

(12)

BREVET DE INVENȚIE CORECTAT
Notă: Datele bibliografice reflectă ultima situație

(15) Informația corectă:

Versiunea corectată nr. 1

(W1B1)

Corectură în:

pg. 1; pg. 6 - figura 1

Versiuni corectate anterior:

(48) Corectură menționată în BOPI nr. 5 din data de 30.05.2012

(21) Nr. cerere: **a 2006 00709**

(22) Data de depozit: **15.09.2006**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului:

30.07.2010 BOPI Nr. 7/2010

(41) Data publicării cererii:

30.05.2007

BOPI Nr. 5/2007

(73) Titular:

• **ARCONS S.R.L.**, BD.UNIRII, BL.P6A, AP.9,
BUZĂU, BZ, RO

(72) Inventatori:

• **BURA PETRE**, BD.NICOLAE BĂLCESCU,
BL. 3, SC. A, ET.1, AP. 8, BUZĂU, BZ, RO;
• **IONESCU NICOLAE**, STR. DIDIȚEL
NR.11, SECTOR 4, BUCUREȘTI, B, RO;
• **PANĂ ION**, STR. TUDOR VLADIMIRESCU
BL.3C, ET.10, AP.50, BUZĂU, BZ, RO;

• **SĂLCIEANU IONEL**, BD.UNIRII BL.19A,
ET.1, AP.8, BUZĂU, BZ, RO;
• **BĂLESCU VIORICA**, STR. CARAIMAN
BL.A1, AP.6, BUZĂU, BZ, RO

(74) Mandatar:

**LAZĂR ELENA CABINET DE
PROPRIETATE INDUSTRIALĂ,**
STR. UNIRII CENTRU BL. 16A SC. C ET. 3
AP. 12, BUZĂU

(56) Documente din stadiul tehnicii:

**JP 59029522 (A); WO 0056569 (A1);
GB 1430197 (A)**

(54) **ȘINĂ DE CONTACT**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o șină de contact destinată alimentării cu energie electrică a ramelor de metrou aflate în tunel, galerii sau zone neacoperite, și a macaralelor. Șina de contact, conform invenției, are aria secțiunii transversale egală cu 9200 mm² și o greutate specifică de 73,5 kg/m/l, o formă de "T" și o construcție simetrică față de axa transversală (Y-Y), lățimea (C) unei inimă (d) fiind egală cu lățimea (D) ciupercii (e), iar lățimea (B) unei tălpi (a) este mai mică decât înălțimea (E) unei șine de contact (1), dar mai mare decât lățimea (D) unei ciuperci (e), care este mai mare decât înălțimea (A) tălpii (a), ciuperca (e) având o suprafață (f) de contact cu palpatorul majorat față de profilul existent, plană și paralelă cu o suprafață (g) a tălpii (a) care prezintă două aripi (b) identice ca formă și dimensiuni, pe care sunt montate, la o distanță (i) față de inimă (d), o armătură (2) metalică, pe care este injectat izolatorul (3) electric, și la o distanță (j) față de inimă (d), o clemă (4) de siguranță.

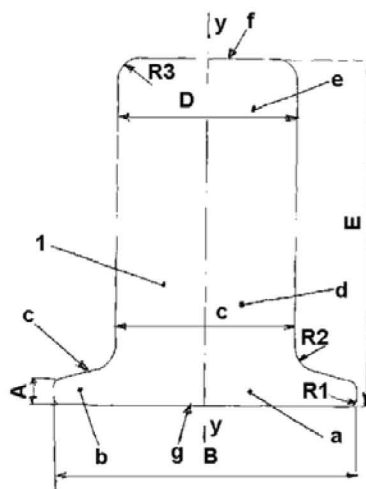


Fig. 1

Revendicări: 1

Figuri: 7

Examinator: **ing. PURDEL DAN**



1 Invenția se referă la o șină de contact, destinată alimentării cu energie electrică a
ramelor de metrou aflate în tunel, galerii sau zone neacoperite și a macaralelor.

3 Este cunoscută o șină conform STAS 3309/1991, denumită șină plină tip 40, realizată
din oțel laminat la cald și utilizată ca șină de contact. Aceasta are o talpă cu două aripi
5 inegale și o ciupercă cu o suprafață de contact semirotundă. În secțiune transversală, profilul
este asimetric. Pe una din suprafețele laterale, profilul prezintă o degajare. Șinele de contact
7 se assemblează, prin sudare, cap la cap. Șina de contact este fixată și susținută prin
intermediul unei armături metalice, pe care este injectat un izolator, al unei cleme de
9 siguranță și al unui suport metalic. Armătura metalică cu izolator și cleva de siguranță se
montează pe cele două aripi inegale ale profilului.

