

ROMANIA

(19) OFICIUL DE STAT
PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
București



(11) Nr. brevet: **108725 B1**
(51) Int.Cl.⁵ F 16 K 15/04

BREVET DE INVENTIE

(12)

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **94-00661**

(22) Data de depozit: **20.04.94**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
29.07.94 BOPI nr. 7/94

(45) Data publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 93617

(71) Solicitant: (72)

(73) Titular: (72)

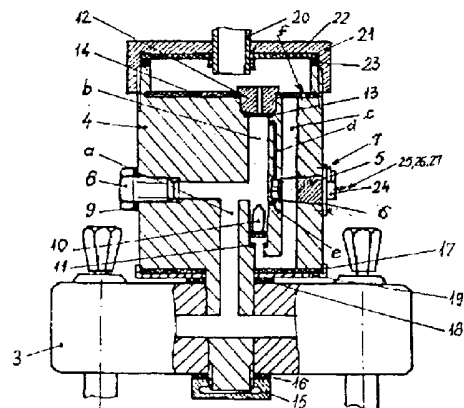
(72) Inventatori: **Militaru Șt.Ionel, Craiova, județul Dolj, RO**

(54) Dispozitiv de siguranță cu plutitor pentru robinete

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv de siguranță cu plutitor pentru robinete, conceput astfel încât la oprirea accidentală a apei în condițiile unui robinet deschis, să nu permită scurgerea apei la revenirea acesteia în instalație și este constituit dintr-un corp (4) în care este prevăzut un canal de alimentare (a), un canal vertical (b) în care culisează un plutitor (10), un canal de evacuare a apei (c) și niște canale de aerisire (d) și (e) care comunică selectiv între ele prin intermediul unui cep (5).

Revendicări: 3

Figuri: 9



RO 108725 B1



Invenția se referă la un dispozitiv de siguranță, cu plutitor, destinat protecției locuințelor împotriva inundației, ca urmare a alimentării discontinue cu apă, a acestora, a neglijenței locatarilor.

Este cunoscut, robinetul cu ventil cu plutitor, care este dotat cu un plutitor, exterior robinetului și care, prin intermediul unei tije, comandă deschiderea sau închiderea sa, în funcție de nivelul apei, dintr-un vas, pe care acesta îl alimentează.

Dezavantajul acestui robinet este că, are o utilizare limitată, fiind folosit la vasele de acumulare a apei (de exemplu, la W.C.)

Problema tehnică constă în realizarea unui dispozitiv, care să fie conceput astfel încât, la oprirea accidentală a apei, în condițiile unui robinet deschis, să nu permită scurgerea apei, la revenirea acesteia în instalație, se cere de asemenea, ca dispozitivul, în funcție de situație, să poată fi montat atât în amonte cât și în aval de bateria robinetului.

Dispozitivul de siguranță cu plutitor, conform invenției, înlătură dezavantajele soluției cunoscute, prin aceea că poate fi utilizat la bateriile amestecătoare, de la chiuvetă și cadă, pentru protecția împotriva inundației, datorate neglijenței și alimentării discontinue cu apă, a locuinței și este constituit dintr-un corp, pe care se montează un cep conic, și care este străbătut de trei canale principale și două canale secundare, astfel: un canal de alimentare cu apă, etanșat, la unul din capete, cu un șurub și o garnitură, un canal, în care culisează un plunjer-plutitor, ce etanșează pe un scaun, canal care este închis la capătul superior de un șurub găurit și o supapă, un canal de evacuare a apei și două canale secundare, închiderea tuturor canalelor principale, la partea inferioară, făcându-se cu o garnitură presată de o piuliță și o șaibă.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- se poate realiza o protecție optimă, împotriva inundației la chiuvetă și cadă;
- se montează ușor în instalație, și acționează la orice presiuni;
- deblocarea este ușoară;
- se elimină riscul apariției "loviturii de brebec", a apei;

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...9

și care reprezintă:

- fig.1, schema de montaj a dispozitivului de siguranță cu plutitor;

- fig.2, secțiune longitudinală prin dispozitivul de siguranță cu plutitor, destinat montării la ieșirea din bateria amestecătoare;

- fig.3, vedere a supapei canalului vertical;

- fig.4, vedere a supapei canalului de evacuare a apei;

- fig.5, secțiune a plunjerului-plutitor;

- fig.6, vedere a cepului conic.

