



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00852

(22) Data de depozit: 23.10.2009

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

(71) Solicitant:
• 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

(54) APARAT PENTRU DETERMINAREA ACTIVITĂȚII DROJDIEI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat pentru determinarea activității drojdiei. Aparatul conform invenției se compune dintr-o structură (A) de bază alcătuită dintr-un vas (1) de fermentație prevăzut cu filet în care se introduce o masă (m) fermentativă formată din apă, glucoză și drojdie, vasul (1) de fermentație dispunând de un sistem (2) de termostatare electrică de tip Peltier, la partea superioară a vasului (1) fiind prevăzută o structură (s) de măsurare alcătuită la rândul ei dintr-o membrană (4) elastică din oțel inoxidabil asupra căreia acționează bioxidul de carbon degajat prin procesul de fermentare a drojdiei, doi senzori (5 și 6) electrorezistivi pentru măsurarea deformației membranei (4), un senzor (7) de temperatură, o membrană (8) de etanșare din cauciuc siliconic, structura (s) fiind conectată prin intermediul unui cablu (9) cu o unitate (10) electronică de achiziție, prelucrare și afișare date prevăzută cu trei display-uri: pentru afișarea valorii presiunii bioxidului de carbon, a temperaturii masei fermentative și a timpului. Pentru realizarea unor studii complexe în diverse condiții de lucru, aparatul este prevăzut și cu o structură opțională alcătuită dintr-o unitate (11) multiplexoare la care se pot conecta în paralel mai multe structuri (B, C, D, E, F, ...) de bază identice cu structura (A) de bază, un calculator (12) electronic echipat cu un program de calcul specializat și o imprimantă (13) electronică.

Revendicări: 1
Figuri: 3

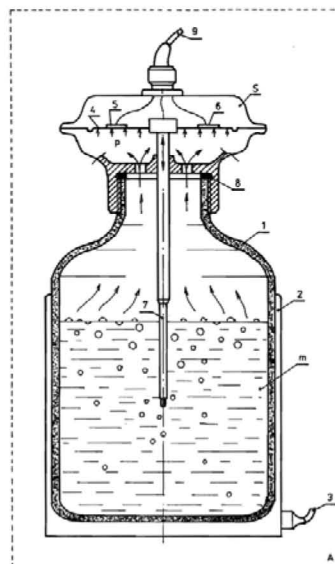


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



APARAT PENTRU DETERMINAREA ACTIVITĂȚII DROJDIEI

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

Nivelul activității enzimatice a drojdiilor folosite la fermentația alcoolică a amidonului din aluat reprezintă parametrul calitativ cel mai important al acestora. În vederea determinării 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 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. 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 asupra activității drojdiei.

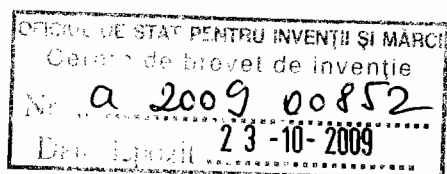
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui aparat electronic de laborator bazat pe măsurarea presiunii exercitate de către bioxidul de carbon rezultat în timpul fermentării alcoolice a amidonului din aluat, în funcție de temperatura de fermentare și în funcție de timpul de fermentare

În acest scop este folosit un vas de fermentație, ce conține apa drojdie și glucoză, pe care se înfiletează etanș structura de măsurare compusă dintr-o celulă dinamometrică 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.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- aparatul face posibilă determinarea automată a activității drojdiilor de dospire folosite în aluat, în funcție de timp și în funcție de temperatură.
- aparatul permite elaborarea automată de buletine de analiză ce conțin cinetica de fermentare în funcție de temperatură
- aparatul poate fi cuplat prin intermediul unui multiplexor la un sistem complex ce permite gestionarea concomitentă a mai multor celule de fermentație

Invenția se compune dintr-o structură de bază **A** formată dintr-un vas **1** de fermentație prevăzut cu filet, ce conține o masă fermentativă **m** bine dozată, formată din 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 **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 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 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 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 paralel mai multe structuri de bază **B,C,D,E,F...** identice cu structura de bază **A**, un calculator **12** electronic echipat cu un program de calcul specializat și o imprimantă **13** electronică.



