



MD 4357 B2 2015.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **4357** (13) **B2**
(51) Int.Cl: *C12G 1/02* (2006.01)
C12F 3/02 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE

In termen de 6 luni de la data publicării mențiunii privind hotărârea de acordare a brevetului de invenție, orice persoană poate face opoziție la acordarea brevetului	
(21) Nr. depozit: a 2011 0091 (22) Data depozit: 2009.03.18 (41) Data publicării cererii: 2012.03.31	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2015.07.31, BOPI nr. 7/2015 (85) 2011.10.17 (86) PCT/EP2009/053191, 2009.03.18 (87) WO 2010/105676 A1, 2010.09.23
(71) Solicitant: L.A.S.I. S.R.L., IT (72) Inventator: CROSATO Remo, IT (73) Titular: L.A.S.I. S.R.L., IT (74) Mandatar autorizat: GLAZUNOV Nicolae	

(54) Dispozitiv pentru fermentarea unui produs vegetal în formă de material mărunțit

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la un dispozitiv pentru fermentarea unui produs vegetal în formă de material mărunțit, de preferință mustuială.

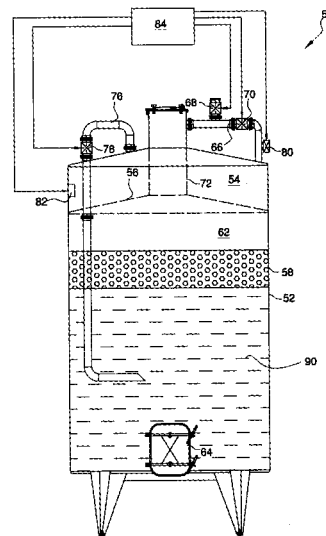
Dispozitivul (50), conform invenției, conține prima cadă (62) pentru menținerea materialului mărunțit (90) și cada secundă (54) pentru colectarea produselor gazoase, generate la fermentarea materialului mărunțit; primul sistem de țevi (66), utilizat pentru comunicarea unei părți din prima cadă, în care se acumulează produsele gazoase, cu cada secundă; al doilea sistem de țevi (76), utilizat pentru comunicarea căzii secunde cu prima cadă, totodată sistemul este asigurat cu un orificiu de evacuare în interiorul primei căzi; primul și al doilea dispozitiv cu supapă (70, 78), unit la primul și, respectiv, al doilea sistem de țevi, necesare pentru comunicarea selectivă a căzilor în funcție de starea deschisă/închisă a dispozitivelor menționate. Pentru realizarea fermentării într-un mediu controlat sunt prevăzute dispozitive de reglare (80, 82, 84), adaptate pentru ajustarea fină a presiunii produselor gazoase, conform unei sau

2

mai multor valori programate de către utilizator, în interiorul primei căzi și al căzii secunde, când acestea comunică, sau în cada secundă, când aceasta este izolată.

Revendicări: 10

Figuri: 5



MD 4357 B2 2015.07.31

(54) Apparatus for the fermentation of a vegetable product in the form of crushed material

(57) Abstract:

1

The invention relates to an apparatus for the fermentation of a vegetable product in the form of crushed material, preferentially must.

The apparatus (50), according to the invention, comprises a first tank (62) for containing the crushed material (90) and a second collection tank (54) for the gaseous products generated from the crushed material's fermentation; a first piping system (66) adapted to let communicate a part of the first tank, where the gaseous products are gathered, with the second tank; a second piping system (76) adapted to let communicate the second and the first tank, the system having an outlet in the first tank; first and second valve means (70, 78)

2

associated respectively to the first and second piping system to make the two tanks selectively communicating conditionally to the open/closed status of said means. To allow fermentation in controlled environment there are provided adjustment means (80, 82, 84) adapted to finely adjust the gaseous products pressure to one or more values programmed by a user inside the first and second tank when they are communicating and/or within the second tank when it is isolated.

Claims: 10

Fig.: 5

(54) Устройство для брожения растительного продукта в виде измельченного материала

(57) Реферат:

1

Изобретение относится к устройству для брожения растительного продукта в виде измельченного материала, предпочтительно мезги.

