(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENŢII ŞI MĂRCI
Bucureşti

ROMÂNIA

(11) **RO 129896 A0**
(51) **Int.Cl.**
F24H 1/12 (2006.01)

(12) # CERERE DE BREVET DE INVENŢIE

(21) Nr. cerere: **a 2013 00999**

(22) Data de depozit: **16.12.2013**

(41) Data publicării cererii:
28.11.2014 BOPI nr. **11/2014**

(71) Solicitant:
• **MĂRIEŞ IONUŢ TUDOR**, *BD. TRAIAN NR. 6, AP. 10, BAIA MARE, MM, RO;*
• **MĂRIEŞ ALIN-VASILE**, *SAT BUCIUMI NR. 198A, ŞOMCUŢA MARE, MM, RO*

(72) Inventatori:
• **MĂRIEŞ IONUŢ TUDOR**, *BD. TRAIAN NR. 6, AP. 10, BAIA MARE, MM, RO;*
• **MĂRIEŞ ALIN-VASILE**, *SAT BUCIUMI NR. 198A, ŞOMCUŢA MARE, MM, RO*

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL NEACŞU CARMEN AUGUSTINA, *STR.ROZELOR NR.12/3, BAIA MARE, JUDEŢUL MARAMUREŞ*

(54) # MICROCENTRALĂ CU MAGNEŢI

(57) **Rezumat:**

Invenţia se referă la o microcentrală care încălzeşte apa folosind principiul alternanţei câmpurilor magnetice prin cupru, destinată furnizării de apă caldă pentru consum şi pentru termoficare în orice imobile. Microcentrala conform invenţiei este formată dintr-un motor (**1**) electric de curent continuu, care asigură rotaţia unei roţi (**2**) magnetice pe care sunt montaţi, alternativ, magneţi (**3**) permanenţi cu polul sud în sus şi magneţi (**4**) permanenţi cu polul nord în sus, deasupra roţii (**2**) magnetice fiind montate două schimbătoare de căldură (**5** şi **6**) prin care circulă apa ce trebuie încălzită, şi care, la partea superioară, sunt conectate cu nişte stabilizatoare (**16** şi **17**) menite să le asigure planeitatea şi paralelismul permanent cu roata (**2**) magnetică, şi care, la rândul lor, sunt menţinute în poziţie stabilă de un alt stabilizator (**24**), deplasarea celor două schimbătoare de căldură (**5** şi **6**) faţă de roata (**2**) magnetică fiind asigurată de două motoare (**20** şi **21**) stepper, prin intermediul unor şuruburi (**18** şi **19**), iar circulaţia apei realizându-se prin intermediul a două ţevi (**7** şi **9**) de intrare, flexibile, şi două ţevi (**8** şi **10**) de ieşire, flexibile, în timp ce temperatura în microcentrală este controlată cu ajutorul a patru termometre (**11**, **12**, **13** şi **14**), în condiţiile în care apa rece se pompează în primul schimbător de căldură (**5**) cu ajutorul unei pompe (**15**) programabile, şi în al doilea schimbător de căldură (**6**), cu ajutorul presiunii din reţeaua centrală, controlată de un robinet (**28**) automat. Funcţionarea microcentralei este controlată de o placă (**22**) de comandă şi control, iar în cazul întreruperii alimentării microcentralei cu curent electric de la reţea, funcţionarea ei este asigurată de un sistem (**23**) de back-up.

Revendicări: 1
Figuri: 7

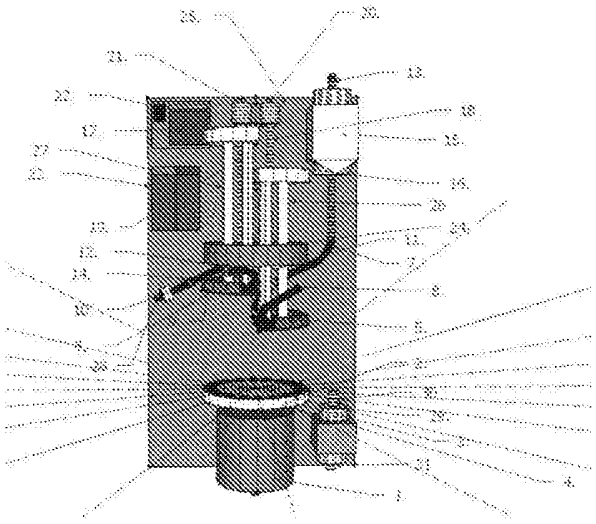


Fig. 1

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

RO 129896 A0

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENTII SI MARCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2013 00999
Data depozit 16.12.2013

MICROCENTRALĂ CU MAGNEȚI

Prezenta invenție se referă la o microcentrală, care încălzește apa folosind pricipiul fizic al alternanței câmpurilor magnetice prin cupru. Domeniile posibile de aplicare a invenției sunt locuințele, spațiile pentru birouri, spații industriale, adică oriunde este nevoie de apă caldă pentru consum sau de apă caldă pentru încălzire.

Microcentralele clasice cunoscute sunt, în principal, de două tipuri: care utilizează combustibili fosili și microcentralele care utilizează curent electric.

În cazul microcentralelor care încălzesc apa prin arderea combustibililor fosili, cum ar fi gazul metan, cărbunele, păcura, petrolul, motorina, acestea prezintă următoarele dezavantaje:

- reprezintă surse de poluare deoarece arderea combustibililor fosili generează substanțe toxice;
- deoarece lucrează cu foc deschis, prezintă un risc ridicat de incendii în exploatare, dacă microcentrala nu este utilizată și întreținută corespunzător;
- în cazul întreruperii alimentării cu curent electric, microcentrala nu poate funcționa;
- sunt împotriva tendințelor actuale, de reducere a consumului de combustibili fosili și orientare spre sursele de energie neconvențională;
- în vederea întreținerii arderii, aceste microcentrale trebuie amplasate în spații suficient de mari, aerisite, care să asigure cantitatea de oxigen necesară întreținerii arderii,

În cazul microcentralelor care utilizează curent electric pentru încălzirea apei, acestea prezintă ca principal dezavantaj consumul foarte ridicat de curent electric. Există și alte dezavantaje secundare, specifice instalațiilor mari consumatoare de curent, dezavantaje care sunt cunoscute: riscul de electrocutare, riscul de apariție a scurtcircuitelor ce pot genera incendii, necesitatea existenței unor sisteme de protecție/ izolare foarte bine dimensionate și a căror întreținere este pretențioasă.

Problema tehnică pe care își propune să o rezolve invenția revendicată este să realizeze o microcentrală fără foc deschis, nepoluantă, a cărei funcționare să nu depindă exclusiv de alimentarea de la rețeaua electrică și care să fie mai sigură în exploatare.

Microcentrala cu magneți, conform invenției revendicate, înlătură dezavantajele prezentate și rezolvă problema tehnică prin aceea că încălzirea apei se bazează pe pricipiul fizic al alternanței câmpurilor magnetice prin cupru, iar microcentrala este adaptată la acest sistem, care înlocuiește sistemul cunoscut de încălzire.