- fig.7, secțiune A-A prin cepul conic;

- fig.8, montarea dispozitivului de siguranță cu plutitor, destinat montării înaintea bateriei amestecătoare;

- fig.9, secțiune longitudinală prin dispozitivul de siguranță cu plutitor automat, destinat montării înaintea bateriei amestecătoare.

Conform fig. 1, dispozitivul de siguranță cu plutitor 1 se montează în circuit, înaintea robinetului final 2, care poate fi chiar robinetul de serviciu.

Conform fig. 2, dispozitivul de siguranță cu plutitor, destinat montării la ieșirea din bateria amestecătoare, conform invenției, este montat la ieșirea din bateria amestecătoare 3 și este constituit din corpul 4, în care este montat cepul conic 5, presat de șaiba 6 și șuruburile 7, și care este străbătut de trei canale principale; primul canal este canalul pentru alimentare cu apă a, etanșat cu șurubul 8 și garnitura 9, al doilea canal este canalul b, în care culisează ventilul-plutitor 10, care îl închide, la partea inferioară, prin presare, pe scaunul 11, iar la partea superioară, acest canal este închis de șurubul găurit 12, care fixează supapa de sens unic 13 și supapa de sens unic 14 și în sfârșit, al treilea canal principal, este canalul pentru evacuarea apei c, corpul 4 este străbătut de două canale secundare d și e.

Corpul 4, al dispozitivului de siguranță, este strâns, pe bateria amestecătoare 3, de către piulița 15 și etanșat de garniturile 16, 17 și 18.

Garnitura 17 este presată de șaiba 19.

La partea superioară, pe corpul 4, se montează țeava curbată 20, prin strângerea piuliței 21, ermetizarea făcându-se de garniturile 22 și 23.

Cepul conic **5** este manevrat de către maneta **24**, fixată prin șurubul **25**, șaiba plată **26** și șaiba grower **27**.

Conform fig. 3, se prezintă forma cea mai simplă a supapei de sens unic **13**, din fig. 2.

Conform fig. 4, se prezintă forma cea mai simplă a supapei de sens unic **14**, din fig. 2, care are o decupare în arc de cerc **f**.

Conform fig. 5, se prezintă secțiunea longitudinală prin plunjerul plutitor **10**, din fig. 2, care este compus din corpul plunjerului **28**, cuiul **29** și garnitura **30**.

Conform fig. 6 și 7, cepul conic are frezat un canal **g** și este străbătut de un canal **h**.

Funcționarea dispozitivului de siguranță este următoarea: la întreruperea alimentării cu apă, cepul conic **5** fiind în poziția deschis, (canalul **h** în continuarea canalului **c**,) conductele se golesc și plunjerul plutitor **10** cade, datorită greutății proprii, pe scaunul **11**.

La revenirea fluxului de apă, acesta străbate canalul de alimentare cu apă **a** și pătrunde în canalul vertical **b**, presând plunjerul-plutitor **10** pe scaunul **11**, fluxul de apă, prin canalul de evacuare a apei **c**, fiind foarte mic (datorat neetanșeităților închiderii plunjerului-plutitor **10** pe scaunul **11**).

Apa va avea tendința să se deplaseze prin canalul vertical **b** și străbătând orificiul din șurubul găurit **12** să se evacueze.

Presiunea apei va acționa însă supapa de sens unic **13**, obturând canalul.

Dispozitivul de siguranță este în stare de blocare.

Deblocarea se face prin acționarea cepului conic **5**, canalul de evacuare a apei **c** se obturează, presiunea crescând prin acumularea apei ce se scurge prin canalele **e** și **g** în jumătatea inferioară a canalului **c** până când aceasta egalează pe cea din canalul de alimentare cu apă **a** și cel vertical **b** (presiunea rețelei).