11 Dezavantajele acestei soluții constau în faptul că șina de contact prezintă o zonă
diminuată de contact cu palpatorul sau culegătorul de curent, ceea ce înseamnă o densitate
13 de curent mai mare pe palpato, care conduce la pierderi de curent, și că spațiile rămase între
șina de contact și clevă, respectiv, între șina de contact și armătură sunt inegale, cel rămas
15 între cleva de siguranță și șină fiind mai mare decât cel dintre armătură și șină sau invers,
în funcție de poziția de așezare a șinei. Spațiile inegale dintre șina de contact și clevă sau
17 armătura metalică conduc la obținerea unei rezistențe de izolație neuniformă în lungul liniei
de contact.

19 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este de a realiza o șină de contact
simetrică, care să asigure distanțe egale față de suporturi, la montaj, indiferent de orientarea
21 profilului și care să aibă zona de contact (suprafața de contact) cu palpatorul majorată față
de profilul existent, ceea ce conduce la obținerea unei densități de curent mai mici pe
23 palpato, pierderile de curent fiind diminuate, iar rezistența de izolație fiind uniformă și
constantă în lungul liniei de contact.

25 Invenția constă într-o șină de contact simetrică în secțiune transversală, având o
talpă cu două aripi egale, o inimă și o suprafață de contact, cu palpatorul - culegătorul de
27 curent - plană și paralelă cu talpa - și care, în scopul asigurării unei densități de curent cât
mai mici la culegătorul de curent, are lățimea inimii constantă în secțiune, de la raza de
29 formare a tălpii până la raza de intrare în zona de contact cu palpatorul.

Șina de contact, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus, prin
31 aceea că aceasta are:

- aria secțiunii transversale egală cu 9200 mm^2 și o greutate specifică de $73,5 \text{ kg/m.l.}$;
33 o formă de T; o construcție simetrică față de axa transversală Y-Y; lățimea inimii egală cu
lățimea ciupercii, iar lățimea tălpii mai mică decât înălțimea șinei de contact, dar mai mare
35 decât lățimea ciupercii, care este mai mare decât înălțimea tălpii;

- ciuperca cu o suprafață - zonă - de contact cu palpatorul majorată față de profilul
37 existent, plană și paralelă cu suprafața tălpii;

- două aripi identice ca formă și dimensiuni, pe care se montează, la aceeași distanță
39 față de inimă, armătura metalică pe care este injectat izolatorul electric, și cleva de
siguranță.

41 Înălțimea șinei de contact, măsurată între două suprafețe paralele, este de 1,13 ori
mai mare decât lățimea tălpii.

43 Lățimea ciupercii este de 7,6 ori mai mare decât înălțimea tălpii.

Lățimea tălpii este de 1,7 ori mai mare decât lățimea ciupercii, înălțimea șinei de
45 contact este de 1,91 ori mai mare decât lățimea ciupercii. Spațiul dintre inima șinei de
contact și armătura metalică este egal cu spațiul dintre cleva de siguranță și inima șinei de
47 contact.

Șina de contact prezintă următoarele avantaje:

- este realizată în construcție foarte simplă;
- se realizează ușor;

- asigură o suprafață mai mare de contact cu palpatorul;	1
- se poate monta ușor și rapid;	
- asigură o prindere corespunzătoare în dispozitivele de fixare și suspendare;	3
- este un produs ecologic.	
Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1 - 7, care reprezintă:	5
- fig. 1, secțiune transversală printr-o șină de contact;	7
- fig. 2, vedere axonometrică a șinei de contact;	
- fig. 3, secțiune transversală printr-o șină de contact, în zona clemei și armăturii cu izolator;	9
- fig. 4, vedere axonometrică din stânga, a șinei de contact, clemei și armăturii cu izolator;	11
- fig. 5, vedere axonometrică din dreapta, a șinei de contact, clemei și armăturii cu izolator;	13
- fig. 6, vedere axonometrică de jos a șinei de contact, clemei și armăturii cu izolator;	15
- fig. 7, vedere axonometrică de sus a șinei de contact, clemei și armăturii cu izolator.	
Șina de contact 1, utilizată la alimentarea cu energie electrică a ramelor de metrou, în tunel, galerii sau zone neacoperite, a macaralelor, este susținută și fixată, cu ajutorul unei armături 2 metalice, pe care este injectat un izolator 3 din material electroizolant și o clemă 4 de siguranță, conform cu fig. 3-7.	17
Invenția conform cu fig. 1-7 se referă la o șină de contact 1, care este realizată, în formă de T, prin laminare la cald, cu aria secțiunii transversale egală cu 9200 mm ² , și cu greutatea specifică de 73,5 kg/m.l.	19
Șina de contact 1 este simetrică față de axa sa transversală Y-Y, fig. 1, și are o talpă a care prezintă două aripi b egale, pe care se montează cleva 4 de siguranță și armătura 2 metalică cu izolatorul 3.	21
Cele două aripi b ale tălpii a prezintă câte o suprafață c înclinată 1:4, iar muchiile aripilor b sunt rotunjite cu o rază R1, pentru a asigura o prindere corectă și sigură a armăturii 2 metalice și clemei 4 de siguranță, conform cu fig. 1, 2 și 3.	23
Înălțimea A a celor două aripi b, conform cu fig. 1, este de trei ori mai mare decât valoarea razei R1 și este impusă de forma și dimensiunile armăturii 2 metalice și clemei 4 de siguranță, cunoscute și utilizate, în mod curent, la fixarea și susținerea șinei de contact 1.	25
Lățimea B a tălpii a este de 1,7 ori mai mare decât lățimea C a inimii d, a șinei de contact 1 și este impusă de dimensiunile și forma armăturii 2 și a clemei 4 de siguranță.	27
Cele două suprafețe c înclinate sunt racordate la inima d a șinei de contact 1 prin razele R2, a căror valoare este de 3,3 ori mai mare decât valoarea razelor R1, conform cu fig. 1.	29
Inima d, conform cu fig. 1 și 2, este continuată cu o ciupercă e a cărei lățime D este egală cu lățimea C a inimii d a șinei de contact 1.	31
Lățimea D este de 7,6 ori mai mare decât înălțimea A.	33
Muchiile ciupercii e sunt rotunjite cu raza R3, conform cu fig. 1, a cărei valoare este mai mare decât valoarea razei R1 și mai mică decât valoarea razei R2.	35
Valoarea razei R2 este mai mare de 1,25 ori decât valoarea razei R3.	37
Valoarea razei R3 este mai mare de 2,67 ori decât valoarea razei R1.	39
Ciuperca e prezintă la partea superioară o suprafață f plană și paralelă cu suprafața g de așezare a tălpii a, conform cu fig. 1 și 2.	41
	43
	45

