



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2021 00690**

(22) Data de depozit: **17/11/2021**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/01/2024** BOPI nr. **1/2024**

(41) Data publicării cererii:
30/03/2022 BOPI nr. **3/2022**

(73) Titular:
• **SAS IOAN, STR.SMÂRDAN NR.5,**
BUȘTENI, PH, RO

(72) Inventatori:
• **SAS IOAN, STR.SMÂRDAN NR.5,**
BUȘTENI, PH, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 130981 A0; US 2002194670 A1;
WO 03064778 A1

(54) **SISTEM DE VENTILAȚIE A CAVITĂȚII VASULUI DE CLOSET**



RO 135601 B1

1 Inventția se referă la un sistem de ventilație a cavității vasului de closet, sistem ce
poate fi utilizat și pentru ventilarea spațiilor destinate toaletelor individuale sau a băilor.

3 Din documentul **RO 130981 B1** este cunoscut un sistem de ventilație a cavității
vasului de closet, ventilație ce se poate extinde și pentru ventilarea incintelor toaletelor sau
5 a băilor personale sau publice. Într-o variantă de realizare, sistemul este format dintr-o
cameră etanșă prevăzută cu două perechi de orificii, dispuse pe câte o axă verticală, orificii
7 prin care trec niște cilindri în care culisează niște pistoane legate între ele, cilindri ce au
ferestre de corespondență între ei.

9 Pentru extragerea aerului viciat din interiorul băilor, este cunoscut din documentul
US 2002194670 A1 un sistem de ventilație montat în interiorul rezervorului de apă care
11 include un dispozitiv de evacuare a mirosurilor din vasul de closet, un dispozitiv automat de
spălare a vasului de closet și un dispozitiv de ventilație a aburului și umezelii din baie sau
13 toaletă, sistem care prezintă un motor și un ventilator conectat la furtunul de evacuare a
mirosurilor. Sistemul este alcătuit dintr-un tub de evacuare în formă de U întors, conectat la
15 mecanismul de evacuare a apei din rezervor și la o piesă de trecere dispusă la partea
inferioară a rezervorului, ce se continuă către exteriorul rezervorului și este prevăzută cu un
17 ventilator.

19 Documentul **WO 03064778 A1** se referă la un dispozitiv care asigură pe de o parte
o extragere a aerului dintr-o încăpere, iar pe de altă parte, o extragere a aerului viciat
conținut într-un vas al unui aparat sanitar, în special un vas de toaletă. Dispozitivul cuprinde
21 un mijloc de aspirație sau extracție a aerului viciat având o intrare de aspirație sau extracție
adecvată pentru aspirarea sau extragerea aerului prin conductă sau amplasată în rezervor
23 și un orificiu de evacuare conectat la o conductă de refulare care comunică cu conducta de
evacuare.

25 Un alt sistem de ventilație a vaselor de closet, prezentat în documentul
WO 2011153637 A1, montat în interiorul rezervorului de apă, este constituit dintr-un adaptor
27 format din două camere deschise la partea inferioară, care comunică între ele printr-o
fereastră, partea inferioară a celor două camere fiind situate sub nivelul apei din rezervor.

29 Aceste sisteme de ventilație presupun o modificare majoră a ansamblului de scurgere
a apei din rezervor, o extragere inutilă a aerului și din rezervorul de apă și o pătrundere a
31 fluxului de apă în circuitul de ventilație, sau o circulație a aerului în sens invers atunci când
ventilatorul nu este acționat.

33 Problema tehnică obiectivă pe care o rezolvă prezenta invenție constă în ventilarea
eficientă a cavității vasului de closet și a incintelor toaletelor și băilor în condiții constructive
35 simple.

Sistemul de ventilație, conform prezentei invenții, rezolvă problema propusă, fiind
37 constituit dintr-un dispozitiv de ventilat cavitățile vasului de closet, montat fie între rezervorul
de apă și țeava de scurgere a apei, fie inserat pe țeava de scurgere a apei, tubulatura de
39 evacuare a aerului viciat și un ventilator, dispozitivul de ventilat fiind constituit dintr-un corp
principal și un corp secundar, o protecție cilindrică a culisei de obturare a circuitului de aer
41 montată în interiorul corpului principal, o culisă de obturare, mobilă, ce este dispusă în
interiorul corpului principal și legată printr-o tijă filetată și piulițe de un dop dispus la capătul
43 superior al flotorului, scurgerea întregii cantități de apă din rezervor fiind împiedicată printr-o
contragreutate, evacuarea aerului viciat din vasul de closet realizându-se prin niște ferestre
45 de trecere, radiale, practicate în corpul principal, în partea superioară a circuitului de aer fiind
dispus un teu, cu capac de acces pentru igienizarea periodică a circuitului de aer viciat.

