

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00907**

(22) Data de depozit: **28.12.2007**

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

(41) Data publicării cererii:
30.04.2008 BOPI nr. **4/2008**

(73) Titular:
• **LACRYS EXIM S.R.L., CALEA TURZII
NR.24, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(72) Inventatori:
• **PĂRĂUAN IOAN, STR.GÂRBĂU NR.3,
AP.58, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **CIUPAN CORNEL, STR. MESTECENILOR
NR. 6, SC. 1, AP. 2, CLUJ-NAPOCA, CJ,
RO;**
• **MOGA IOAN, STR.C.BRÂNCUȘI NR.171,
SC.1, AP.2, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **IONESCU CAMELIA, NR.60,
COMUNA COȘEIU, SJ, RO;**
• **POP DELIA, SAT NEGRILEȘTI NR.409,
COMUNA CICEIU-GIURGEȘTI, BN, RO;**
• **HACICU ALINA CAMELIA,
STR.MEHEDIȘI NR.23, BL.03, AP.96,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**

• **POP TUDOR IOAN, STR.BUCIUM NR.25,
BL.R5, AP.4, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **PĂRĂUAN CRISTIAN IOAN,
STR.GÂRBĂU NR.3, AP.58,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **PĂRĂUAN RADU DANIEL, STR. GÂRBĂU
NR.3, AP.58, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **POJAR TEODOR, STR.PARÂNG NR.25,
AP.19, CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;**
• **MĂGHERUȘAN ADRIANA,
STR.PĂRĂIAȘULUI BL.3, AP.3,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO**

(74) Mandatar:
**CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ CIUPAN CORNEL,
STR. MESTECENILOR NR. 6, BL. 9E, AP. 2,
CLUJ NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
**FR 1555830; RO 114166 B1;
FR 2653466 A1; EP 0950773 A1**

(54) CASĂ PIVOTANTĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o casă a cărei construcție poate fi rotită în jurul unei axe centrale verticale, în funcție de poziția soarelui sau de dorința locatarului de a avea în față o anumită perspectivă. Casa conform invenției este alcătuită dintr-o placă (1) fixă, pe care se montează o cale (2) de rulare ce susține și ghidează un ansamblu (3) pivotant, cu ajutorul unor suporturi (4) cu role, rotirea ansamblului (3) pivotant fiind realizată cu ajutorul unuia sau mai multor module (5) de antrenare, în jurul unei axe longitudinale a unei coloane (6) centrale care asigură utilitățile, în vederea mascării conductelor de utilități, o cameră (7) de baie fiind separată, în ansamblul (3) pivotant, printr-un perete (8) care înconjoară coloana (6) centrală, comunicarea cu spațiul util al ansamblului (3) fiind asigurată printr-o ușă (9) de acces.

Revendicări: 6

Figuri: 14

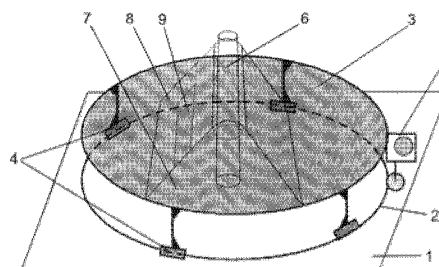


Fig. 3

Examinator: ing. IONESCU ANCA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 123488 B1

1 Invenția se referă la o casă a cărei construcție poate fi rotită în jurul unei axe centrale
2 verticale, în funcție de poziția soarelui sau de dorința locatarului de a avea în față o anumită
3 perspectivă.

4 Este cunoscut un dispozitiv de rotire utilizat pentru o construcție prefabricată
5 (**FR 1555830**) ce constă dintr-o placă de fundație fixă, pe care este fixată o cale de rulare
6 ce susține și ghidează un ansamblu pivotant, prin intermediul unor mecanisme de rotire,
7 pivotarea realizându-se în jurul axei longitudinale a unei coloane centrale fixe, prin
8 intermediul cel puțin a unui modul de antrenare.

9 Mai este cunoscută o construcție poziționabilă (**RO 114166 B1**), care se poate roti
10 și poziționa cu o viteză de rotire constantă sau programată.

11 Mai sunt cunoscute soluții de case ce au la nivelul parterului diferite forme, derivate
12 din formele de bază, dreptunghiulare, triunghiulare, circulare sau combinații ale acestora.
13 Toate construcțiile clasice sunt fixate pe o fundație și oferă o poziție fixă în spațiu.
14 Dezavantajul construcțiilor clasice, având o poziție fixă, rezidă în imposibilitatea locatarului
15 de a-și roti poziția casei astfel încât să aibă o anumită perspectivă sau o anumită expunere
16 față de soare. Invarianta poziției casei față de sol aduce dezavantaje și în utilizarea eficientă
17 a unor panouri solare. Desigur, există sisteme de orientare a panourilor solare, dar acestea
18 necesită costuri suplimentare. O casă pivotantă ar putea utiliza diverse programe care să
19 poată satisface și necesitatea de orientare a panourilor solare.