RO 123022 B9

1 Suprafața **f** intră în contact cu palpatorul sau culegătorul de curent și este necesar
să fie netedă.

3 Înălțimea **E** a șinei de contact **1**, conform cu fig. 1, măsurată între suprafețele **g** și **f**
este de 1,13 ori mai mare decât lățimea **B** a tălpii **a** a șinei de contact **1**, sau de 1,91 ori mai
5 mare decât lățimea **C** a inimii **d** sau decât lățimea **D** a ciupercii **e**.

Se prezintă, mai jos, un exemplu de fixare și susținere a șinei de contact **1**.

7 Se montează pe una din cele două aripi **b** ale tălpii **a**, a șinei de contact **1**, armătura
2 metalică, pe care este injectat izolatorul **3**, conform cu fig. 3, 4, 5, 6, 7.

9 Pe cea de-a doua aripă **b** a tălpii **a** și peste un vârf **h**, al armăturii **2** metalice, se
introduce, prin batere cu ciocanul, clema **4** de siguranță, care, împreună cu armătura **2**,
11 asigură fixarea șinei de contact **1**.

Susținerea șinei de contact **1** se realizează prin montarea izolatorilor **3** în niște
13 suporturi metalice speciale, care sunt fixate pe traversele din lemn sau din beton ale liniei
curente (ale căii de rulare).

15 Între inima **d** și armătura **2** metalică rămâne un spațiu **i**, a cărui valoare este egală
cu valoarea spațiului **j** dintre clema **4** de siguranță și inima **d** a șinei de contact **1**, conform
17 cu fig. 3.

Șină de contact simetrică în secțiune transversală, având o talpă cu două aripi egale, o inimă și o suprafață de contact cu palpatorul - culegătorul de curent - plană și paralelă cu talpa, **caracterizată prin aceea că**, în scopul asigurării unei densități de curent cât mai mici, la culegătorul de curent, are lățimea (C) inimii (d) constantă în secțiune, de la raza (R2) de formare a tălpii (a) până la raza (R3) de intrare în zona de contact (f) cu palpatorul.

3

5

7

(51) Int.Cl.
B60M 1/00^(2006.01).
B60M 1/30^(2006.01)