Neacșu Cătălin Augustin • Cabinet De Proprietate Intelectuală • C.I.F. 26942001 Aut. Nr. 164/2008

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor **MĂRIEȘ Alin-Vasile**

Microcentrala cu magneți, conform invenției revendicate, este alcătuită dintr-un motor AC/DC de curent electric, o roată magnetică confecționată din textolit, pe care sunt fixați 20 de magneți permanenți, dintre care 10 sunt cu polul sud în sus și 10 cu polul nord în sus; magneții sunt amplasați astfel încât să alterneze succesiv, din punct de vedere al polarității. Deasupra roții magnetice, se află două schimbătoare de căldură de forma a două jumătăți de cerc, prin care circulă apa care trebuie încălzită. Partea superioară a schimbătoarelor de căldură este este conectată la câte un stabilizator, format dintr-o parte superioară, în formă de semicerc, cu un orificiu în mijloc, care permite culisarea și o parte inferioară.

Cele două stabilizatoare sunt străbătute de câte trei picioare în formă de paralelipiped dreptunghic, de dimensiuni egale, dispuse în același plan și care se conectează la partea superioară a schimbătorului de căldură corespunzător, asigurând planeitatea schimbătoarelor de căldură, precum și paralelismul permanent între partea superioară a roții magnetice și schimbătoarele de căldură.

Stabilizatoarele, la rândul lor, sunt menținute stabil de un stabilizator stabilizatoare. Toate părțile componente ale microcentralei sunt corelate la un singur și același plan geometric, prin intermediul unui suport central. Funcționarea microcentralei este controlată de o placă de comandă și control. Deplasarea celor două schimbătoare de căldură față de roata magnetică este asigurată de 2 șuruburi conectate fiecare la câte un motor stepper, câte un șurub pentru fiecare din cele două stabilizatoare.

Microcentrala cu magneți, conform invenției revendicate, prezintă următoarele avantaje:

- deoarece nu utilizează combustibili fosili, nu emană substanțe toxice, deci este ecologică;
- neexistând flacără deschisă, microcentrala cu magneți nu prezintă risc de producere a incendiilor;
- datorită faptului că este dotată cu un sistem de back-up **23** microcentrala își îndeplinește funcțiile și în cazul întreruperii curentului electric de la rețea;
- față de microcentralele care încălzesc apa cu curent electric, consumul de energie electrică este mult redus, deoarece utilizează principiul oscilării câmpurilor magnetice prin cupru;
- microcentrala poate fi adaptată pentru a încălzi orice cantități de apă, prin simpla redimensionare gabaritică a elementelor componente;
- deoarece nu utilizează combustibili fosili sau curent electric pentru încălzirea apei, întreținerea microcentralei este foarte facilă și economicoasă.

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor **MĂRIEȘ Alin-Vasile**

- datorită soluției constructive, microcentrala poate fi alimentată și la curent continuu și la curent alternativ;
- datorită soluției constructive, mai precis a corelării tuturor elementelor componente la suportul central, microcentrala ocupă spațiu redus și permite un montaj/ demontaj, întreținere și intervenții în caz de reparații, facile.

Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare practică a microcentralei cu magneți,conform invenției revendicate, în legătură și cu figurile de la 1 la 7, care reprezintă:

- Fig. 1: vedere de ansamblu, din față, a microcentralei;
- Fig. 2: vedere de ansamblu, de jos, a microcentralei;
- Fig. 3: vedere de ansamblu, de perspectivă, a microcentralei,
- Fig. 4: vedere din dreapta a microcentralei;
- Fig. 5: vedere din stânga a microcentralei,
- Fig. 6: vedere laterală a microcentralei, cu vizualizarea roții magnetice **2**, a schimbătorului de căldură **5** și a stabilizatorului **16** aferent,
- Fig. 7: vedere panoramică a microcentralei, cu vizualizarea ansamblului format din roata magnetică **2**, schimbătoarele de căldură **5** și **6** și stabilizatoarele **16** și **17**.

Microcentrala cu magneți, conform invenției revendicate, este formată dintr-un motor electric **1** de curent continuu alimentat de la rețeaua națională, care asigură rotația roții magnetice **2**, pe care sunt montați 10 magneți permanenți **3** cu polul sud în sus și 10 magenți permanenți **4** cu polul nord în sus; magneții **3** și **4** sunt amplasați astfel încât să alterneze succesiv din punct de vedere al polarității. Deasupra roții magnetice **2**, se află două schimbătoare de căldură **5** și **6** de forma a două jumătăți de cerc, prin care circulă apa care trebuie încălzită. Partea superioară a schimbătoarelor de căldură **5** și **6** este este conectată la stabilizatoarele **16** și **17**, menite să asigure planeitatea schimbătoarelor de căldură **5** și **6** și paralelismul permanent între partea superioară a roții magnetice **2** și schimbătoarele de căldură **5** și **6**. Stabilizatoarele **16** și **17**, la rândul lor sunt menținute stabil de un stabilizator stabilizatoare **24**.

Toate părțile componente ale microcentralei sunt corelate la un singur și același plan geometric, prin intermediul unui suport **25** central.

Funcționarea microcentralei este controlată de o placă **22** de comandă și control. Deplasarea celor două schimbătoare de căldură **5** și **6** față de roata magnetică **2** este asigurată de două motoare stepper **20** și, respectiv, **21** prin intermediul a două șuruburi **18** și, respectiv **19**.

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor **MĂRIEȘ Alin-Vasile**

Circulația apei în microcentrală se realizează prin intermediul a două țevi intrare: 7 și 9 flexibile și două țevi ieșire **8** și **10** flexibile. Țeava intrare 7 flexibilă și țeava ieșire **8** flexibilă sunt conectate la schimbătorul de căldură **5**, iar țeava intrare **9** flexibilă și țeava flexibilă ieșire **10** sunt conectate la schimbătorul de căldură **6**.

Temperatura în microcentrală este controlată cu ajutorul a patru termometre, dintre care două termometre cu laser **11** și **12** și alte două termometre, un termometru intrare **13** la intrarea apei în pompa **15** programabilă și un termometru intrare **14** la intrarea în schimbătorul de căldură **6**.

Apa rece este pompată în schimbătorul de căldură **5** cu ajutorul unei pompe **15** programabilă, iar în schimbătorul de căldură **6** cu ajutorul presiunii din rețeaua centrală, controlată de robinetul **28** automat. În acest fel, schimbătorul de caldură **5** asigură apa caldă pentru consumul menajer, iar schimbătorul de căldură **6** pentru calorifere.

În cazul întreruperii alimentării microcentralei cu current electric de la rețea, funcționarea ei este asigurată de un sistem de back-up **23**.

