



(12)

BREVET DE INVENȚIE

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

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

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.07.2014** BOPI nr. 7/2014

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

(73) Titular:
• **MOVILEANU NICOLAE,**
STR.TUDOR MUȘATESCU, BL.V 2 C, SC.B,
AP.7, MIOVENI, AG, RO

(72) Inventatori:
• **MOVILEANU NICOLAE,**
STR.TUDOR MUȘATESCU, BL.V 2 C, SC.B,
AP.7, MIOVENI, AG, RO

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

(56) Documente din stadiul tehnicii:
CN 201963673 U; CH 635907 A5;
EP 1457688 A1

(54) **DIBLU DE FIXARE**



RO 127549 B1

1 Prezentă invenție se referă la un diblu de fixare, din material plastic injectat, destinat a
fi utilizat, ca element de asamblare, în domeniul construcțiilor de mașini, construcțiilor civile și
3 industriale, de exemplu, în cadrul operațiilor de termoizolare a clădirilor, dar și în alte domenii.

5 Piața de profil a acestor produse este în general una foarte variată, atât din punct de
vedere constructiv, cât și dimensional.

7 În literatura de brevete de invenții, se disting mai multe soluții constructive, dintre care
vom prezenta câteva exemple, în cele ce urmează.

9 În brevetul de invenție **RO 120153**, este prezentat un diblu cu autofixare, destinat a fi
utilizat pentru fixarea cablurilor care traversează diverse incinte, fiind alcătuit dintr-un corp
cilindric, înjumătățit, prevăzut, pe exterior, cu niște canale de reținere, o porțiune inelară din care
11 se desprinde un fir, la al cărui capăt se află o pană, tot din plastic, cu rol de autofixare a diblului,
toate acestea fiind realizate printr-un singur proces de injecție.

13 Brevetul de invenție **DE 4445408** prezintă o soluție de fixare prin diblu și șurub metalic
a unei izolații termice. Caracteristic acestei soluții de diblu îl reprezintă faptul că dimensiunea
15 longitudinală a diblului și a șurubului sunt cu mult mari decât pachetul de fixat, strângerea
acestuia realizându-se prin deformarea către exterior a tecii șurubului, în afara pachetului de
17 materiale care trebuie fixate.

19 În brevetul de invenție **US 3737128**, este prezentat un diblu, în construcție jumelată,
pentru fixarea unui cablu.

21 În brevetul **US 4675972**, este prezentată o metodă de fixare a unor izolații termice, plate,
utilizând un diblu cu teacă parțial despăcată, care să permită fixarea prin umflare, la introducerea
forțată a tijei de diblu, care conține în capăt o zonă de diametru mai mare decât restul tijei.

23 În brevetul de invenție **US 7320179**, sunt prezentate mai multe soluții de montaj al
panourilor izolante, utilizând un diblu și o tijă filetată cu un cap plat, circular. Tija este antrenată,
25 în procesul de strângere, prin intermediul unei chei profilate, care intră în capul tijei, prin rotirea
acestui cap de tijă realizându-se prin frezare și o gaură în care se va depune stratul de aco-
27 perire exterior, al fațadei.

29 În documentul **CN 201963673 U**, este prezentat un diblu de fixare din material plastic
injectat, care conține o tijă și o teacă, vârful tijei fiind legat de teacă la nivelul superior al
acesteia. Tija are o secțiune în formă de cruce, cu brațe egale și vârfuri rotunjite, și este pre-
31 văzută, la unul dintre capete, cu o flamă circulară, rigidizată, cu nervuri, iar la capătul opus, pre-
zintă o zonă de împănare, iar teaca de formă circulară este prevăzută, la interior, cu o zonă de
33 împănare și cu o zonă de fixare, iar pe exterior, este prevăzută cu niște canale de fixare.

35 Aceste soluții prezentate de dibluri au, în general, dezavantajul unei complexități con-
structive, care se manifestă inclusiv în procesul de montaj.