Устройство (50), согласно изобретению, включает первый чан (62) для содержания измельченного материала (90) и второй чан (54) для накопления газообразных продуктов, образующихся при брожении измельченного материала; первую систему трубок (66), используемую для сообщения части первого чана, где скапливаются газообразные продукты, со вторым чаном; вторую систему трубок (76), используемую для сообщения второго чана с первым чаном, причем система обеспечена выходным отверстием, внутри первого чана; первое и второе клапанное устройство (70, 78), соединенные, соответственно, к

2

первой и второй системе трубок, необходимые для выборочного сообщения чанов в зависимости от открытого/закрытого состояния указанных устройств. Чтобы осуществлять брожение в контролируемой среде, предусмотрены устройства регулировки (80, 82, 84), приспособленные тонко регулировать давление газообразных продуктов, по одному или более значений, запрограммированных пользователем, внутри первого чана и второго чана, когда те сообщаются, или во втором чане, когда тот изолирован.

П. формулы: 10

Фиг.: 5

Descriere:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru fermentarea unui produs vegetal în formă de material mărunțit, de preferință mustuială.

- 5 Cu toate că invenția poate fi aplicată pentru prelucrarea oricărui produs vegetal în formă de material mărunțit, descrierea ce urmează se va referi drept exemplu la oenologie, domeniu în care invenția s-a dovedit a fi deosebit de eficientă.

- 10 Prepararea vinului se realizează în căzi speciale, în care se produce fermentarea mustului. Ca rezultat al procesului de fermentare se formează o cantitate mare de produse gazoase, în special CO₂, care participă activ la prepararea unui vin de calitate înaltă. Din must se degajă gaze, care împing boștina și orice alte particule solide spre suprafață, unde acestea se condensează și formează un strat solid cunoscut sub denumirea de "căciulă".

- 15 Gazele de fermentație se utilizează în vinificație, cum ar fi pentru amestecarea căciulii și pentru prevenirea solidificării ei. În combinație sau separat, se examinează ajustarea presiunii în interiorul căzii vinicole cu supape de siguranță sau cu supape de degazare, atât mecanice, cât și cu membrană [1].

Se cunoaște un exemplu de reglare a presiunii. În acest caz se utilizează un tip special de supapă de degazare cu membrană care, la pomparea lichidului, etanșează supapa și blochează orificiul de evacuare al acesteia [2].

- 20 Presiunea din interiorul căzii vinicole are o semnificație majoră, în special în timpul degazării. O presiune prea înaltă în cadă are repercusiuni imediate asupra calității vinului. Degazarea, în impulsuri sau nu, împinge mustul pe suprafața căciulii și duce la eliberarea gazelor din bobitele de struguri. În cazul în care presiunea este foarte înaltă, bobitele crapă și se formează o masă mare de sediment (masă păstoasă, suspendată în must). S-a constatat că
25 fiecare soi de struguri are o anumită presiune optimă de fermentare, care urmează a fi menținută cu o toleranță maximă de o sutime de bar (de exemplu, valori cât mai exacte de 0,29 bar sau 0,31 bar).

- Membranele menționate sunt realizate din cauciuc sau din material similar și suportă influența majoră a numeroșilor factori negativi, cum ar fi inerția lor și, totodată, foarte imprecis
30 reglează evacuarea gazelor sau temperatura. Presiunea, menținută în timpul zilei la nivel de 0,3 bar, se poate de asemenea reduce până la 0,2 bar noaptea, când în beci se face mai răcoare. Mai mult decât atât, cu cât presiunea internă a căzii se apropie mai mult de presiunea de prag, cu atât supapa pierde mai multă sensibilitate și precizie, din cauză că membranele încep să se deschidă. Devierile valorilor cu eroare de 0,1 bar, ceea ce constituie circa 25% din presiunea de
35 lucru maximală obișnuită, nu sunt conforme cerințelor pentru fermentare sub presiune controlată. Din cauza unei presiuni incorecte se poate produce denaturarea mustului, în plus se va modifica procesul normal de fermentare a boabelor mărunțite. Același lucru se referă și la supapele mecanice de reglare cu arc a presiunii și de calibrare.

- 40 Aceste și alte dispozitive vinicole cunoscute pot fi perfecționate și prezenta invenție urmărește asemenea scop, care constă în elaborarea unui dispozitiv pentru fermentarea unui produs vegetal în formă de material mărunțit, de preferință mustuială, care ar permite instalarea în interiorul căzii de fermentare a presiunii gazelor, formate la fermentare, cu o precizie foarte înaltă.

- 45 Un alt scop constă în posibilitatea instalării tendințelor programate de modificare a presiunii în interiorul căzii pentru fermentare (de exemplu, de vinificare).