RO 135601 B1

Pentru montarea ventilatorului în tubulatură și o mai bună ventilare a carcasei acestuia sunt utilizate două inele distanțiere de capăt și niște ferestre practicate în tubulatură în dreptul ventilatorului, pe circuitul de evacuare a aerului fiind montată o clapetă de sens care împiedică circulația aerului în sens invers atunci când ventilatorul nu este acționat.	1
În cele ce urmează este prezentat un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu fig. 1...9 care reprezintă:	5
- fig. 1, secțiune prin dispozitivul de ventilat;	7
- fig. 2, secțiune corp principal și corp secundar;	
- fig. 3, secțiune și vedere de sus protecție cilindrică;	9
- fig. 3.1, secțiune și vedere de sus culisă de obturare;	
- fig. 4, vedere de sus ansamblu corp principal și corp secundar în două variante de realizare;	11
- fig. 5, secțiune dop;	13
- fig. 5.1, vedere tijă filetată;	
- fig. 5.2, secțiune dop și flotor;	15
- fig. 6, vedere clapetă de acționare;	
- fig. 7, vedere ansamblu de acționare flotor;	17
- fig. 8, vedere parțială circuit de aer;	
- fig. 9, vedere parțială a circuitului de evacuare aer viciat, cu ventilator și clapetă.	19
Sistemul de ventilație a cavității vasului de closet conform prezentei invenții este constituit dintr-un dispozitiv D de ventilat cavitătea vasului de closet, o tubulatură 22 de evacuare a aerului viciat și un ventilator 23 .	21
Dispozitivul de ventilat D este montat fie direct pe rezervor R , între rezervorul de apă și țeava de scurgere a apei, sau se poate monta și inserat pe țeava de scurgere a apei, prin secționarea acesteia, nemodificând dimensional astfel ansamblul de scurgere.	23
Dispozitivul de ventilat D este constituit dintr-un corp principal 1 de formă cilindrică dispus concentric la interiorul unui corp secundar 2 ce poate avea formă rotundă sau pătrată, după cum reiese din fig. 4, sau orice altă formă.	25
La partea superioară a corpului principal 1 în interiorul acestuia este montată o protecție cilindrică 4 , fixă, ce face corp comun cu corpul principal 1 . Protecția 4 are un profil identic cu al unei culise de obturare 3 a circuitului de aer, culisă ce este dispusă în partea mediană a corpului principal 1 . Protecția cilindrică 4 împiedică fluxul de apă din rezervorul R să apese asupra culisei 3 și să o deplaseze în jos, împreună cu întreg mecanismul de acționare a apei, ceea ce ar conduce la oprirea circuitului de scurgere a apei din rezervorul R de apă.	27
În partea mediană a corpului principal 1 sunt practicate mai multe ferestre a , dispuse radial, pentru trecerea aerului viciat și ieșirea acestuia pe circuitul de ventilație. Ferestrele radiale a au o înălțime mai mică decât cea a culisei 3 , în dreptul lor fiind fixat la exterior, corpul secundar 2 . Acesta va pernițe extragerea aerului viciat prin toate ferestrele a , radial, astfel încât rezultanta forțelor radiale de depresiune care acționează asupra culisei 3 să fie nulă, iar culisa să fie mobilă, funcționând fără frecări cu pereții corpului principal 1 .	29
Culisa de obturare 3 , mobilă, este legată printr-o tijă 6 filetată la ambele capete ce trece prin centrul protecției 4 și printr-un dop 5 , fiind fixată la ambele capete cu piulițe 27 . Dopul 5 este dispus la capătul superior al flotorului 9 , iar o contragreutate 10 este montată pe sistemul tip pârghie al clapetei 7 de acționare a sistemului de scurgere a apei, format din brațul 8 al clapetei și sprijinul 11 .	31
	33
	35
	37
	39
	41
	43
	45

