



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00383

(22) Data de depozit: 21.04.2011

(41) Data publicării cererii:
29.03.2013 BOPI nr. 3/2013

(71) Solicitant:
• POPA SORIN PETRU, STR.MĂGURICEA
NR.31, BL.8H, SC.2, ET.4, AP.26,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• POPA SORIN PETRU, STR.MĂGURICEA
NR.31, BL.8H, SC.2, ET.4, AP.26,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(74) Mandatar:
CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ "BIONPI",
CALEA DOROBANȚILOR
NR. 126-130, BL. 8, ET. 9, AP. 50,
SECTOR 1, BUCUREȘTI

(54) DISPOZITIV DE SEPARARE/MIXARE A UNOR MEDII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv destinat să țină separat două medii diverse, care inițial nu dorim să intre în contact, dar ulterior vrem să le amestecăm, mediile putând fi două lichide, un lichid și un solid, sau un lichid și un praf. Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-un rezervor (1) având, la partea inferioară, o supapă (2) în care se introduce mediul lichid (6), rezervorul (1) se montează în capacul (3) unui recipient (4) care conține cel de-al doilea mediu (5), astfel încât, prin agitarea manuală a recipientului (4), lichidul (6) apasă, creează presiune și forțează supapa (2), printr-o creștătură (7), să cedeze, astfel încât mediul (5) intră în contact cu lichidul (6).

Revendicări: 3
Figuri: 10

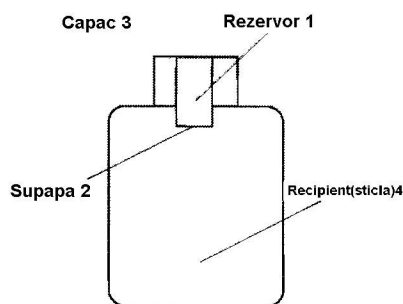


Fig. 2



1 DISPOZITIV DE SEPARARE / MIXARE A UNOR MEDII

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv destinat să țină separat diverse medii care inițial nu dorim să intre în contact dar ulterior vrem să le amestecăm. Aceste medii pot fi două lichide , un lichid și un solid sau un
5 lichid și un praf.

Dispozitivul poate fi utilizat în domeniul medical pentru păstrarea și amestecarea unor medicamente, pentru cocktailuri medicale, și/sau în domeniul alimentar pentru cocktailuri, siropuri, cacao cu lapte sau alte
10 asemenea, care se doresc a fi amestecate la un moment dat.

Stadiul tehnicii:

În scopul separării diferitelor medii se cunosc în acest moment diferite
15 dispozitive cum ar fi valve, robineti manuali, supape de presiune, electromagneți atașați unor uși (porți) etc.

Una dintre cele mai ieftine metode cunoscute și folosite este folia de aluminiu sau plastic care poate separa două medii, însă amestecarea mediilor se poate face doar înlăturând folia manual. Exemplu capacul de la paharele de
20 iaurt.

Se cunoaște invenția US -7,896,836 -Valved delivery device and method , care se referă la o un dispozitiv cu o cameră de admisie/evacuare în interiorul căruia este un cartuș de medicament cu o valvă de separare / dozare în funcție de presiunea aplicată. Spargerea acelei valve necesită cca 10 atmosfere. Valva este folosită numai aplicând o presiune constantă, deschizându-se și închizându-se în funcție de aceasta, obiectivul fiind eliberarea medicamentului, într-o doză controlată, prin cameră de evacuare.
25 Acest dispozitiv este complex, este utilizat în spitale sau farmacii pentru grupuri de persoane și are costuri de producție mari.
30

65 cele doua medii, care in faza initiala sunt separate, practic folosind doar o mana . Dispozitivul conform inventiei permite, ca, la o simpla agitare a unui recipient in care avem un lichid, supapa dispozitivului sa cedeze lasand loc lichidului sau solidului care se afla intr-un rezervor sa se amestece cu lichidul din recipient.

70 Dispozitivul conform inventiei are in componenta sa un rezervor si o supapa, acestea montandu-se in orice recipienti de marimi manevrabile manual. Rezervorul cu supapa, continand un mediu solid , pulberi de exemplu. de preferinta, iar recipientul (ca de exemplu o sticla, o cutie etansa, un borcan), continand un alt mediu de separat, lichid de exemplu. La scuturarea recipientului, de jos in sus, lichidul din recipient creaza o presiune in supapa, aceasta cedand si lasind solidul sa intre in contact cu lichidul.