37 Invenția de față înlătură aceste dezavantaje, prin aceea că diblul de fixare este constituit
dintr-o flanșă subțire, circulară, o tijă de fixare și o teacă, realizate printr-o singură injecție a
masei plastice.

39 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în realizarea unui diblu de fixare,
constituit dintr-o tijă de fixare, și a unei teci aferente, prin injecția de masă plastică, diblul
41 permițând un montaj ireversibil, prin simpla fixare a diblului în gaura de fixare și prin straturile
de materiale care sunt supuse strângerii.

43 Diblul de fixare, conform invenției, este constituit dintr-o flanșă subțire, de regulă, circu-
lară, este prevăzut cu niște nervuri cu rol de rigidizare, o tijă de fixare, care are o primă porțiune
45 cu secțiune în formă de cruce cu brațele egale, având vârfurile rotunjite, o porțiune de împănare
plan-paralelă și o porțiune prevăzută cu o succesiune de lamele, flexibile, înclinate către cap
și dispuse simetric față de axa diblului, și o teacă de fixare înjumătățită, prevăzută cu o
47 succesiune de canale de fixare, exterioare, ale căror vârfuri descriu un cerc. Teaca de fixare

RO 127549 B1

Înjumătățită prezintă un guler de așezare, circumscris unui cerc, iar la interior, două suprafețe paralele, pe care sunt dispuse o succesiune de canale triunghiulare, egale, cu o înclinație mai mică decât înclinația lamelelor flexibile, aflate pe cea de-a treia porțiune a tijei de fixare, menționată anterior.	1 3
Legătura dintre tija de fixare și teacă se realizează la nivelul vârfului tijei de fixare și vârfurile primului canal triunghiular, liniar, dispus la intrarea în teacă.	5
În procesul de montaj, diblul de fixare se introduce prin gaura comună, practică în straturile de materiale care trebuie fixate, și stratul de legătură, care poate fi un zid din cărămidă, din beton sau alte materiale de construcție. Fixarea propriu-zisă a diblului se face prin lovire mecanică, de exemplu, cu un ciocan, cu o forță suficient de mare astfel încât, datorită șocului, zona de legătură dintre tijă și teacă să se rupă și să permită accesul tijei, respectiv, al zonei prevăzute cu lamelele flexibile și înclinate, în interiorul tecii.	7 9 11
Odată intrate în teacă, lamelele flexibile ale tijei sunt reținute succesiv de către canalele triunghiulare, acestea fiind dispuse pe o lungime mai mare decât primele.	13
Procesul de împănare, prin deformarea/umflarea către exterior a tecii, se realizează atunci când în interiorul tecii pătrunde tija de fixare cu zona de împănare plan-paralelă, a cărei dimensiune este mai mare decât distanța dintre vârfurile canalelor triunghiulare, omoloage, din interiorul tecii.	15 17
Avantajele invenției sunt următoarele;	19
- permite realizarea, monobloc și simultană, a tijei și a tecii, printr-o tehnologie simplificată de injecție a masei plastice;	21
- permite un timp de montaj mai scurt, care conduce la creșterea productivității;	
- permite un montaj mult mai facil, deoarece nu se mânuiește separat teaca și separat tija, în acest fel, fiind redus riscul de accidentare, în special, în cazul lucrărilor la înălțime;	23
- asigură o fixare fermă, pentru extragere fiind necesară o forță cu mult mai mare decât în cazul diblurilor clasice.	25
În continuare, se dă un exemplu de realizare a invenției, utilizat în cadrul operațiilor de termoizolare a clădirilor, în legătură cu figurile de la 1 la 6, unde:	27
- fig. 1 și 2 reprezintă două vederi laterale, longitudinale, ale diblului, înainte de montaj, în care reperele reprezintă:	29
1 - flanșa circulară;	31
2 - nervuri de rigidizare;	
3 - guler de fixare al tecii;	33
a - corp tijă;	
4 - zona de împănare plan-paralelă a tijei;	35
5 - lamele flexibile, înclinate;	
6 - zona de împănare a tecii;	37
7 - zona de fixare exterioară a tecii;	
8 - canale de fixare, exterioare, ale tecii;	39
9 - canale triunghiulare, interioare, ale tecii;	
- fig. 3 reprezintă un detaliu al tijei în zona de legătură cu teaca, în care reperele reprezintă:	41
3 - guler de fixare, al tecii;	43
b ₁ - suprafețele de fixare, ale tecii;	
b ₂ - suprafețele de fixare, ale lamelelor flexibile;	45
c ₁ - vârful de împănare, ale tecii;	
c ₂ - suprafețele plan-paralele de împănare, ale tijei;	47