20 Problema pe care o rezolvă invenția de față este de a realiza o casă pivotantă în
21 raport cu o axă centrală verticală, astfel încât să poată fi orientată după un anumit program
22 stabilit în funcție de poziția soarelui sau de preferința locatarului.

23 Casa pivotantă, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin
24 aceea că este alcătuită dintr-o placă fixă, care poate fi placa de fundație sau placa unui nivel
25 al unei case obișnuite, pe care se montează o cale de rulare ce susține ansamblul pivotant
26 (casa propriu-zisă), rotirea făcându-se printr-o antrenare electrică, cu un motoreductor și un
27 sistem cu role.

28 Se dau în continuare două exemple de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...14,
29 ce reprezintă:

- 30 - fig. 1, casă pivotantă, vedere de ansamblu;
- 31 - fig. 2, casă pivotantă, vedere de ansamblu, cu casa rotită;
- 32 - fig. 3, casă pivotantă, schema de principiu;
- 33 - fig. 4, calea de rulare cu role;
- 34 - fig. 5, centrarea și îmbinarea sectoarelor căii de rulare cu role;
- 35 - fig. 6, vedere de ansamblu a sistemului de pivotare cu cale de rulare cu role;
- 36 - fig. 7, sistemul de susținere și antrenare cu role;
- 37 - fig. 8, ansamblul pivotant, vedere de jos;
- 38 - fig. 9, suportul cu role;
- 39 - fig. 10, secțiune prin suportul cu role;
- 40 - fig. 11, modulul de antrenare cu rolă;
- 41 - fig. 12, casă pivotantă în varianta cu cale de rulare cu bile, și sistemul de utilități;
- 42 - fig. 13, detaliu **A** din fig. 12;
- 43 - fig. 14, modulul de antrenare cu rolă cu bandaj de cauciuc.

44 Casa pivotantă, conform invenției, este alcătuită dintr-o placă fixă **1**, pe care se
45 montează o cale de rulare **2**, ce susține și ghidează un ansamblu pivotant **3**, cu ajutorul unor
46 suporturi cu role **4**. Rotirea ansamblului pivotant **3** se face cu ajutorul unuia sau mai multor
47 module de antrenare **5**, identice, în jurul unei coloane centrale **6**, ce asigură utilitățile (apă,

RO 123488 B1

canal, curent etc.). Pivotarea ansamblului **3** se face în jurul axei longitudinale a coloanei centrale **6**. O camera de baie **7** este separată în ansamblul rotitor **3** printr-un perete **8** ce înconjoară coloana centrală **6**, în vederea mascării conductelor de apă-canal. Comunicarea cu spațiul util al ansamblului rotitor se face printr-o ușă de acces **9**.

Calea de rulare **2** este alcătuită din mai multe sectoare **10**, compuse din două țevi curbate **11** și **12**, sudate între ele, cu o nervură de legătură **13**, astfel încât să devină concentrice, îmbinarea sectoarelor se face cu ajutorul unor bolțuri **14**, prevăzute la capete cu o porțiune conică de lungime mare. Blocarea bolțurilor în țevile **7** și **8** se face cu ajutorul unor șuruburi de fixare.

Ansamblul pivotant **3** este construit pe o placă de bază **15**, pe care se fixează suporturile cu role **4** și unul sau două module de antrenare **5**.

Suportul cu role **4** este compus dintr-un suport propriu-zis **16**, care susține axele **17** și **18** cu ajutorul unor bucșe **19**, cu rol de lagăre. Piulițele cu autoblocare **20** asigură poziționarea axială a axelor **17** și **18**. Rolele **21** și **22**, de pe arborele **17**, preiau greutatea ansamblului pivotant **3**, iar rolele **23** au rolul de menținere a ansamblului pivotant **3** pe calea de rulare **2** în timpul unor furtuni, tornade sau alte condiții ce tind să răstoarne ansamblul pivotant **3**.

Modulul de antrenare **5** este alcătuit dintr-un suport **24** care se fixează în placa de bază **15** cu ajutorul unor șuruburi cu cap înecat **25**. Un motor electric **26**, cu un reductor **27**, cu raport de reducere cuprins între 100 și 500, antrenează o rolă motrice **28**, ce acționează asupra căii de rulare **2**, pe țeava exterioară **11**. Desigur, modulul de antrenare poate fi montat astfel încât să acționeze pe țeava interioară, sau poate fi fixat pe placa fixă **1**. Acționarea pe țeava exterioară oferă avantaje privind o mai bună rigiditate a sistemului la răsturnare și necesitatea unei forțe de acționare mai mică, dată de raza mai mare a țevii exterioare **11** față de cea interioară **12**.

Pentru realizarea mișcării de pivotare a ansamblului pivotant **3** este necesară o forță de frecare corespunzătoare între rola motrice **28** și calea de rulare **2**. Forța de frecare poate fi determinată luând în considerare masa ansamblului, coeficientul de frecare și alte considerente statice și dinamice. Forța de frecare este dependentă de forța de apăsare a rolei motrice **28** pe calea de rulare **2**. Având în vedere dimensiunile ansamblului rotitor, pentru a anula influența abaterilor de la circularitate a căii de rulare, și menținerea constantă a forței de apăsare a rolei motrice **28** pe calea de rulare **2**, forța de apăsare se realizează cu ajutorul unor arcuri elicoidale **29**. Motorul electric **26** și reductorul **27** se montează pe un suport glisant **30**.