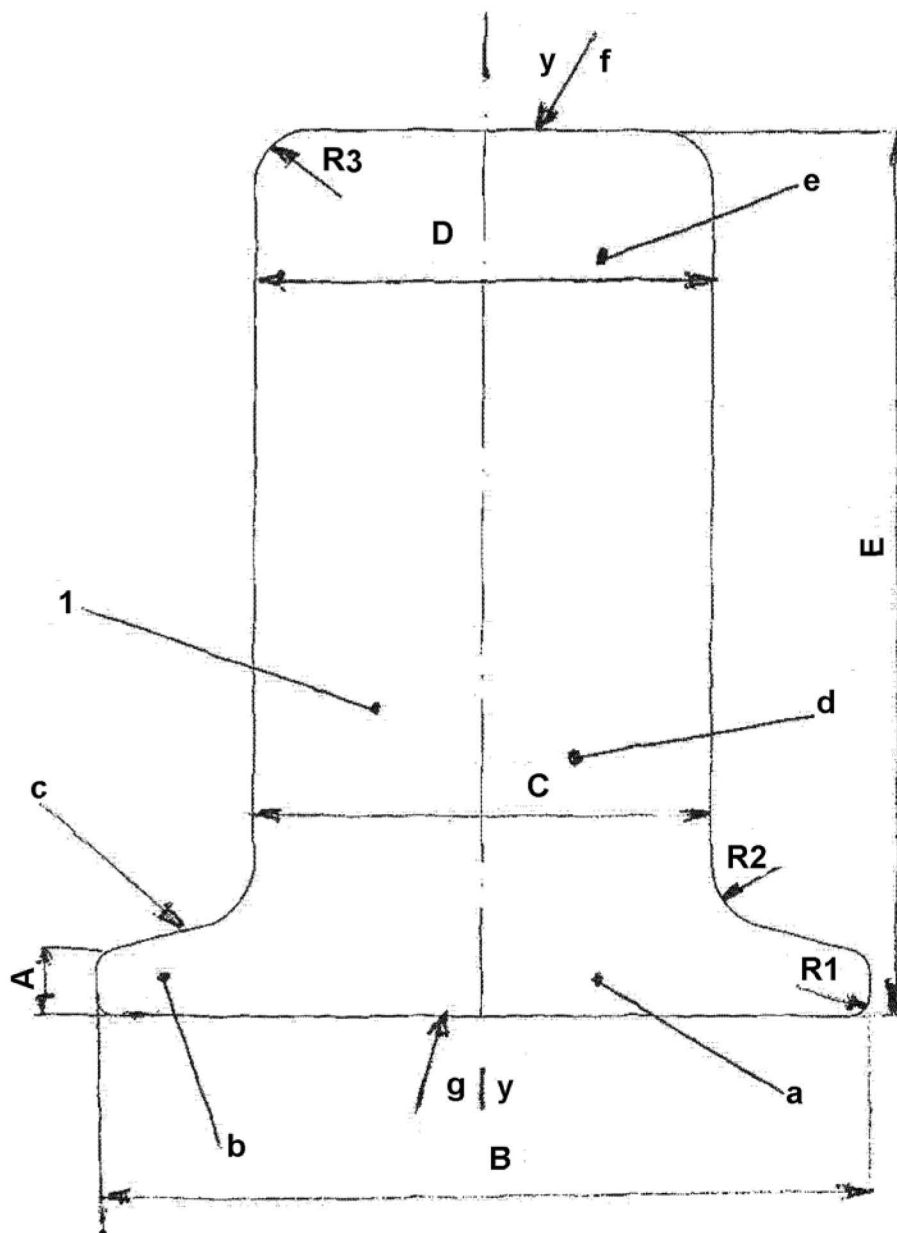


Fig. 1

(51) Int.Cl.
B60M 1/00^(2006.01);
B60M 1/30^(2006.01)

