



(11) **RO 129674 B1**

(51) **Int.Cl.**

G01N 1/04 (2006.01),
B26B 27/00 (2006.01),
A22B 5/00 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 01019**

(22) Data de depozit: **17/12/2012**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/02/2018** BOPI nr. **2/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/07/2014 BOPI nr. **7/2014**

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

(72) Inventatori:
• **GUTT GHEORGHE, STR.VICTORIEI**
NR.61, SAT SF.ILIE-SCHEIA, SV, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 4843716; DE 202004008072 U1

(54) **DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA EPRUVETELOR
DESTINATE STABILIRII TEXTURII ALIMENTELOR**



1 Invenția se referă la un dispozitiv destinat obținerii epruvetelor din materii prime ali-
mentare, sau din produse finite alimentare, destinate încercărilor de textură a alimentului solid.

3 În vederea determinării texturii materiilor prime sau a produselor finite alimentare solide,
cel mai adesea, acestea sunt folosite ca atare, având geometria și dimensiunile nemodificate.
5 Acest fapt nu prezintă un impediment la încercarea de duritate sau la încercarea de penetrare.
În schimb, folosire acestui mod de lucru la încercări de compresiune, de forfecare, de răsucire
7 și de încovoiere duce la imposibilitatea comparării produselor încercate, deoarece pentru fiecare
mărime caracteristică a materiei prime sau a produsului alimentar solid finit, supuse uneia dintre
9 încercările de textură enumerate mai sus, se obține altă curbă specifică, realizată în coordonate
forță-deplasare. Pentru a putea realiza compararea și o bună reproductibilitate a datelor, este
11 necesară obținerea din materia solidă încercată atât a unor epruvete cu geometrie și
dimensiune bine stabilite, cât și exprimarea solicitării mecanice a probei nu prin forța aplicată
13 probei, dependentă la rândul ei de dimensiunea probei, ci prin tensiunea mecanică de solicitare,
exprimată prin raportul dintre forța aplicată pe unitatea de suprafață supusă solicitării. Totodată,
15 o condiție esențială pentru asigurarea unei precizii ridicate și a unei reproductibilități avansate
a determinărilor de textură este ca operația de prelevare a probei să afecteze minimal textura
17 inițială a materiei alimentare.

 În vederea realizării unor extracte de o anumită geometrie, din materii prime alimentare,
19 sau din produse alimentare finite, autorului îi sunt cunoscute soluțiile descrise în documentul
US 4.843.716, denumit în continuare D1, și ale documentului **DE 20.2004.008.072 U1**,
21 document denumit în continuare D2.

 Documentul D1 se referă la un dispozitiv cilindric sau prismatic, destinat tăierii unui lot
23 de tartine dintr-un aliment, ce prezintă în partea inferioară un cuțit tăietor. După apăsarea
repetată a cuțitului pe aliment, în cavitatea cilindrică sau prismatică se adună un număr de
25 tartine egal cu numărul de tăieri efectuate, extragerea tartinelor fiind realizată prin acționarea
manuală a unui piston. Această soluție aplicată la obținerea probelor pentru încercarea texturii
27 alimentelor prezintă dezavantajul că nu permite realizarea de probe din materie alimentară
solidă, casantă, deoarece pentru tăierea acestora sunt necesare forțe relativ mari, care
29 afectează textura probei, determinările ulterioare asupra texturii nefiind relevante.

 Documentul D2 se referă la un dispozitiv cilindric destinat prelevării, la abatorizare, de
31 probe de carne, acestea fiind folosite în scopul stabilirii încărcăturii microbiene. Dispozitivul este
apăsător și rotitor pe carnea testată, formându-se în interiorul cavității cilindrice un dop din carne.
33 Prelevarea unui strat subțire de carne, în scopul analizei de germeni, se face din partea de jos
a dopului de carne, cu ajutorul unui scalpel. Această soluție aplicată la obținerea probelor
35 pentru încercarea texturii alimentelor prezintă dezavantajul că acest dispozitiv nu conține un
sistem de extracție, iar extragerea forțată a probei, folosind un anumit obiect, ar duce automat
37 la distrugerea texturii ei.

 Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui dispozitiv acționat
39 manual, pentru obținerea epruvetelor cilindrice din materiale alimentare, care să permită
schimbarea rapidă a tipului de cuțit în funcție de materialul epruvetei dorite a fi realizată.

41 Soluția la această problemă o constituie un dispozitiv pentru realizarea epruvetelor
destinate stabilirii texturii alimentelor, prevăzut la partea inferioară cu un cuțit cilindric tăietor,
43 un piston pentru extragerea epruvetei, o tijă de acționare a pistonului și un buton de extragere
prin apăsare, montat la partea superioară a tijei, cuțitul cilindric fiind fixat prin înfiletare pe un
45 corp metalic portcuțit, prevăzut cu un locaș central ce permite deplasarea tijei pistonului, și
formarea epruvetei în interiorul cuțitului cilindric.

47 De preferință, cuțitul cilindric poate avea tăișul neted.

 În mod avantajos, cuțitul cilindric poate avea tăișul prevăzut cu dinți.

Într-un alt aspect, invenția asigură realizarea epruvetelor din material alimentar, prin apăsarea lentă și cu o forță progresiv crescătoare pe corpul portcuțit, astfel încât cuțitul cilindric cu tăiș neted să pătrundă și să realizeze epruveta necesară din materiale alimentare solide, cu caracteristici elasto-plastice. 1 3

Invenția are, de asemenea, ca obiect realizarea epruvetelor din material alimentar, prin apăsarea lentă și cu o forță progresiv crescătoare pe corpul portcuțit, astfel încât cuțitul cilindric cu tăiș cu zimți să fie rotit concomitent cu mișcarea de apăsare, pentru realizarea epruvetei necesare din materiale alimentare solide, cu caracteristici rigide și casante. 5 7

În acest scop este folosit un cuțit cilindric cu tăiș neted, pentru probe solide elasto-plastice, și un cuțit cilindric cu dinți, pentru probe solide rigide, casante. În cazul folosirii cuțitului cu tăiș neted, epruveta se obține prin presarea manuală a corpului cuțitului pe materia încercată. În cazul folosirii cuțitului cu dinți, epruveta se obține prin presarea manuală a corpului cuțitului pe probă, concomitent cu rotirea corpului cuțitului, ceea ce provoacă practic frezarea manuală a unui corp cilindric din probă. Cuțitele pot fi înlocuite în câteva secunde unul cu celălalt, fixarea lor pe corpul portcuțit făcându-se prin înfiletare. Extragerea epruvetei din cavitatea cilindrică a cuțitului se realizează cu ajutorul unui piston acționat prin apăsare lentă cu mâna. 9 11 13 15 17

Prin aplicarea invenției se obține următorul avantaj: se realizează epruvete de formă și dimensiuni identice, folosite pentru încercarea texturii alimentelor solide, cu posibilitatea exprimării solicitării mecanice în unități de tensiune mecanică, asigurând astfel posibilitatea comparării rezultatelor experimentale, precum și o precizie ridicată a determinărilor. 19 21

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura ce prezintă o secțiune prin dispozitiv, și cele două cuțite interschimbabile folosite, precum și vederi ale epruvetei cilindrice obținute. 23

Dispozitivul conform invenției este format dintr-un cuțit **1** cilindric, cu tăiș neted, și un cuțit **2** cilindric, cu dinți, ambele prevăzute în partea superioară cu filet, un corp **3** metalic portcuțit, un piston **4** prevăzut cu o tijă **5** și un buton **6** de extragere prin apăsare, reperul **7** reprezentând epruveta cilindrică realizată din materia alimentară solidă. 25 27

Revendicări

1. Dispozitiv pentru realizarea epruvetelor destinate stabilirii texturii alimentelor, prevăzut la partea inferioară cu un cuțit cilindric tăietor (1, 2), un piston (4) pentru extragerea epruvetei, o tijă (5) de acționare a pistonului (4) și un buton (6) de extragere prin apăsare, montat la partea superioară a tijei (5), **caracterizat prin aceea că** respectivul cuțit cilindric (1, 2) este fixat prin înfiletare pe un corp metalic portcuțit (3), prevăzut cu un locaș central ce permite deplasarea tijei (5) pistonului, și formarea epruvetei în interiorul cuțitului cilindric (1, 2).

2. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectivul cuțit cilindric (1) are tăișul neted.

3. Dispozitiv conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** respectivul cuțit cilindric (2) are tăișul prevăzut cu dinți.

4. Utilizarea dispozitivului conform revendicării 2, pentru realizarea epruvetelor din material alimentar, prin apăsarea lentă și cu o forță progresiv crescătoare pe corpul portcuțit (3), astfel încât cuțitul cilindric (1) cu tăiș neted să pătrundă și să realizeze epruveta necesară din materiale alimentare solide, cu caracteristici elasto-plastice.

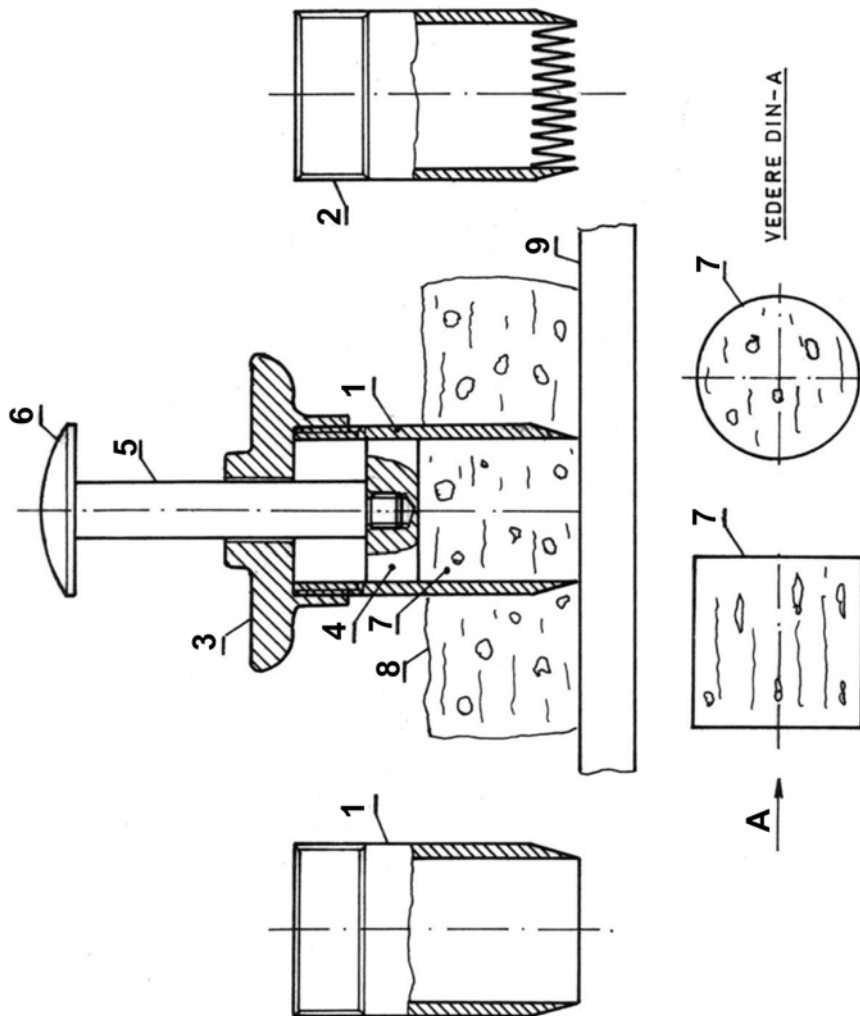
5. Utilizarea dispozitivului conform revendicării 3, pentru realizarea epruvetelor din material alimentar, prin apăsarea lentă și cu o forță progresiv crescătoare pe corpul portcuțit (3), astfel încât cuțitul cilindric (2) cu tăiș cu zimți să fie rotit concomitent cu mișcarea de apăsare, pentru realizarea epruvetei necesare din materiale alimentare solide, cu caracteristici rigide și casante.

(51) Int.Cl.

G01N 1/04 (2006.01),

B26B 27/00 (2006.01),

A22B 5/00 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
 Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
 sub comanda nr. 84/2018