75 Dispozitivul pentru separarea unor medii, conform inventiei, are in componenta supapa care separa cele doua medii , supapa construita astfel incat presiunea necesara cedarii ei sa fie conform formulei: forta de scuturare >rezistenta supapei>presiunea de cadere a recipientului de la 15cm de sol, astfel incat sa se asigure rezistenta supapei fata de eventualele socuri ale
80 transportului sau scaparii accidentale.

85 Dispozitivul pentru separarea /mixarea unor medii, conform inventiei, contine componente prelucrate prin diferite metode. Astfel dopul si rezervorul prin injectie, supapa prin extrudare , recipientul din diferite materiale precum sticla, material plastic, plastic sub diverse prelucrari , putandu-se produce prin suflare la cald , dar se va utiliza materialul adecvat produsului din interior. Prelucrarea supapei , dupa extrudare, pentru a stabili sensibilitatea si forma se face prin stantare.

90 Prin aplicarea inventiei se inlatura dezavantajele mentionate in documentele prezentate mai sus si se obtin urmatoarele avantaje conform inventiei:
-se pune la dispozitie un dispozitiv de separare a mediilor lichid-lichid sau lichid -solid cu posibilitatea intrarii in contact a acestora, printr-o simpla scuturare a recipientului;

95 - de asemenea acest dispozitiv poate fi actionat si prin strangerea recipientului atunci cand acesta este construit in acest sens sau tot asa poate fi calculat sa cedeze la presiunea formata prin agitarea dioxidului de carbon din bauturile gazoase sau sifon;

-se pune la dispozitie un dispozitiv care ne permite sa amestecam doua medii fara a fi necesara desfacerea recipientului care le contine pe amandoua, in conditii de siguranta igienica;

100 -se pune la dispozitie un dispozitiv extrem de simplu, eficient si foarte practic pentru obtinerea unui amestec de medii;

-se pune la dispozitie un dispozitiv cu o constructie simpla, un dispozitiv mic si usor, extrem de usor de adaptat la recipiente existente (sticle, borcane)

105 -realizarea acestui dispozitiv este foarte ieftina, fiind construit din materiale plastice, usor de prelucrat si multiplicat pe cale industriala.

In cele ce urmeaza se prezinta mai multe exemple de realizare a dispozitivului conform inventiei , in legatura si cu figurile 1- 10 care reprezinta urmatoarele:

110 Fig.1.Vedere de ansamblu a dispozitivului;

Fig.2.Sectiune cu plan A-A a ansamblului din figura1;

Fig.3.Vedere a rezervorului cu supapa;

Fig.4.Vedere a rezervorului cu supapa - Sectiune cu plan B-B ;

Fig.5.Vedere supapa

115 Fig.6.Sectiune cu plan C-C a supapei

Fig.7.Vederea rezervorului 1.1 cu supapa 2.1

Fig.8 Vederea rezervorului 1.1 –miscare dinamica;

Fig.9. Vederea rezervorului 1.2, cu supapa 2.2;

Fig.10. Vedere a rezervorului 1.2 - miscare dinamica;

120

Dispozitivul , conform inventiei, intr-un prim exemplu de realizare, in legatura si cu figurile Fig.1, Fig.2, Fig.3, Fig.4, Fig.5, Fig.6 are in componenta sa rezervorul 1, fiind un recipient mic cilindric, inchis, avand la partea de jos supapa 2, ambele fiind montate, in capacul 3 al recipientului 4, care poate fi de orice forma, de dimensiuni mai mari dar manevrabile manual, rezervorul 1
125 continand unul dintre mediile de separat/amestecat 5, care poate fi solid, o

130 pulbere sau lichid iar recipientul 4 continand altul dintre mediile de separat/amestecat 5, care este un lichid. Supapa 2, conform inventiei, este prelucrata prin stantare, rezultand forma si crestatura 7, in forma unei parti de cerc, interior circumferintei supapei sau pe o linie interioara de alta forma, in asa fel incat prin subtierea pe acea linie sa cedeze la presiunea prestabilita, creata de unul dintre medii, la scuturarea cu putere a dispozitivului, in sus si in jos.

