



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44751 (13) U
(51) МПК (2009)
G01N 15/04МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ РЕОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТІСТА

1

2

(21) u200905079

(22) 22.05.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) СТАДНИК ІГОР ЯРОСЛАВОВИЧ

(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧ-
НИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ(57) Пристрій для визначення реологічних власти-
востей тіста, що містить термостат, мідний ци-

ліндр з водяною сорочкою, в якому розміщено до-
сліджуване тісто, на якому зверху встановлено
поршень, який **відрізняється** тим, що до штока
поршня жорстко закріплено кронштейн реохорда з
можливістю передачі сигналу через "Jostick" пер-
сональному комп'ютеру при незначних відхилен-
нях в об'ємі тіста.

Корисна модель відноситься до харчової про-
мисловості, а саме до області техніки визначення
однієї з найважливіших характеристик реологічних
властивостей тіста.

Відомий пристрій для визначення реологічних
властивостей тіста, що містить термостат, мідний
циліндр з водяною сорочкою, в якому розміщено
досліджуване тісто, на якому зверху встановлено
поршень, який з'єднаний гнучкою ниткою з коро-
мислом реохорда. Призначення коромисла зрівно-
важити вантажем масу поршня і цим звести тиск
до нуля на тісто. Реохорд підключається до елек-
тричного самописця ЕМП. У цю схему додатково
підключено змінний опір, необхідний для налаго-
дження приладу при початковому градуванні
[див. дисертаційна робота Стадник І. Я. «Підви-
щення інтенсивності роботи тарілчастої тістоміси-
льної машини безперервної дії» - К: НУХТ 2005 с
77-80].

Недоліки пристрою є неможливість чітко ви-
значити фізико-механічні властивості шматка тіста
декількох замісів одночасно, відбирати оптимальні
параметри для його покращення, складність при
налагодженні механізмів приладів в початковому
градуванні при підключенні до електричного само-
писця, використання електронного самописця
вимагає постійного нагляду за технічним станом.

В основу корисної моделі поставлена мета
скорочення тривалості аналізу, спрощення кон-
струкції і проведення аналізу декількох шматків
тіста одночасно із вибором оптимальних парамет-
рів, шляхом виконання пристрою для визначення
реологічних властивостей тіста, що містить термо-
стат і мідний циліндр з водяною сорочкою, в якому
розміщено досліджуване тісто, на якому зверху
встановлено поршень, причому до штока поршня

жорстко закріплено кронштейн реохорда з можли-
вістю передачі сигналу через «Jostick» персональ-
ному комп'ютеру при незначних відхиленнях в об'-
ємі тіста.

На графічному зображенні представлена схе-
ма пристрою.

Пристрій для визначення реологічних власти-
востей тіста виконаний у вигляді термостату 1,
який підтримує температуру води визначеної тем-
ператури та подачі її на мідний циліндр 2, який
оснащено водяною сорочкою 3, в яку від термо-
стата 1 подається вода визначеної температури
для підтримки оптимальних умов бродіння, розмі-
щуються шматки тіста 4 визначеної маси (50-100
г), на яких встановлюється поршень 5, виготовле-
ний з оргскла у вигляді двох дисків, що з'єднані між
собою штангою 6. У нижньому диску поршня 5, що
стикається з тістом, зроблено багато отворів, для
вільного виходу газів. У верхній частині поршень
з'єднаний зі штоком 7, до якого жорстко закріпле-
ний кронштейн реохорд 8, який підключений до
персонального комп'ютера 9. При використанні
програми «PowerGraph», яка призначена для ре-
єстрації, обробки і зберігання аналогових сигналів,
записаних за допомогою аналого-цифрових пере-
творювачів (АЦП) і дозволяє використовувати пер-
сональний комп'ютер, як звичайний стрічковий
самописець. Програма передбачає в режимі
«Jostick» передавати сигнал на комп'ютер при не-
значних відхиленнях в об'ємі тіста в діапазоні 0-
100кОм.

Робота пристрою для визначення реологічних
властивостей тіста здійснюється наступним чином.
Для настроювання пристрою на замір параметрів
шматків тіста 4 встановлюється поршень 5, щоб
він повністю не контактував із тістом. Відповідно

(19) UA (11) 44751 (13) U

кронштейн реохорда 8 прийме нижнє положення. В процесі бродіння тіста при незначній зміні об'єму в циліндрі, поршень переміщається, що викликає переміщення штока 7, а шток переміщає кронштейн реохорда 8. При цьому проводиться запис зміни об'єму тіста в часі на дисплеї комп'ютера. Так як маса розміщеного тіста в циліндрі 4 відома, а також весь циліндр проградуєований в одиницях

об'єму, то в будь-який момент процесу можна визначити об'ємну масу тіста при бродінні. Після заміру поршень знімають з досліджуваного тіста і переставляють на інший циліндр.

До переваг пристрою відноситься підвищення продуктивності праці і розширення можливостей в області реології.

