



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2009 00852**

(22) Data de depozit: **23.10.2009**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.03.2012** BOPI nr. **3/2012**

(41) Data publicării cererii:
29.07.2011 BOPI nr. **7/2011**

(73) Titular:
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• **GUTT GHEORGHE, STR.VICTORIEI**
NR.185 BIS, SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO;
• **GUTT SONIA, STR.VICTORIEI NR.185**
BIS, SAT SFÂNTU ILIE, SV, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 91846; JP 10019887 A; FR 2721404 A1;
DE 10146998 A1

(54) **APARAT PENTRU DETERMINAREA ACTIVITĂȚII DROJDIEI**



RO 126502 B1

1 Inventția se referă la un aparat de laborator pentru determinarea activității drojdiilor
de dospire a aluatului de pâine sau de prăjituri.

3 Nivelul activității enzimactice a drojdiilor folosite la fermentația alcoolică a amidonului
din aluat reprezintă parametrul calitativ cel mai important al acestora. În vederea determinării
5 activității drojdiilor în condiții de laborator, este folosit un aparat, cu ajutorul căruia se
măsoară vizual, pe baza volumului de apă distilată dezlocuită dintr-un cilindru de sticlă
7 gradat, cantitatea de bioxid de carbon degajat la fermentarea alcoolică a unei anumite
cantități de glucoză, în prezența unei cantități precise de drojdie și de apă adăugate.
9 Principalul dezavantaj al acestei metode constă în imposibilitatea trasării automate a curbei
cinetice ce redă evoluția activității drojdiei în timp, precum și a studiului influenței temperaturii
11 asupra activității drojdiei.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în măsurarea presiunii exercitate
13 de către bioxidul de carbon rezultat în timpul fermentării alcoolice a amidonului din aluat, în
funcție de temperatura de fermentare și în funcție de timpul de fermentare.

15 În acest scop, este folosit un vas de fermentație, ce conține apă, drojdie și glucoză,
pe care se înfiletează etanș structura de măsurare, compusă dintr-o celulă dinamometrică
17 electronică, o membrană elastică asupra căreia acționează presiunea bioxidului de carbon,
un senzor de temperatură și o unitate electronică de achiziție, prelucrare și afișare date.

19 Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

21 - aparatul face posibilă determinarea automată a activității drojdiilor de dospire
folosite în aluat, în funcție de timp și în funcție de temperatură.

23 - aparatul permite elaborarea automată de buletine de analiză ce conțin cinetica de
fermentare în funcție de temperatură;

25 - aparatul poate fi cuplat prin intermediul unui multiplexor la un sistem complex ce
permite gestionarea concomitentă a mai multor celule de fermentație.

27 În continuare, se dă un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...3, care
reprezintă:

29 - fig. 1, secțiune în plan vertical a structurii de bază ce intră în alcătuirea aparatului
conform invenției;

- fig. 2, schema bloc a aparatului conform invenției;

31 - fig. 3, diagrama presiune - timp.

33 Inventția se compune dintr-o structură de bază **A1**, formată dintr-un un vas **1** de
fermentație prevăzut cu filet, ce conține o masă fermentativă **m**, bine dozată, formată din
35 apă, glucoză și drojdie. În partea cilindrică, vasul **1** de fermentație dispune de un sistem **2**
de termostatare electrică de tip Peltier, prevăzută cu un cablu **3** electric de alimentare, iar
în partea superioară de o structură **s** de măsurare, compusă, la rândul ei, dintr-o membrană
37 **4** elastică din oțel inoxidabil, asupra căreia acționează presiunea bioxidului de carbon
degajat de procesul fermentativ al drojdiei, doi senzori **5** și **6** electrezistivi pentru
39 măsurarea deformației, un senzor **7** de temperatură, o membrană de etanșare **8** din cauciuc
siliconic și un cablu **9** de legătură cu o unitate **10** electronică de achiziție, prelucrare și
41 afișare date ce dispune de trei display-uri: pentru afișarea valorii presiunii bioxidului de
carbon, pentru afișarea valorii temperaturii masei fermentative de drojdie și pentru afișarea
43 valorii timpului. Pentru studii complexe în diverse condiții de lucru, se folosește o structură
opțională, compusă, la rândul ei, dintr-o unitate **11** multiplexoare, la care se pot lega în
45 paralel mai multe unități de bază **B, C, D, E, F...**, identice cu unitatea de bază **A**, un
calculator **12** electronic echipat cu un program de calcul specializat și o imprimantă **13**
47 electronică, pentru tipărirea buletinelor de încercare.