REVENDICARE

Invenția Aparat pentru determinarea activității drojdiilor caracterizată 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 un vas (1) de fermentatie, prevăzut cu filet, ce conține o masa (*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 sînt fixați prin lipire doi senzori (5) și (6) electrorezistivi pentru măsurarea presiunii (*p*) a bioxidului de carbon, un senzor (7) de temperatură, o unitate (10) electronică de achiziție prelucrare și afișare date, precum și dintr-o structură opțională destinată studiilor complexe, structură formată la rîndul ei dintr-o unitate (11) multiplexoare, un calculator (12) electronic și o imprimantă (13) electronică.



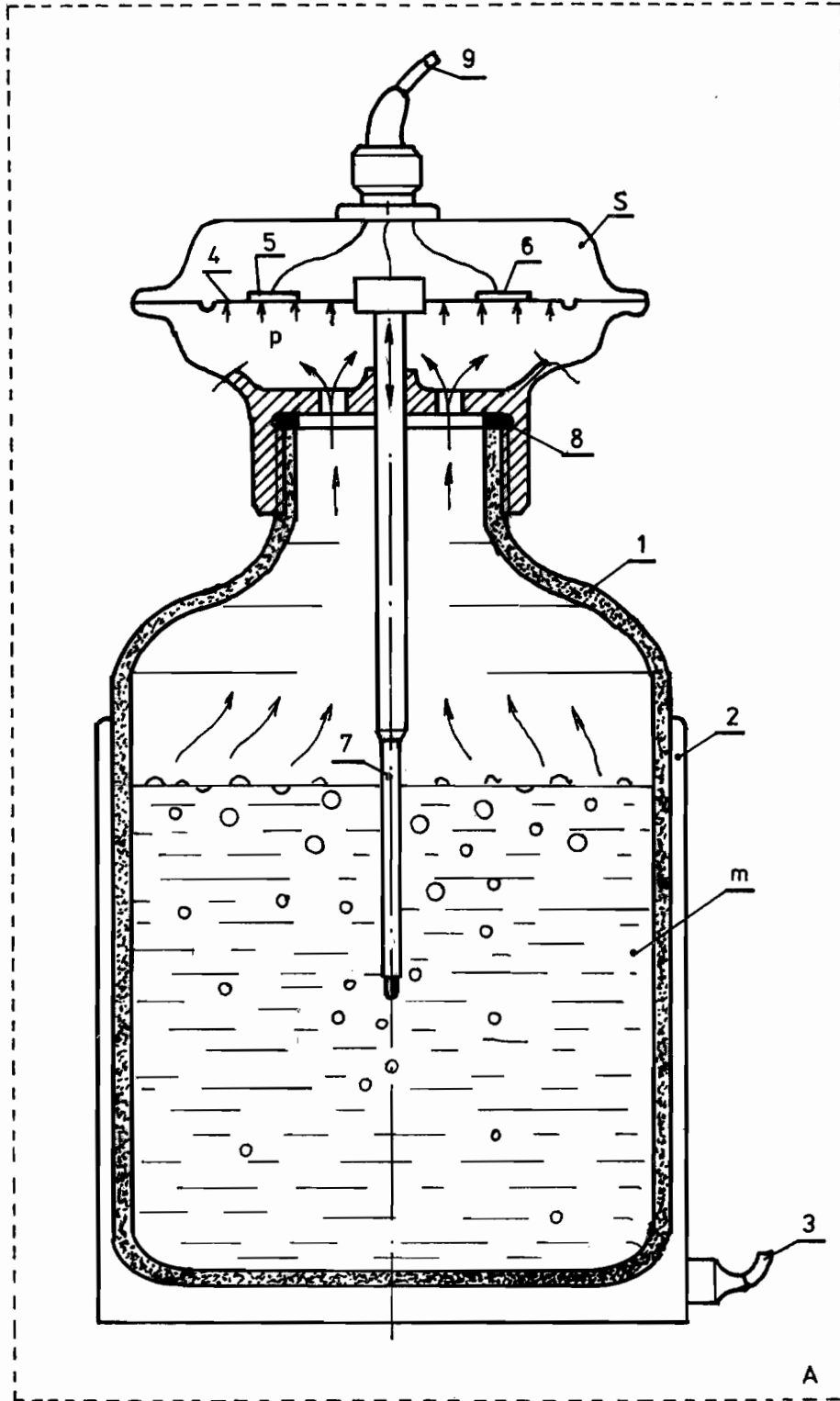


FIG. 1

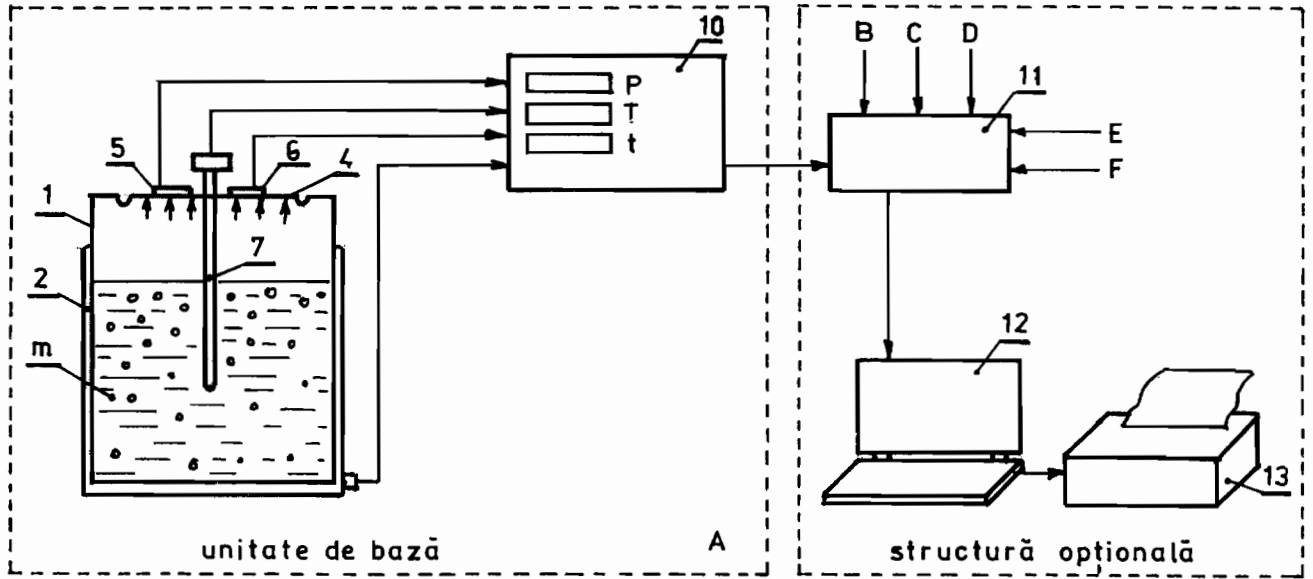


FIG. 2

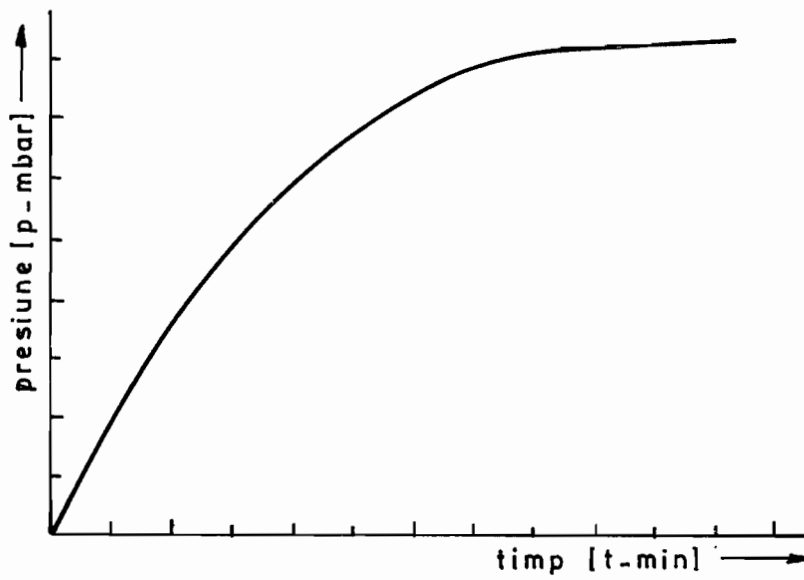


FIG. 3

