



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **55320** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
A21C 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(54) ТІСТОМІСИЛЬНА МАШИНА

1

2

(21) u201006764

(22) 01.06.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл.№ 23, 2010 р.

(72) ШПАК МАКСИМ СЕРГІЙОВИЧ, ЛИТОВЧЕНКО  
ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ, ЯЩЕНКО ІВАН АНДРІЙО-  
ВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ  
ТЕХНОЛОГІЙ

(57) Тістомісильна машина, яка має привод, станину, діжу, підйомник, зацентрований з діжею вертикальний місильний вал, на якому на різних рівнях розміщені місильні органи у вигляді циліндрів, яка **відрізняється** тим, що на валу тістомісильної машини встановлено місильні органи, які складаються з основного циліндричного стержня та двох допоміжних циліндричних стержнів меншого діаметра, які розташовані позаду основного стержня.

Корисна модель відноситься до хлібопекарського виробництва, а саме до обладнання для періодичного приготування опари і тіста, може бути використана на підприємствах хлібопекарської промисловості.

Відома тістомісильна машина ІМК-150 призначена для замісу хлібного тіста. Тістомісильна машина ІМК-150 має зацентрований з діжею вертикальний місильний вал, на якому на різних рівнях розміщені місильні органи циліндричної форми. (Лісовенко О.Т. Технологічне обладнання хлібопекарських і макаронних виробництв. - К.: "Наукова думка", 2000. - 283с.). Дана тістомісильна машина має суттєві недоліки: нерівномірне перемішування маси в робочому об'ємі.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення тістомісильної машини з підвищеною ефективністю роботи. Поставлена задача вирішується тим, що тістомісильна машина має привод, станину, діжу, підйомник, зацентрований з діжею вертикальний місильний вал, на якому на різних рівнях розміщені місильні органи у вигляді циліндрів. Згідно корисної моделі, на валу тістомісильної машини встановлено місильні органи, які складаються з основного циліндричного стержня, та двох допоміжних циліндричних стержнів значно меншого діаметра, які розташовані позаду основного стержня.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та технічним результатом полягає в наступному.

Теоретично відомо, що якість процесу перемішування зумовлена не тільки макроперемішуванням маси тіста в ємності, але й мікроперемішу-

ванням в тимчасовій області проходження місильного органу за рахунок виникнення зони турбулізації.

Під час замісу тіста вже відомими органами, об'єм зони турбулізації незначний, тому відбувається неякісне перемішування маси. Безпосередньо перед органом виникає, так зване, квазітверде ядро, яке рухається разом з ним та перешкоджає перемішуванню тіста. Виникнення ядра зумовлено великою в'язкістю продукту та великим опором руху робочого органу, що спричиняє значне підвищення витрат енергії на заміс.

Зростання рівномірності тіста при замісі пропорційна кількості циркуляційних вихорів, які утворюються в зоні турбулізації за рахунок відриву граничного шару від стінки лопаті.

Пропонуються місильні органи, які складаються з основного циліндричного стержня, та двох допоміжних циліндричних стержнів значно меншого діаметра, які розташовані позаду основного стержня.

Основний циліндричний орган має малий опір руху, тому на переміщення його витрачається незначна кількість енергії. При цьому область квазітвердого ядра незначна.

Ефективність роботи тістомісильної машини обумовлена виникненням циркуляційних вихорів, які відриваються від основного циліндричного органу, а потім розбиваються на більш мілкі за рахунок допоміжних стержнів, що покращує якість перемішування на мікрорівні.

На Фіг.1 представлені стержні місильного органу.

На Фіг.2 представлена тістомісильна машина.

(13) **U**  
(11) **55320**  
(19) **UA**

машини.

з компонентами тіс

о- п  
а- нання -  
якість тіста.

о-  
и-  
д-

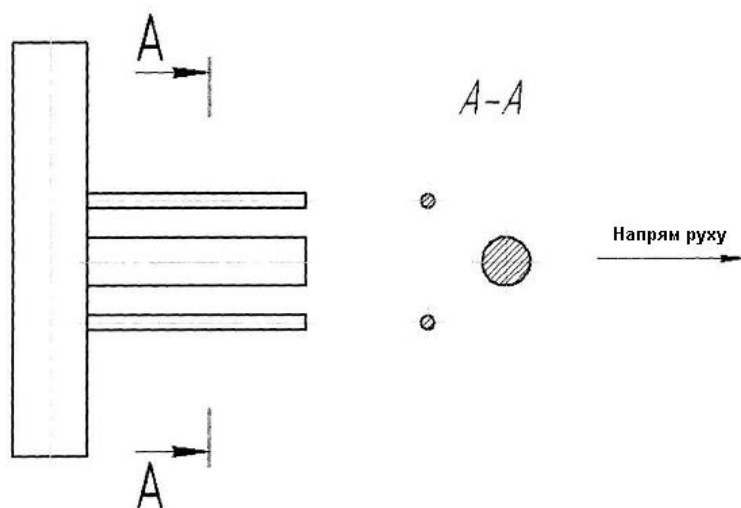


Fig. 1

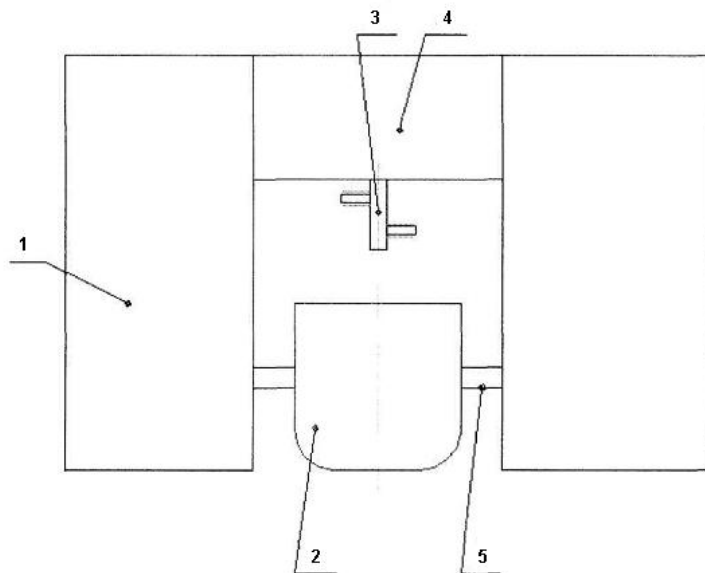


Fig. 2

Підписне

Тираж 26 прим.

Міністерство освіти і науки України