



УКРАЇНА

(19) UA (11) 37166 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A21C 15/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) u200804152

(22) 02.04.2008

(24) 25.11.2008

(46) 25.11.2008, Бюл.№ 22, 2008 р.

(72) ЧУЙКО МАРИНА МИКОЛАЇВНА, UA, ЧУЙКО  
АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA, ЗАХАРЕНКО ВІТА-  
ЛІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA, ГОЛОВКО МИКОЛА  
ПАВЛОВИЧ, UA, ВЕРЕШКО НАТАЛІЯ В'ЯЧЕСЛА-  
ВІВНА, UA, ТОМАШЕВСЬКА РАЇСА ЯКІВНА, UA  
(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ, UA

(57) Пристрій для визначення міцності макаронних виробів, що складається з циферблатних терезів з площадкою, наконечника, який прикріплений до перекладки, що опирається на верхні стійки, закріплені нерухомо на станині терезів, який відрізняється тим, що перпендикулярно до осі площадки терезів розташована металева пластинка, яку прикріплено до стрижня, з'єданого з наконечником, і за допомогою якої створюється навантаження на досліджуваний зразок макаронних виробів.

Пристрій відноситься до харчової промисловості, а саме до макаронного виробництва.

Найбільш близьким технічним рішенням до корисної моделі є прилад Строганова для вимірювання міцності макаронів за ГОСТ 14849 (Фіг.1). Вимірювання на приладі відбувається таким чином. На стійках 8 приладу, що прикріплені до площадки 9 циферблатних терезів 3, розміщують макаронну пустопорожню трубку довжиною до 30 см. Відстань між опорами стійок дорівнює 150 мм. Навантаження на макаронну трубку створюють надавленням на неї наконечника 7, який прикріплений до перекладки, що опирається на верхні стійки 2, які закріплені нерухомо на станині 1 терезів. Плавне опускання наконечника забезпечується обертанням гвинта 6 штурвалом 5 з рукояттю 4. Навантаження збільшують до тих пір, доки макаронна трубка не зламається. Величину навантаження, під дією якого настає руйнування макаронини, визначають у момент її руйнування за показником стрілки на циферблаті терезів [1].

Недоліком цього пристрою є те, що у такий спосіб можна визначити міцність тільки трубчастих макаронних виробів, які відрізняються від ниткоподібних жорсткістю і більшою міцністю. Ниткоподібні макаронні вироби мають суцільний переріз, величина якого змінюється в залежності від виду: павутинка має діаметр не більше 0,8 мм, тонкі - не більше 0,9...1,2 мм, звичайні - 1,3...1,5 мм і любительські - 1,6...3,0 мм. Такі макаронні вироби пружно прогинаються під дією навантаження, при цьому величина прогину нитки макаронних виробів залежить від поперечного перерізу, що в сукупнос-

ті унеможлиблює використання такого способу для визначення міцності ниткоподібних макаронних виробів.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для визначення міцності ниткоподібних макаронних виробів шляхом модифікації пристрою Строганова із заміною пружної деформації зразка на крихий злом.

Поставлена задача досягається тим, що у пристрої для визначення міцності макаронних виробів, який складається з циферблатних терезів з площадкою, наконечника, який прикріплений до перекладки, що опирається на верхні стійки, закріплені нерухомо на станині терезів згідно винаходу зразок ниткоподібних макаронних виробів розміщують безпосередньо на площадці терезів, а перпендикулярно до її вісі металевою пластинкою, яку прикріплено до стрижня, з'єданого з наконечником, створюється навантаження на зразок, яке фіксується за показанням стрілки на циферблаті терезів у момент його руйнування.

Відміна даного пристрою полягає у тому, що міцність ниткоподібних макаронних виробів визначається в даному випадку величиною руйнування навантаження F, яке визначається на циферблаті терезів. Так як ниткоподібні макаронні вироби мають різний діаметр, то для порівняння результатів вимірювань міцності визначають питому міцність виробів (Па):

$$P = \frac{F}{S} = \frac{4 \cdot F}{\pi \cdot d^2}, \quad (1)$$

де F - навантаження на макаронний виріб у

(19) UA (11) 37166 (13) U

момент його руйнування;

$S$  - поперечний переріз макаронного виробу;

$d$  - діаметр макаронного виробу.

Зусилля, що прикладається для руйнування макаронного виробу, залежить також від товщини металевої пластини. Це дозволяє, змінюючи товщину пластини, підібрати необхідні для фіксації на циферблатних терезах значення сили  $F$ . Експериментальне було встановлено, що для ниткоподібних макаронних виробів оптимальною є товщина пластинки 1 мм.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (Фіг.2).

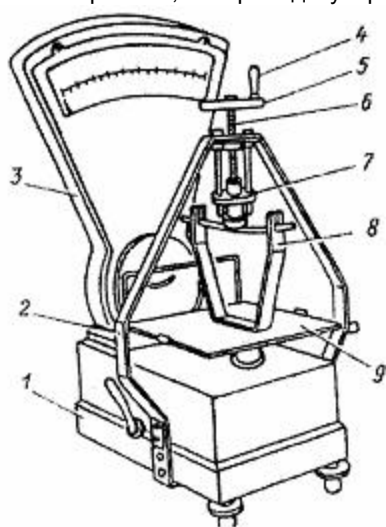
Вимірювання на запропонованому пристрої для визначення міцності макаронних виробів відбувається таким чином. Зразок 10 ниткоподібних макаронних виробів розміщують на площадці 9 циферблатних терезів 3, а перпендикулярно до її

вісі металевою пластинкою 8 створюється навантаження на зразок. Зусилля на пластинку 8 при обертанні гвинта 6 штурвалом 5 з рукояттю 4 передається стрижнем 11, який кріпиться до наконечника 7, прикріпленого до перекладини, що опирається на верхні стійки 2, які закріплені нерухомо на станині 1 терезів. При цьому зусилля діє на зразок, який безпосередньо притискається до поверхні 9 терезів, тим самим виключаючи пружну деформацію зразка.

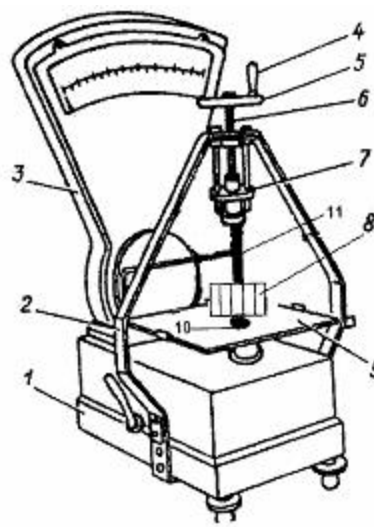
Використання запропонованого пристрою дозволить визначати міцність широкого асортименту ниткоподібних макаронних виробів з метою більш повної оцінки їх якості.

Література

1. Медведєв Г.М. Технологія макаронного виробництва. - М.: Колос, 2000. - 272 с.



Фіг. 1



Фіг. 2