RO 135601 B1

1 Greutatea sistemului mobil care este prins de flotorul **9** împiedică scurgerea întregii
cantități de apă din rezervorul **R**. Această problemă se poate rezolva astfel, fie printr-un flotor
3 **9** redimensionat, fie cu o contragreutate **10** montată pe pârghia clapetei **7** de acționare a
sistemului de scurgere a apei, conform fig. 6, fie cu un scripete **14** simplu ancorat printr-un
5 suport **13** de peretele bazinului **12** al rezervorului **R**, peste fuliile căruia este fixată de o parte
a firului **16** o contragreutate **17**, corespunzătoare greutateii întregului sistem suplimentar, iar
7 cealaltă parte se fixează pe flotorul **9**, prin suportul **18** și piesa de capăt **19**, conform fig. 7.

9 Forța de apăsare F asupra flotorului **9** este datorată diferenței de presiune de la
suprafața S a dopului **5**. Forța de apăsare F se adaugă forțelor de greutate ale ansamblului
mobil al culisei de obturare **3**, conform fig. 5.2.

11
$$F = S \Delta p$$

$$\Delta p = p_0 - p_i, p_i < p_0$$

13 Unde p_0 - presiunea atmosferică;

p_i - presiunea interioară a flotorului.

15 La partea superioară a circuitului de aer este dispus un teu **20** cu capac **21** de acces
pentru igienizarea periodică a circuitului de aer viciat.

17 În dreptul ventilatorului **23** în tubulatura **22** sunt practicate niște ferestre de ventilație
- răcire **24**, iar pentru o mai bună ventilare a carcasei ventilatorului **23** sunt utilizate două
19 inele distanțiere **25** de capăt, pe circuitul de evacuare a aerului fiind montată o clapetă de
sens **26** care împiedică circulația aerului în sens invers atunci când ventilatorul **23** nu este
21 acționat.

RO 135601 B1

Revendicări

1. Sistem de ventilație destinat ventilării eficiente a cavității vasului de closet și a incintelor toaletelor și băilor alcătuit dintr-o tubulatură (22) de evacuare a aerului viciat antrenat de un ventilator (23) și dintr-un dispozitiv (D) de ventilat cavitatea vasului de closet, montat între rezervorul (R) de apă și țeava de scurgere a apei, sau inserat pe țeava de scurgere a apei, caracterizat prin aceea că dispozitivul (D) este constituit dintr-un corp principal (1) de formă cilindrică dispus concentric într-un corp secundar (2), în interiorul corpului principal (1) la partea superioară a acestuia fiind montată o protecție cilindrică (4) fixă, sub care este dispusă o culisă de obturare (3) mobilă, legată printr-o tijă filetată (6) și piulițe de un dop (5) dispus la capătul superior al flotorului (9), în zona mediană a corpului principal (1) fiind practicate niște ferestre (a) radiale prin care aerul viciat din vasul de closet este evacuat prin corpul secundar (2) către exterior, în partea superioară a circuitului de aer fiind dispus un teu (20) cu capac (21) de acces pentru igienizarea periodică a circuitului de aer viciat, pe circuitul de evacuare a aerului fiind montată și o clapetă (26) de sens care împiedică circulația aerului în sens invers atunci când ventilatorul (23) nu este acționat. 3 5 7 9 11 13 15
2. Sistem de ventilație conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** pentru a împiedica scurgerea întregii cantități de apă din rezervor (R), de brațul (8) clapetei (7) de acționare a sistemului de scurgere a apei, este dispusă o contragreutate (10). 17 19
3. Sistem de ventilație conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** scurgerea întregii cantități de apă din rezervor (R) este împiedicată printr-un scripete (14) ancorat prin suportul (13) de peretele bazinului (12) rezervorului (R), peste fuliile căruia este fixat un fir (16) ce are la un capăt o contragreutate (17), iar firul (16) este prins la capătul opus de flotor (9) printr-un suport (18) și o piesă de capăt (19). 21 23
4. Sistem de ventilație conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** în dreptul ventilatorului (23), în tubulatură (22) sunt practicate niște ferestre de ventilație-răcire (24), iar pentru o mai bună ventilare a carcasei ventilatorului (23) sunt utilizate două inele distanțiere (25) de capăt. 25 27