135 La scuturarea dispozitivului lichidul 6 creeaza o presiune in supapa 2, aceasta cedeaza pe linia stantarii, lasand in contact direct mediul 5 din rezervorul 1, cu mediul 6 din recipientul 4.

140 Calcularea rezistentei supapei 2 de-a lungul crestaturii 7 se face astfel incat sa fie mai mica decat presiunea lichidului din recipient la scuturare dar mai mare decat presiunea creata de caderea accidentala a dispozitivului de la 15 cm fata de sol.

Piese componente se confectioneaza din material plastic si de aceea costurile de productie sunt extrem de mici.

Piese se executa prin diverse tehnici cum ar fi :suflare, injectare, extrudare si stantare.

145

In alt exemplu de realizare, in legatura si cu Fig. 1, Fig.2, Fig.7 , Fig.8 dispozitivul conform inventiei are in componenta sa rezervorul 1.1 , prevazut la partea inferioara cu o parte oblica taietoare, ascutita , peste acest subansamblu fiind montat subansamblul 8.1, mobil, putand culisa de-a lungul subansamblului 1.1 si avand la partea inferioara montata supapa 2.1, inchizand etans rezervorul(Fig.7), supapã formata dintr-o membrana in forma de disc, prelucrata prin stantare de grosime egala, acestea fiind atasate capacului 3 a recipientului 4 care poate fi de orice forma, de dimensiuni mai mari dar manevrabile manual, rezervorul 1.1 continand unul dintre mediile de separat/amestecat 5, care poate fi solid, o pulbere sau lichid iar recipientul 4 continand altul dintre mediile de separat / amestecat 6, care este un lichid.

155 La scuturarea dispozitivului lichidul 6 creeaza o presiune asupra corpului mobil 8.1 impingandu-l in partea ascutita a subansamblului 1.1 astfel incat supapa 2.1 este penetrata de acesta si cedeaza, lasand in contact direct
160 mediul 5 din rezervorul 1, cu mediul 6 din recipientul 4 (Fig.8).

230

REVENDICARI :

235 1. Dispozitiv de separare / mixare a unor medii , conform inventiei, caracterizat prin aceea ca este constituit dintr-un rezervor (1) cu supapa (2) prin care tin separate doua medii lichid-lichid sau lichid -solid , montate intr-un recipient (4) fiind atasat capacului (3) al recipientului, astfel incat prin agitarea manuala, a recipientului (4) , lichidul (6) apasa, creaza presiune si forteaza supapa (2) prin crestatura (7) sa cedeze astfel incat mediul (5) intra in contact cu lichidul (6).

240

245 2. Dispozitiv de separare / mixare a unor medii , conform inventiei, caracterizat prin aceea ca este constituit dintr-un cu rezervor (1.1) prevazut cu o zona ascutita si continand corpul mobil (8.1) cu supapa (2.1) prin care tin separate doua medii lichid-lichid sau lichid -solid , montate intr-un recipient (4) fiind atasate capacului (3) al recipientului, astfel incat prin agitarea , manuala, a recipientului (4) , lichidul (6) apasa, creaza presiune si forteaza supapa (2.1) prin taiere cu corpul mobil 8.1 sa cedeze astfel incat mediul (5) intra in contact cu lichidul (6).

250

255 3. Dispozitiv de separarea/mixarea unor medii , conform inventiei, caracterizat prin aceea ca este constituit dintr-un cu rezervor (1.2) cu supapa (2.2) prin care tin separate doua medii lichid-lichid sau lichid -solid si un subansamblu mobil (8.2) prevazut cu parte taietoare, montate intr-un recipient (4) fiind atasat capacului (3) al recipientului, astfel incat prin agitarea , manuala, a recipientului (4) , lichidul (6) creaza presiune, apasand corpul mobil (8.2) care taie si forteaza supapa (2.2) sa cedeze astfel incat mediul (5) intra in contact cu lichidul (6).