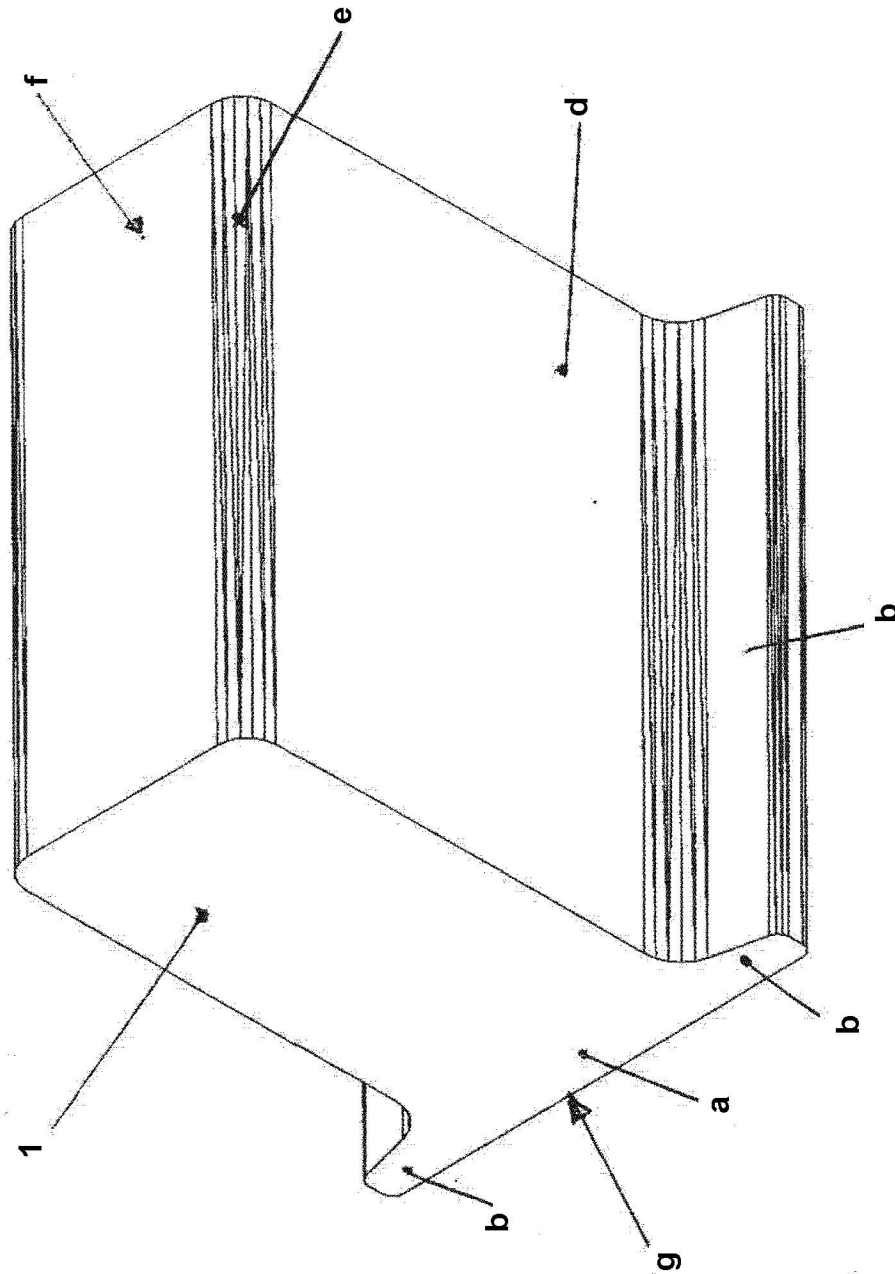


Fig. 2

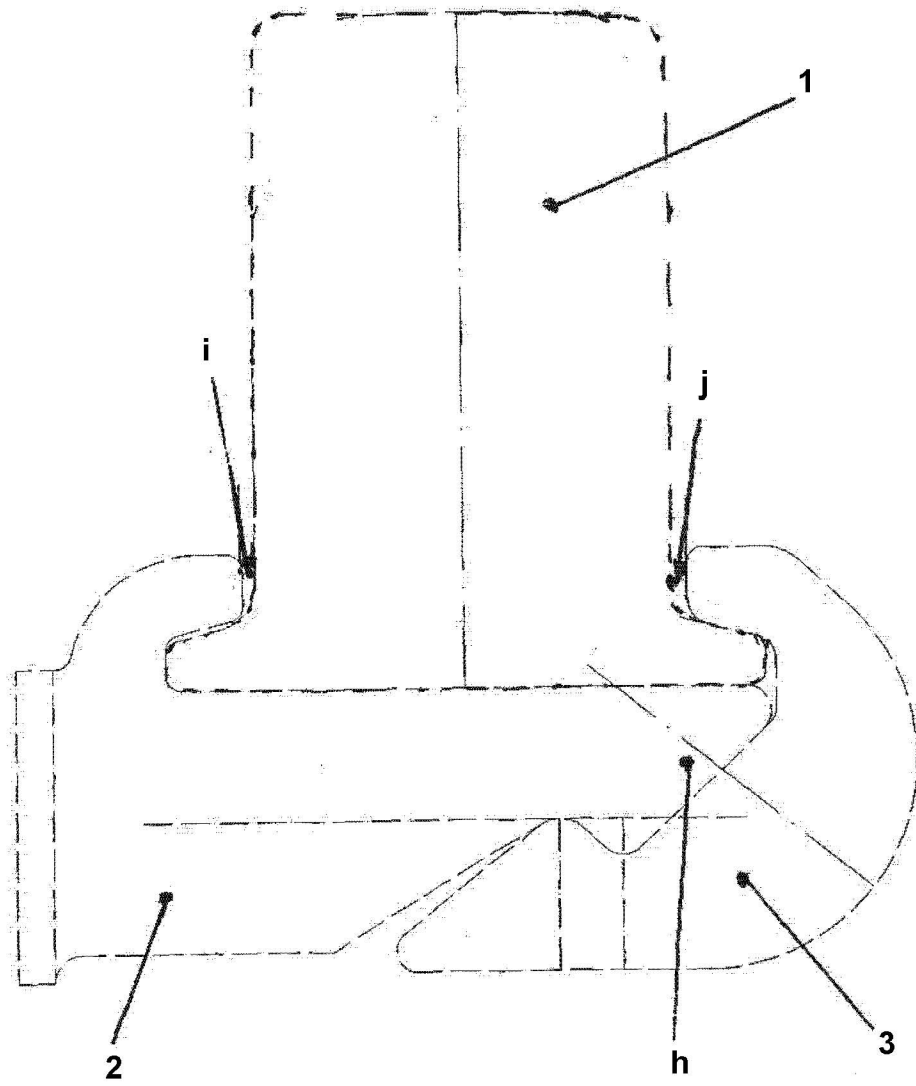


Fig. 3