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

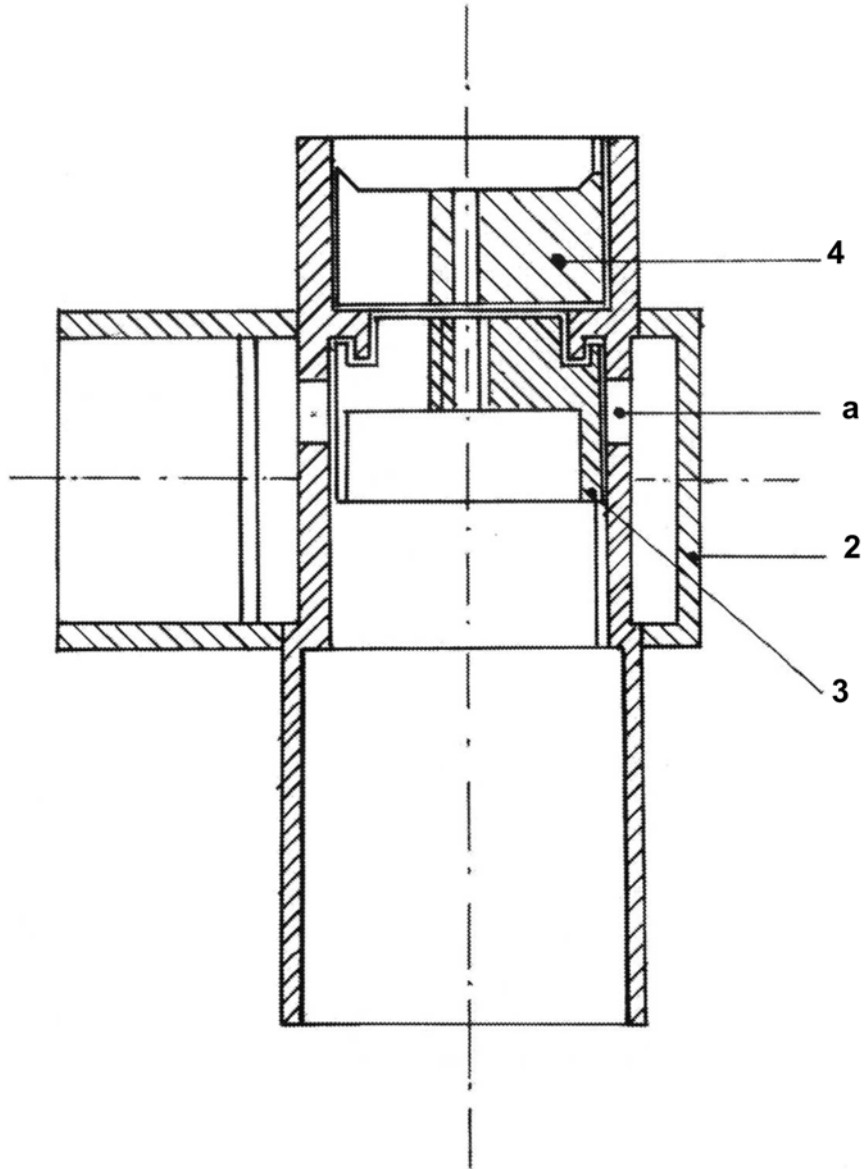


Fig. 1

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

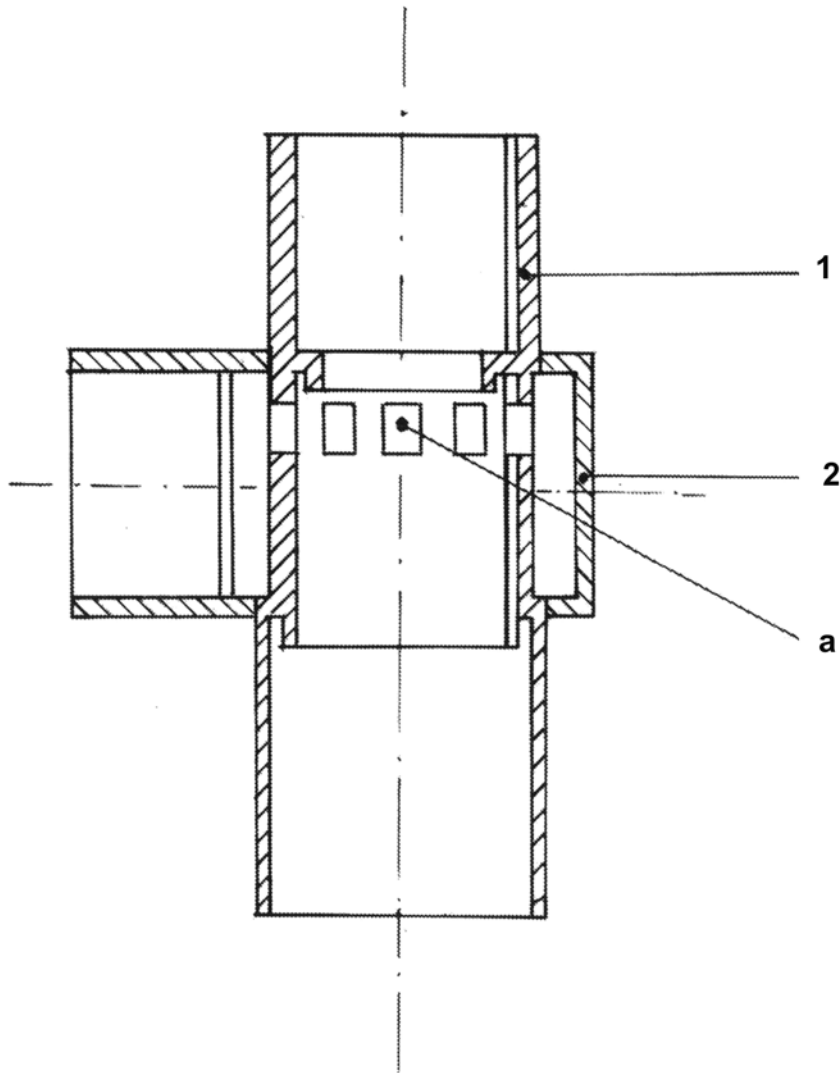


Fig. 2