Motorul electric **1** de curent AC\DC, (culoarea maro deschis), este un motor electric simplu ce va funcționa într-un singur sens. Se va folosi un motor AC de putere mică, dar cu un număr de rotații pe minut ridicat. Scopul folosirii unui motor de putere mică este acela de a menține consumul de energie cât mai scăzut. Acest lucru este posibil deoarece motorul va învârti doar roata magnetică, care nu va interacționa direct cu nicio altă piesă componentă.

Roata magnetică **2** (culoarea gri deschis), este o roată confecționată din textolit, cu un orificiu în mijloc, care permite conecterea acesteia la motorul electric **1**. Motivul pentru care roata magnetică **2** este confecționată din textolit este faptul că acest material nu este atras magnetic și, deci, nu obsctrucționează mult câmpul magnetic al unui magnet, se încălzește greu și are un punct de topire mult mai ridicat decât materialele plastice. Roata magnetică **2** prezintă, pe partea superioară, un număr de 20 de lăcașe de formă cilindrică, perfect verticale pe suprafața acesteia, exact de mărimea unui magnet, dispuse la distanță egală una față de cealaltă, în care sunt introduși niște magneți permanenți **3** și **4**. Pe partea inferioară, roata magnetică **2** conține același număr de orificii, cu același centru, dar mai mici, cu scopul de a permite înlocuirea facilă a magneților **3** și **4**, la nevoie. Magneții **3** și **4** nu vor fi lipiți de roata magnetică **2** și nu vor ieși din lăcașele lor când acesta se va învârti datorită forței centrifuge. Astfel, după introducerea magneților **3** și **4** în toate lăcașele de pe partea superioară a roții magnetice **2**, partea superioară a acesteia va fi perfect plată, fără nici cea mai mică deviere. Acest aspect este de o importanță majoră, deparece va permite apropierea semănătoarelor de

MĂRIEŞ Ionuț-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

Cabinet De Proprietate Intelectuală Augustina C.I.F. 26942001 Aut. Nr. 164/2008

căldură **5** şi **6** la o distanţă cât mai mică de roata magnetică **2** pentru a produce cât mai multă căldură.

În 10 din cele 20 de lăcaşe pentru magneţii de pe roata magnetică **2**, sunt montati 10 magneţi **3** (adică exact jumătate) poziţionaţi cu polul sud în sus, la distanţă de un magnet unul faţă de celălalt. În acest fel, dacă primul magnet va fi poziţionat cu polul sud în sus, magnetul al treilea, al cincilea ş.a.m.d. vor fi poziţionati tot cu polul sud în sus.

În celalalte 10 lăcaşe de pe roata magnetică **2**, sunt montaţi 10 magneţi **4** poziţionaţi cu polul nord în sus, la distanţă de un magnet unul faţă de celălalt. În acest fel, dacă al doilea magnet va fi poziţionat cu polul nord în sus, magnetul al patrulea, al şaselea ş.a.m.d. vor fi pozitionaţi tot cu polul nord în sus.

Schimbătorul de căldură **5** (culoarea roşie, partea dreaptă) este o piesă confecţionată din cupru, în formă de jumătate de cerc. Această formă permite folosirea a 2 astfel de piese la un singur motor electric **1**, cu o singură roată magnetică **2**. Partea inferioară a piesei este perfect plată, pentru a se putea apropia cu o suprafaţă cât mai mare de roata magnetică **2** şi pentru a produce cât mai multă căldură. În interiorul piesei, este săpat un şant cu 2 ieşiri, care permite apei să circule prin schimbătorul de căldură **5** şi să absoarbă căldura în momentul în care aceasta se încălzeşte. Partea superioară a schimbătorului de căldură **5** este conectată în 3 puncte la stabilizatorul **16**, pentru a se asigura că partea inferioară a acesteia va fi tot timpul perfect paralelă cu partea superioară a roţii magnetice **2**. În momentul în care schimbătorul de căldură **16** este apropiat la o distanţă cât mai mică de roata magnetică **2**, care se învârte, schimbarea rapidă a polarităţii magneţilor determină piesa de cupru, adică schimbătorul de căldură **5** să se încălzească rapid şi permite, astfel, apei care circulă prin ea să absoarbă căldura. Schimbătorul de căldură **5** este conectat, printr-o ţeavă intrare 7 flexibilă la o pompă **15** programabilă şi asigură, astfel, consumul de apă caldă la robineţii din imobil (chivete bucătărie şi chivete baie).

Schimbătorul de căldură **6** (culoarea roşie, partea stângă) este identic cu schimbătorul de căldură **5**, doar că nu este conectat la o pompă, deoarece are menirea de a asigura apa caldă pentru caloriferele din imobil.

Ţeava flexibilă intrare 7 permite apei reci să intre prin schimbătorul de căldură **5**, care se mişcă tot timpul.

Ţeava flexibilă ieşire **8** permite apei calde să iasă din schimbătorul de căldură **5**, care se mişcă tot timpul.

Ţeava flexibilă intrare **9** permite apei reci să intre prin schimbătorul de căldură **6**, care se mişcă tot timpul.

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

Teava flexibilă ieşire **10** permite apei calde să iasă din schimbătorul de căldură **6**, care se mişcă tot timpul.

Termometrul cu laser **11** este un termometru simplu, cu laser, care are menirea să măsoare, de la distanţă, temperatura schimbătorului de căldură **5**. Acest lucru este necesar pentru ca sistemul să poată face calculele necesare, cum ar fi: să îndepărteze sau să apropie schimbătorul de căldură **5** de roata magnetică în funcţie de debitul şi temperatura apei care intră în sistem, astfel încât apa caldă, care iese, să fie la temperatura cerută de consumator. Acest termometru mai are menirea de a nu lăsa schimbătorul de căldură **5** să se supraîncălzească şi, astfel, să defecteze sistemul.

Termometrul cu laser **12** este un termometru simplu, cu laser, care are menirea să măsoare de la distanţă temperatura schimbătorului de căldură **6**. Acest lucru este necesar pentru ca sistemul să poată face calculele necesare, cum ar fi: să îndepărteze sau să apropie schimbătorul de căldură **6** de roata magnetică **2** în funcţie de debitul şi temperatura apei care intră în sistem, astfel încât apa care iese să fie la temperatura cerută de consumator. Acest termometru mai are menirea de a nu lăsa schimbătorul de căldură **6** să se supraîncălzească şi, astfel, să defecteze sistemul.

Termometrul intrare **13** este un termometru de contact, care are menirea de a măsura temperatura apei înainte ca aceasta să inte în schimbătorul de căldură **5**. Acest lucru este necesar pentru ca sistemul să poată face calculele necesare, cum ar fi: să îndepărteze sau să apropie schimbătorul de căldură **5** de roata magnetică **2** în funcţie de debitul şi temperatura apei ce intra in sistem)astfel incat apa ce iese sa fie la temperature ceruta de consumator.

Termometrul intrare **14** este un termometru de contact, care are rolul de a măsura temperatura apei înainte ca aceasta să inte în schimbătorul de căldură **6**. Acest lucru este necesar pentru ca sistemul să poată efectua calculele necesare, cum ar fi: să îndepărteze sau să apropie schimbătorul de căldură **6** de roata magnetică **2** în funcţie de debitul şi temperatura apei care intră în sistem, astfel încât apa care iese să fie la temperatura ceruta de consumator.