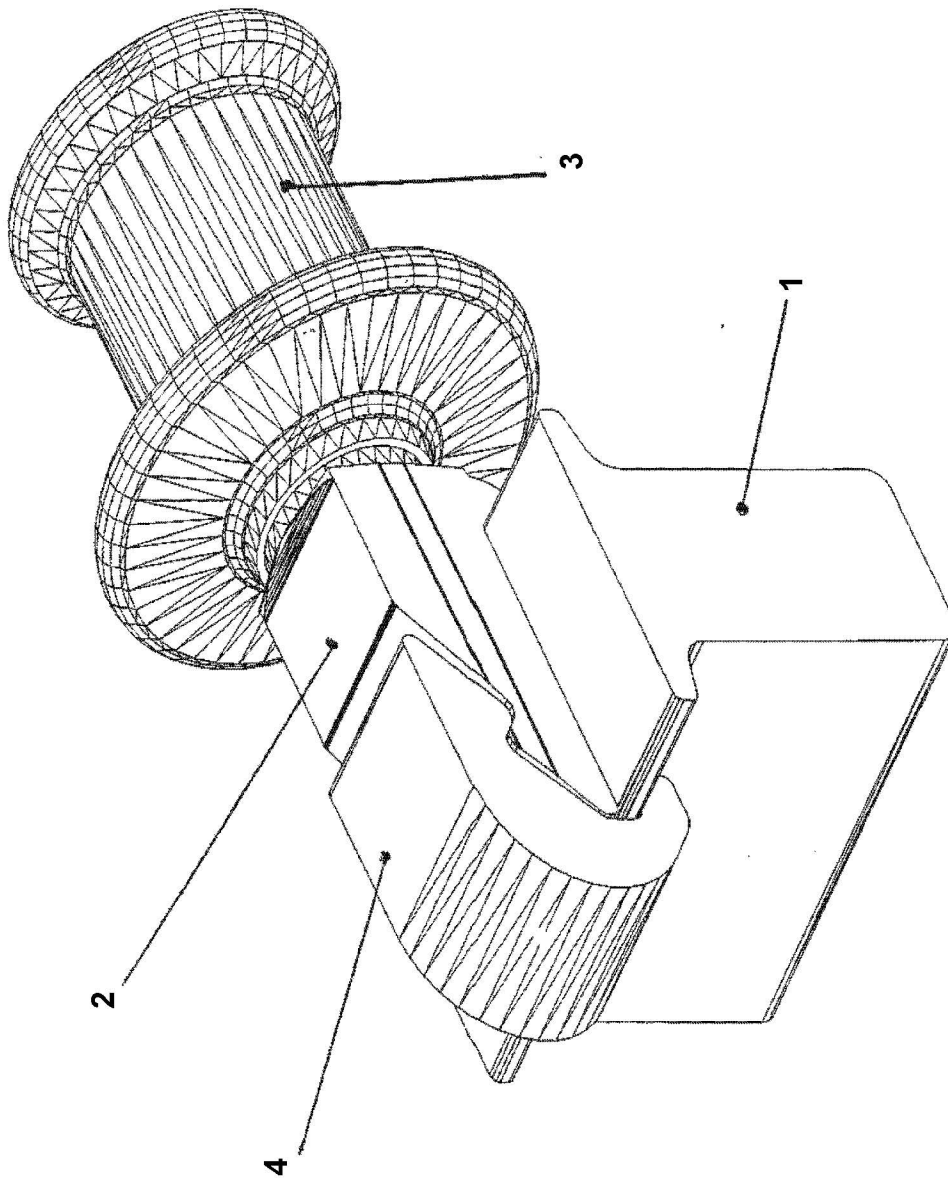


Fig. 4

(51) Int.Cl.
B60M 1/00 (2006.01),
B60M 1/30 (2006.01)