Acest scop se realizează cu un dispozitiv pentru fermentarea unui produs vegetal în formă de material mărunțit, de preferință mustuială, care constă din:

- prima cadă, în care se conține materialul mărunțit, și cada secundă pentru colectarea produselor gazoase, generate la fermentarea materialului mărunțit;
- 50 - primul sistem de țevi, utilizat pentru comunicarea unei părți din prima cadă, în care se acumulează produsele gazoase, cu cada secundă;
- al doilea sistem de țevi, utilizat pentru comunicarea căzii secunde cu prima cadă, totodată sistemul este asigurat cu un orificiu de evacuare în interiorul primei căzi;
- 55 - primul și al doilea dispozitiv cu supapă, unit la primul și, respectiv, al doilea sistem de țevi, necesare pentru comunicarea selectivă a căzilor în funcție de starea deschisă/închisă a dispozitivelor menționate, precum și dispozitive de reglare, adaptate pentru ajustarea fină a presiunii produselor gazoase, cu o eroare mai mică sau egală cu 0,01 bar conform unei sau mai multor valori programate de către utilizator, în interiorul primei căzi și al căzii secunde, când acestea comunică, sau în cada secundă, când aceasta este izolată, totodată dispozitivele de

reglare conțin: al treilea dispozitiv cu supape, un bloc de prelucrare a informației și un traductor de presiune pentru detectarea presiunii interne în cadă, care urmează a fi stabilizată, totodată blocul este adaptat pentru citirea datelor identificate de traductor și pentru reglarea celui de al treilea dispozitiv cu supape pentru a menține presiunea la nivelul programat.

5 Conform invenției, presiunea în interiorul fiecărei căzi, sau în ambele, poate fi reglată foarte fin (cu o eroare de circa o sutime de bar). În intervalul standard de presiune utilizat (0,15...0,5 bar), oenologul sau, în general, utilizatorul poate ajusta nivelul și/sau tendința de modificare a presiunii de-a lungul timpului, de exemplu, pentru ciclul de pompare și/sau pentru diferite cicluri succesive.

10 Toate acestea oferă unui specialist oenolog un potențial enorm pentru producerea vinului. Cum s-a menționat anterior, presiunea din vasul de vinificație afectează în mod semnificativ calitatea și tipul vinului produs. Aceste variabile, cum ar fi soiul de struguri, anul recoltei, temperatura și gradul sau stadiul de fermentare, combinate cu o presiune variabilă derivă cu o rețetă unică a vinului obținut în final.

15 În plus, dispozitivul, conform invenției, este mai bine adaptat pentru un număr mai mare de soiuri de struguri, deoarece le poate prelucra, creând un mediu de fermentare cu un control precis al presiunii. Fiecare soi de struguri necesită parametri proprii specifici de presiune, care variază de la un soi la altul; dispozitivul vinicol, conform invenției, este capabil să ofere un mediu optim și adaptabil pentru fermentarea vinului.

20 Astfel, este preferată adaptarea dispozitivelor de reglare pentru o ajustare a presiunii produselor gazoase cu o eroare mai mică sau egală cu 0,01 bar.

Pentru a atinge o asemenea precizie înaltă este preferat ca dispozitivele de ajustare să includă un dispozitiv cu supapă, un bloc de prelucrare a informației, un traductor de presiune pentru a detecta presiunea internă din cadă, care trebuie stabilizată, totodată blocul trebuie să fie adaptat pentru a citi datele afișate de traductor și a ajusta cel de al treilea dispozitiv cu supapă astfel încât presiunea să se mențină la nivelul programat. În practică se efectuează controlul cu legătură inversă.

În calitate de dispozitiv cu supapă se poate utiliza:

- o singură supapă, montată între prima cadă și mediul extern sau
- 30 – o singură supapă, montată în primul sistem de țevi între primul dispozitiv cu supapă și cada secundă;
- două supape, una grosieră și paralel una mai precisă, amplasate pe prima cadă sau în primul sistem de țevi.

35 Sunt preferate supapele de tip deschis/închis, pentru ca blocul de prelucrare a informației să poată permanent deschide și închide supapa (supapele) suplimentară(e), pentru ca de fiecare dată să se elimine cantități mici din excesul de gaz, în conformitate cu presiunea programată.

Multe depind de volumul de gaz, care urmează a fi degazat. Pentru o cadă foarte mare se poate utiliza o supapă, care poate fi mecanică și nu foarte complicată, deoarece erorile în fluxul de ieșire devin neglijabile, în comparație cu volumul de gaz semnificativ mai mare. Și invers, 40 pentru căzi mai mici este necesară o supapă cu un orificiu de evacuare precisă și controlabilă, de aceea, de exemplu, paralel cu supapa de siguranță, utilizată pentru o degazare violentă instantanee, poate fi amplasată o supapă mică electromecanică de deschidere/închidere. În general aceasta corespunde cerințelor concrete de precizie.