Mișcarea suportului glisant **30** este necesară pentru compensarea abaterilor de la circularitate a căii de rulare, în vederea asigurării forței de apăsare necesare mișcării de pivotare. Suportul glisant **30** este montat pe suportul **24** cu ajutorul unor șuruburi **31**, care trec prin locașurile alungite practicate în suportul **30**. Strângerea șuruburilor **27** se face astfel încât să permită mișcarea suportului glisant **30**.

Arcurile **29** sunt montate pe două tije filetate **32**, care se blochează în suportul **24** cu ajutorul piulițelor **32a**. Piulițele **33** oferă posibilitatea reglării forței de apăsare a arcurilor pe suportul glisant și, ca urmare, obținerea forței de frecare dorite.

Un alt exemplu de realizare a invenției se prezintă în fig. 12. Ansamblul pivotant **3**, construit pe o placă de bază **15**, este montat pe o cale de rulare cu bile, de forma unui ghidaj circular, având un ghidaj inferior **Gi**, solidar cu placa **1**, și un ghidaj superior **Gs**, solidar cu

RO 123488 B1

1 ansamblul pivotant **3**. Fiecare ghidaj este alcătuit dintr-un inel exterior **34**, un inel interior **36**
și un inel de presiune **35**, între care se montează bilele **37**, care pot fi realizate din material
3 plastic, având raza cuprinsă între 70 și 100 mm.

Racordarea ansamblului pivotant **3** la sistemul de utilități se face prin conducta **6a**,
5 care alimentează instalația electrică **38**, prin conducta **6b**, care furnizează apa necesară
obiectelor sanitare **39** și **40**. Legătura cu rețeaua de canalizare se face prin conducta **6c**. În
7 mod similar pot fi aduse și alte utilități prin interiorul coloanei centrale **6**. Casa pivotantă cu
cale de rulare cu bile este antrenată de unul sau două module de antrenare **5**, a căror rolă
9 **28** este prevăzută cu un bandaj de cauciuc **42**. Modulul de acționare **5**, prevăzut cu bandaj
de cauciuc **42**, antrenează ansamblul pivotant **3** prin acționarea asupra inelului exterior **34**.
11 Este evident faptul că fixarea modulului de antrenare **5** se poate face fie pe placa de bază
15, rola **28** cu bandaj de cauciuc **42** acționând asupra inelului exterior al ghidajului inferior
13 **Gi**, fie pe placa fixă **1**, acționarea făcându-se pe ghidajul superior **Gs**.

Casa pivotantă, conform invenției, oferă posibilitatea rotirii acesteia cu unghi de
15 rotație de până la 360°, după un program flexibil, care ține seama de poziția soarelui, de
dorința locatarului, de anumite criterii de optimizare a producerii și utilizării energiei electrice.
17 De asemenea, pot fi concepute programe care să orienteze casa astfel ca un panou solar,
montat pe acoperișul casei, să aibă cea mai favorabilă expunere la soare. Programele și
19 automatizarea procesului de pivotare se fac cu un programator, pe baza informațiilor primite
de la un senzor de luminozitate **43**, de tip fotodiodă, și/sau a tensiunii produse de un panou
21 solar **44**, în funcție de expunerea sa la razele solare **45**.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- 23 - construcție simplă și fiabilă;
- posibilitatea de orientare a casei în funcție de soare sau de dorința locatarului;
- 25 - costuri reduse de întreținere și exploatare, obținute prin economie de energie, dată
de poziționarea casei după un anumit program favorabil utilizării sau evitării căldurii solare;
- 27 - posibilitatea de utilizare mai eficientă a unor panouri solare.