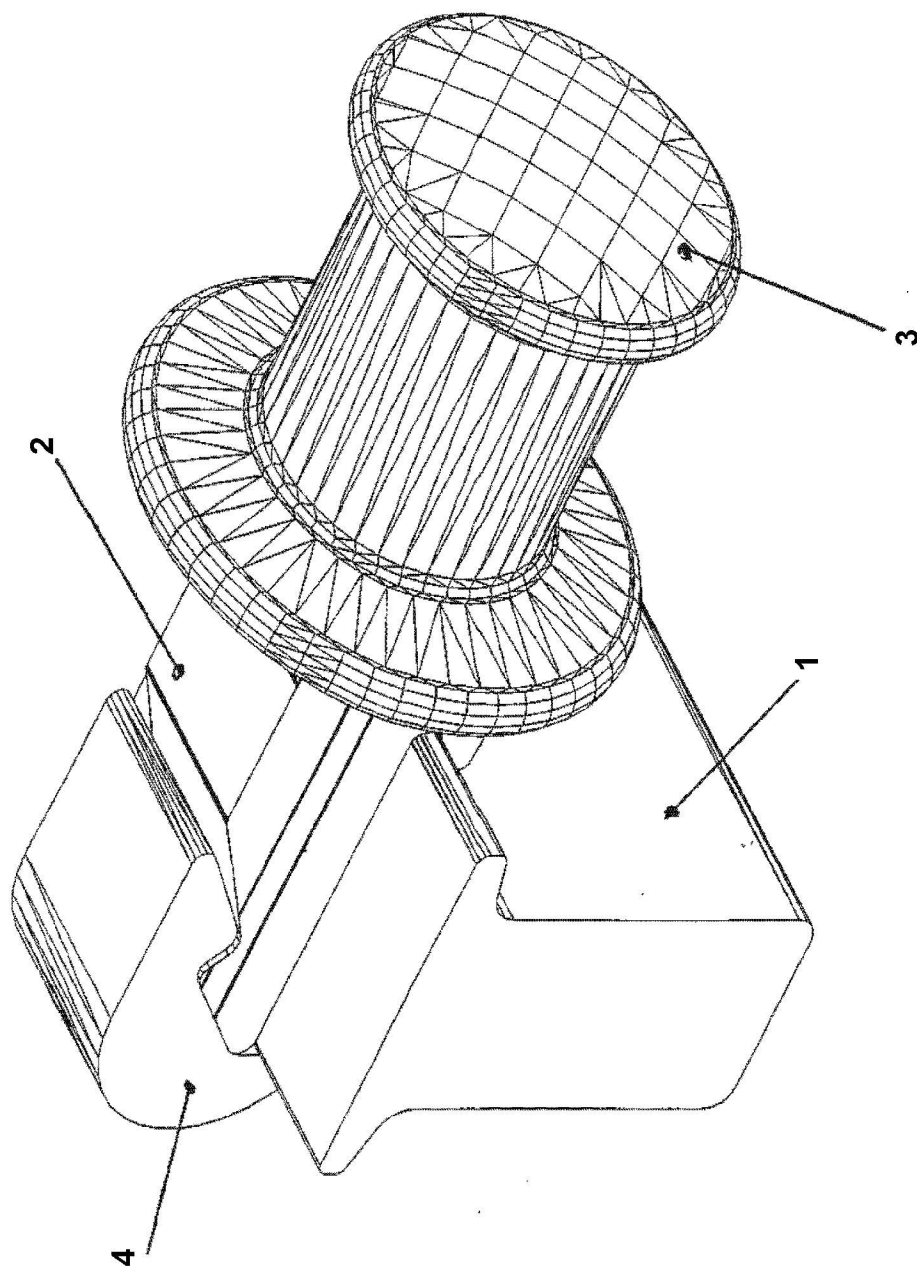


Fig. 5

(51) Int.Cl.
B60M 1/00 (2006.01),
B60M 1/30 (2006.01)

