

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(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:
• MĂRIEȘ IONUȚ TUDOR, BD. TRAIAN
NR. 6, AP. 10, BAIJA MARE, MM, RO;
• MĂRIEȘ ALIN-VASILE, SAT BUCIUMI
NR. 198A, ȘOMCUȚA MARE, MM, RO

(72) Inventatori:
• MĂRIEȘ IONUȚ TUDOR, BD. TRAIAN
NR. 6, AP. 10, BAIJA MARE, MM, RO;

• MĂRIEȘ ALIN-VASILE, SAT BUCIUMI
NR. 198A, ȘOMCUȚA MARE, MM, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL
NEACȘU CARMEN AUGUSTINA,
STR.ROZELOR NR.12/3, BAIJA MARE,
JUDEȚUL MARAMUREȘ

(54) MICROCENTRALĂ CU MAGNEȚI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o microcentrală care încălzește apa folosind principiul alternanței câmpurilor magnetice prin cupru, destinată furnizării de apă caldă pentru consum și pentru termoficare în orice imobile. Microcentrala conform invenției este formată dintr-un motor (1) electric de curent continuu, care asigură rotația unei roți (2) magnetice pe care sunt montați, alternativ, magneți (3) permanenți cu polul sud în sus și magneți (4) permanenți cu polul nord în sus, deasupra roții (2) magnetice fiind montate două schimbătoare de căldură (5 și 6) prin care circulă apa ce trebuie încălzită, și care, la partea superioară, sunt conectate cu niște stabilizatoare (16 și 17) menite să le asigure planeitatea și paralelismul permanent cu roata (2) magnetică, și care, la rândul lor, sunt menținute în poziție stabilă de un alt stabilizator (24), deplasarea celor două schimbătoare de căldură (5 și 6) față de roata (2) magnetică fiind asigurată de două motoare (20 și 21) stepper, prin intermediul unor șuruburi (18 și 19), iar circulația apei realizându-se prin intermediul a două țevi (7 și 9) de intrare, flexibile, și două țevi (8 și 10) de ieșire, flexibile, în timp ce temperatura în microcentrală este controlată cu ajutorul a patru termometre (11, 12, 13 și 14), în condițiile în care apa rece se pompează în primul schimbător de căldură (5) cu ajutorul unei pompe (15) programabile, și în al doilea schimbător de căldură (6), cu ajutorul presiunii din rețeaua centrală, controlată de un robinet (28) automat. Funcționarea microcentralei este controlată de o placă (22) de comandă și control, iar în cazul întreruperii alimentării microcentralei cu curent electric de la rețea, funcționarea ei este asigurată de un sistem (23) de back-up.

Revendicări: 1
Figuri: 7

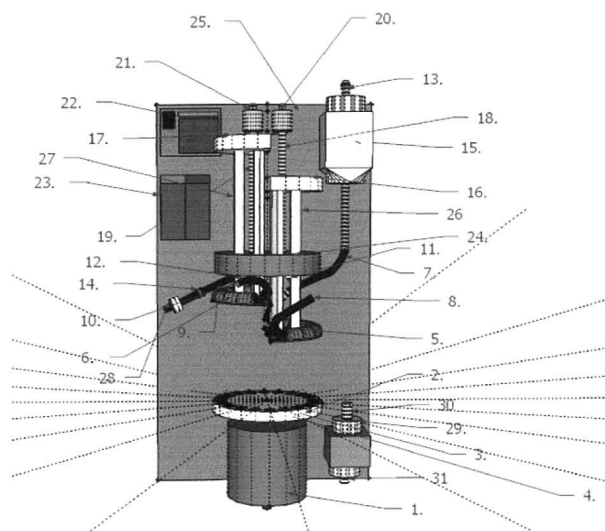


Fig. 1



51

MICROCENTRALĂ CU MAGNEȚI

Prezenta invenție se referă la o microcentrală, care încălzește apa folosind principiul 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,

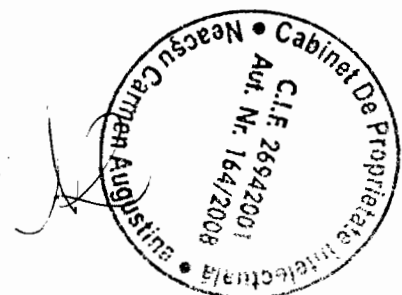
În cazul microcentralelor care utilizează curent electric pentru încălzirea apei, acestea prezintă ca principal dezavantaj consumul foarte ridicat de curent electric. Există și alte dezavantaje secundare, specifice instalațiilor mari consumatoare de curent, dezavantaje care sunt cunoscute: riscul de 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 principiul fizic al alternanței câmpurilor magnetice prin cupru, iar microcentrala este adaptată la acest sistem, care înlocuiește sistemul cunoscut de încălzire.

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 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.