RO 127549 B1

- 1 **d** - distanța dintre vârfulurile canalelor triunghiulare ale tecii;
d_x - distanța la fund a canalelor triunghiulare ale tecii;
3 **D** - distanța între suprafețele plan-paralele de împănare, ale tijeii;
D_x - distanța dintre vârfulurile a două lamele flexibile;
5 **α** - unghiul de înclinare dintre două lamele flexibile, opuse;
β - unghiul de înclinare dintre două canale triunghiulare, opuse, din interiorul tecii;
7 **L_i** - lungimea de împănare a tijeii;
L_c - lungimea de fixare a lamelelor flexibile;

9 - fig. 4 reprezintă o secțiune prin materialele de fixat, înainte de împănarea diblului, în care reperele reprezintă:

- 11 **a** - tija diblului;
b - teaca diblului;
13 **10** - placa din material termoizolant;
11 - strat de adeziv de fixare;
15 **12** - zid;
x - adâncimea găurii de fixare a diblului în zid;
17 **D₁** - diametrul găurii de fixare în zid;

- fig. 5 reprezintă o secțiune prin materialele de fixat, după împănarea diblului;

19 - fig. 6, reprezintă un detaliu al diblului, după finalizarea împănării, unde:

- 21 - **L'_i** reprezintă lungimea de împănare în teacă;
- **L'_c** reprezintă lungimea de fixare în teacă.

23 Diblul de fixare, conform invenției, este realizat monobloc din masă plastică și se compune dintr-o flanșă circulară **1**, subțire, prevăzută cu niște nervuri de rigidizare **2**, un corp de tijă **a**, o zonă de împănare plan-paralelă **4**, a tijeii, o succesiune de lamele flexibile, înclinate **5**, o zonă de împănare **6** și o zonă de fixare **7**, ambele plasate în interiorul tecii **b**, și niște canale de fixare **8**, plasate pe exteriorul tecii **b**.

27 Corpul tijeii **a** are o secțiune în formă de cruce, cu brațele egale și rotunjite la vârfuluri, așa cum este prezentat în fig. 1 și 2.

29 Zona de împănare plan-paralelă **4**, așa cum se vede și din fig. 3, are distanța **D**, între cele două planuri paralele, mai mare decât distanța **d**, dintre vârfulurile canalelor triunghiulare **9**, ale tecii **b**, respectiv, $D > d$.

31 Lamelele flexibile înclinate **5** sunt dispuse simetric față de axa diblului, pe două suprafețe plan-paralele, având distanța dintre vârfulurile lor, **D_x**, mai mare decât distanța **d_x** dintre fundurile canalelor triunghiulare **9**, astfel încât să aibă loc fixarea lamelelor **5**, pe suprafețele de fixare **b₁**, respectiv, $D_x > d_x$.

37 Lamelele flexibile **5** sunt înclinate spre flanșa **1**, formând un unghi **α**, între două lamele opuse, conform fig. 3.

39 Este ușor de remarcat în fig. 3 și 6, că suma dintre lungimea de împănare **L_i** și lungimea de fixare **L_c**, a lamelelor flexibile **5**, corespunzătoare tijeii **a**, este mai mare decât suma dintre lungimea de împănare **L'_i** și lungimea de fixare **L'_c**, corespunzătoare interiorului tecii **b**.