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

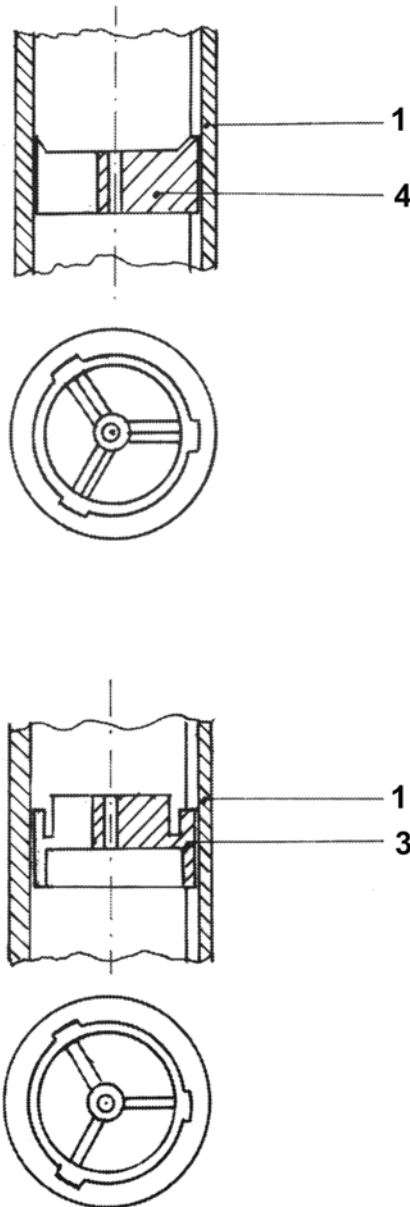


Fig. 3

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

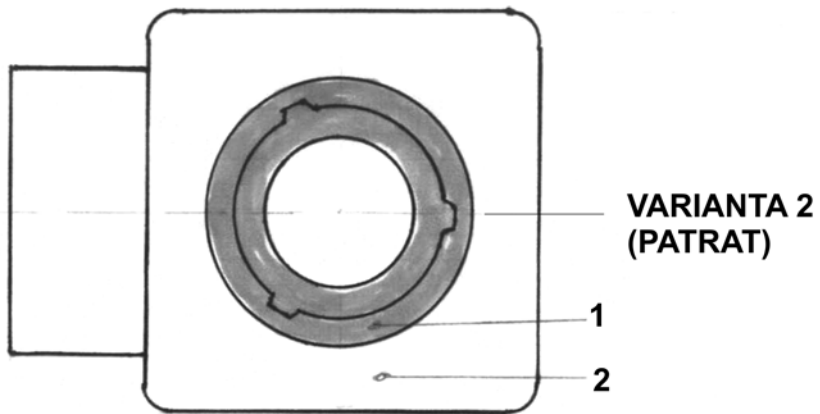
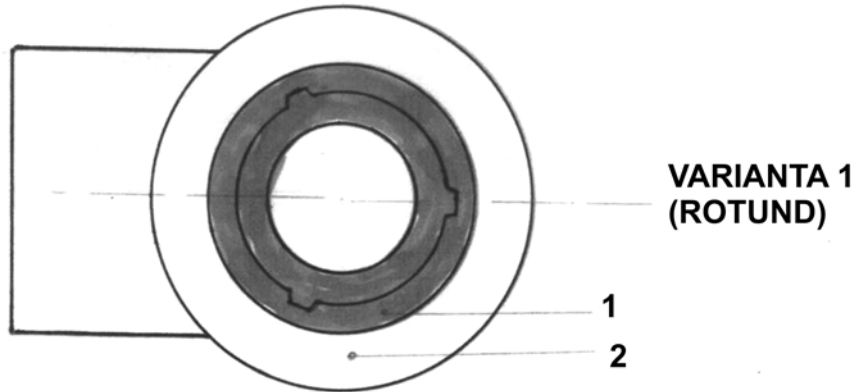