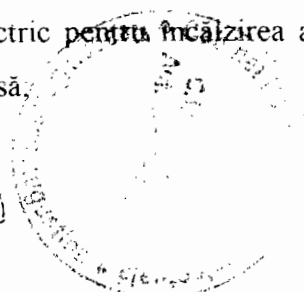
Stabilizatoarele, la rândul lor, sunt menținute stabil de un stabilizator stabilizatoare. Toate părțile componente ale microcentralei sunt corelate la un singur și același plan geometric, prin intermediul unui suport central. Funcționarea microcentralei este controlată de o placă de comandă și control. 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 magneți 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 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**.

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 căldură 5 asigură apa caldă pentru consumul menajer, iar schimbătorul de căldură 6 pentru calorifere.

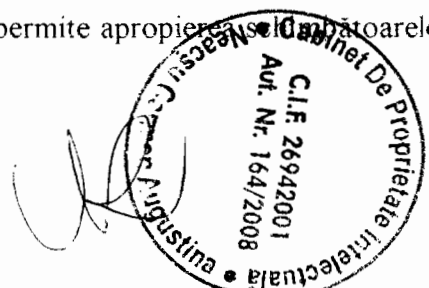
În cazul întreruperii alimentării microcentralei cu current electric de la rețea, funcționarea ei este asigurată de un sistem de back-up 23.

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 conectarea 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 obstrucționează 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, deoarece va permite apropierea schimbătoarelor de

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



căldură 5 și 6 la o distanță cât mai mică de roata magnetică 2 pentru a produce cât mai multă căldură.

În 10 din cele 20 de lăcașe pentru magneții de pe roata magnetică 2, sunt montați 10 magneți 3 (adică exact jumătate) poziționați cu polul sud în sus, la distanță de un magnet unul față de celălalt. În acest fel, dacă primul magnet va fi poziționat cu polul sud în sus, magnetul al treilea, al cincilea ș.a.m.d. vor fi poziționați tot cu polul sud în sus.

În celalalte 10 lăcașe de pe roata magnetică 2, sunt montați 10 magneți 4 poziționați cu polul nord în sus, la distanță de un magnet unul față de celălalt. În acest fel, dacă al doilea magnet va fi poziționat cu polul nord în sus, magnetul al patrulea, al șaselea ș.a.m.d. vor fi poziționați tot cu polul nord în sus.

Schimbătorul de căldură 5 (culoarea roșie, partea dreaptă) este o piesă confecționată 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 suprafață cât mai mare de roata magnetică 2 și pentru a produce cât mai multă căldură. În interiorul piesei, este săpat un șant cu 2 ieșiri, care permite apei să circule prin schimbătorul de căldură 5 și să absoarbă căldura în momentul în care aceasta se încălzește. 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 roții magnetice 2. În momentul în care schimbătorul de căldură 16 este apropiat la o distanță cât mai mică de roata magnetică 2, care se învârt, schimbarea rapidă a polarității magneților determină piesa de cupru, adică schimbătorul de căldură 5 să se încălzească rapid și permite, astfel, apei care circulă prin ea să absoarbă căldura. Schimbătorul de căldură 5 este conectat, printr-o țevă intrare 7 flexibilă la o pompă 15 programabilă și asigură, astfel, consumul de apă caldă la robinetii din imobil (chivete bucătărie și chivete baie).

Schimbătorul de căldură 6 (culoarea roșie, 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.

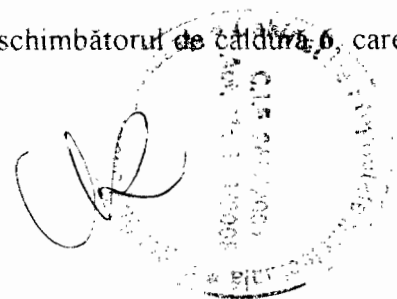
Țeava flexibilă intrare 7 permite apei reci să intre prin schimbătorul de căldură 5, care se mișcă tot timpul.

Țeava flexibilă ieșire 8 permite apei calde să iasă din schimbătorul de căldură 5, care se mișcă tot timpul.

Țeava flexibilă intrare 9 permite apei reci să intre prin schimbătorul de căldură 6, care se mișcă tot timpul.

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



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

Termometrul cu laser **11** este un termometru simplu, cu laser, care are menirea să măsoare, de la distanță, 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 funcție de debitul și 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 și, astfel, să defecteze sistemul.

Termometrul cu laser **12** este un termometru simplu, cu laser, care are menirea să măsoare de la distanță 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 funcție de debitul și 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 și, astfel, să defecteze sistemul.

Termometrul intrare **13** este un termometru de contact, care are menirea de a măsura temperatura apei înainte ca aceasta să intre 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 funcție de debitul și temperatura apei ce intră în sistem, astfel încât apa care iese să fie la temperatura cerută de consumator.

Termometrul intrare **14** este un termometru de contact, care are rolul de a măsura temperatura apei înainte ca aceasta să intre 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 funcție de debitul și temperatura apei care intră în sistem, astfel încât apa care iese să fie la temperatura cerută de consumator.

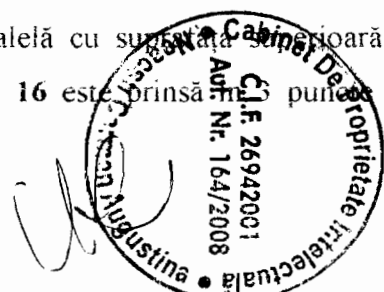
Pompa **15** programabilă are rolul de a pompa apa în schimbătorul de căldură **5** pentru a asigura consumul de apă caldă menajeră. De asemenea, pompa programabilă **15** asigură răcirea, la nevoie, a schimbătorului de căldură **5**.