45 O degazare mai lentă, însă, se poate produce întotdeauna cu o singură supapă, care reglează fin presiunea.

Avantajele invenției se explică prin desenele din fig. 1-5, care reprezintă:

- fig. 1-4, dispozitivul vinicol, conform invenției, la diferite etape de exploatare;
- fig. 5, o altă variantă a dispozitivului vinicol, conform invenției, notat cu 50.

50 Cada 10 (fig.1) se umple cu must 30 prin metode și dispozitive cunoscute. Țeava 14, în mod controlat, prin supapa 24 stabilește comunicarea părții superioare a căzii 10 cu partea superioară a căzii secunde 12. Țeava secundă 18, în mod controlat, prin supapa 16 face posibilă comunicarea fundului căzii 10 cu fundul căzii 12. Orificiul superior de evacuare 20 al căzii 10 este controlat de dispozitivele de reglare a presiunii 22. Inițial supapa 16 este închisă, pentru a bloca refluxul mustului 30.

55 După expirarea unei anumite perioade de timp (fig. 2), mustul 30 în cadrul fermentării generează gaz sau produse gazoase 32 (în special CO₂) și formează căciula solidă 34. Supapa 24 este deschisă și gazul 32 spontan pătrunde în cada 12. Dispozitivele de reglare a presiunii 22 se ajustează pentru a preveni scurgerea gazului 32 din cada 10.

După expirarea perioadei de timp prestabilite, căzile 10, 12 se izolează prin închiderea supapei 24. Gazul 32 se menține sub presiune în cada 12, în timp ce în cada 10 se produce reducerea presiunii (sau degazarea) prin țeava 20 la ajustarea dispozitivului de reglare a presiunii 22 astfel încât să se deschidă țeava 20 (fig. 3).

- 5 În sfârșit (fig. 4), supapa 16 se deschide și gazul 32 în flux spontan curge în mustul 30. Ridicându-se, gazul duce la tulburarea delicată a căciulii 34 și extracția prin dizolvare a aromelor și pigmentilor ei naturali.

- 10 Dispozitivele de reglare a presiunii 22 sunt controlate de blocul electronic (nu se arată), de exemplu, CLP (controler logic programabil), care dirijează toate etapele procesului de vinificație. În acest modul pot fi prevăzute interfețe de program care fac posibilă reglarea în cascadă pentru dispozitivele de reglare a presiunii 22. Grație controlului efectuat de dispozitivele 22, blocul poate menține cu precizie în cada 10 orice presiune concretă planificată. În acest scop la bloc este conectat un traductor de presiune (nu se arată), care măsoară presiunea gazului din cada 10.

- 15 În calitate de dispozitiv de reglare a presiunii pot fi folosite dispozitivele cu supape, de exemplu cu o singură supapă, montată între prima cadă 10 și mediul extern, sau cu două supape, una grosieră și în paralel una mai precisă. Sunt preferate supapele de tip închis/deschis, pentru ca blocul de prelucrare a informației să poată permanent deschide și închide supapa (supapele) secundară(e), pentru a evacua de fiecare dată o cantitatea nu prea mare de gaz.

- 20 Presiunea în interiorul căzii de acumulare a gazului 12 este foarte importantă. În general, o presiune prea înaltă în această cadă are repercusiuni majore asupra calității vinului. Evacuarea, în impulsuri sau nu, a gazului 32, menținut sub presiune, din cada 12 în cada 10 (și inferior de căciula de boștină), induce o tulburare mai mult sau mai puțin violentă a căciulii, ieșirea mustului pe suprafața căciulii și eliberarea gazelor din bobitele de struguri. În cazul în care
25 presiunea este foarte înaltă, bobitele crapă și se formează o masă mare de sediment (masă păstoasă, suspendată în must).

- S-a constatat că fiecare soi de struguri, fără excepții, și căciulă de boștină (atât în funcție de anul recoltării, cât și de timpul de culegere a soiurilor și chiar metoda de recoltare a strugurilor, de exemplu, mecanică sau manuală) are presiunea sa optimă de pompare a gazului, care
30 urmează a fi menținută cu o toleranță maximă de o sutime de bar (de exemplu, valori cât mai exacte de 0,29 bar sau 0,31 bar).

Se poate înțelege că invenția chiar și în acest caz asigură mustului un mediu optim de fermentare.