Mai întâi, se face evacuarea aerului comprimat, în partea superioară a canalului **b**, prin canalele **d**, **g** și **c** și decuparea **f**.

Plunjerul-plutitor **10**, datorită forței arhimedice, se va ridica și va rămâne în stare de flotație, la partea superioară a canalului vertical **b** astfel, încât robinetul antiinundație

este deblocat.

Punând apoi cepul conic **5** în poziția deschis, circuitul apei prin robinetul antiinundație este liber, manevrele de închidere și deschidere a fluxului de apă urmând a fi afectuate din robinetul de serviciu al bateriei amestecătoare.

Cepul conic **5** se va menține în poziția închis (canalul **h** perpendicular pe canalul **c**) doar pe perioada deblocării robinetului antiinundație.

Conform fig. 8, dispozitivul de siguranță cu plutitor, destinat montării înaintea bateriei amestecătoare **31**, se montează pe conducta de alimentare cu apă **32**, înaintea bateriei amestecătoare **33**, în care sunt montate cele două robinete de serviciu **34**.

Conform fig. 9, varianta de dispozitiv de siguranță cu plutitor, destinat montării înaintea bateriei amestecătoare, nu mai are prevăzut cepul conic **5**, rolul amorsării fiind preluat de robinetul de serviciu al bateriei.

În plus, la această variantă, apare garnitura **35**, presată de șaiba **36** și piulița **37**.

Corpul **38** al dispozitivului de siguranță, cu plutitor, conform invenției, este prevăzut, la cele două capete, cu filete de racord la țevile instalației **39** și **40**.

Funcționarea este următoarea: robinetul bateriei fiind uitat deschis la oprirea alimentării cu apă, robinetul antiinundație **31** se golește.

La realimentare, acesta se va bloca, deblocarea făcându-se prin închiderea robinetului bateriei **34**, timp de câteva secunde.

Aerisirea se face prin neetanșeitățile supapei de sens unic **13**.

După aceea, robinetul bateriei **34** poate fi deschis și folosit în modul cunoscut, robinetul antiinundație **31** fiind deblocat.

Se vor monta câte două robinete antiinundație, câte unul pe fiecare conductă, (pentru apă caldă și apă rece).

Amorsarea se face pe rând, pentru fiecare din cele două robinete.

Revendicare

1. Dispozitiv de siguranță, cu plutitor, pentru robinete, alcătuit dintr-un corp, un element de obturare, un element de deblocare

a obturării și niște canale de circulație a apei, caracterizat prin aceea că, într-un corp (4), se află un canal de alimentare (a), un canal vertical (b), în care culisează un plunjer plutitor (10), ce se așază pe un scaun (11) etanșându-l, un canal de evacuare a apei (c) și niște canale de aerisire (d) și (e), care comunică selectiv între ele prin intermediul unui cep (5), canalele menționate fiind etanșate, la partea inferioară a corpului, cu niște garnituri (16, 17 și 18), o șaibă (19) și o piuliță (15).

2. Dispozitiv de siguranță, cu plutitor, pentru robinete, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, la partea superioară a canalului (b), se prevede un șurub (12) și o supapă de sens unic (13), cu rol de închidere.

3. Dispozitiv de siguranță, cu plutitor, pentru robinete, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, cepul (5) comportă o gaură străpunsă (h) și un canal deschis (g), practicat pe generatoarea cepului, într-un plan perpendicular pe planul care conține gaura (h).

Presedintele comisiei de examinare: ing. Petrescu Ioan Cristea
Examinator: ing. Radu Tatiana