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

Stabilizatorul **16** este o structură mobilă, care are rolul de a păstra suprafața inferioară a schimbătorului de căldură **5**, perfect orizontală și paralelă cu suprafața inferioară a roții magnetice **2**. Astfel, partea inferioară a stabilizatorului **16** este ținută fixă de

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



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 șurubul 18. Trei picioare 26, în formă de paralelipiped dreptunghic, situate în 3 puncte diferite aflate în același plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare 24, care este montat fix și, astfel, asigură mișcarea strict verticală, în sus și în jos, a stabilizatorului 16.

Stabilizatorul 17 este o structură mobilă, care are rolul de a păstra suprafața inferioară a schimbătorului de căldură 6 perfect orizontală și paralelă cu suprafața superioară a roții 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 șurubul 19. Trei picioare 27, în formă de paralelipiped dreptunghic, situate în 3 puncte diferite aflate în același plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare 24, care este montat fix și, astfel, asigură mișcarea strict verticală a stabilizatorului 17, adică în sus sau în jos.

Șurubul 18 este conectat la motorul stepper 20. Șurubul 18 trece prin filetul din partea superioară a stabilizatorului 16 și, astfel, mișcarea șurubului 18 într-o parte sau alta permite stabilizatorului 16 să culiseze în sus sau în jos.

Șurubul 19 este conectat la motorul stepper 21. Șurubul 19 trece prin filetul din partea superioară a stabilizatorului 17 și, astfel, mișcarea șurubului 19 într-o parte sau alta permite stabilizatorului 17 să culiseze în sus sau în jos.

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

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

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

Sistemul de back-up 23 constă dintr-o baterie, care are rolul de a asigura funcționarea sistemului și în cazul unei pene de current sau a unei defecțiuni 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.

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



Suportul **25** central asigură ca toate piesele sistemului 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 același plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare **24**, care este montat fix și, astfel, asigură mișcarea strict verticală, în sus și 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 același plan, culisează prin stabilizatorul stabilizatoare **24**, care este montat fix și, astfel, asigură mișcarea strict verticală, în sus și în jos, a stabilizatorului **17**.

Pompa **29** programabilă asigură consumul de apă rece la robinetii din imobil. Țeava **30** fixă asigură intrarea apei reci în pompă, iar țeava **31** fixă asigură ieșirea apei reci din pompă.

Microcentrala cu magneți are 3 țevi de ieșire: o țeavă flexibilă ieșire **10** pentru apa caldă necesară caloriferelor, o țeavă flexibilă ieșire **8** pentru apa caldă necesară la chiuvete și o țeavă **31** fixă, la ieșirea din pompa **29** programabilă pentru necesarul de apă rece de la chiuvetă. În acest fel, dacă toate caloriferele funcționează, adică o persoană face duș în baie și o altă persoană bea apă rece de la robinetul din bucătărie, microcentrala face față consumului de apă simultan.

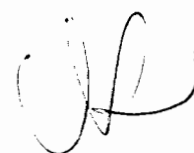
Microcentrala cu magneți, conform invenției revendicate, funcționează astfel:

În momentul în care utilizatorul deschide robinetul de apă caldă, placa **22** de comandă și control efectuează toate calculele și asigură funcționarea întregului sistem astfel: pompa **15** programabilă aspiră apa rece și o pompează, prin țeava flexibilă intrare **7** în schimbătorul de căldură **5** și prin țeava flexibilă ieșire **8**. Termometrul intrare **13** înregistrează temperatura apei care intră în schimbătorul de căldură. Motorul stepper **20** pornește și apropie schimbătorul de căldură **5** de roata magnetică **2** care se învârtă. În momentul în care schimbătorul de căldură **5** se încălzește, termometrul cu laser **11** înregistrează temperatura acestuia și transmite informația către placa **22** de comandă și 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 acțiuni se întâmplă simultan.

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

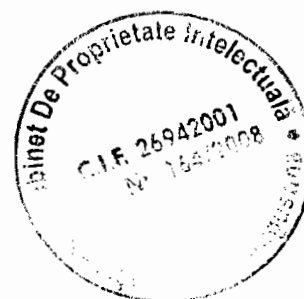
de căldură **6** și transmite informațiile către placa **22** de comandă și control care apropie sau îndepărtează schimbătorul de căldură **6** de roata magnetică **2**, astfel încât temperatura apei care intră în calorifere să fie la temperatura necesară. Toate aceste acțiuni se întâmplă simultan.

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



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) și (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 țevă intrare (7) și o țevă ieșire (8) flexibile și un alt schimbător de căldură (6) dotat cu un robinet (28) automat, o țevă intrare (9) și o țevă ieșire (10) flexibile, partea superioară 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) paralelipedice.



MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile

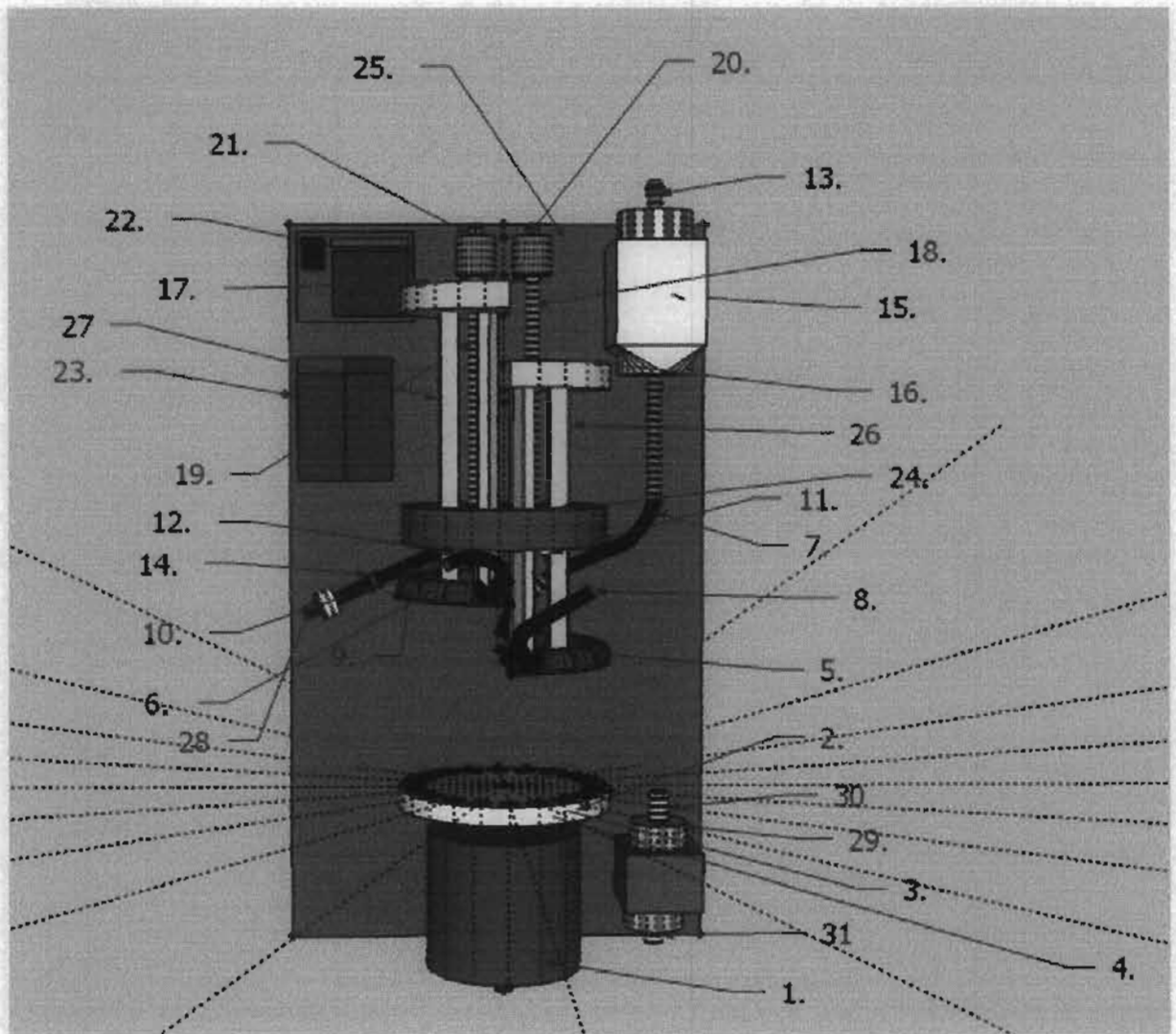


Fig. 1

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile

europa
Cabinet De Proprietate Intellectuala
Aut. Nr. 164/2008
C.I.F. 26942001
Meacșu Carmen Augustina



