



(11) **RO 132828 B1**

(51) **Int.Cl.**

F16K 7/10 (2006.01),

G01F 1/34 (2006.01),

E03C 1/12 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2017 00126**

(22) Data de depozit: **02/03/2017**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/05/2023** BOPI nr. **5/2023**

(41) Data publicării cererii:
28/09/2018 BOPI nr. **9/2018**

(73) Titular:
• **MEȘAN DUMITRU,**
STR. GEORGE BACALOGLU, NR.37,
ORADEA, BH, RO

(72) Inventatori:
• **MEȘAN DUMITRU, STR.GEORGE**
BACALOGLU, NR.37, ORADEA, BH, RO

(74) Mandatar:
CABINET INDIVIDUAL NEACȘU CARMEN
AUGUSTINA, STR.ROZELOR NR.12/3,
BAIA MARE, MM

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2199673 (A); US 3060955 (A);
US 13635355 (A); US 6131605 (A)

(54) **DISPOZITIV PENTRU CONTROLUL NIVELULUI FLUIDELOR**

Examinator: **ing. PATRICHE CORNEL**



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 132828 B1

RO 132828 B1

1 Inventția se referă la dispozitiv simplu și versatile, cu ajutorul căruia se poate controla
2 nivelul fluidelor din diferite incinte, destinat a fi utilizat atât în gospodăriile proprii, cât și în
3 spații destinate birourilor, cabinetelor medicale, sediilor de firme, sau orice incintă racordată
4 la alimentare cu lichide sau gaze. Inventția se adresează și spațiilor industriale, în care este
5 necesară supravegherea nivelului unor lichide poluante, cum ar fi apele reziduale rezultate
6 din instalațiile chimice, sau cele rezultate din spălarea unor materiale, ape uzate care conțin
7 elemente tozice și care nu au voie să ajungă în sol, în pânzele freatice, sau care nu au voie
8 ca, prin evaporare, să degaje în atmosferă substanțe nedorite.

9 În domeniul controlului nivelului lichidelor, se cunosc mai multe tipuri de dispozitive.
10 Unul din cele mai cunoscute este cel care indică nivelul benzinei sau a motorinei din rezervor
11 ul unui autovehicol. Acest dispozitiv este format dintr-un senzor amplasat pe un plutitor,
12 conectat prin conductor la tabloul de bord al autovehiculului. De altfel, această soluție
13 tehnică este utilizată în multe alte situații în care se dorește monitorizarea nivelului lichidelor.

14 Dezavantajul acestei soluții este acela că este o soluție destul de complicată, care
15 necesită personal de specialitate pentru a fi realizat, montat, întreținut și reparat, deoarece
16 soluția combină elemente de mecanică cu elemente de electronică și electricitate și chiar
17 soft, dacă ne gândim la tabloul de bord al autovehiculelor. În afara acestui dezavantaj, mai
18 există și cel al faptului că acest dispozitiv consumă energie de la bateria autovehiculului,
19 neputând funcționa independent. Mai mult, eventualele intervenții la asupra dispozitivului
20 sunt dificile și implică demontarea rezervorului, verificarea integrității conductorilor, verifi-
21 carea afișajului de bord, etc., ceea ce necesită timp și personal calificat.

22 **US 2199673** dezvăluie un dispozitiv utilizat pentru scurgerea apei în sistemele de
23 canalizare, compus dintr-un vas cilindric cu capătul superior deschis, ce este acoperit cu o
24 placă perforată, care poate fi montată în orice mod peste o flanșă, iar în partea de jos vasul
25 are înșurubată o țevă din cupru ce se continuă cu un cot de evacuare conectat la instalația
26 de canalizare. Deasupra țevii de cupru este montat cu dispozitiv flotor cu supapă care este
27 detașabil de supapă datorită unui știft ce pătrunde prin dispozitivul flotor și este înșurubat în
28 supapă ținând dispozitivul în loc, însă prin deșurubarea piuliței de prindere, dispozitivul flotor
29 poate fi ridicat. O tijă este înșurubată în capătul pivotant inferior al supapei și trece prin țeava
30 din cupru până la cotul de evacuare. La capătul său inferior, tija are un ventil care, în poziția
31 normală a pieselor, se află la o anumită distanță sub capătul inferior al țevii de cupru. În cazul
32 în care apa începe să se întoarcă din canal, creșterea nivelului va trage ventilul în sus până
33 când acesta va intra în contact cu capătul inferior al țevii din cupru și astfel va închide
34 secțiunea superioară. Dacă apa din canalizare se evaporă, atunci când scurgerea nu este
35 utilizată continuu sau la intervale regulate, supapa închide țeava din cupru la partea
36 superioară și împiedică ieșirea gazelor din conducta de canalizare.