- 35 În fig. 1-4 este prezentată o altă supapă 22b, folosită opțional sau înlocuind supapa 22, plasată pe țeava 14, astfel că orificiul ei de evacuare să fie orientat în exterior. În particular, când este prezentă supapa 22b, dispozitivul asigură un control mai complex al procesului de vinificație. De exemplu, se atrage atenție asupra cazului în care lipsește supapa 22 (număr redus de componente).

- 40 Cum s-a menționat anterior, menținerea gazului în cada 12 se realizează cu supapa 24 deschisă, dar supapa 22b permite de a controla în această etapă presiunea gazului 32 în cada 10, adică există un control asupra presiunii, suportată de mustul 30 și căciula 34 în timpul fermentării.

- 45 Cum s-a mai remarcat, când supapa 24 este închisă, gazul 32 rămâne închis în cada 12, dar acum supapa 22b permite, în caz de necesitate, de a controla presiunea în cada 12. Aceasta face posibilă ajustarea presiunii gazului 32, exercitată asupra mustului 30 și căciulii 34 în etapa următoare de pompare.

Este clar că în acest caz dispozitivul, conform invenției, cu două supape de evacuare asigură un control absolut asupra tuturor indicatorilor cheie de presiune în dispozitivul vinicol.

- 50 O variantă mai compactă cu două supape este prezentată în fig. 5. Dispozitivul vinicol 50 pentru un oarecare must 90 constă dintr-un corp extern cilindric 52, împărțit în interior de un perete despărțitor 56 conic în două căzi mai mici sau rezervoare 54, 62 amplasate unul deasupra celuilalt, respectiv, superior și inferior.

Cada 62 comunică cu mediul extern prin gura de fund 64 și golul de trapă vertical 72, în jurul căreia este executată cada 54.

- 55 Cada superioară 54 poate selectiv să se unească cu golul de trapă 72 prin țeava 66 și supapa 70. Pe aceeași țeavă 66 se mai află supapa secundă 68, cu ajutorul căreia se realizează comunicarea între golul de trapă 72 (și, astfel, cada 62) și mediul extern pentru degazare (când ușița acestuia de închidere 73 este închisă). Pe țeava 66, între supapa 70 și cada 54, este instalată o altă supapă 80, electromecanică, de tip deschis/închis, mai mică decât supapa 68 și

de aceea mai sensibilă și cu o trecere mai limitată a fluxului. Destinația ei este reglarea fină a presiunii în interiorul căzilor 62, 54. Cada 54 de asemenea selectiv poate fi conectată cu cada 62 prin țeava 76 și supapa 78.

- 5 Supapele 70, 68, 78, 80 sunt controlate de blocul electronic 84, de exemplu, CLP, care dirijează toate etapele procedurii de vinificație. Acest bloc poate fi asigurat cu traductori de timp, cu interfețe de program pentru utilizatori și reglări în cascadă pentru supapele 68, 70, 78, 80 (vezi săgețile în fig. 5).

- 10 Grație controlului realizat de supapa 80, special proiectată pentru eliberarea în exterior a unor cantități mici de gaz (adică, ea eliberează un flux controlabil foarte mic, pentru reglarea sutimilor de bar în cada 62 și/sau 54), blocul 84 poate menține presiunea, planificată precis și concret, în interiorul căzii 62 și/sau 54. În acest scop la blocul 84 este conectat traductorul de presiune 82, care măsoară presiunea gazului în cada 54.

Dispozitivul vinicol 50 funcționează în modul descris pentru fig. 1-4, este suficient numai de avut în vedere următoarele conformități:

- 15 Cada 10 ↔ cada 62
cada 12 ↔ cada 54
supapa 22 ↔ supapa 68
supapa 24 ↔ supapa 70
supapa 16 ↔ supapa 78

- 20 țeava 14 ↔ țeava 66
țeava 18 ↔ țeava 76
supapa 22b ↔ supapa 80.

Principalele etape de funcționare vor fi repetate succint.

- 25 În general, dirijarea corectă a supapelor 70, 68, 78 permite de a acumula în cada 54 produse gazoase de fermentare, pentru ca ulterior să fie evacuate în cada 62, pentru a tulbura căciula 58 de boștină.

(i) Cada 62 se umple cu must 90.

