



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2016 00042

(22) Data de depozit: 20/01/2016

(41) Data publicării cererii:
30/05/2016 BOPI nr. 5/2016

(71) Solicitant:

• BREZULIANU ADRIAN, STR. HAN TĂȚAR
NR. 4, BL. 360A, ET. 1, AP. 3, IAȘI, IS, RO;
• HĂGAN MARIUS GHEORGHE,
SAT VĂLENII ȘOMCUTEI NR. 162,
MARAMUREȘ, MM, RO;
• AGHION CRISTIAN, STR. PARCULUI
NR. 8, BL. E24, SC. A, AP. 7, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:

• BREZULIANU ADRIAN, STR. HAN TĂȚAR
NR. 4, BL. 360A, ET. 1, AP. 3, IAȘI, IS, RO;
• HĂGAN MARIUS GHEORGHE,
SAT VĂLENII ȘOMCUTEI NR. 162,
ȘOMCUTA MARE, MM, RO;
• AGHION CRISTIAN, STR. PARCULUI
NR. 8, BL. E24, SC. A, AP. 7, IAȘI, IS, RO

(54) SUPORT INTELIGENT PENTRU VASE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un suport pentru susținerea diferitelor vase, cum sunt paharele, căniile, farfuriile și altele asemenea, suportul putând prelua unele informații despre parametrii acestora, cum ar fi temperatura, nivelul de lichid, poziția, accelerația și culoarea. Suportul conform invenției este alcătuit dintr-o structură rigidă, cuprinzând o configurație de trei bride (1, 2 și 3) și două traverse (4 și 5) pe care se montează niște senzori (9) de nivel, niște senzori (10) capacitivi de nivel, un senzor (12) de accelerație, suportul fiind construit în așa fel încât în interiorul lui să fie poziționat prin autostrângere un vas, cum ar fi un pahar, o cană sau o farfurie, transparent sau opac, senzorii de nivel și de temperatură intrând în contact cu suprafața exterioară a vasului, astfel încât să fie capabili să preia informații despre temperatură, nivel și proprietățile optice ale conținutului vasului, atunci când vasul este transparent, iar prin utilizarea unor traverse telescopice, suportul poate deveni pliabil, fiind mai ușor de stocat.

Revendicări: 3
Figuri: 3

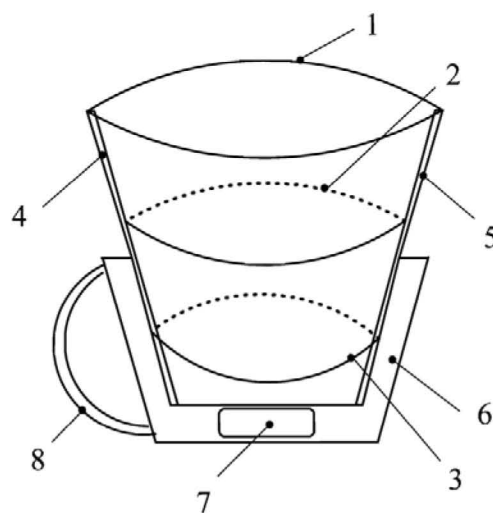


Fig. 1

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



Suport inteligent pentru vase

Invenția se referă la un suport destinat pentru a susține vasele (pahare, căni, farfurii etc.) și pentru a prelua unele informații despre parametrii acestora cum ar fi: temperatură, nivel de lichid, poziție, accelerație, culoare.

O soluție tehnică ce descrie niște vase și tacâmuri inteligente este dezvăluită în cererea de brevet a 2015 00430 ce are titlul "Ansamblu de vase și tacâmuri inteligente, metodă de divertisment și aplicație" care are un principal dezavantaj necesitatea încorporării unui modul electronic și a senzorilor în constituția vasului sau atașarea rigidă de acesta.