Fig. 4

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

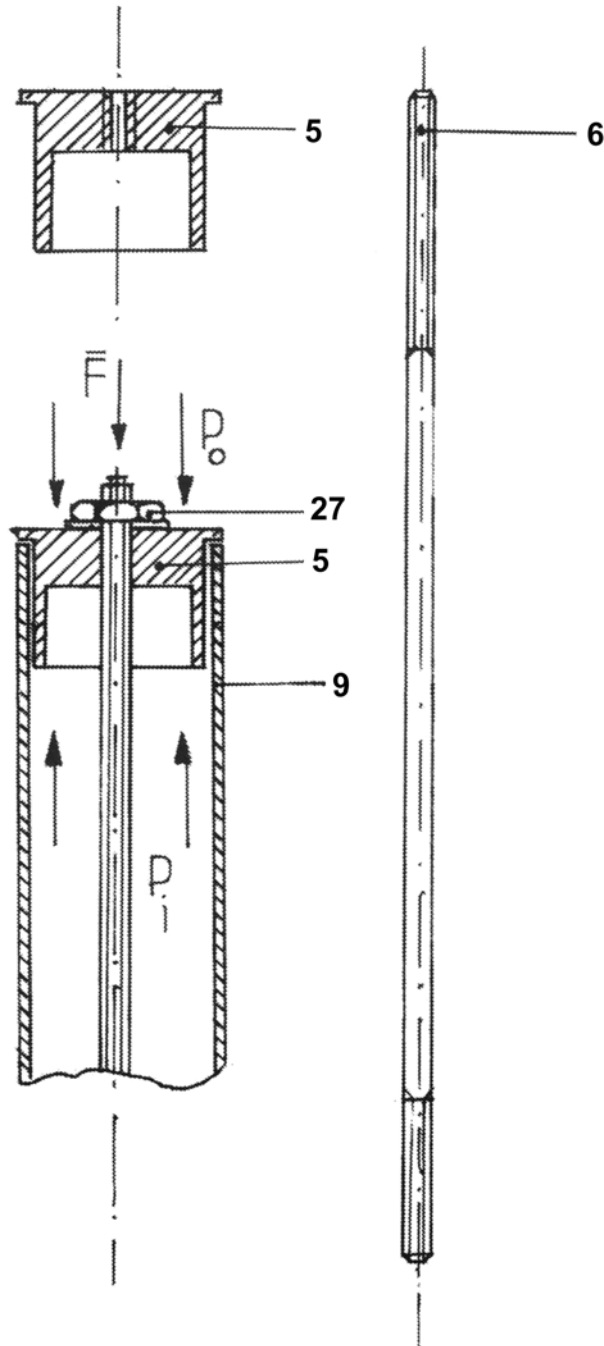


Fig. 5

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

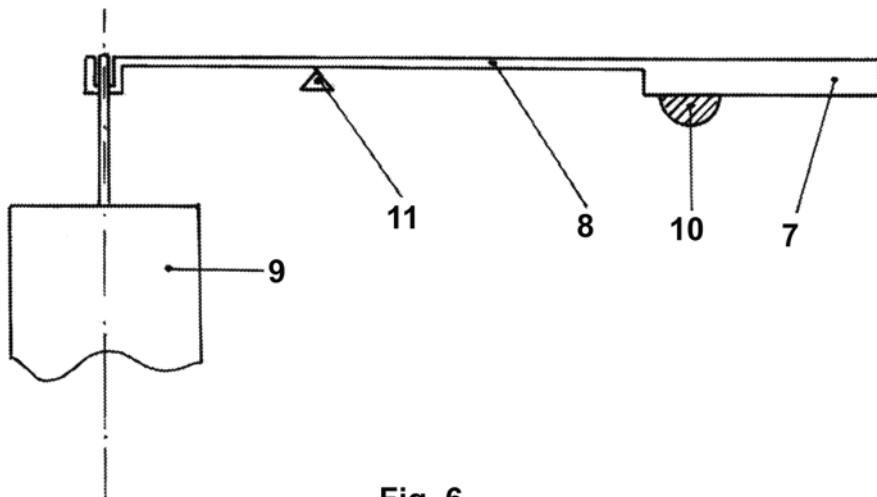


Fig. 6