RO 123488 B1

Revendicări

1. Casă pivotantă, alcătuită dintr-o placă de fundație (1) fixă, pe care este fixată o cale de rulare (2) ce susține și ghidează un ansamblu pivotant (3), prin intermediul unor mecanisme de rotire, pivotarea realizându-se în jurul axei longitudinale a unei coloane centrale (6) fixe, prin intermediul cel puțin a unui modul de antrenare (5), **caracterizată prin aceea că** mecanismul de rotire constă în niște suporturi cu role (4), fiecare cuprinzând o ramă (16) de forma literei U, având brațele inegale, pe care sunt fixate, prin intermediul unor bucșe (19) și al unor piulițe cu autoblocare (20), un ax superior (17), fixat între cele două brațe ale ramei (16) și poziționat între ansamblul pivotant (3) și calea de rulare (2), și, respectiv, un ax inferior (18), fixat pe brațul lung al ramei (16), la partea inferioară a căii de rulare (2), pe axul superior (17) fiind fixate două role (21, 22) ce preiau greutatea ansamblului pivotant, iar pe axul inferior (18) fiind fixată o rolă (23) cu rol de a menține stabil ansamblul pivotant (3) pe calea de rulare (2). 3 5 7 9 11 13
2. Casă pivotantă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** mecanismul de rotire constă într-un ghidaj inferior (Gi), solidar cu placa de fundație (1), și un ghidaj superior (Gs), solidar cu ansamblul pivotant (3), fiecare ghidaj (Gi, Gs) fiind format dintr-un inel exterior (34), un inel interior (36) și un inel de presiune (35), între care sunt fixate niște bile (37) din material plastic, ce au raza cuprinsă în intervalul 70...100 mm. 15 17 19
3. Casă pivotantă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** respectiva cale de rulare (2) este formată din mai multe sectoare (10) îmbinate între ele prin intermediul unor bolțuri (14), fiecare sector fiind compus din două țevi curbate (11, 12), solidarizate între ele prin intermediul unei nervuri de legătură (13). 21 23
4. Casă pivotantă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** modulul de antrenare (5) cuprinde un suport (24) de forma literei L, fixat cu una dintre laturi de ansamblul pivotant (3), iar pe latura perpendiculară fiind fixat un alt suport (30) glisant, de asemenea, de forma literei L, care susține, pe latura opusă, motorul electric (26) și reductorul (27) ce antrenează o rolă motrice (28), și care acționează asupra căii de rulare (2), între laturile suporturilor (24, 30) fiind fixate niște tije filetate (32), pe care sunt montate niște arcuri elicoidale (29) tensionate prin intermediul unor piulițe (33). 25 27 29
5. Casă pivotantă, conform revendicărilor 1...4, **caracterizată prin aceea că** ansamblul pivotant (3) este susținut pe calea de rulare (2) prin intermediul celor două mecanisme de rotire în paralel, respectiv, atât de către suportul cu role (4), cât și de către ghidajele circulare (Gi, Gs). 31 33
6. Casă pivotantă, conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** automatizarea procesului de pivotare este realizată prin intermediul unui programator, pe baza informațiilor primite de la un senzor de luminozitate (43) și/sau a tensiunii produse de un panou solar (44), în funcție de expunerea sa la razele solare. 35 37