Pompa **15** programabilă are rolul de a pompa apa în schimbătorul de căldură **5** pentru a asigura consumul de apă caldă menajeră. De asemenea, pompa programabila **15** asigură răcirea, la nevoie, a schimbătorului de căldură **5**.

Robinetul **28** automat are menirea de a regla fluxul de apă rece, provenită de la reţeaua de alimentare, care intră în schimbătorul de căldură **6**.

Stabilizatorul **16** este o sctructură mobilă, care are rolul de a păstra suprafaţa inferioară a schimbătorului de căldură **5**, perfect orizontală şi paralelă cu suprafaţa superioară a roţii magnetice **2**. Astfel, partea inferioară a stabilizatorului **16** este prinsă cu 3 puncte fixe de

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

Cabinet De Proprietate Intelectuală Augustina
C.I.F. 26942001
Aut. Nr. 164/2008

partea superioară a schimbătorului de căldură **5**. Structura stabilizatorului **16** este formată din partea superioară, care are, în mijloc, un filet interior ce îi permite să culiseze pe şurubul **18**. Trei picioare **26**, în formă de paralelipiped dreptunghic, situate în 3 puncte diferite aflate în acelaşi plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare **24**, care este montat fix şi, astfel, asigură mişcarea strict verticală, în sus şi în jos, a stabilizatorului **16**.

Stabilizatorul **17** este o sctructură mobilă, care are rolul de a păstra suprafaţa inferioară a schimbătorului de căldură **6** perfect orizontală şi paralelă cu suprafaţa superioară a roţii magnetice **2**. Astfel, partea inferioară a stabilizatorului **17** este prinsă în 3 puncte fixe de partea superioară a schimbătorului de căldură **6**. Structura stabilizatorului **17** este formată din partea superioară, care are, în mijloc, un filet interior ce îi permite să culiseze pe şurubul **19**. Trei picioare **27**, în formă de paralelipiped dreptunghic, situate în 3 puncte diferite aflate în acelaşi plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare **24**, care este montat fix şi, astfel, asigură mişcarea strict verticală a stabilizatorului **17**, adică în sus sau în jos.

Şurubul **18** este conectat la motorul stepper **20**. Şurubul **18** trece prin filetul din partea superioară a stabilizatorului **16** şi, astfel, mişcarea şurubului **18** într-o parte sau alta permite stabilizatorului **16** să culiseze în sus sau în jos.

Şurubul **19** este conectat la motorul stepper **21**. Şurubul **19** trece prin filetul din partea superioară a stabilizatorului **17** şi, astfel, mişcarea şurubului **19** într-o parte sau alta permite stabilizatorului **17** să culiseze în sus sau în jos.

Motorul stepper **20** este conectat direct la şurubul **18**. Fiind un motor stepper, rotaţiile controlate ale acestuia asigură apropierea sau îndepărtarea schimbătorului de căldură **5** la o distanţă cât mai mică de roata magnetică **2**.

Motorul stepper **21** este conectat direct la şurubul **19**. Fiind un motor stepper, rotaţiile controlate ale acestuia asigură apropierea sau îndepărtarea schimbătorului de căldură **6** la o distanţă cât mai mică de roata magnetică **2**.

Placa **22** de comandă şi control conţine un circuit integrat şi un processor ce controlează tot sistemul. Astfel, placa **22** de comandă şi control asigură consumul necesar de apă caldă prin controlul motorului electric **1**, a celor 2 motoare stepper **20** şi **21**, a termometrelor **11**, **12**, **13** şi **14**, a pompei **15** programabile şi a robinetului **28** automat.

Sistemul de back-up **23** constă dintr-o baterie, care are rolul de a asigura funcţionarea sistemului şi în cazul unei pene de current sau a unei defecţiuni la sistemul electric al imobilului.

Stabilizatorul stabilizatoare **24** este o structură fixă, care asigură stabilitatea stabilizatoarelor. Această structură este montată fix pe suportul **25** central.

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

Suportul **25** central asigură ca toate piesele sitemului să fie corelate la un singur plan.

Cele trei picioare **26**, în formă de paralelipiped dreptunghic, amplasate la partea inferioară a stabilizatorului **16**, situate în 3 puncte diferite, aflate în acelaşi plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare **24**, care este montat fix şi, astfel, asigură mişcarea strict verticală, în sus şi în jos, a stabilizatorului **16.**

Cele trei picioare **27**, în formă de paralelipiped dreptunghic, amplasate la partea inferioară a stabilizatorului **17**, situate în 3 puncte diferite, aflate în acelaşi plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare **24**, care este montat fix şi, astfel, asigură mişcarea strict verticală, în sus şi în jos, a stabilizatorului **17.**

Pompa **29** programabilă asigură consumul de apă rece la robineţii din imobil. Ţeava **30** fixă asigură intrrea apei reci în pomp, iar ţeava **31** fixă asigură ieşirea apei reci din pompă.

Microcontrala cu magneţi are 3 ţevi de ieşire: o ţeavă flexibilă ieşire **10** pentru apa caldă necesară caloriferelor, o ţeavă flexibilă ieşire **8** pentru apa caldă necesară la chiuvete şi o ţeavă **31** fixă, la ieşirea din pompa **29** programabilă pentru necesarul de apă rece de la chiuvetă. În acest fel, dacă toate caloriferele funcţionează, adică o persoană face duş în baie şi o altă persoană bea apă rece de la robinetul din bucătărie, microcentrala face faţă consumului de apă simultan.

Microcentrala cu magneţi, conform invenţiei revendicate, funcţionează astfel:

În momentul în care utilizatorul deschide robinetul de apă caldă, placa **22** de comandă şi control efectuează toate calculele şi asigură funcţionarea întegului sistem astfel: pompa **15** programabila aspiră apa rece şi o pompează, prin ţeava flexibilă intrare **7** în schimbătorul de căldură **5** şi prin ţeava flexibilă iesire **8**. Termometrul intrare **13** înregistrează temperatura apei care intră în schimbătorul de căldură. Motorul stepper **20** porneşte şi apropie schimbătorul de căldură **5** de roata magnetică **2** care se învârteşte. În momentul în care schimbătorul de căldură **5** se încălzeşte, termometrul cu laser **11** înregistrează temperatura acestuia şi transmite informaţia către placa **22** de comandă şi control, care face ajustările necesare (apropie sau îndepărtează schimbătorul de căldură **5**), astfel încât apa caldă care iese să fie la temperatura dorită de utilizator. Toate aceste acţiuni se întâmplă simultan.