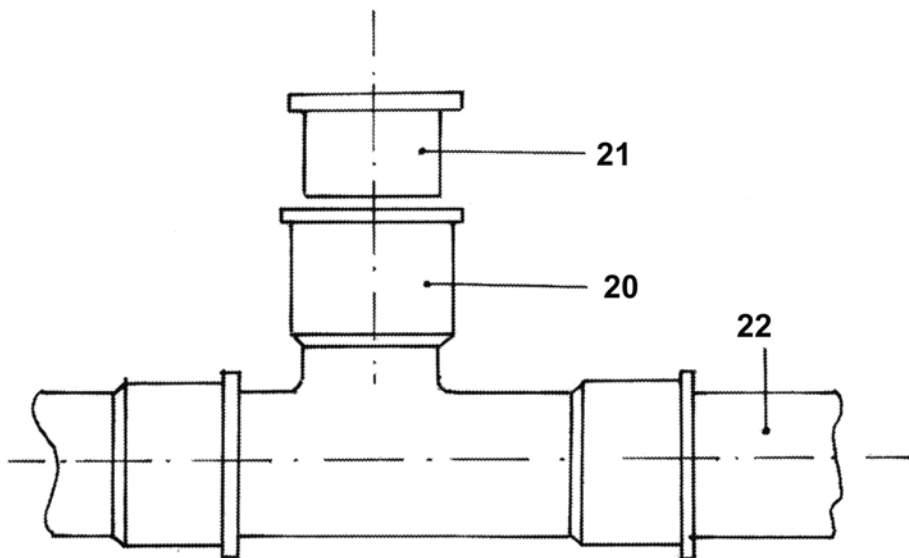


Fig. 8

(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

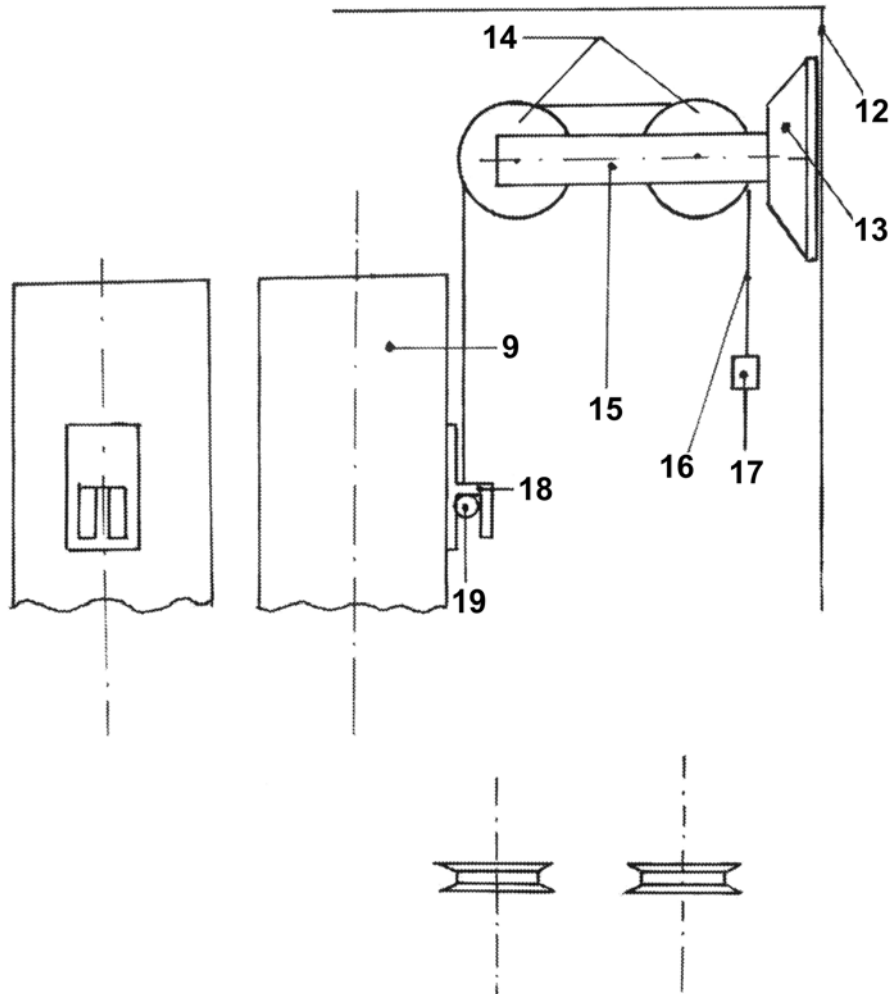


Fig. 7

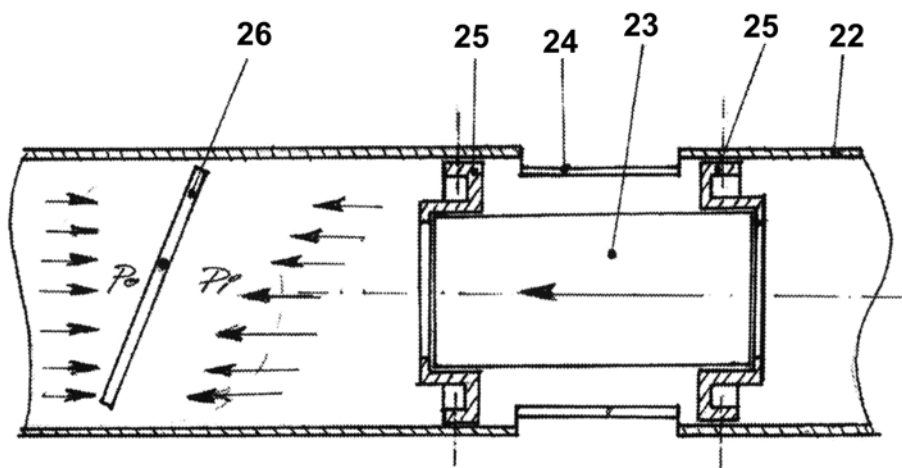
(51) Int.Cl.