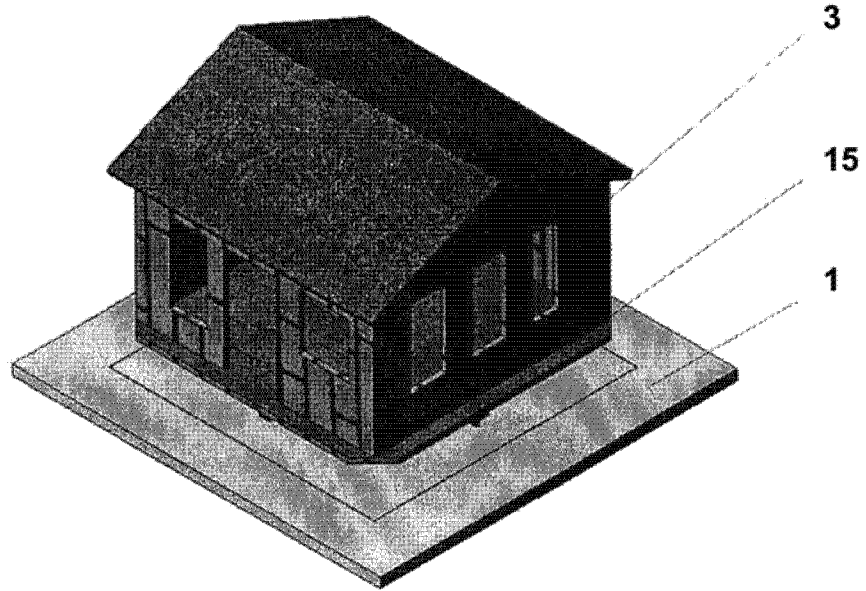


Fig. 1

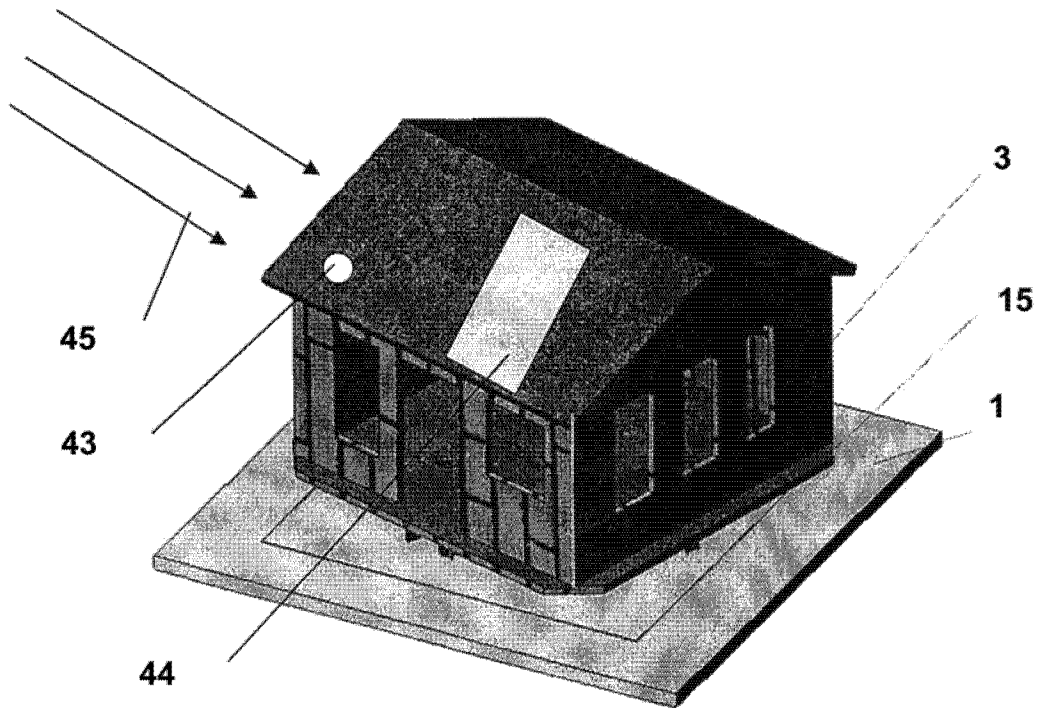


Fig. 2

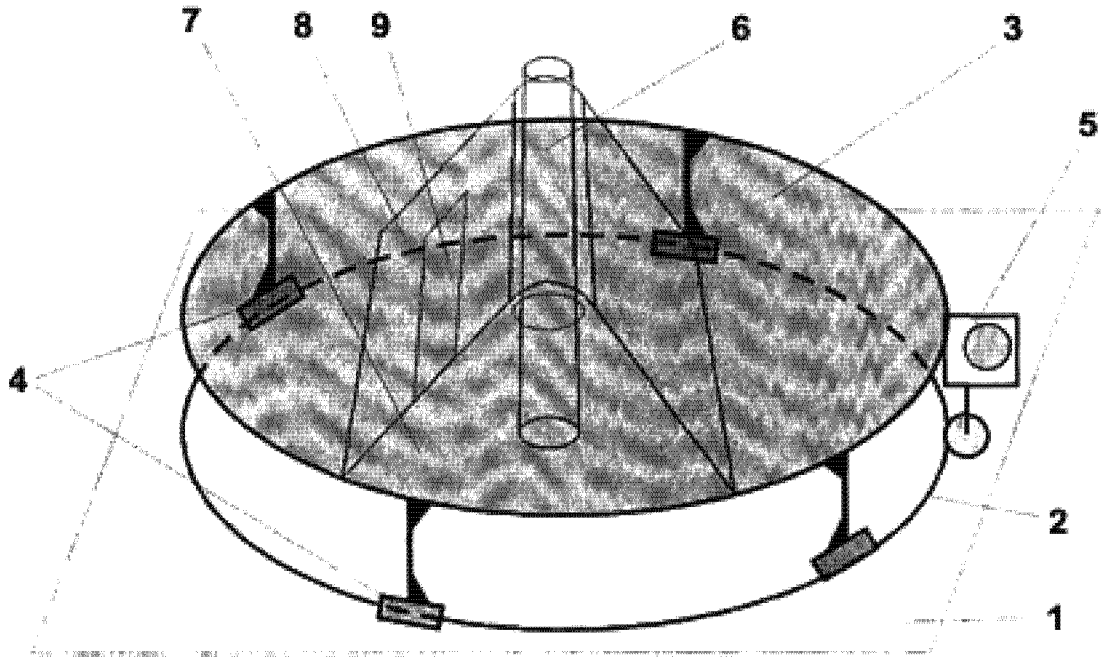


Fig. 3