RO 126502 B1

Revendicare

	1
Aparat pentru determinarea activității drojdiilor, caracterizat prin aceea că, în vederea determinării capacității de cataliză enzimatică a acestora, este folosită o structură electronică de măsurare a presiunii bioxidului de carbon și a temperaturii, formată dintr-un vas (1) de fermentație, prevăzut cu filet, ce conține o masă (m) fermentativă compusă din apă, glucoză și drojdie, un sistem (2) de termostatare electrică de tip Peltier, o membrană (4) elastică din oțel inoxidabil pe care sunt fixați prin lipire doi senzori (5 și 6) electrorezistivi pentru măsurarea presiunii (p) bioxidului de carbon, un senzor (7) de temperatură, o unitate (10) electronică de achiziție, prelucrare și afișare date, precum și dintr-o structură opțională pentru realizarea unor studii privind procesul de fermentație a drojdiei, formată, la rândul ei, dintr-o unitate (11) multiplexoare, la care se conectează în paralel mai multe unități (B, C, D, E, F,...) identice cu unitatea de bază (A), un calculator (12) electronic pentru reprezentarea curbelor presiune-timp și o imprimantă (13) electronică, pentru tipărirea buletinelor de încercare.	3 5 7 9 11 13 15

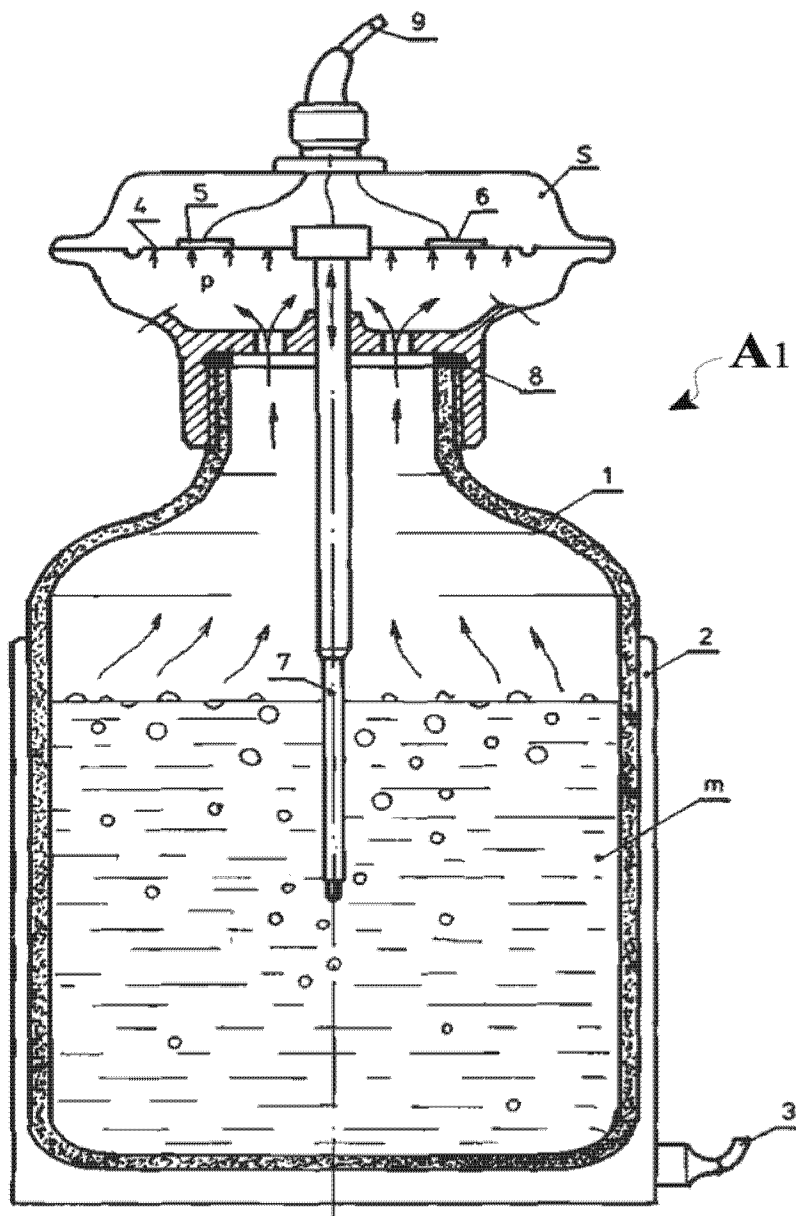
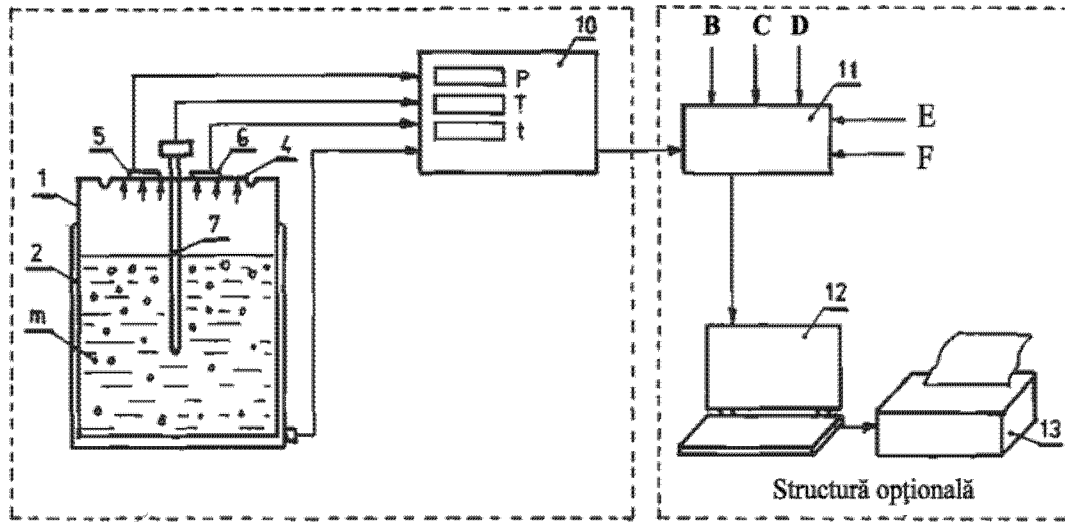


Fig. 1



A

Fig. 2

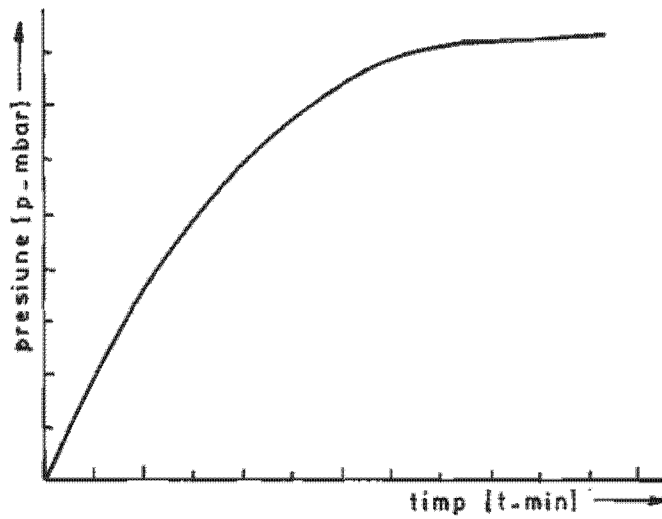


Fig. 3



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 165/2012