260

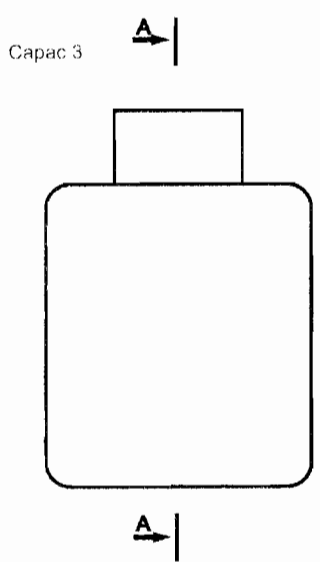


Fig1.Vedere de ansamblu

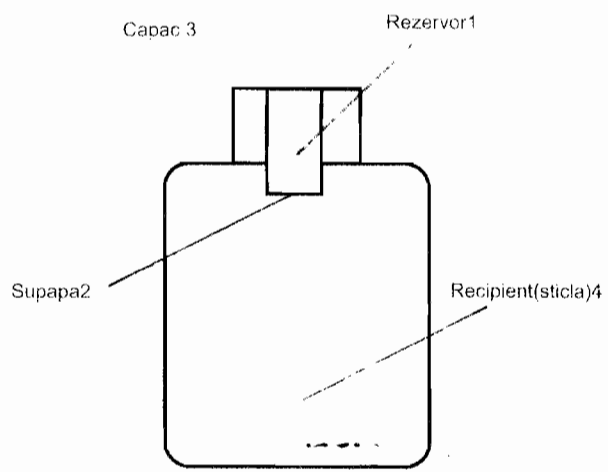


Fig2.Sectiune cu plan A-A a ansablului din Fig1

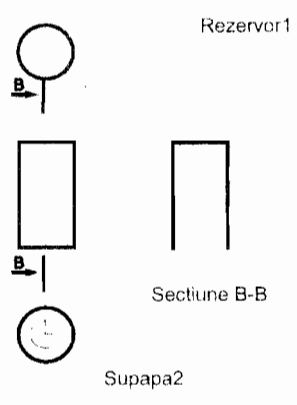


Fig3.Vedere a rezervorului cu supapa

Rezervor 1

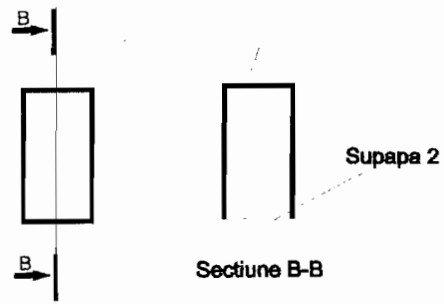


Fig4.Vedere a rezervorului cu supapa

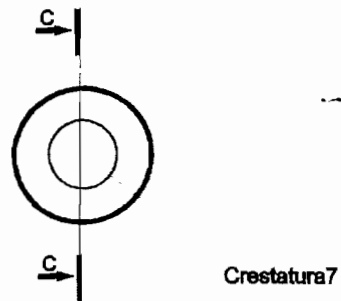


Fig5.Vedere supapa2 scara 2:1