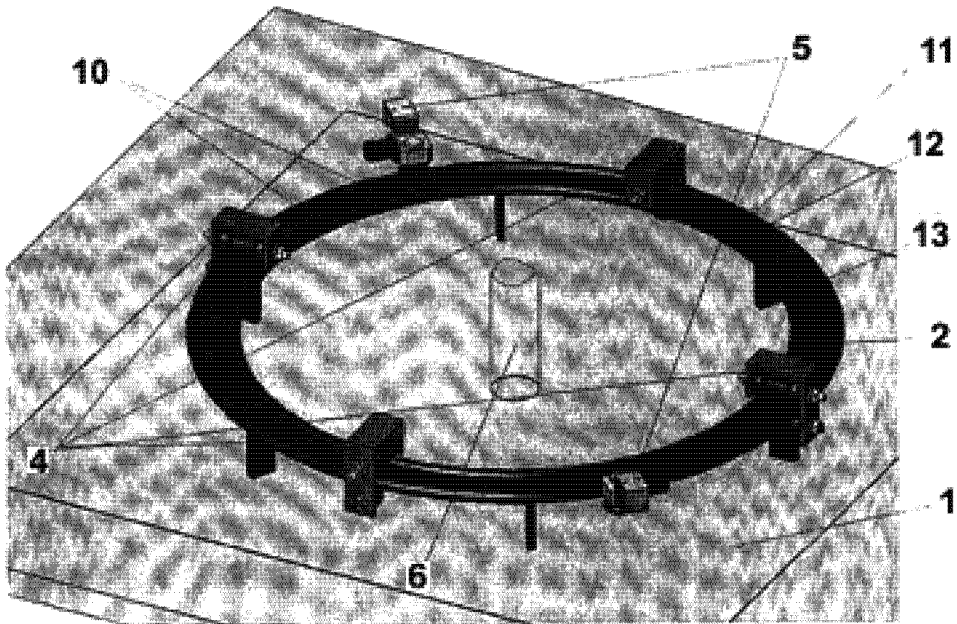


Fig. 4

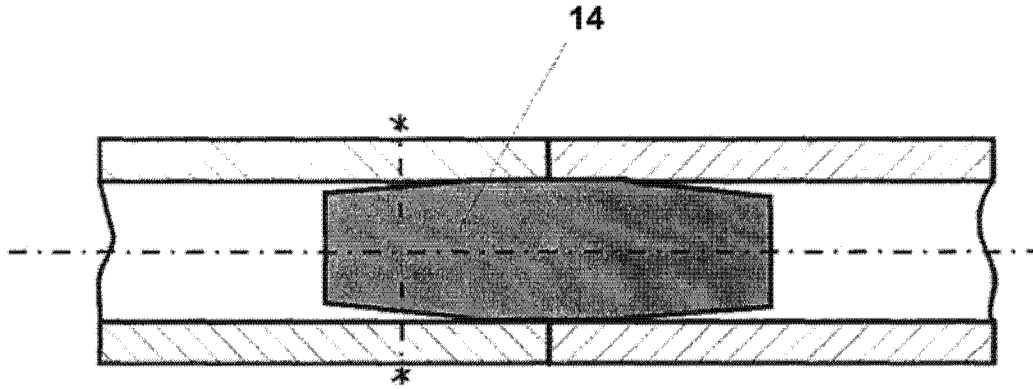


Fig. 5

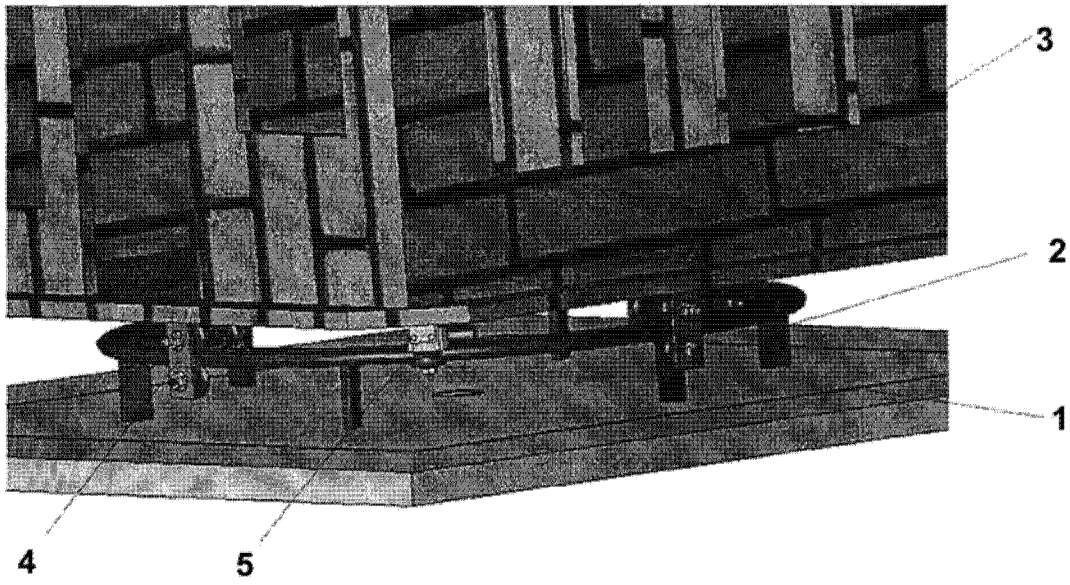


Fig. 6

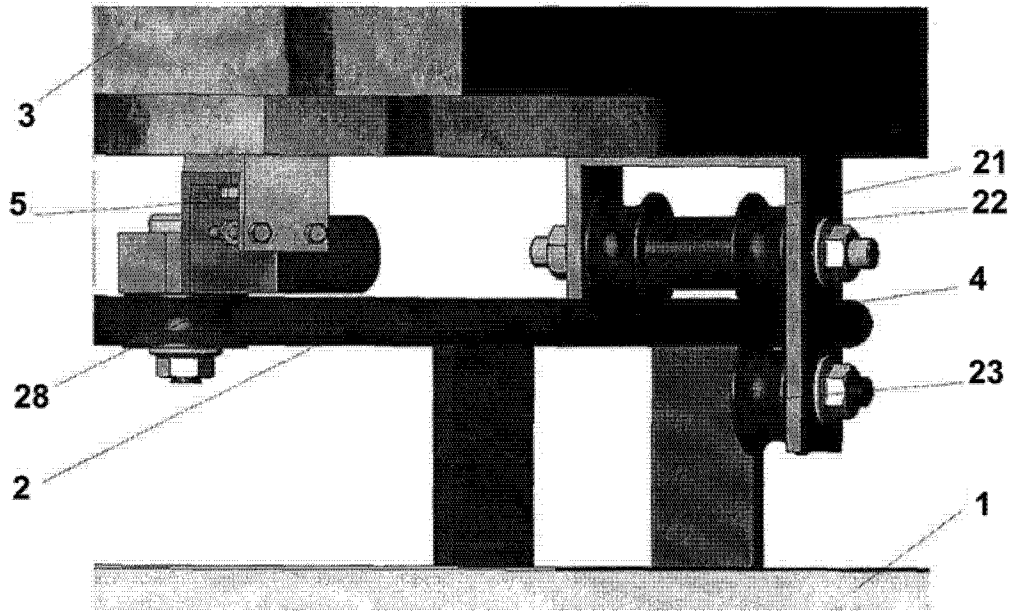