E03D 5/092 (2006.01);

E03D 5/094 (2006.01);

E03D 5/10 (2006.01)

A. CLAPETĂ DESCHISĂ



B. CLAPETĂ ÎNCHISĂ

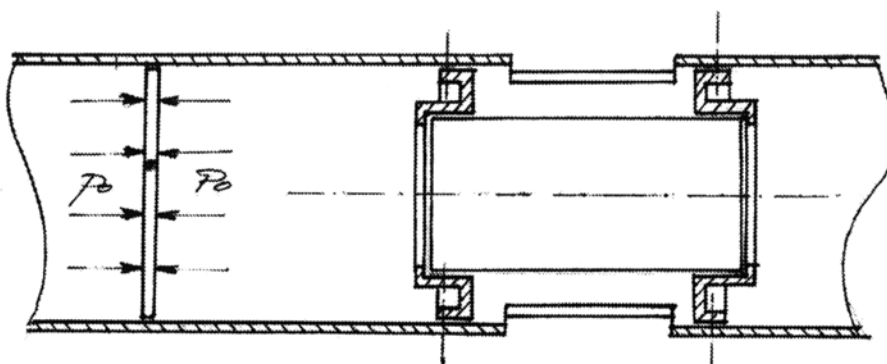


Fig. 9



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 21/2024