- 30 (ii) După o perioadă de timp, mustul 90, fermentând, generează eliminarea gazului, formând, totodată, căciula solidă 58. Supapa 70 e deschisă, supapa 68 și supapa 78 sunt închise. Astfel, gazul curge spontan în cada 54. Supapa 80 se va regla, de exemplu, în cicluri, având un ciclu de lucru potrivit de deschideri scurte alternând cu închidere, pentru a menține în două căzi 54, 62 o presiune prestabilă, definită de utilizator prin programarea blocului 84. O asemenea presiune poate fi constantă, cu o tendință de etalon programată, ce ar corespunde presiunii suportate de mustul 90 și căciula 58.

- 35 (iii) După expirarea perioadei de timp prestabilite, supapa 70 se închide. Gazul rămâne închis sub presiune în cada 54, în timp ce în cada secundă 62 se produce o decompresiune (sau degazare) prin deschiderea supapei 68, care este proiectată pentru a rezista chiar unui flux violent de ieșire. Acum cu supapa 80 presiunea în cada 54 poate fi reglată până la nivelul, care chiar diferă de precedentul (de asemenea prin introducerea în cada 54 a aerului comprimat sau
40 a altor gaze compatibile cu acest proces sau fără introducerea acestora).

(iv) Supapa 78 se deschide și gazul trece spontan în mustul 30 și, ridicându-se, interacționează cu căciula 58, tulburând-o. Deoarece presiunea gazului este reglată până la o valoare precisă, optimă pentru soiurile de struguri prelucrate, interacțiunea cu mustul și căciula este cea mai eficientă.

- 45 Evident că fiecare etapă (i-iv) poate fi automatizată și/sau programată avantajos cu blocul 84. Aceasta permite de a instala cicluri de tulburare a căciunii 60, periodice sau neperiodice, și de a experimenta cu diferite modalități de degazare a căzii 62. În particular, poate fi identificat cel mai eficient nivel și/sau tendință pentru presiunea din căzile 54, 62 (totodată, nivelele și tendințele de asemenea sunt independente unele de altele), ceea ce rezidă cu rezultate optime
50 pentru vinul preparat.

Toate acestea se referă și la dispozitivul din fig. 1.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. WO 9845403 A1 1998.10.15
2. WO 206087601 A1 2006.08.24

(57) Revendicări:

1. Dispozitiv pentru fermentarea unui produs vegetal în formă de material mărunțit, de preferință mustuială, care conține:

- prima cadă, în care se conține materialul mărunțit, și cada secundă pentru colectarea produselor gazoase, generate la fermentarea materialului mărunțit;
- primul sistem de țevi, utilizat pentru comunicarea unei părți din prima cadă, în care se acumulează produsele gazoase, cu cada secundă;
- al doilea sistem de țevi, utilizat pentru comunicarea căzii secunde cu prima cadă, totodată sistemul este asigurat cu un orificiu de evacuare în interiorul primei căzi;
- primul și al doilea dispozitiv cu supapă, unit la primul și, respectiv, al doilea sistem de țevi, necesare pentru comunicarea selectivă a căzilor în funcție de starea deschisă/închisă a dispozitivelor menționate, precum și dispozitive de reglare, adaptate pentru ajustarea fină a presiunii produselor gazoase, cu o eroare mai mică sau egală cu 0,01 bar conform unei sau mai multor valori programate de către utilizator, în interiorul primei căzi și al căzii secunde, când acestea comunică, sau în cada secundă, când aceasta este izolată, totodată dispozitivele de reglare conțin: al treilea dispozitiv cu supape, un bloc de prelucrare a informației și un traductor de presiune pentru detectarea presiunii interne în cadă, care urmează a fi stabilizată, totodată blocul este adaptat pentru citirea datelor identificate de traductor și pentru reglarea celui de al treilea dispozitiv cu supape pentru a menține presiunea la nivelul programat.

2. Dispozitiv, conform revendicării 1, în care al treilea dispozitiv cu supape include o supapă, instalată pentru evacuarea din prima cadă și/sau cada secundă a gazului, care urmează a fi stabilizat în raport cu mediul ambiant.

3. Dispozitiv, conform revendicării 2, în care supapa menționată este instalată în primul sistem de țevi între primul dispozitiv cu supapă și cada secundă.

4. Dispozitiv, conform uneia din revendicările 1-3, în care al treilea dispozitiv cu supape include o supapă, instalată cu posibilitatea evacuării gazului din prima cadă în exterior și destinată degazării instantanee din prima cadă în exterior, și a doua supapă, conectată în paralel și adaptată pentru o reglare fină a presiunii în prima cadă și/sau cada secundă, care urmează a fi stabilizată.

5. Dispozitiv, conform uneia din revendicările 1-4, în care al treilea dispozitiv cu supape reprezintă supape de tip deschis/închis.

