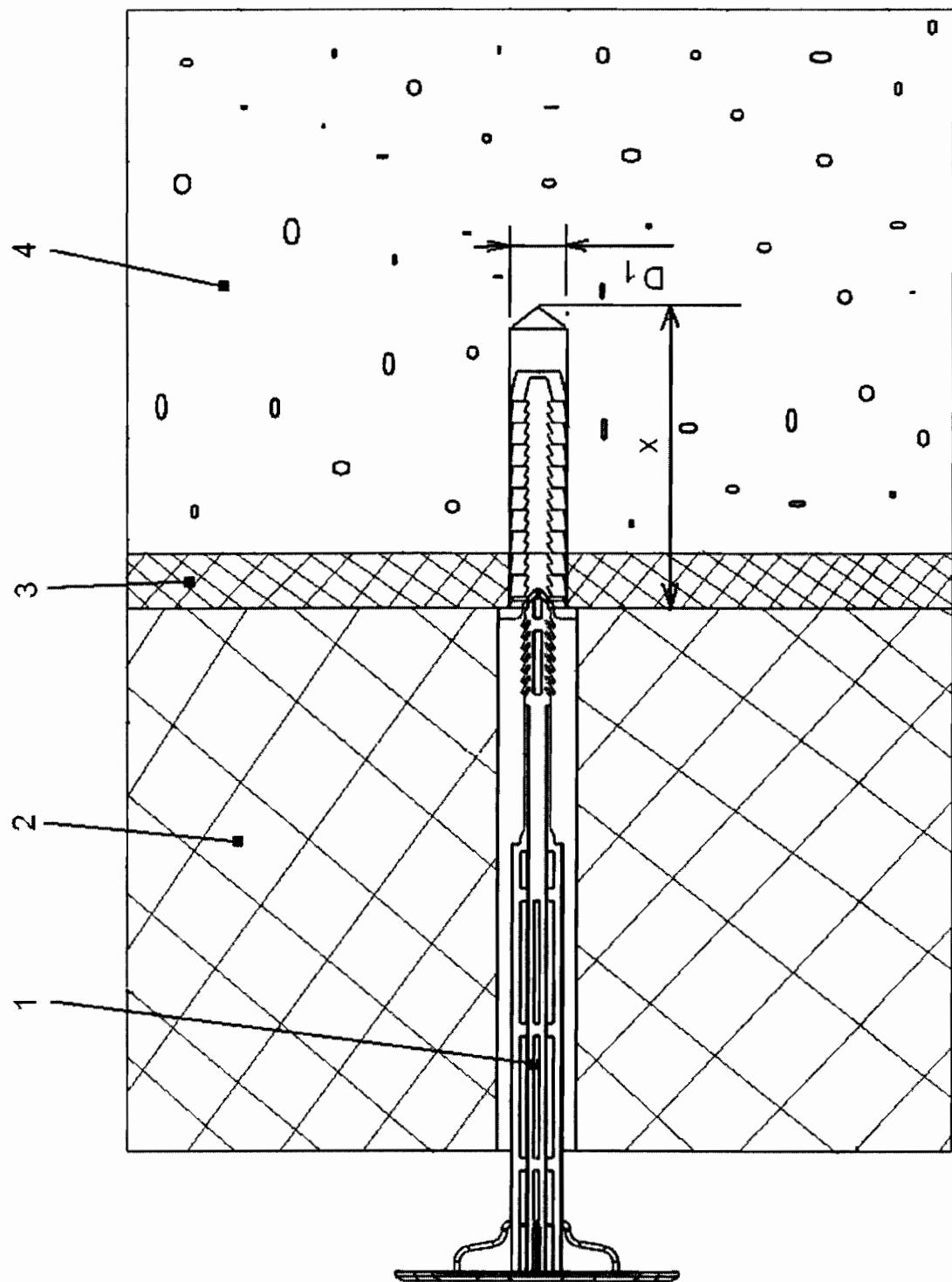


2012-00116 -

31

22-02-2012

Fig. 4



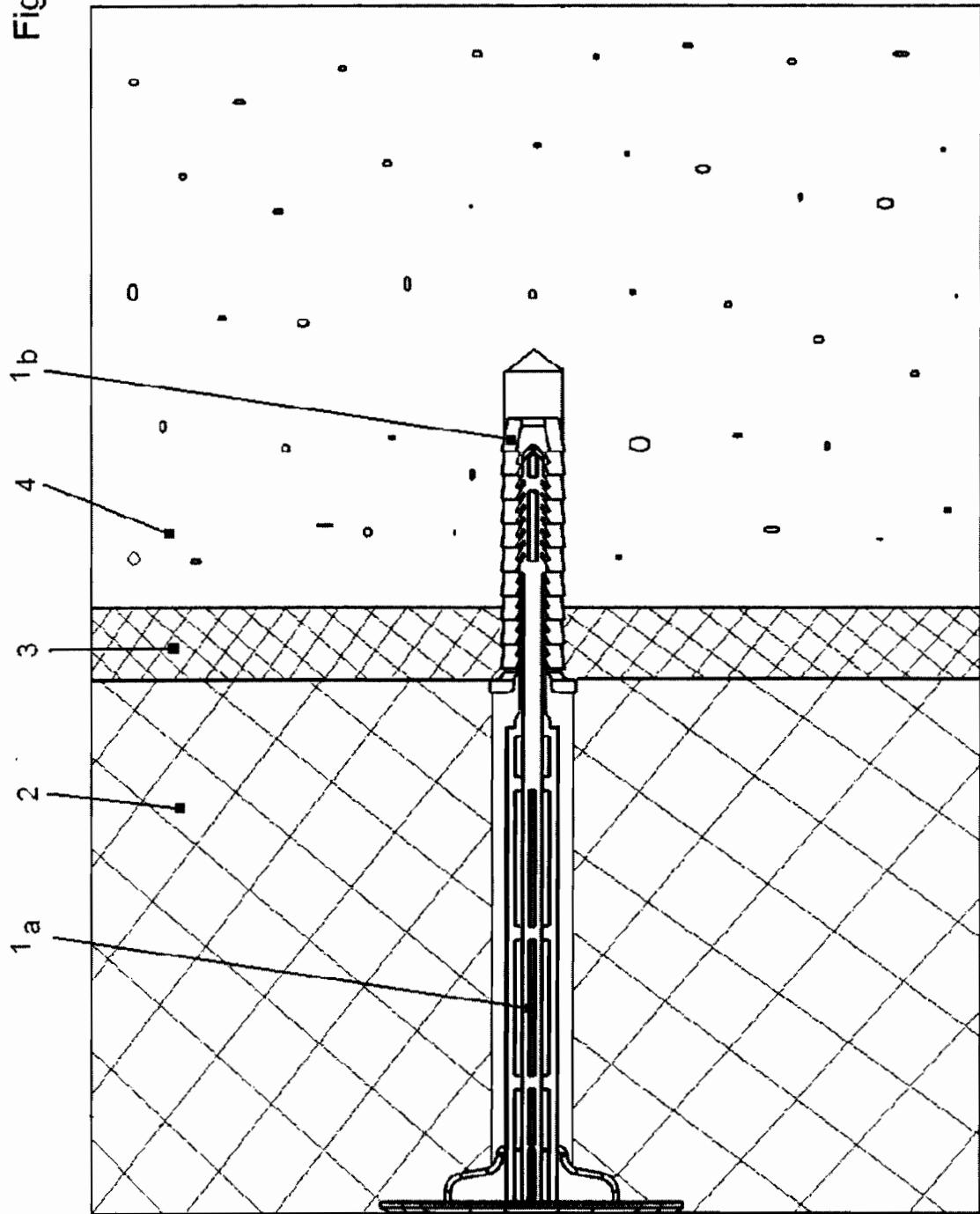
Camele
Camele a construcției în
proiectare instalații ip
Ing. BROJBUIU Mihai
95 1067

A-2012-00115--

30

22-02-2012

Fig. 5



Camera Natională
a consiliului în
proiecte invenții și inovații
Ing. BROJBOIU ADRIAN
95 1067

2012-0011
22-02-2012

29

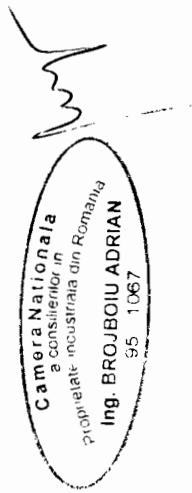


Fig. 6