În momentul în care este necesară apa caldă în calorifere, robinetul **28** automat permite apei de pe reţeaua de alimentare să pătrundă prin ţeava flexibilă intrare **9**, apoi în schimbătorul de căldură **6** şi, apoi, să iasă prin ţeava flexibilă ieşire **10** pentru a intra în calorifere. Termometrul intrare **14** măsoară temperatura apei care intră în schimbătorul de căldură **6**. Motorul stepper **21** porneşte şi împinge schimbătorul de căldură **6** către roata magnetică **2** care se învârteşte. Termometrul cu laser **12** măsoară temperatura schimbătorului

de căldură **6** şi transmite informaţiile către placa **22** de comandă şi control care apropie sau îndepărtează schimbătorul de căldură **6** de roata magnetică **2**, astfel încât termperatura apei care intră în calorifere să fie la temperatura necesară. Toate aceste acţiuni se întâmplă simultan.

În momentul în care utilizatorul porneşte robinetul de apă rece, pompa **29** programabilă pompează cantitatea de apă rece cerută direct la robinet.

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

a-2013-00999--
16 -12- 2013

REVENDICARE

Microcentrală cu magneți, formată dintr-un motor electric **(1)**, o placă **(22)** de comandă și control, un sistem de back-up **(23)**, o pompă **(15)** programabilă și o pompă **(29)** programabilă prevăzută cu două țevi **(30)** si **(31)** fixe și cu două termometre cu laser **(11)** și **(12)** și două termometre intrare **(13)** și **(14)**, **caracterizată prin aceea că** este formată dintr-un suport central **(25)**, dintr-o roată magnetică **(2)**, prevăzută pe partea superioară cu douăzeci de lăcașe cilindrice verticale în care sunt montați alternativ zece magneți **(3)** cu polul sud în sus și zece magneți **(4)** cu polul nord în sus, dintr-un stabilizator stabilizatoare **(24)**, din două schimbătoare de căldură, dintre care un schimbător de căldură **(5)** dotat cu o țeavă intrare **(7)** și o țeavă ieșire **(8)** flexibile și un alt schimbător de căldură **(6)** dotat cu un robinet **(28)** automat, o țeavă intrare **(9)** și o țeavă ieșire **(10)** flexibile, parteasuperioară a schimbătorului de căldură **(5)** fiind prinsă de partea inferioară a stabilizatorului **(16)** prevăzut cu șurubul **(18)** acționat de un motor stepper **(20)**, iar partea superioară a schimbătorului de căldură **(6)** fiind prinsă de partea inferioară a stabilizatorului **(17)** prevăzut cu șurubul **(19)** acționat de un motor stepper **(21)**, ambele stabilizatoare **(16)** și **(17)** fiind prevăzute cu câte trei picioare **(26)** și, respectiv **(27)** paralelipipedice.

Cabinet De Proprietate Intelectuală
C.I.F. 26942001
Nr. 1565/2008

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor **MĂRIEȘ Alin-Vasile**

a-2013-00999--
16 -12- 2013

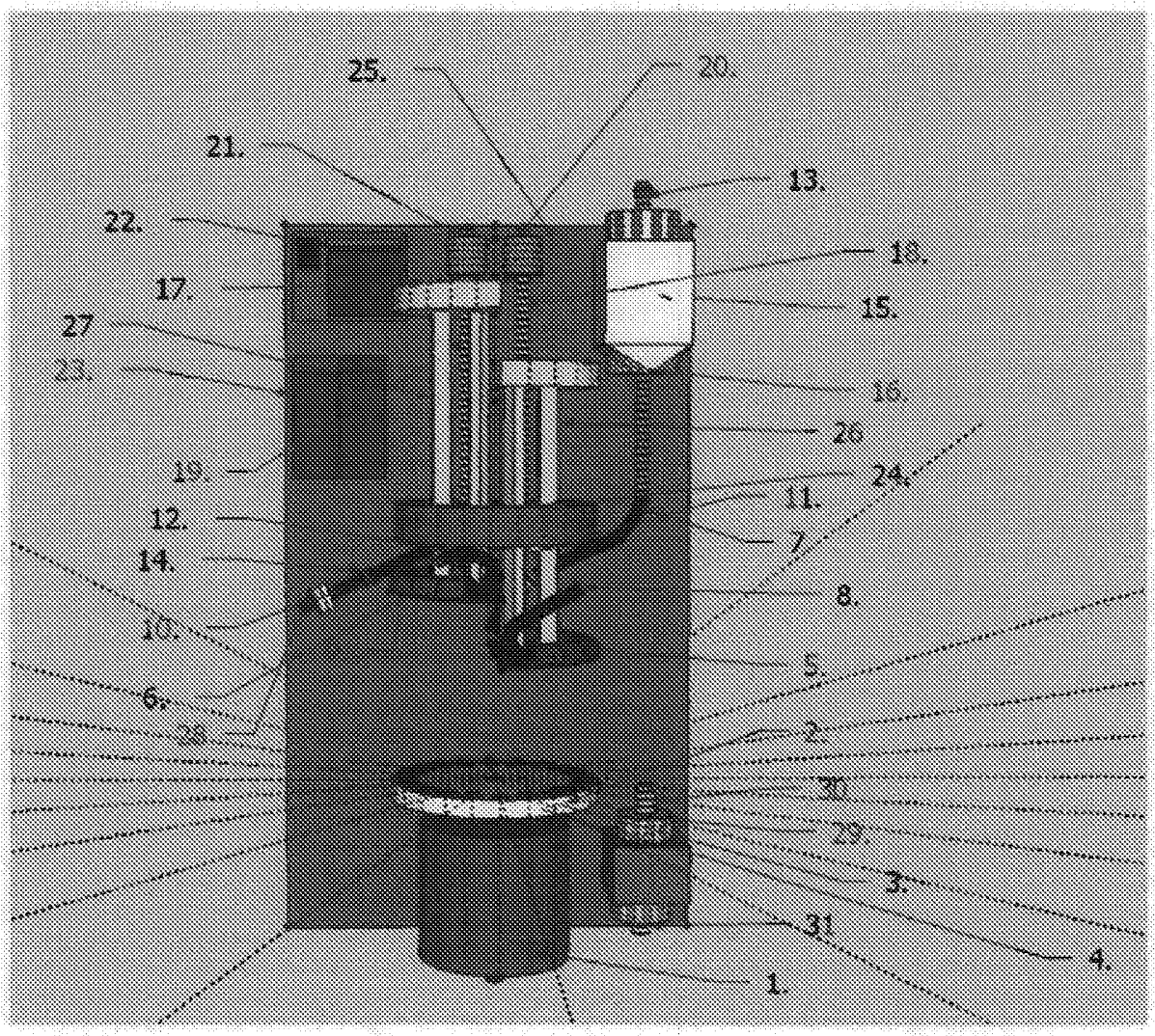


Fig. 1

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

Camera Română a Consiliul De Proprietate Industrială
C.I.R. 2009-0001
Aut. Nr. 1447/2008