6. Dispozitiv, conform uneia din revendicările 1-5, în care traductorul de presiune este instalat cu posibilitatea monitorizării presiunii în cada secundă.

7. Dispozitiv, conform uneia din revendicările 1-6, în care blocul de prelucrare a informației este asigurat cu un dispozitiv de memorie și este programat și/sau poate fi programat pentru reglarea prin ajustarea cu al treilea dispozitiv cu supape a presiunii în prima cadă, pentru ca aceasta să fie conformă tendinței de etalon programate sau stocate în memorie.

8. Dispozitiv, conform uneia din revendicările precedente, care include un corp extern, împărțit în interior de, cel puțin, un perete despărțitor în două rezervoare, care constituie prima cadă și cada secundă.

9. Dispozitiv, conform revendicării 8, în care prima cadă și cada secundă sunt amplasate vertical una deasupra celeilalte în interiorul corpului.

10. Dispozitiv, conform revendicărilor 1-3, în care prima cadă și cada secundă reprezintă două căzi fizic independente, conectate între ele prin primul și al doilea sistem de țevi.

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Examinator:

DUBĂSARU Nina

Redactor:

LOZOVANU Maria

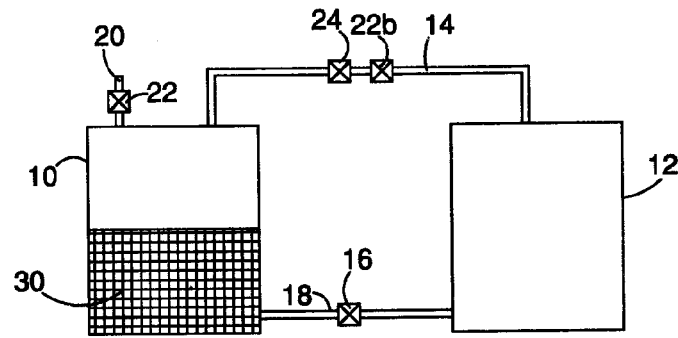


Fig. 1