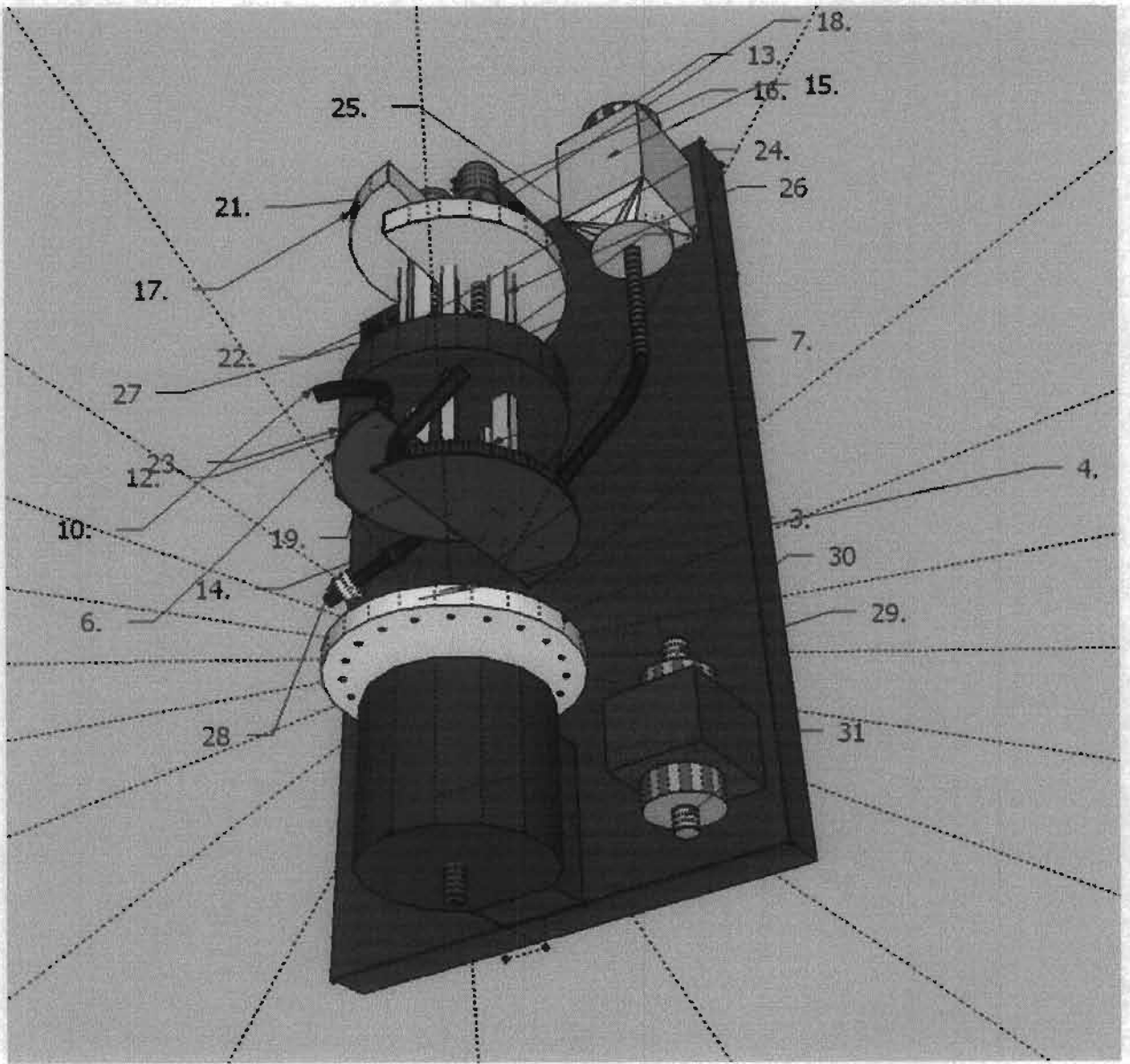


Fig. 2

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



Handwritten signature

139

3

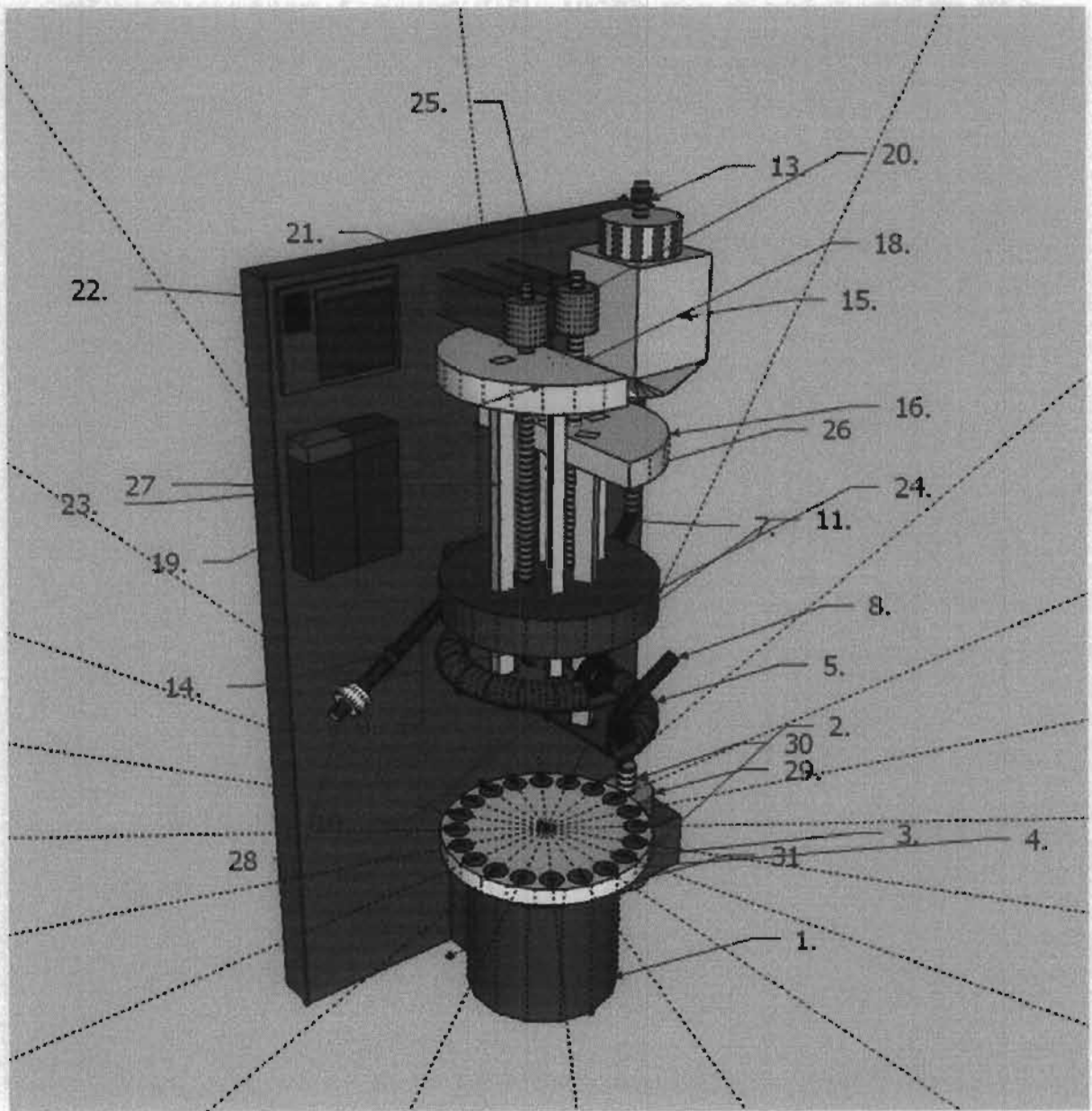


Fig. 3

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops.