Suportul inteligent este alcătuit dintr-un set de bride care sunt consolidate prin niște traverse și sunt atașate de o bază ce poate să fie plată sau tronconică. Pe una sau pe ambele traverse sunt montați senzori de nivel care pot să fie capacitivi sau optici și senzori de temperatură. În piesa bază este montat un dispozitiv electronic de achiziție de date și de comunicare care preia informațiile de la senzori, le stochează local, le procesează și le transmite spre o platformă software de procesare și afișare.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Unele vase "clasice" (pahare, căni, farfurii etc) pot beneficia de atributul de "inteligent" prin utilizarea soluției tehnice dezvăluite în prezenta cerere de brevet respectiv se pot obține informații de interes pentru utilizator cum ar fi nivel de lichid, temperatură sau poziție
- Posibilitatea detașării vaselor de către suport face ca invenția să fie aplicabilă și în utilizarea vaselor de unică folosință care se aruncă după întrebuințare
- Este posibilă utilizarea unor vase personalizate, prin înscrisiunea însemnelor unor companii, cum ar fi pahare de bere sau cești de cafea

Este dat în continuare un mod de realizare a invenției care este în legătură și cu figurile 1 – 3:

Figura 1 – vederea laterală a unui suport de vase

Figura 2 - vederea de sus a unui suport de vase

Figura 3 – schema bloc a dispozitivului electronic de achiziție de date și de comunicare

Suportul inteligent pentru vase este alcătuit din niște bride concentrice de dimensiuni descrescătoare respectiv dintr-o bridă superioară **1** (figurile 1, 2) de dimensiune mai mare, dintr-o bridă mediană **2** de diametru mai mic decât brida superioară și dintr-o bridă inferioară **3** de diametru mai mic decât brida mediană, între acestea putând fi inserate și alte bride de diferite dimensiuni, toate bridele sunt consolidate prin intermediul unor traverse cum ar fi o traversă laterală stânga **4** și o traversă laterală dreapta **5**, traversele fiind prinse de o piesă de bază **6**, astfel încât în interiorul bridelor de poată fi montat prin strângere un vas (pahar, cană, farfurie etc.), în piesa de bază **6** este montat un dispozitiv electronic de achiziție de date și de comunicare **7**. Suportul inteligent poate să aibă și un mânier **8**. Dispozitivul electronic de achiziție de date și de comunicare **7** preia datele de la niște senzori de nivel optici **9** sau senzori capacitivi de nivel **10**, acești senzori de nivel putând fi montați fie împreună fie separat de-a lungul unei traverse sau pe ambele traverse, senzorii optici de nivel având și rolul de a determina proprietățile optice ale lichidului din vas, dacă pereții vasului sunt transparenti. Unul sau mai mulți senzori de temperatură **11** sunt montați pe partea laterală a suportului sau la bază în așa fel încât să intre în contact cu suprafața exterioară a vasului atunci când acesta este montat pe suport. Un senzor de accelerație **12** este montat la baza suportului. Valoarea capacității senzorului capacitiv de nivel este convertită în mărime digitală de către un convertor capacitate-număr **13** în sine cunoscut. Datele de la senzori sunt preluate, prin intermediul unor interfețe digitale sau analogice, de către o unitate de achiziție și procesare **14** și sunt transmise la distanță prin intermediul unui modul de comunicare wireless **15** care poate să fie un modul specific unui protocol de comunicare standard cum ar fi WiFi, Bluetooth, ZigBee etc.

Suportul inteligent pentru vase se dorește a fi un dispozitiv ce să ofere utilizatorului informații despre conținutul unor vase (pahare, căni, farfurii) în timpul consumului unor băuturi sau mâncăruri. Suportul inteligent face parte din categoria obiectelor conectate la internet (în engleza Internet of Things – IoT) prin intermediul unor dispozitive mobile, telefon sau tabletă, sau prin intermediul propriilor module de comunicare. Ca și interfață cu utilizatorul pot să fie folosiți senzorii capacitiv și cei

optici prin efectuarea unor gesturi, specifice unui limbaj nonverbal, în proximitatea acestor senzori sau prin mișcări specifice unor gesturi, acestea fiind convertite în semnale electrice de către senzorul de accelerație. Suportul mobil mai poate să fie utilizat în unele activități de divertisment așa după cum sunt descrise în CBI a 2015 00430. Împerecherea cu un modul de comunicare extern respectând un anumit protocol de comunicare (Bluetooth, WiFi etc.) se poate face prin urmărirea mișcărilor în paralele a două dispozitive ce formează aceeași pereche. De exemplu dacă se dorește împerecherea unui suport inteligent cu un telefon mobil cele două (suportul inteligent și telefonul) se țin în aceeași mână, atât senzorul de accelerație al suportului inteligent cât și senzorul de accelerație al telefonului mobil vor detecta aceeași formă de mișcare. Prin identificarea aceluiasi patern de mișcare, care poate să fie și tremorul mâinii, se dovedește faptul că cele două dispozitive sunt pereche și vor stabili o conexiune de comunicare.