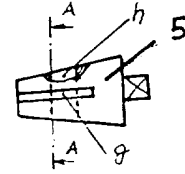
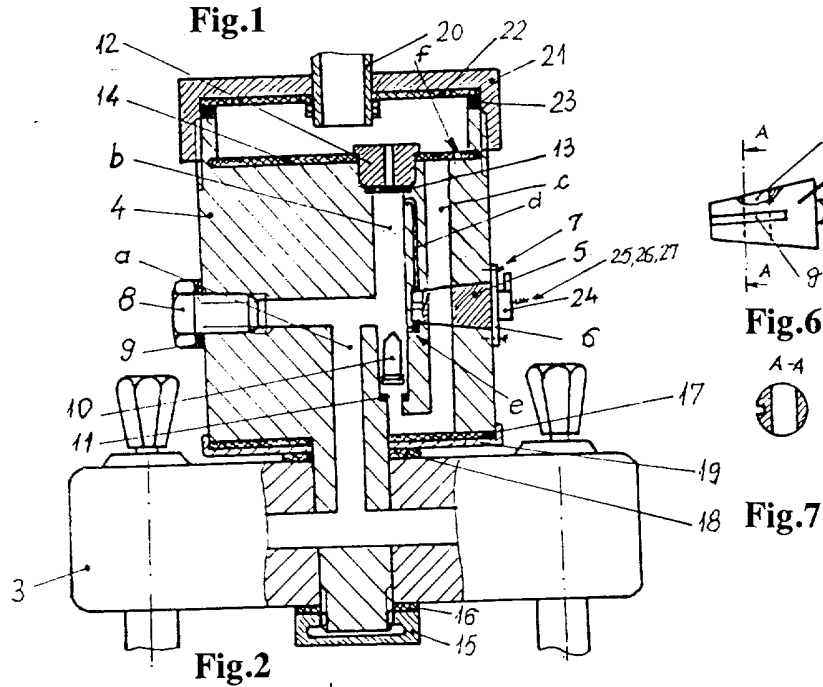
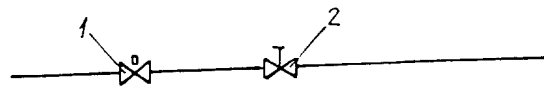


Fig.6

A-A



Fig.7

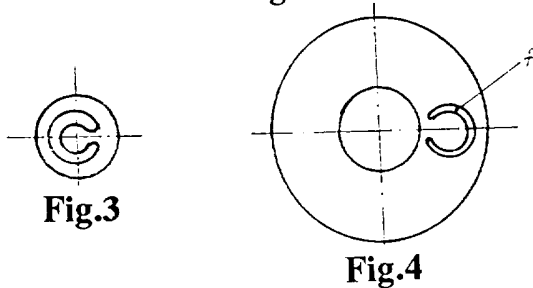


Fig.3

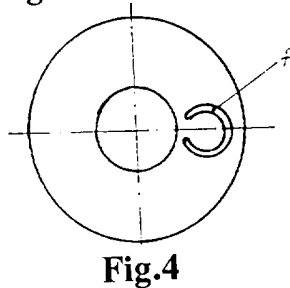


Fig.4

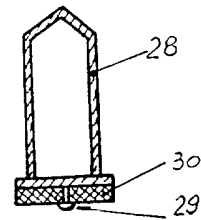


Fig.5

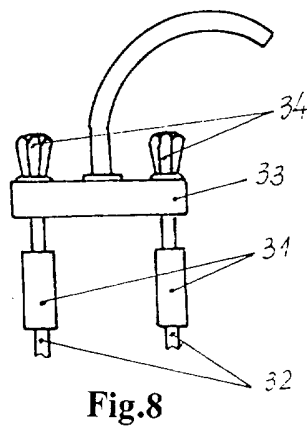


Fig.8

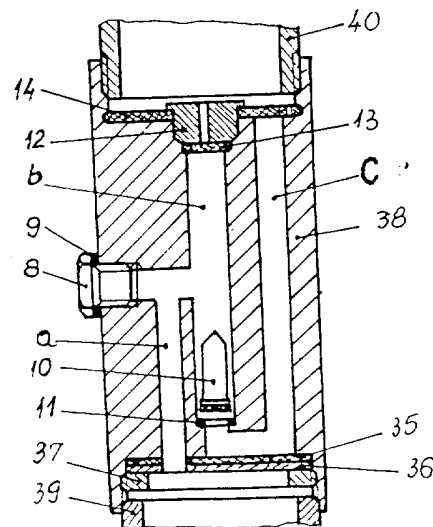


Fig.9