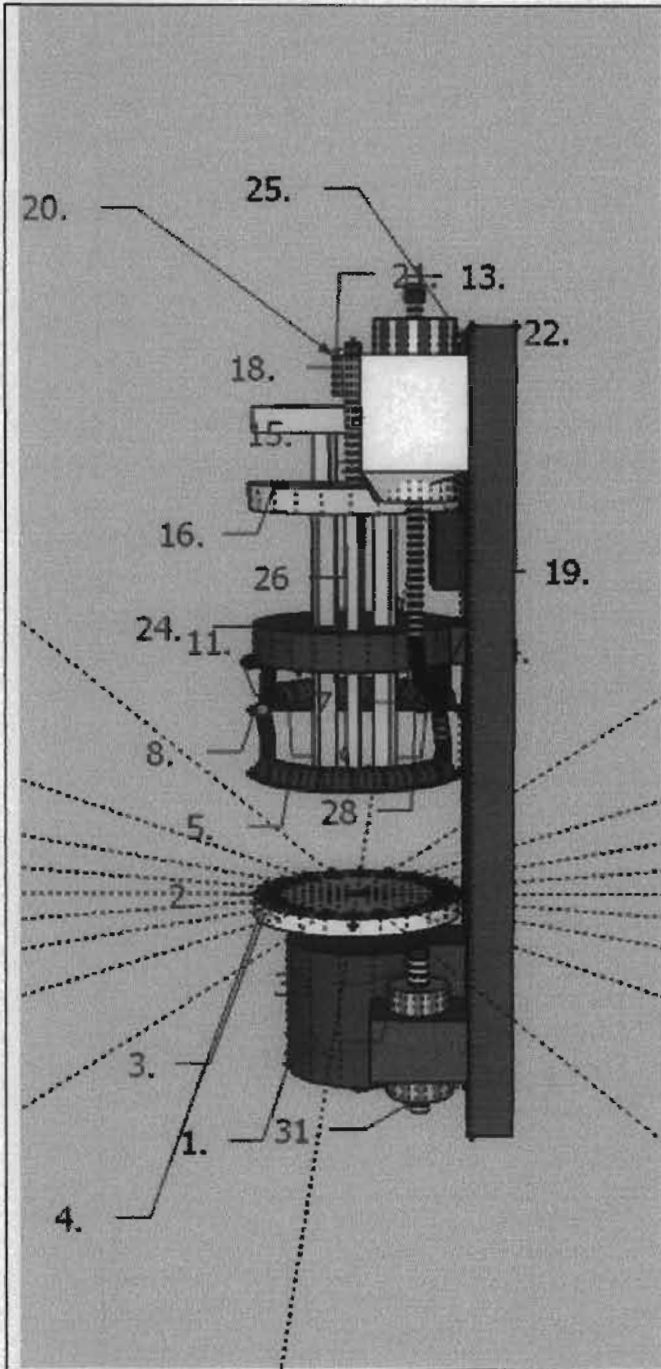


Fig. 4

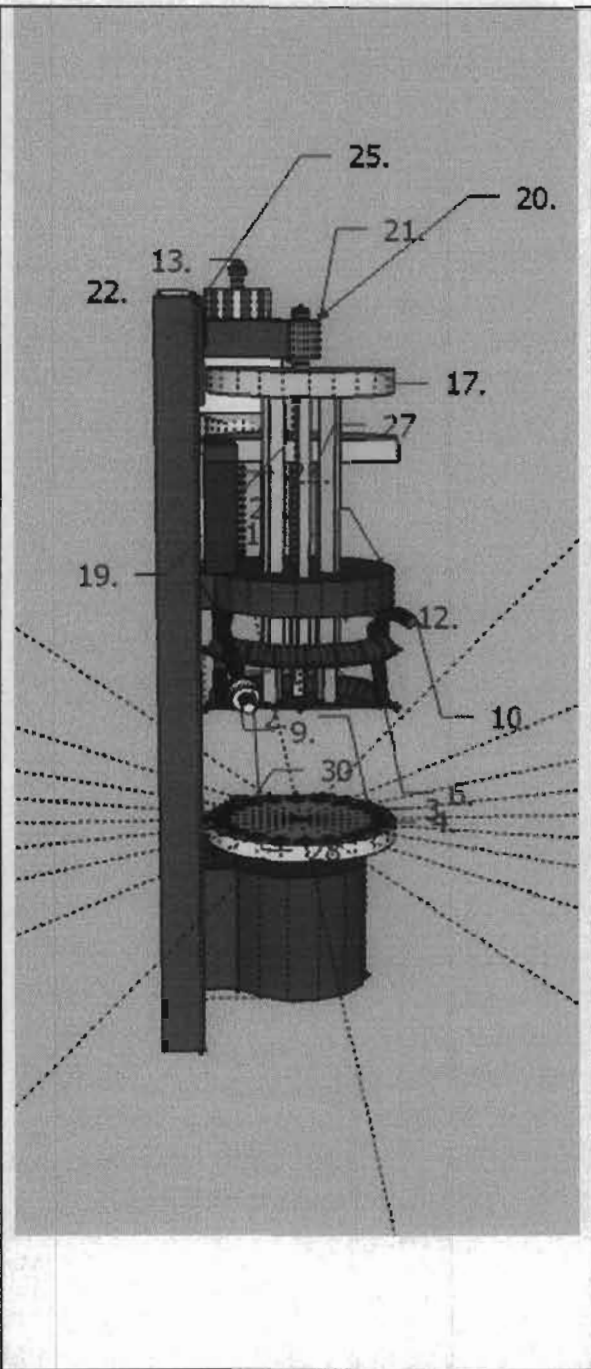


Fig. 5

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