REVENDICĂRI

1. Suport inteligent pentru vase caracterizat prin aceea că este alcătuit dintr-o structură rigidă cumprinzând o configurație de bride (1,2,3) și traverse (4,5) pe care se montează niște senzori optici de nivel (9), niște senzori capacitivi de nivel (10), un senzor de temperatură (11), un senzor de accelerație (12), suportul inteligent fiind construit în așa fel încât în interiorul lui sa fie poziționat prin auto-strângere un vas, cum ar fi un pahar, o cană sau o farfurie, acest vas putând fi transparent sau opac, senzorii de nivel și de temperatură intrând în contact cu suprafața exterioară a vasului astfel încât sa fie capabili sa preia informații despre temperatură, nivel și proprietățile optice ale conținutului vasului, atunci când vasul este transparent; prin utilizarea unor traverse telescopice suportul putând să devină pliabil, în acest fel fiind mai ușor de stocat.

2. Metodă de comunicare nonverbală caracterizată prin aceea că prin gesticularea unor semne în zona de proximitate a senzorilor capacitivi (10) sau a senzorilor optici (9) sau prin mișcarea suportului sensibilizând senzorul de accelerație (12), aceste gesticulări vor fi convertite în mărimi electrice de către senzori și vor fi decodate și interpretate de către unitatea de achiziție și procesare sau de către o unitate de procesare externă;

3. Metodă de împerechere între modulul de comunicare wireless al suportului inteligent și un dispozitiv mobil extern cum ar fi un telefon mobil sau o tabletă, caracterizată prin aceea că prin mișcarea simultană a suportului inteligent și a dispozitivului mobil va fi validată operațiunea de împerechere pentru acele două dispozitive, suport și dispozitiv mobil, care efectuează aceeași formă de mișcare, parametri mișcării însemnând traiectorie, frecvență, viteză și accelerație precum și orice combinații dintre acești parametri.