Fig. 7

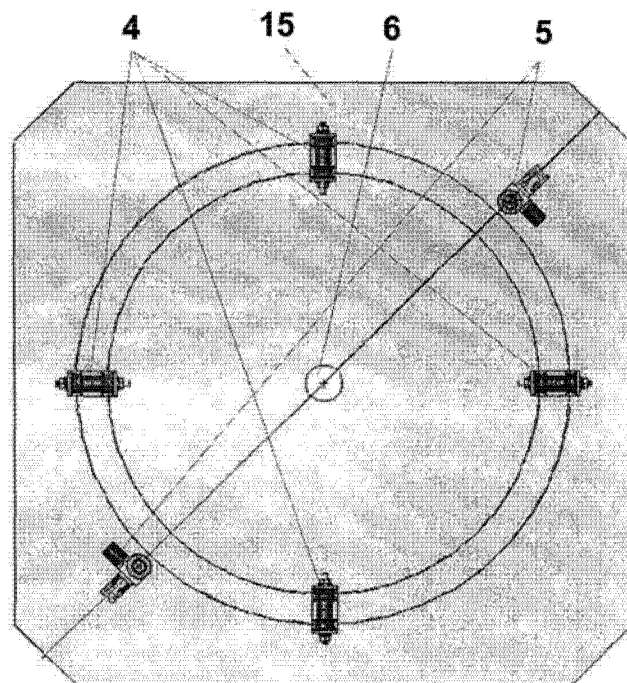
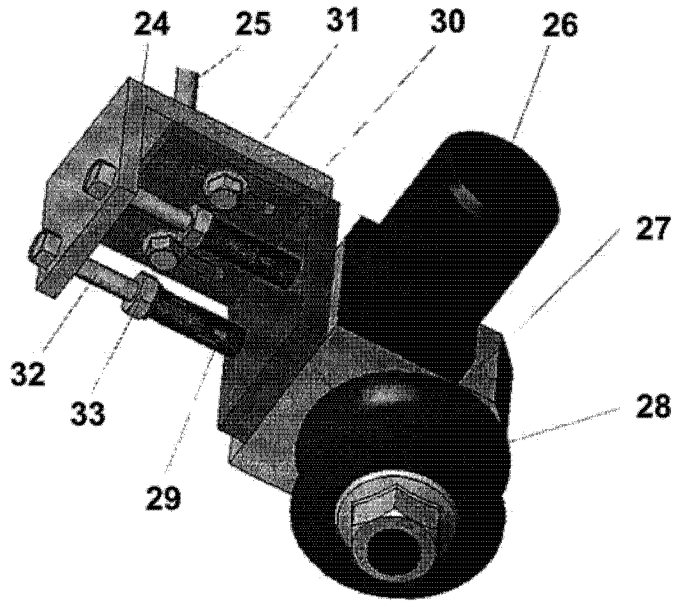
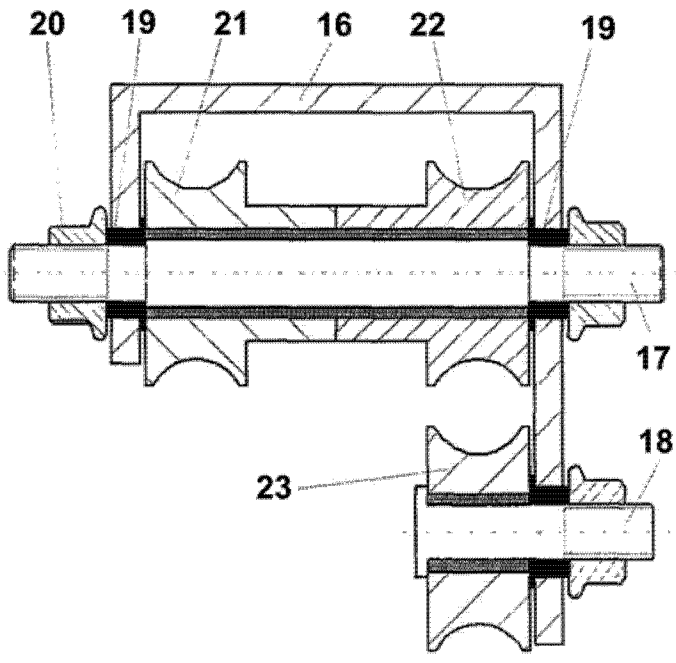
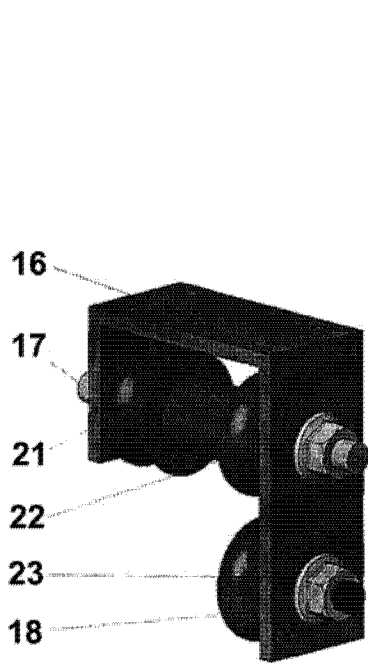