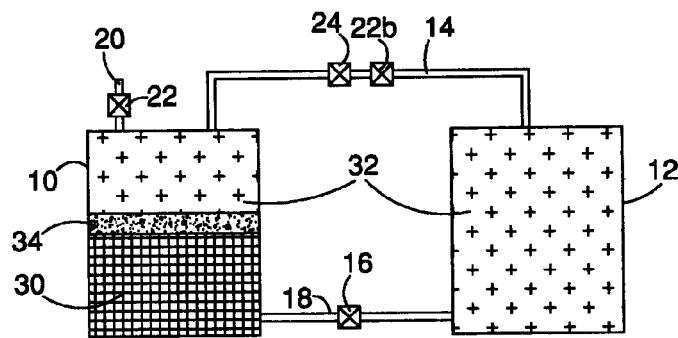


Fig. 2

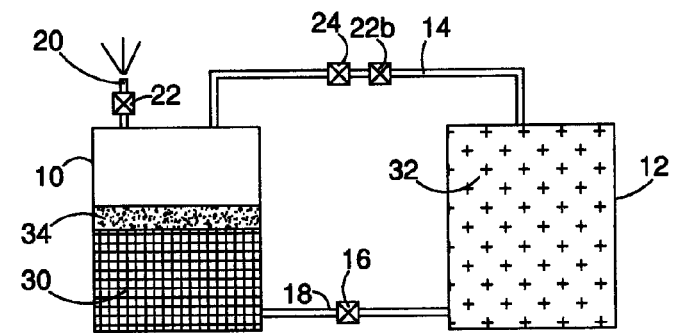


Fig. 3

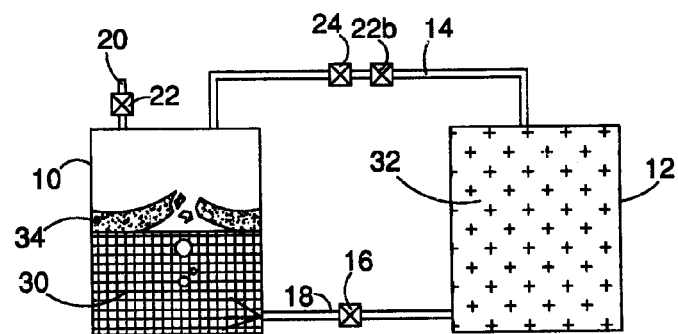


Fig. 4

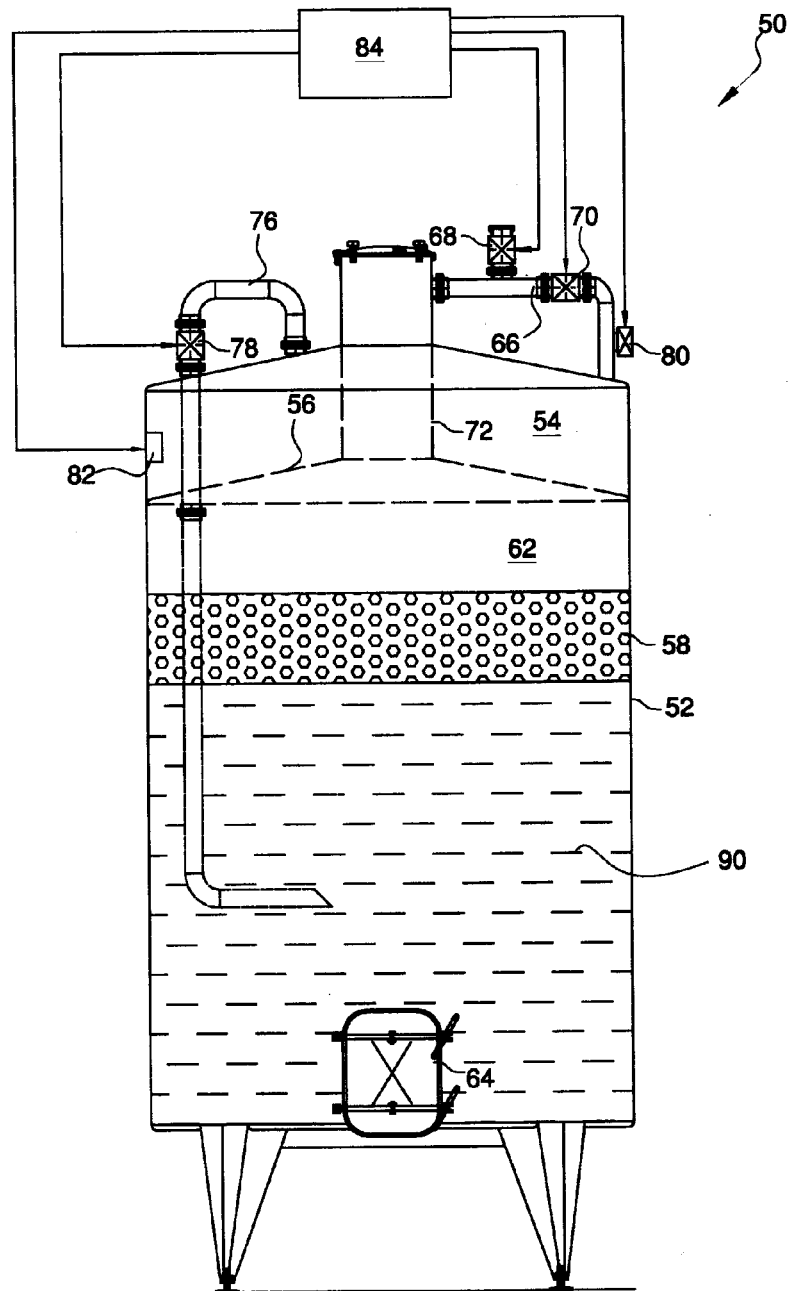


Fig. 5

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: a 2011 0091 (32) Data de prioritate recunoscută:
 (22) Data depozit: 2009.03.18 Raport de documentare internațională: ☐ da
 (67)* Nr. și data transformării cererii: ,
 (71) Solicitant: **L.A.S.I. S.R.L., IT**
 (54) **Titlul: Dispozitiv pentru fermentare**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl:** *C12G 1/02* (2006.01)
C12F 3/02 (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta):

C12G 1/02

C12F 3/02

cadă

presiune

"Worldwide" (Espacenet):

C12G 1/02

C12F 3/02

tank

pressure

EA, CIS (Eapatis):

C12G 1/02

C12F 3/02

чан

давление

SU (nonpublic):

Alte BD –

www.google.com

www.patbase.com

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D	WO 9845403 A1 1998.10.15	1-12
A, D, C	WO 206087601 A1 2006.08.24	1-12
A	EP 1314778 A1 2003.05.28	1-12
A	EP 959127 A1 1999.11.24	1-12
A	EP 1616937 A1 2006.01.18	1-12
A	RU 2236445 C1 2004.09.20	1-12

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri

Data finalizării documentării 2014.12.10

Examinator DUBĂSARU Nina