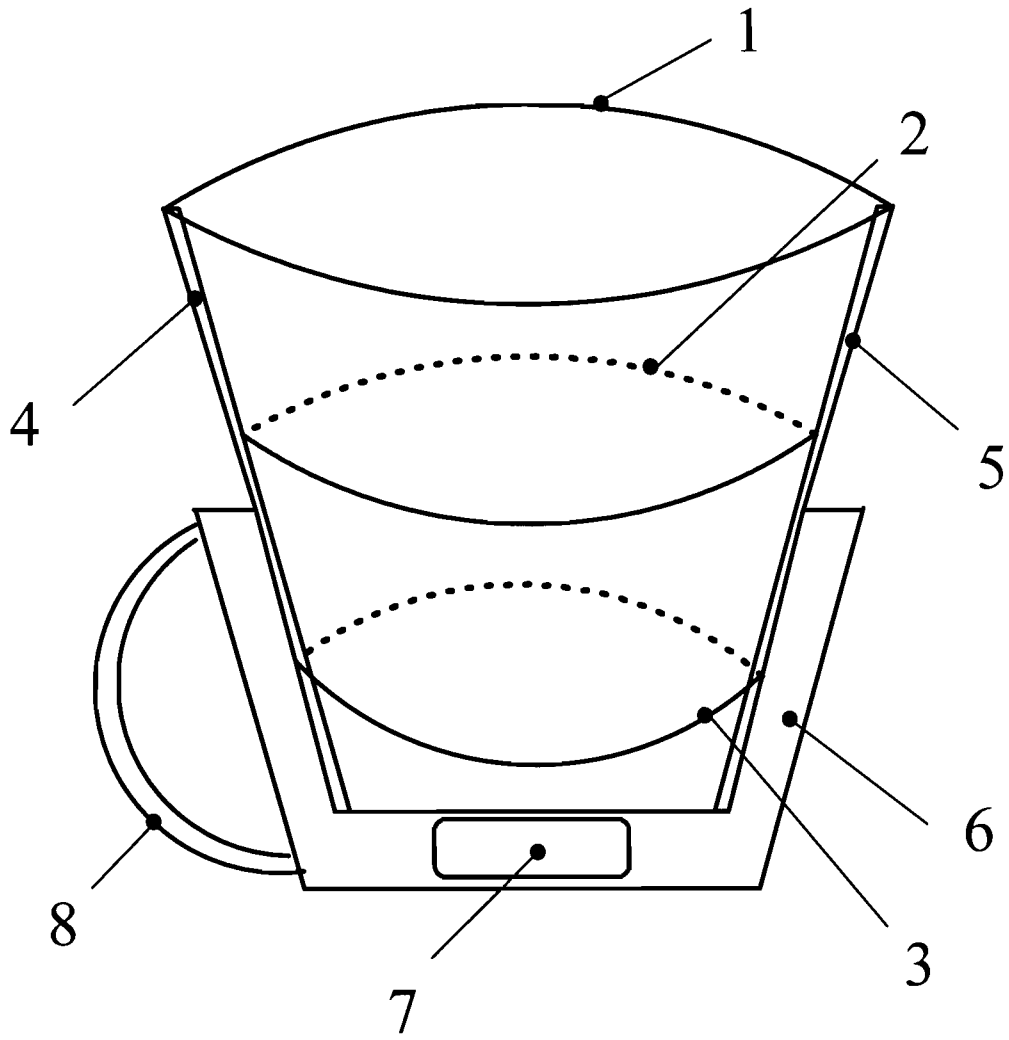


Figura 1

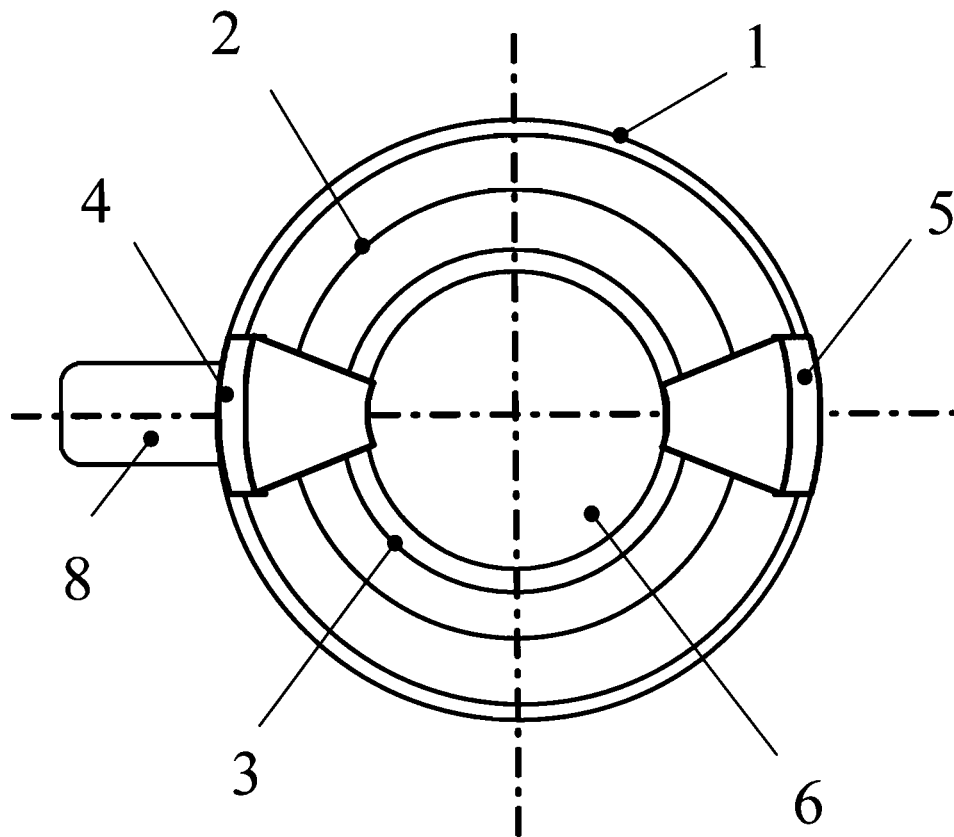