a-2013-00999--
16 -12- 2013

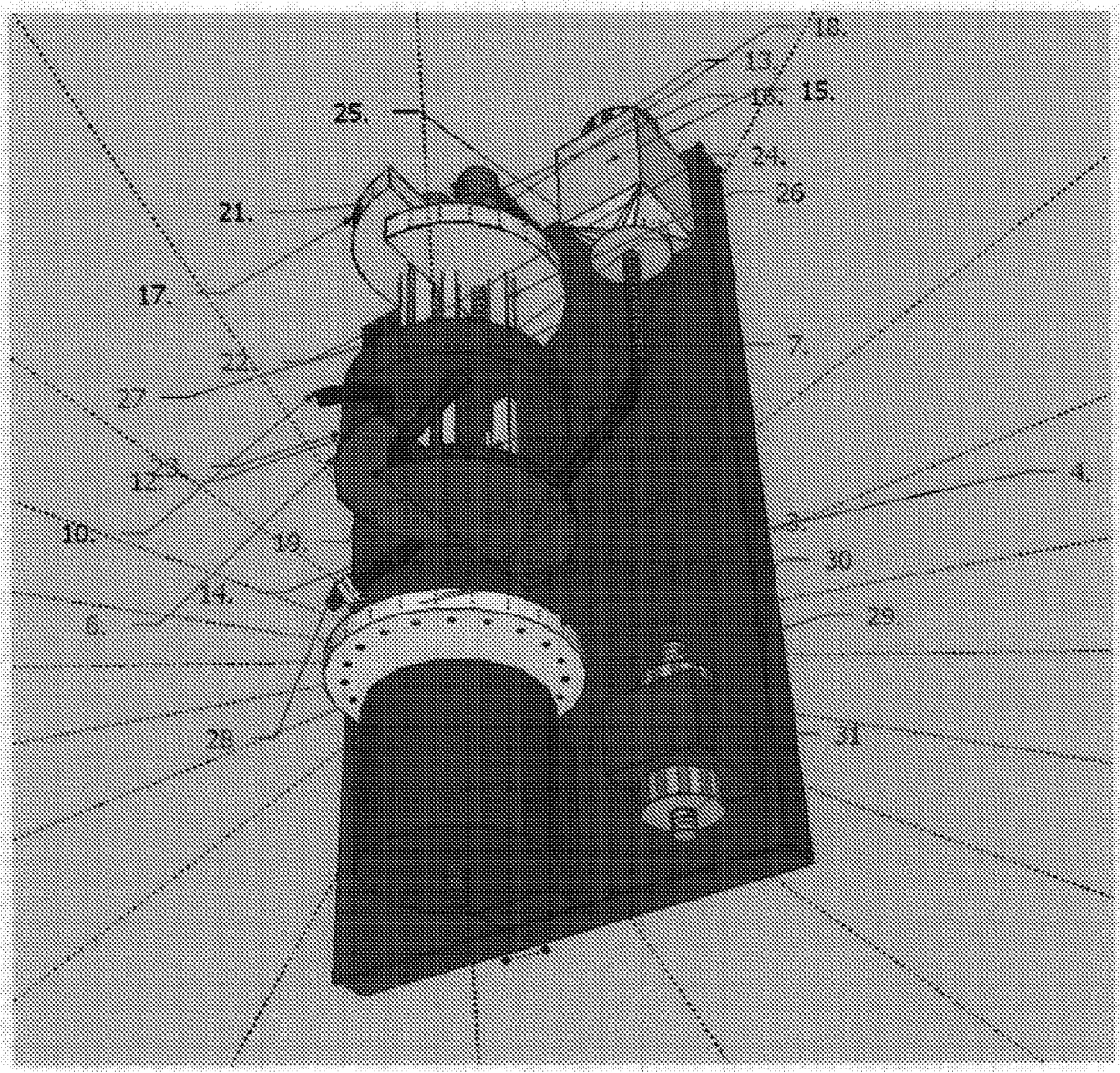


Fig. 2

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

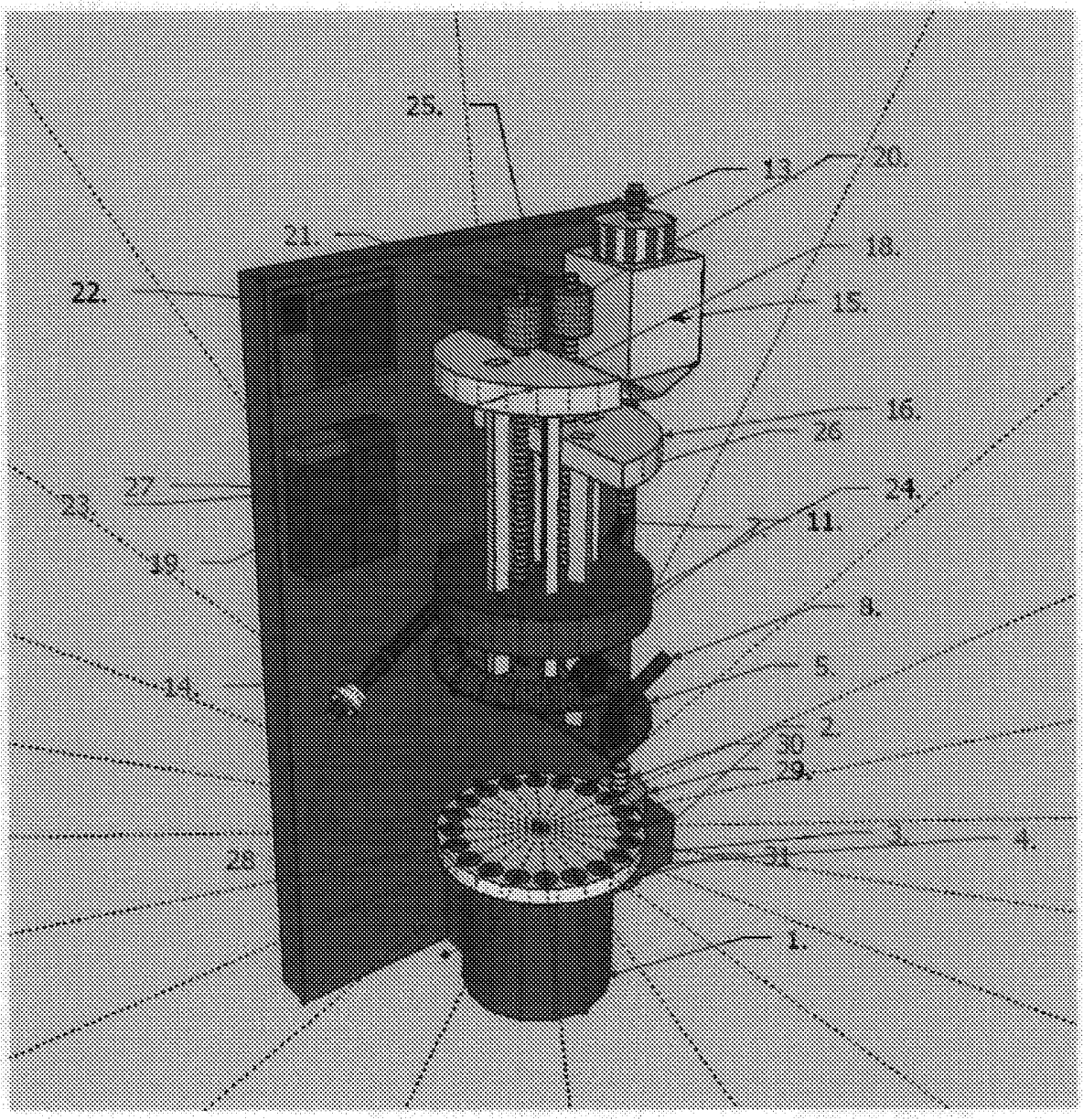


Fig. 3

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

Cabinet De Proprietate Intelectuală
Ing. Cristian Augustin
C.I.F. 26942001
Aut. Nr. 164/2008