37 **US 3060955** se referă la un dispozitiv de tip flotant folosit pentru controlul nivelului
38 unui lichid, care cuprinde o cameră închisă prevăzută cu un tub concentric care este deschis
39 către atmosferă și care are un element plutitor care circumscrie tubul menționat și care are
40 montată o supapă ce se extinde cu o tijă de ghidare ce intră în tub. Supapa controlează și
41 fluxul de gaz care trece prin tub. Când supapa se află în poziția intermediară, lichidul este
42 la nivelul dorit, când supapa se află în poziția complet deschisă nivelul lichidului este mai
43 mare decât nivelul dorit, iar când supapa se află în poziția complet închisă nivelul lichidului
44 este mai mic decât nivelul dorit. Supapa poate fi adaptată cu un reglaj pe verticală în raport
45 cu elementul plutitor, care permite modificarea condițiilor de funcționare.

46 Problema tehnică pe care își propune s-o rezolve invenția este de a realiza un
47 dispozitiv independent energetic, ușor de realizat, ușor de montat, întreținut și reparat, cu
48 acces facil.

RO 132828 B1

Dispozitivul pentru controlul nivelului fluidelor, conform invenției revendicate, rezolvă aceste probleme, prin faptul că este format din puține elemente componente, în exclusivitate mecanice, confecționate din materiale cu greutate specifică mică, și anume: un capac plutitor, amplasat pe suprafața liberă a lichidului care se dorește a fi controlat, prevăzut cu un element de ghidare în conducta de colectare și cu un inel fixat rigid de capacul plutitor, a cărui dimensiune este stabilită astfel încât să fie mai mic decât sau cel mult egal cu nivelul lichidului care se dorește a fi controlat. Acest inel mărește capacitatea de control a dispozitivului, deoarece având o greutate specifică mică, el este împins în sus de forța lichidului pe care-l controlează. Fiind fixat de capacul plutitor, face corp comun cu acesta și ajută la împingerea capacului plutitor în sus și eliberarea surplusului de lichid în conducta de colectare.	1
Acest dispozitiv se poate adapta oricărei incinte cu lichide, prin elemente de adaptare simple.	3
Dispozitivul pentru controlul nivelului fluidelor, conform invenției revendicate, prezintă următoarele avantaje:	5
- este simplu de realizat, necesitând un timp redus pentru realizare;	7
- este foarte versatil, putând fi utilizat în diferite incinte, atât pentru lichide, cât și pentru gaze;	9
- nu necesită personal cu calificare superioară pentru a fi confecționat, montat, întreținut și reparat;	11
- este o soluție accesibilă atât persoanelor private, cât și firmelor.	13
Se prezintă, în continuare, un exemplu de realizare practică a dispozitivului pentru controlul nivelului fluidelor, conform invenției revendicate, în legătură și cu fig.1 și 2, care reprezintă:	15
- fig. 1, secțiune prin dispozitivul montat într-un sifon de pardoseală;	17
- fig. 2, vedere 3D a sifonului de pardoseala cu dispozitivul montat.	19
Dispozitivul pentru controlul nivelului apei dintr-un sifon de pardoseală, este format dintr-un capac 1 plutitor, prevăzut cu un element 2 de ghidare și cu un inel 3 fixat rigid de capacul 1 plutitor, a cărui dimensiune este stabilită astfel încât să fie mai mic decât sau cel mult egal cu nivelul 4 al lichidului care se dorește a fi controlat.	21
Capacul 1 plutitor se sprijină pe suprafața apei și este confecționat dintr-un material expandat, cu greutate specifică cât mai mică, pentru ca să fie ușor și să poată fi ridicat descreșterea nivelului a cât mai multor tipuri de lichide sau gaze. Un exemplu de astfel de material este polistirenul extrudat, dar se pot utiliza și alte materiale similare.	23
Elementul 2 de ghidare este confecționat din același material cu capacul 1 plutitor sau nu, important este ca și acesta să fie cât mai ușor. Un exemplu de material alternativ este sârma.	25
Acest inel 2 ghidează capacul 1 plutitor în conducta 9 de colectare care va prelua surplusul de apă nedorită.	27
Inelul 3 poate fi confecționat din același material ca și capacul 1 plutitor, sau nu, condiția pe care trebuie s-o îndeplinească fiind aceeași ca și în cazul capacului 1 plutitor și a elementului 2 de ghidare, adică să aibă o greutate specifică cât mai mică. Inelul 3 face corp comun cu capacul 1 plutitor și împreună se ridică sub forța surplusului de apă permițând accesul acesteia în conducta 9 de colectare și eliminarea ei.	29
Când nivelul 4 al apei 8 crește în corpul 7 sifon, acesta împinge în sus capacul 1 plutitor, apa pătrunde în spațiul delimitat de elementul 5 adaptor și peretele 6 al conductei și împinge în sus inelul 3 , ceea ce determină preluarea surplusului de lichid de conducta 9 de colectare.	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45
	47