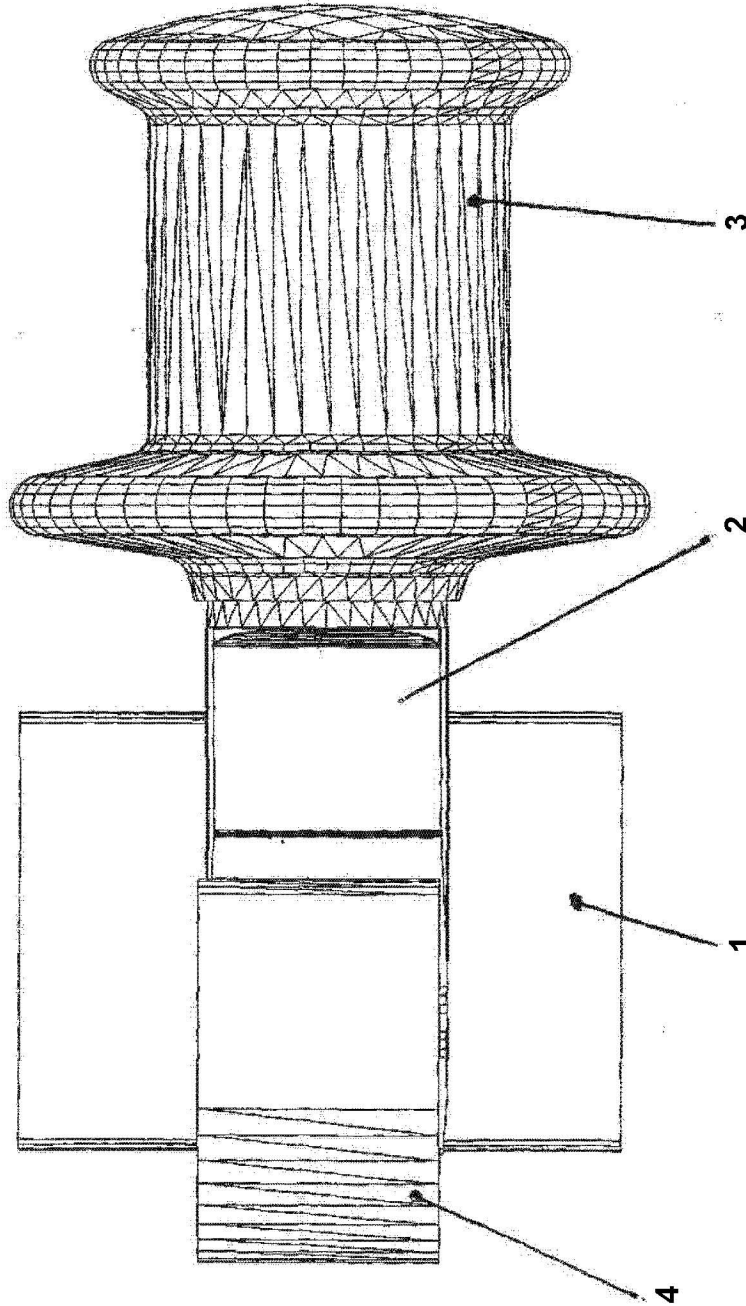


Fig. 6

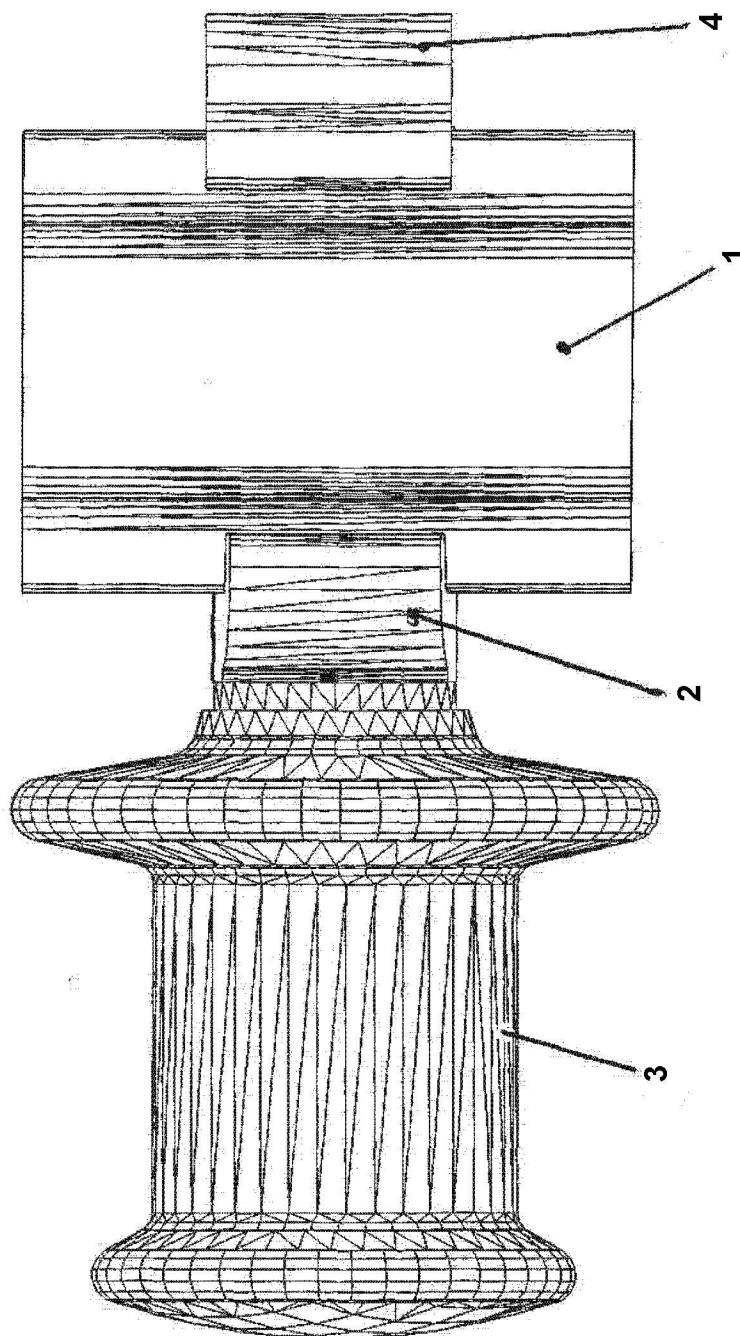


Fig. 7