a 2013 - 00999 - -
16 -12- 2013

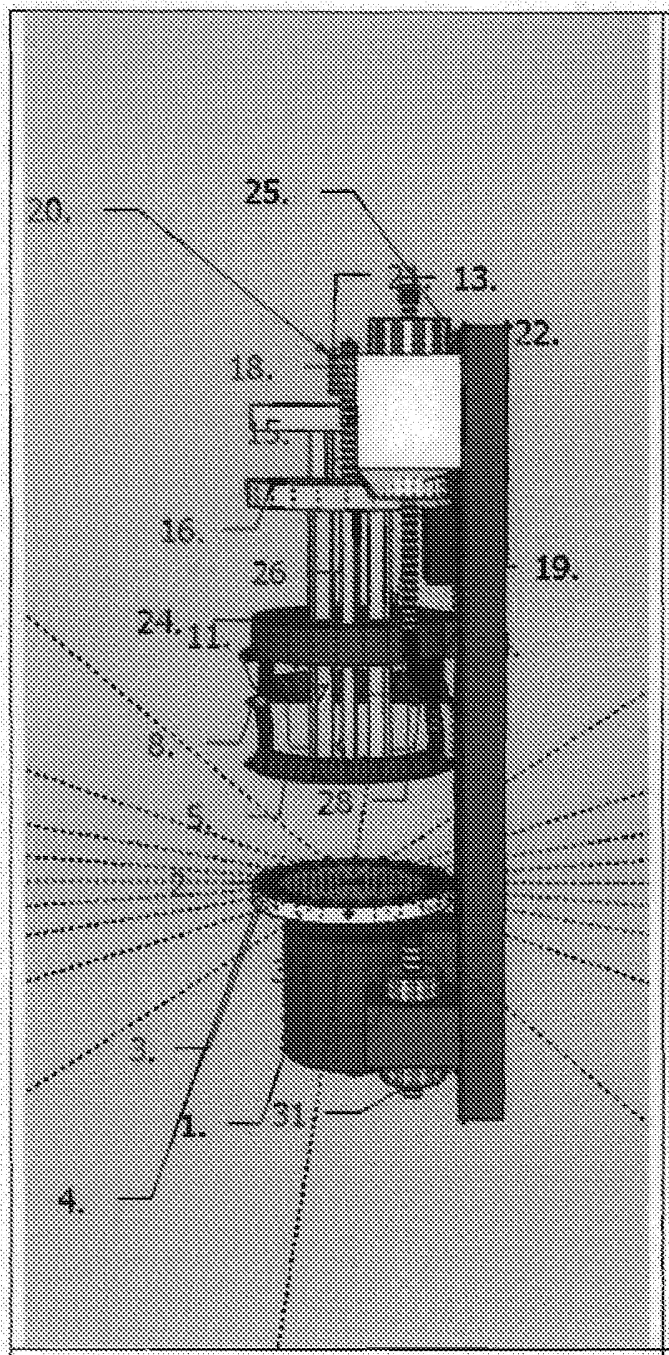


Fig. 4

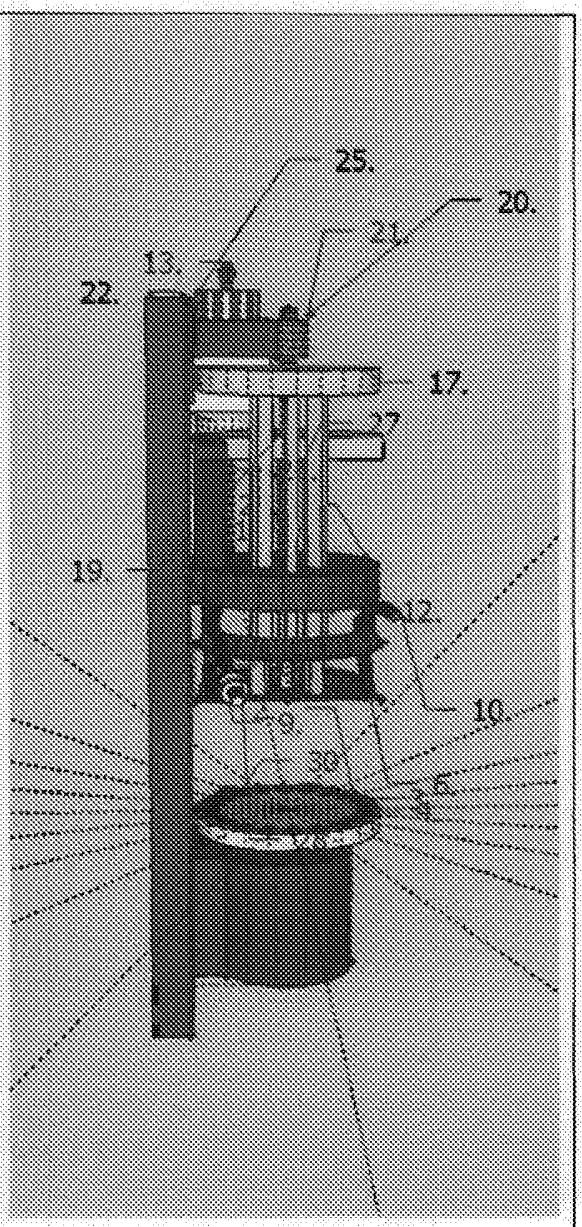


Fig. 5

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor

MĂRIEŞ Alin-Vasile