41 Așa cum este ilustrat în fig. 4, diblul este introdus manual, prin gaura comună cu diametrul **D₁**, practică prin placa **10**, din material termoizolant, prin stratul de adeziv **11** și în zidul **12**. Fixarea propriu-zisă a plăcii **10**, din material termoizolant, pe stratul de adeziv **11** și pe zidul **12**, se face mecanic, prin lovirea, cu un ciocan, a flanșei **1**, a diblului, în urma căreia, datorită șocului, diblul se separă în două părți distincte, respectiv, în tija diblului **a** și teaca diblului **b**, așa cum este ilustrat în fig. 5.

RO 127549 B1

- Legătura dintre tija **a** și teaca **b**, conform fig. 1 și 3, se realizează la nivelul vârfului tijei **a** și la nivelul primelor vârfuri ale canalelor triunghiulare **9**, corespunzătoare intrării în teaca **b**. 1
- Teaca **b** a diblului este realizată într-o construcție jumelată, înjumătățită, prezentând, la interior, două suprafețe plan-paralele, pe care sunt dispuse simetric canalele triunghiulare **9**, interioare. 3 5
- Suprafața exterioară a tecii **b** conține niște canale de fixare **8**, circumscrise unui cerc al cărui diametru se mărește în faza de împănare a tijei **a**, având ca efect fixarea fermă în zidul **12**. 7
- Așa cum s-a menționat anterior, prin lovirea flanșei superioare **1**, cu o forță suficient de mare, datorită șocului, diblul se separă în cele două părți, tija **a** și teaca **b**, astfel încât are loc pătrunderea lamelor flexibile, înclinate **5**, între cele două suprafețe plan-paralele ale tecii **1_b**, prevăzute cu canalele triunghiulare **9**. În prima fază, are loc fixarea succesivă a lamelor **5**, iar ulterior, faza de împănare a tecii **b**, în zidul **12**, prin pătrunderea zonei de împănare **4**, corespunzătoare tijei **a**, astfel încât canalele exterioare **8** comportă o mărire de diametru, care permite fixarea în zidul **12**. Este evident că o bună fixare a lamelor flexibile **5**, în interiorul canalelor triunghiulare **9**, este condiționată de gradul de flexibilitate a acestora și de relația dintre unghiul α , corespunzător înclinației dintre două lamele flexibile **5**, opuse, și unghiul β , corespunzător înclinației dintre două canale triunghiulare **9**, opuse, din interiorul tecii **b**, astfel încât $\alpha > \beta$. 9 11 13 15 17
- Diblul conform invenției poate fi utilizat cu succes, de exemplu, și în construcțiile de automobile, pentru fixarea diverselor piese componente, cum ar fi panourile de uși și pavilionul decorativ, interior, din habitacul sau în compartimentul motor, pentru fixarea diverselor componente vibro și fonoabsorbante. 19 21

RO 127549 B1

Revendicări

1

3

1. Diblu de fixare, ce cuprinde o tijă (a) cu secțiunea în formă de cruce, cu brațe egale și vârfuri rotunjite, prevăzută, la unul dintre capete, cu o flanșă circulară (1), rigidizată, cu nervuri (2), iar la capătul opus, prezintă o zonă de împănare (4), vârful tijei (a) fiind legat, la nivelul superior, de o teacă (b) de formă circulară, prevăzută, în interior, cu o zonă de împănare (6), și o zonă de fixare (7), pe exterior, având niște canale de fixare (8), **caracterizat prin aceea că** zona de împănare (4) a tijei (a) cuprinde o porțiune plan-paralelă, ce se continuă, spre capătul tijei (a), cu niște lamele (5) flexibile, dispuse înclinat, iar teaca (b) este prevăzută, în interior, cu niște canale triunghiulare (9).

11

2. Diblu de fixare, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** lamelele (5) flexibile sunt dispuse simetric în două planuri paralele, cu vârfurile înclinate către flanșa circulară (1), între două lamele (5) opuse, formându-se un unghi (α).