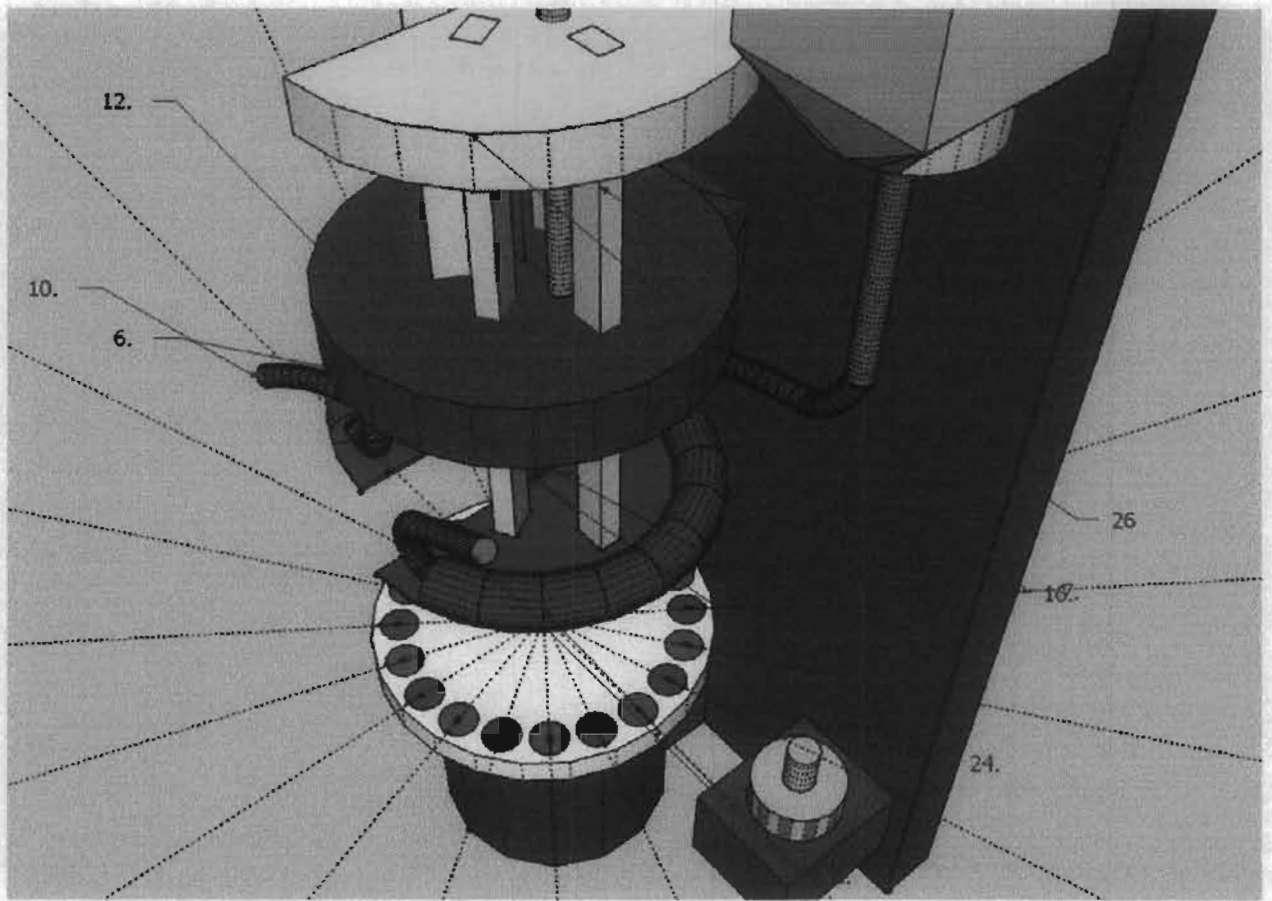


Fig. 6

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