Fig. 8



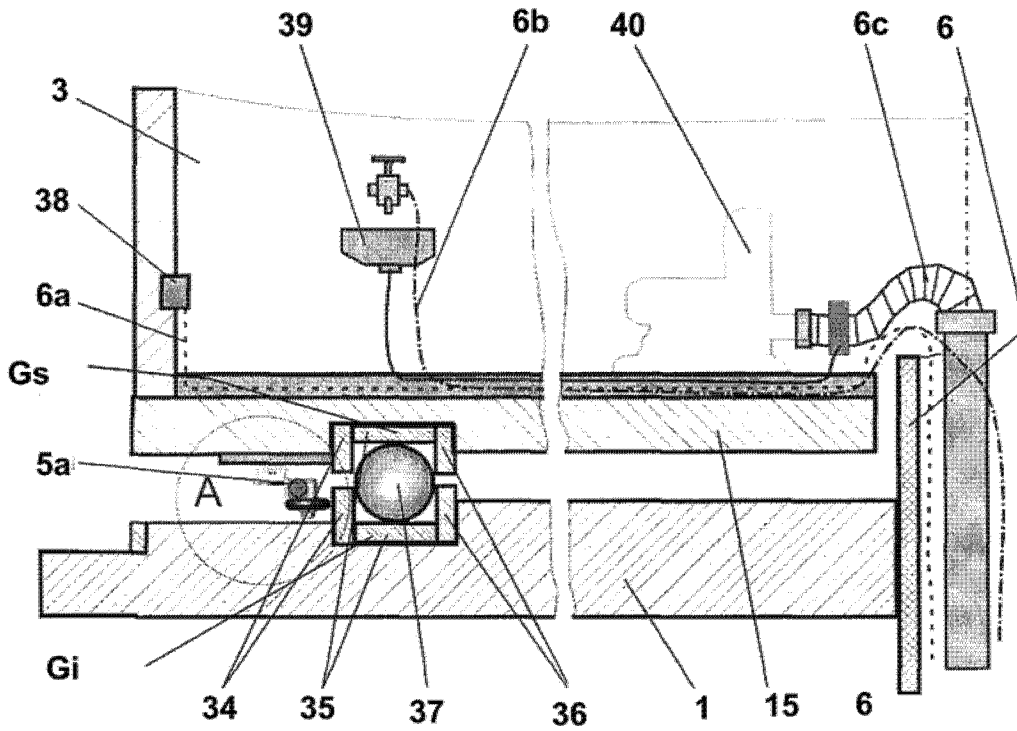


Fig. 12

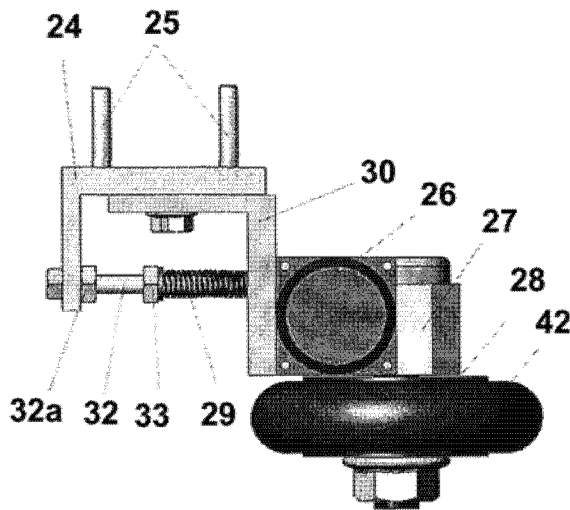


Fig. 13

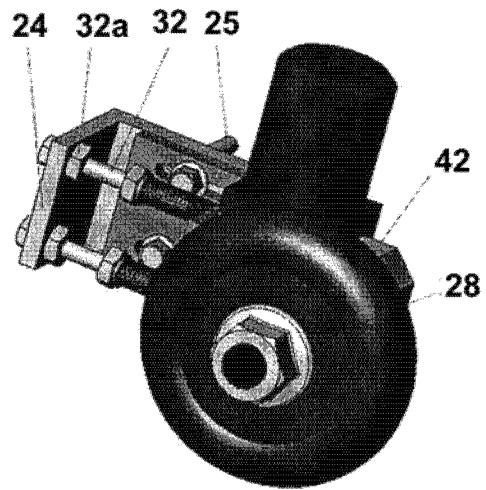


Fig. 14