13

3. Diblu de fixare, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, prin aplicarea unei lovituri asupra flanșei circulare (1), legătura dintre tijă (a) și teacă (b) este ruptă, iar diblul este separat în două părți distincte, în vederea introducerii și fixării tijei (a) în teacă (b).

15

17

4. Diblu de fixare, conform revendicărilor 1...3, **caracterizat prin aceea că**, prin introducerea tijei (a) în teacă (b), lamelele (5) flexibile ale tijei (a) sunt fixate în canalele triunghiulare (9) ale tecii (b), iar porțiunea plan-paralelă a tijei (a) este fixată între vârfurile interioare ale canalelor triunghiulare (9).

19

21

5. Diblu de fixare, conform revendicărilor 1...4, **caracterizat prin aceea că**, între două canale triunghiulare (9), este format un unghi de înclinare (β) mai mic decât unghiul (α) determinat de înclinația dintre două lamele opuse (5).

23

25

6. Utilizare a diblului de fixare, de la revendicările 1...5, în cadrul operațiilor de fixare a termoizolației clădirilor, în domeniul construcțiilor civile și industriale, precum și la fixarea unor piese componente, vibro și fonoabsorbante, în diferite compartimente ale autoturismelor.

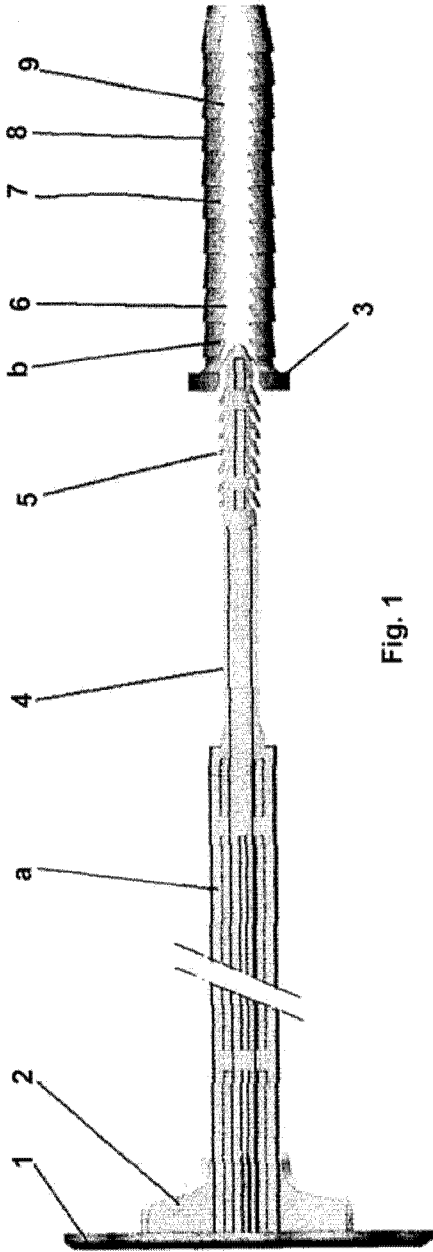


Fig. 1

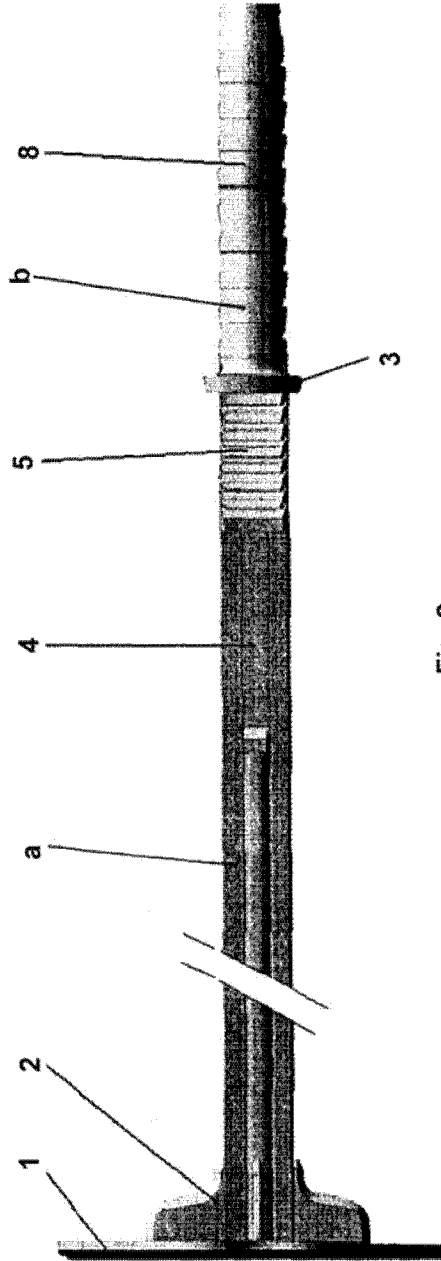


Fig. 2

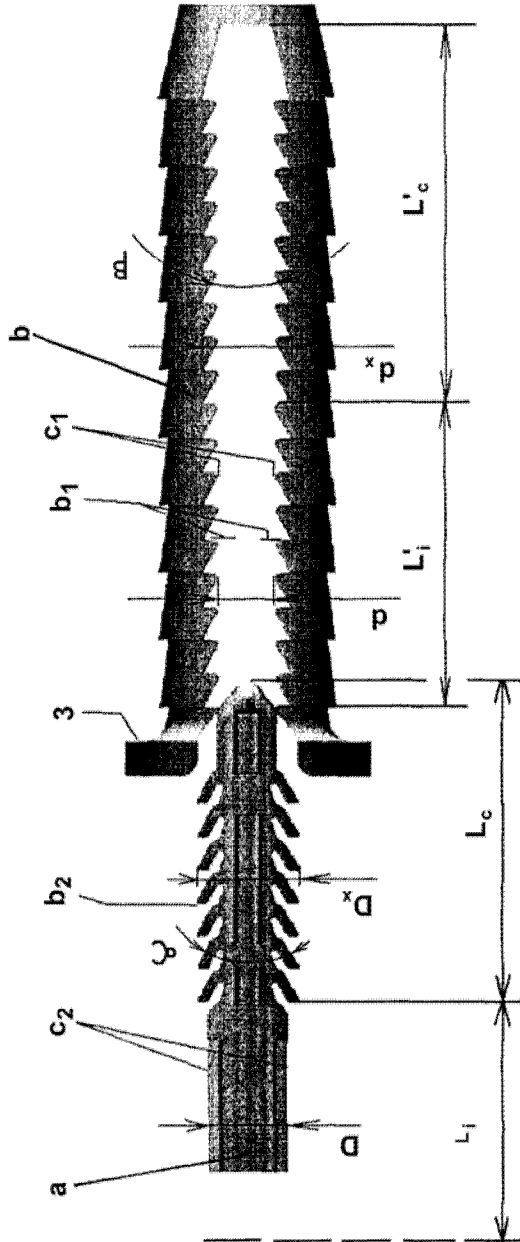


Fig. 3

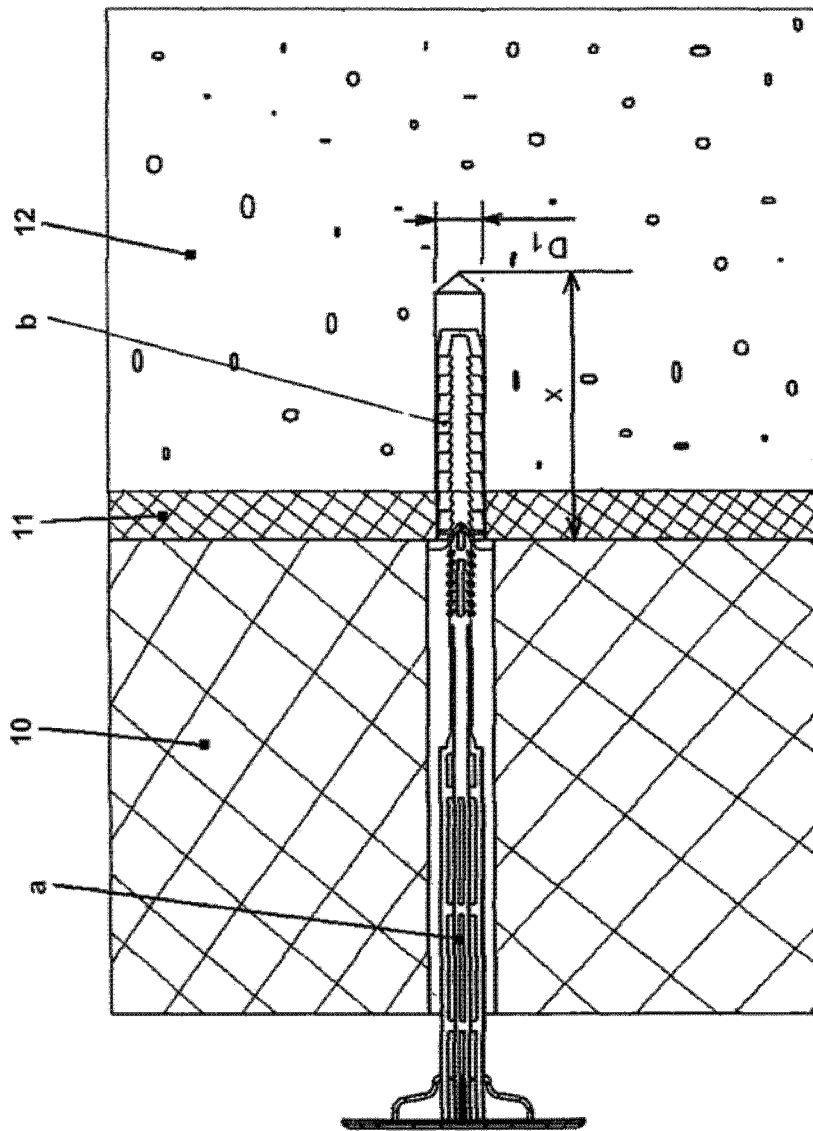


Fig. 4

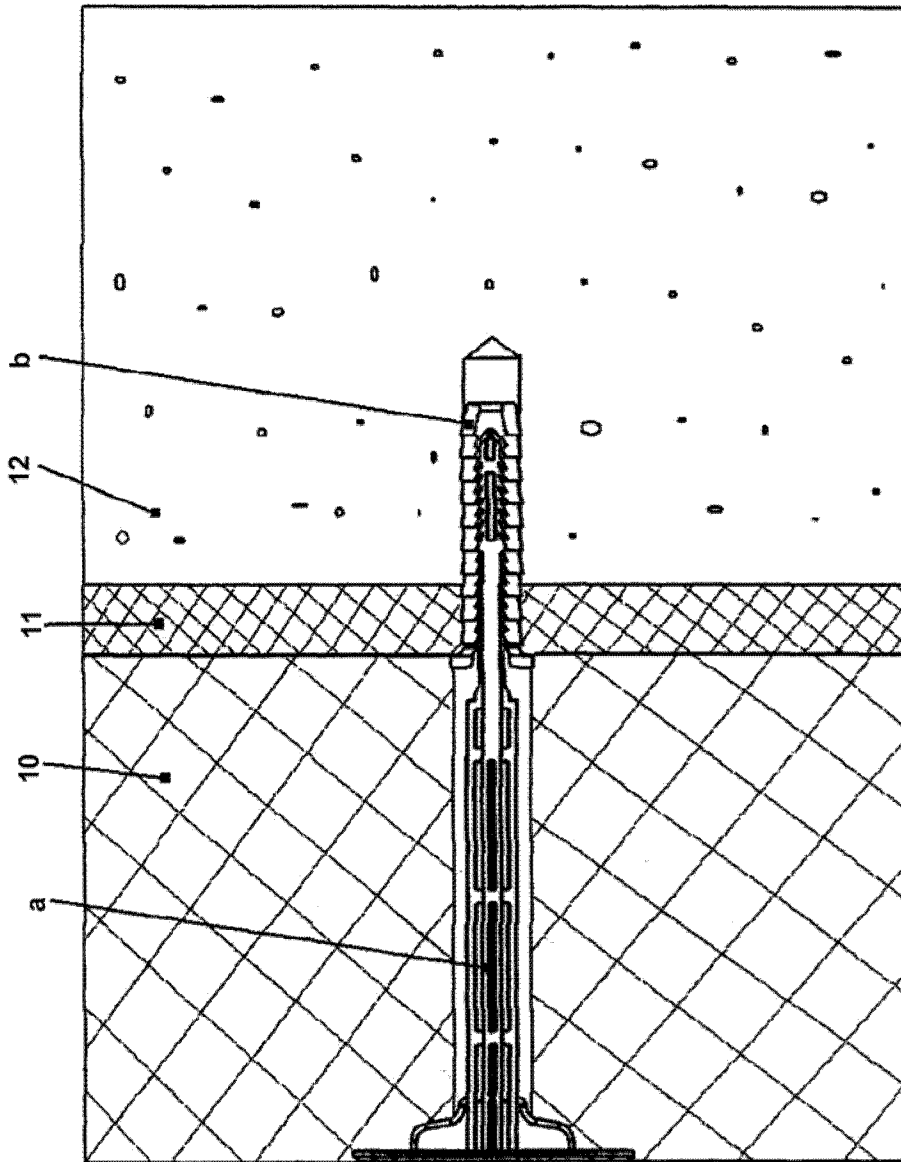


Fig. 5

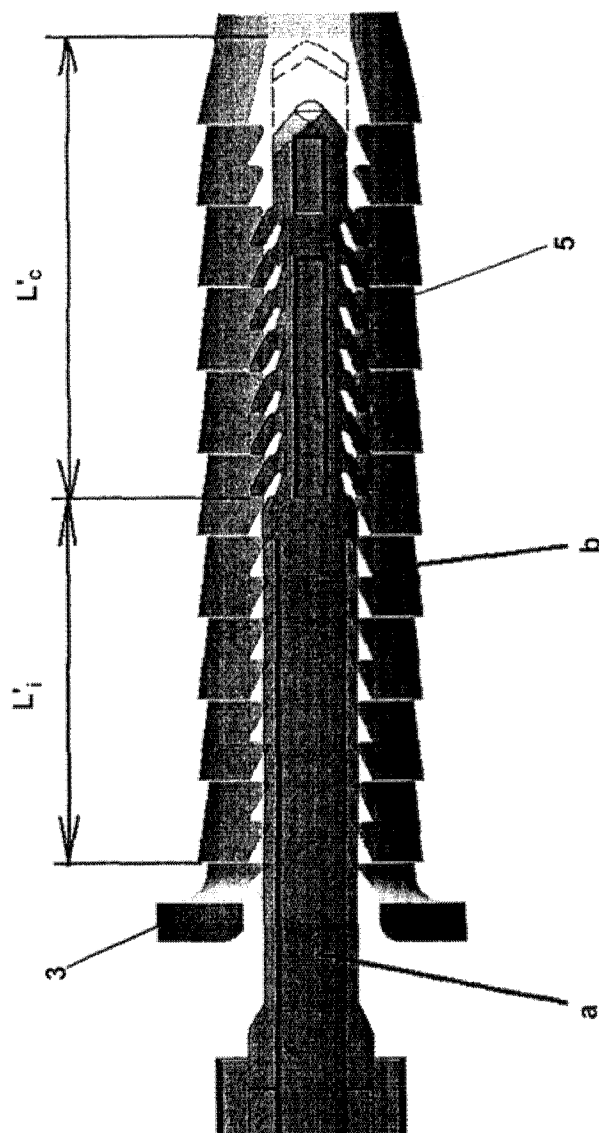


Fig. 6