Crestatura7

Fig6.Sectiune cu plan C-C a supapei scara10:1

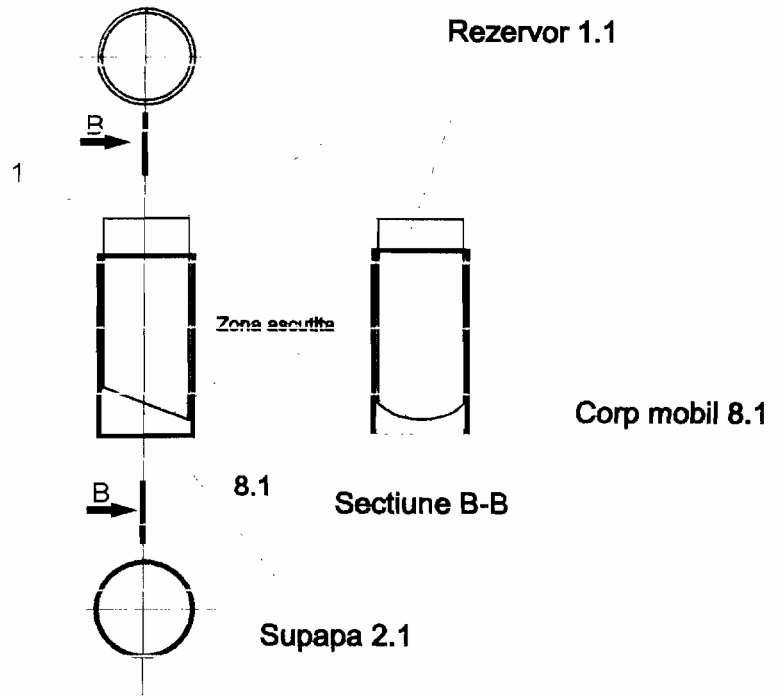


Fig7.Vedere a rezervorului 1.1 cu supapa2.1

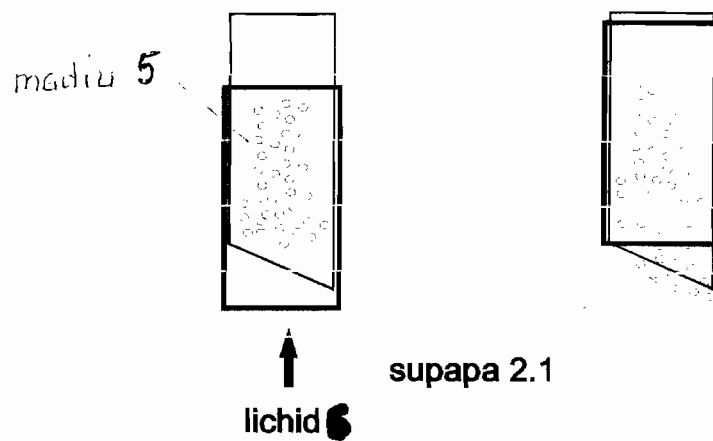


Fig8.Vedere a rezervorului1.1 -miscarea dinamica

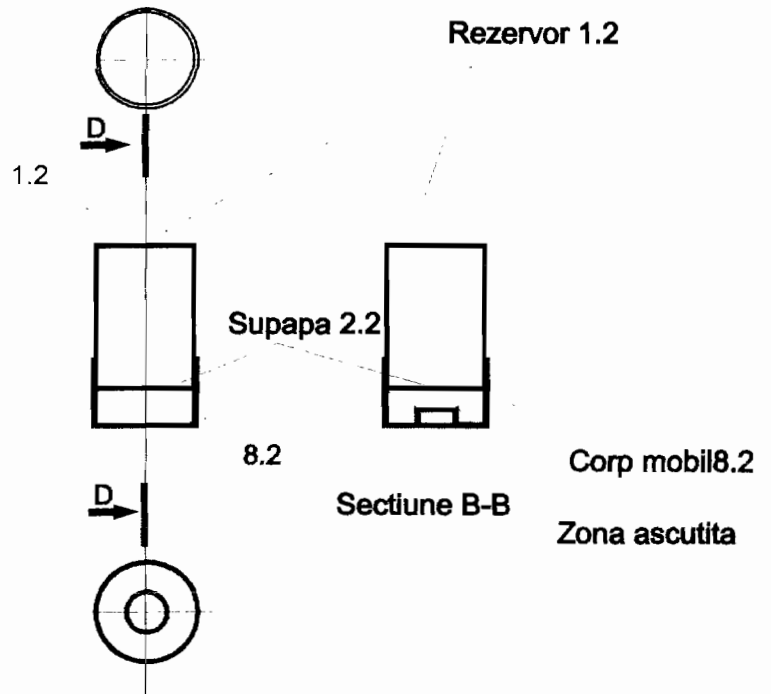


Fig9.Vedere a rezervorului 1.2 cu supapa2.2

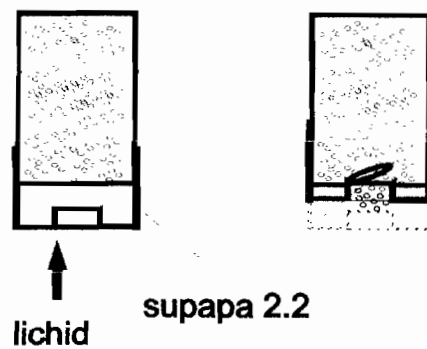


Fig10.Vedere a rezervorului1.2 -miscarea dinamica