Figura 2

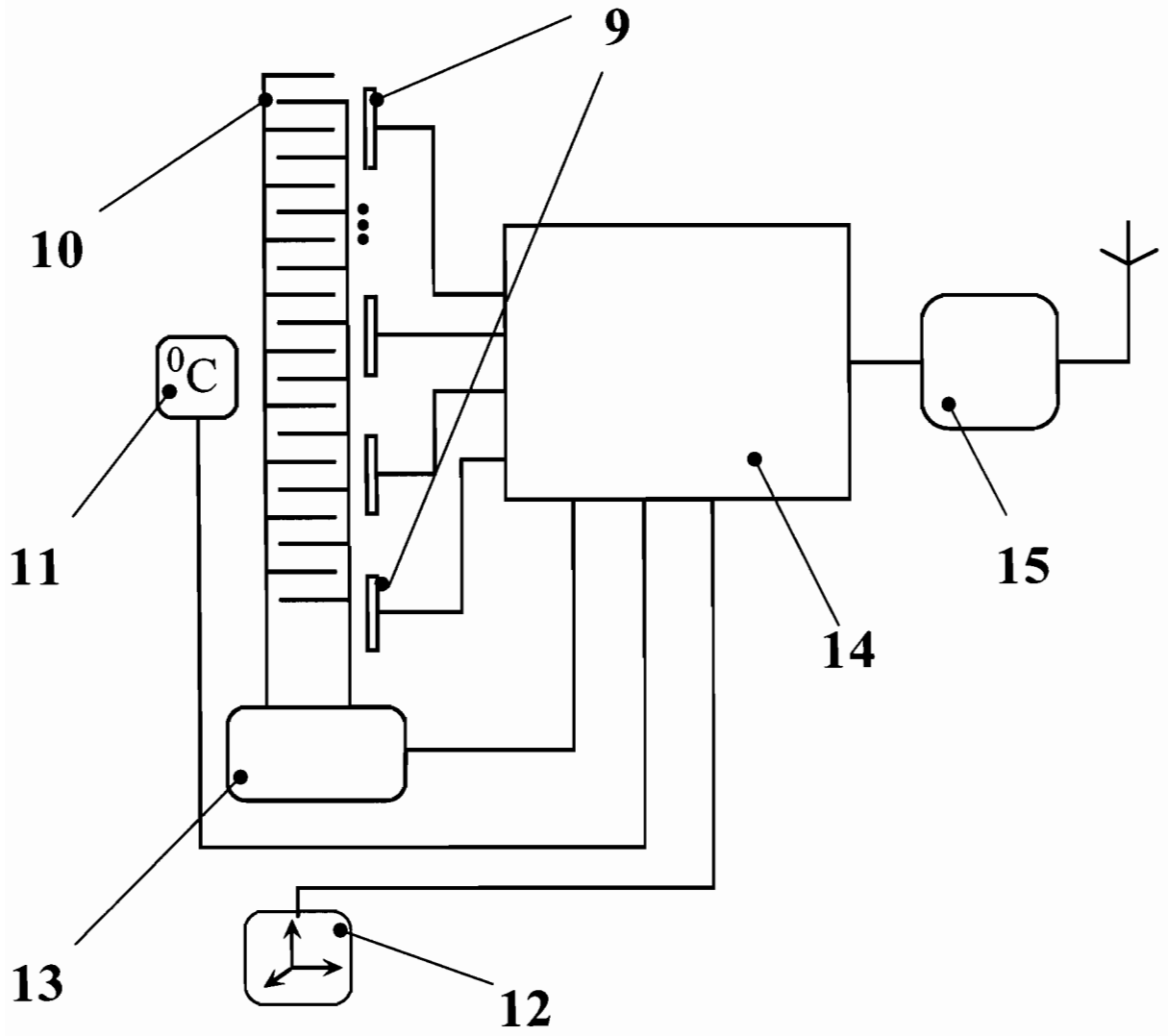


Figura 3