[Handwritten signature]

26

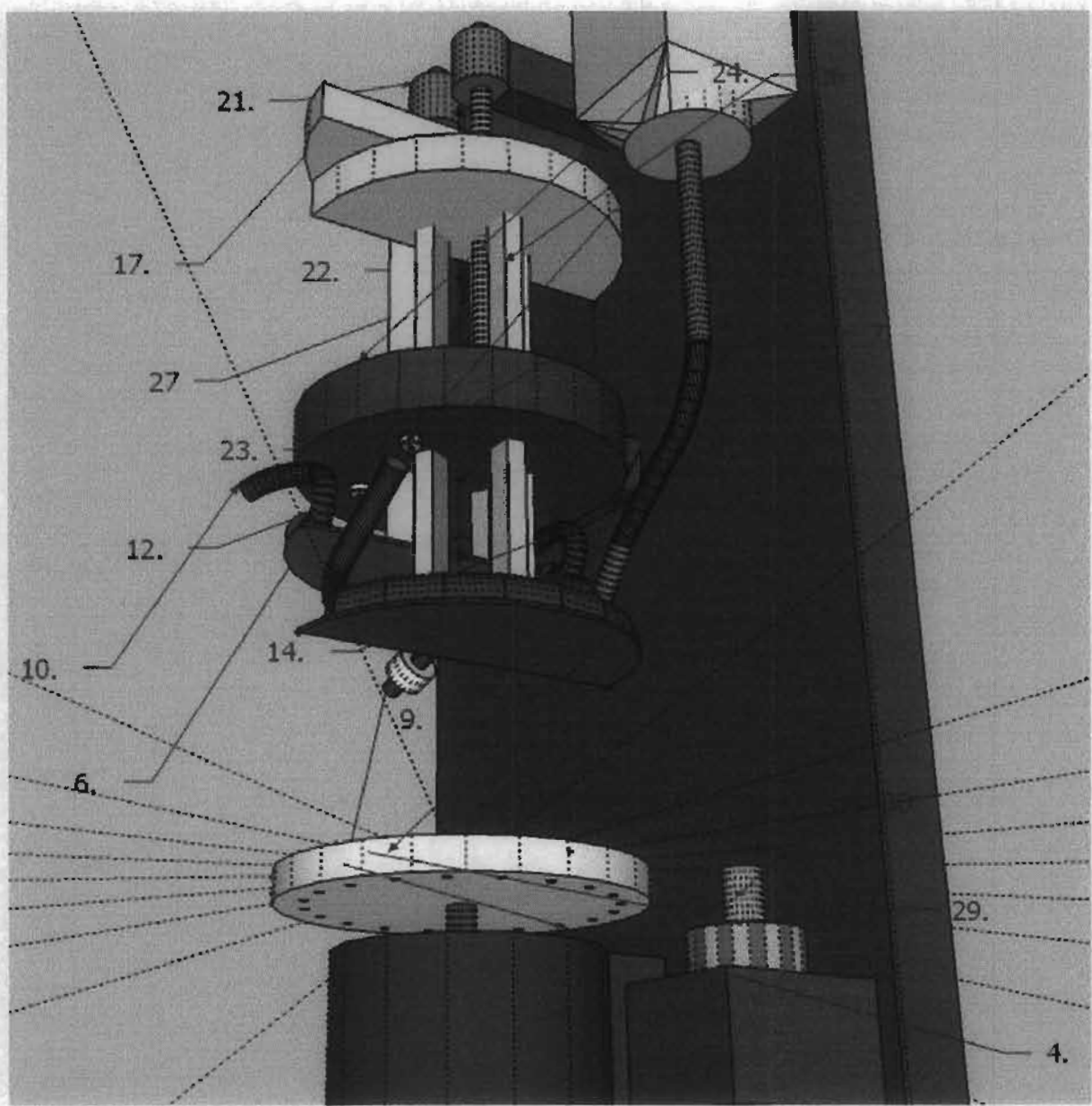


Fig. 7

MĂRIEȘ Ionuț-Tudor

MĂRIEȘ Alin-Vasile



[Handwritten signature]