RO 132828 B1

1 Datorită multiplelor aplicații ale dispozitivului, conform invenției, acesta poate fi utilizat
2 pentru a controla fenomenul de evaporare a apei din piscine sau din bazinele piscicole. În
3 aceste incinte, evaporarea nu este dorită, deoarece apa din piscină și cea din bazinele
4 piscicole este tratată special și golirea, respectiv umplerea se realizează cu consum de
5 energie electrică care alimentează pompa, ca să nu mai vorbim de consumul de apă și
6 substanțe speciale care implică, și acestea, costuri ridicate.

7 Versatilitatea dispozitivului pentru controlul nivelului fluidelor, conform invenției, îl face
8 adaptabil pentru a controla și nivelul de gaz dintr-o incintă, cu condiția ca acest gaz să nu
9 dezvolte presiuni mai mari de 1 atm. O posibilă destinație a dispozitivului, în acest sens, îl
10 reprezintă spațiile de depozitare a bălegarului, din fermele de animale. Se știe că bălegarul
11 poate fi utilizat ca îngrășământ, dar și ca sursă energetică, deoarece poate acumula gaze
12 care ajung la presiuni destul de mari, fapt care nu este, întotdeauna, de dorit.

13

RO 132828 B1

Revendicări

- | | |
|---|------------------|
| | 1 |
| 1. Dispozitiv pentru controlul nivelului fluidelor, format dintr-un capac plutitor (1) care se sprijină pe suprafața apei și conlucrează cu o conductă (9) de colectare a surplusului de apă dintr-un sifon (7), capacul (1) cuprinzând pe fața interioară, îndreptată către conducta menționată, un element de ghidare (2) care intră în interiorul conductei (9) și ghidează capacul în raport cu aceasta în mișcarea sa verticală determinată de creșterea sau scăderea nivelului apei în sifon, tot pe fața interioară a capacului (1) fiind prevăzut un inel (3) dispus în spațiul creat între peretele exterior (6) al conductei (9) și un element adaptor (5) fixat pe peretele menționat. | 3
5
7
9 |
| 2. Dispozitiv conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că inelul (3) și capacul plutitor (1) sunt realizate dintr-un material expandat, de exemplu polistiren extrudat. | 11 |
| 3. Dispozitiv conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că elementul de ghidare (2) are forma unui inel realizat din sârmă de aluminiu. | 13 |

(51) Int.Cl.

F16K 7/10 (2006.01);

G01F 1/34 (2006.01);

E03C 1/12 (2006.01)

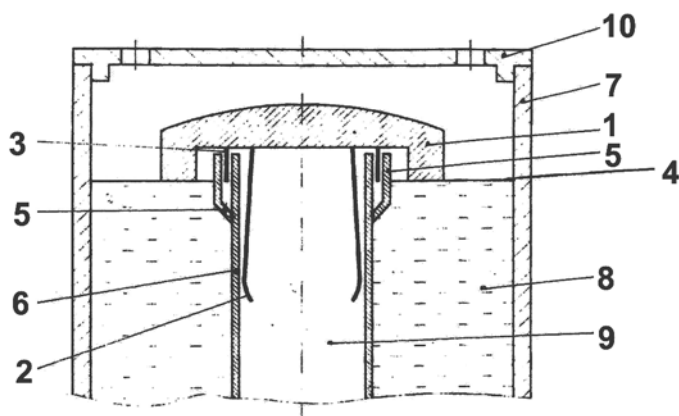


Fig. 1

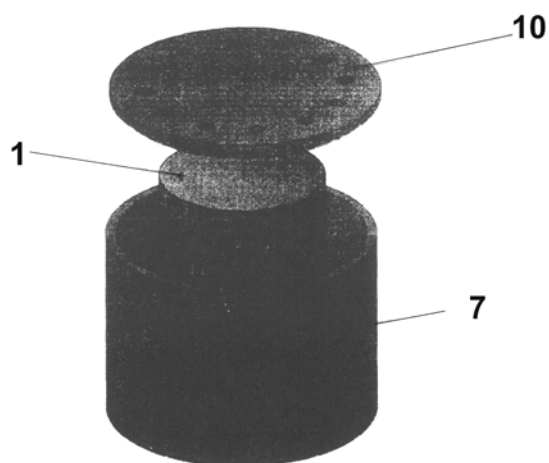


Fig. 2



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 182/2023