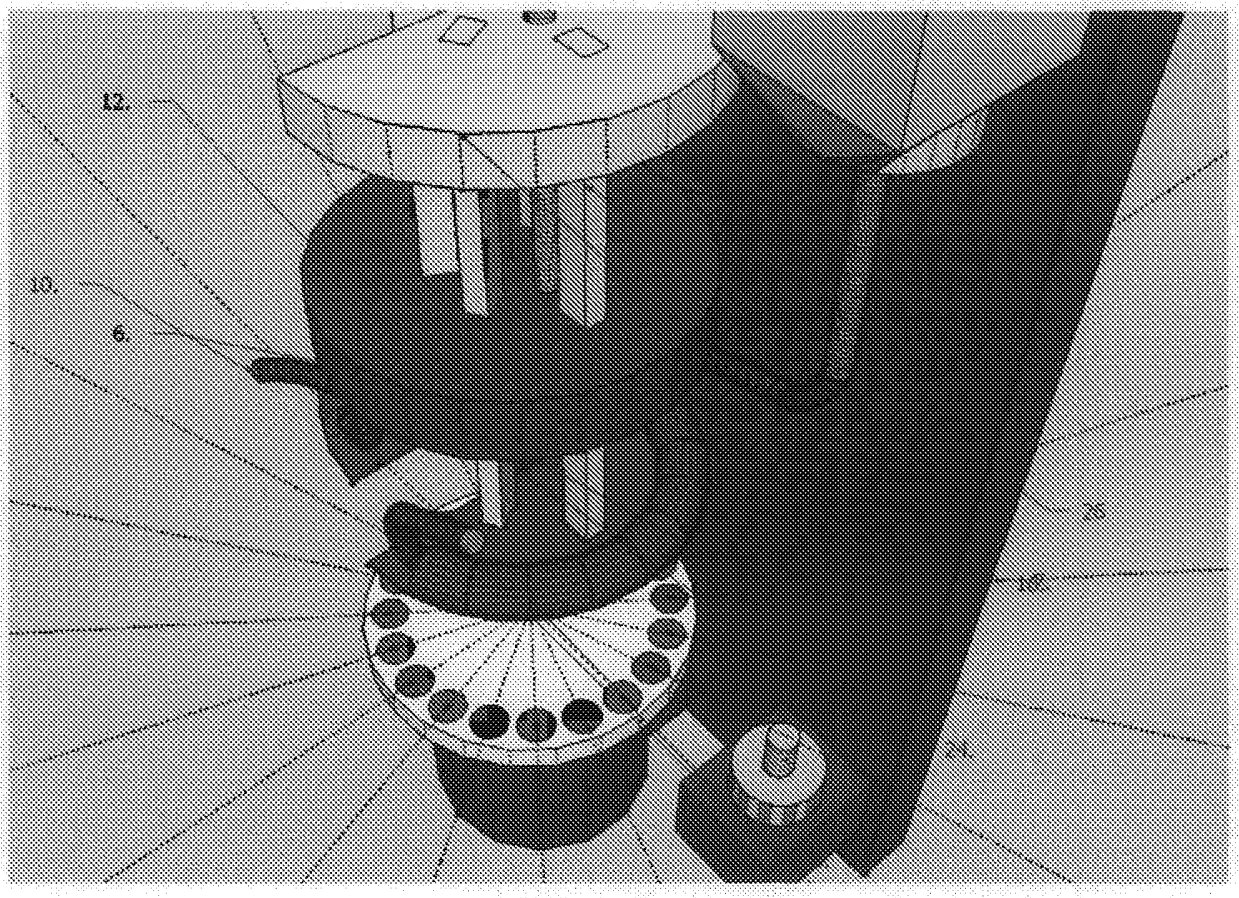


Fig. 6

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**

a-2013-00999--
16 -12- 2013

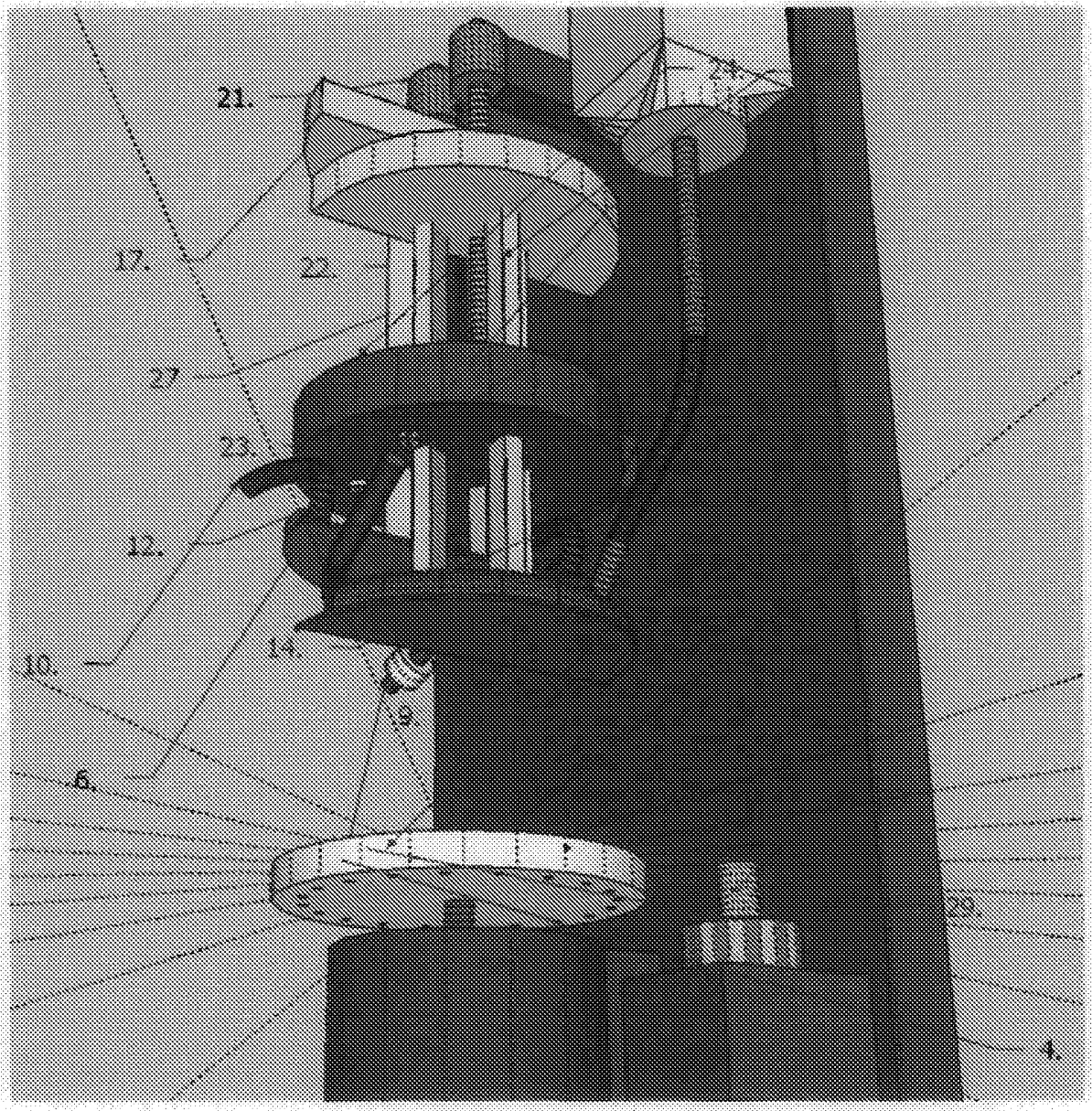


Fig. 7

MĂRIEŞ Ionuţ-Tudor **MĂRIEŞ Alin-Vasile**