



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **34390** (13) **U**  
(51) МПК (2006)  
A21C 1/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) РОБОЧИЙ ОРГАН ТІСТОМІСИЛЬНОЇ МАШИНИ**

1

2

(21) u200802932

(22) 06.03.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) БАТРАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ,  
UA, ЛИТОВЧЕНКО ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ, UA,  
СЕМІЛІТ АНТОН АНАТОЛІЙОВИЧ, UA

(73) БАТРАЧЕНКО ОЛЕКСАНДР ВІКТОРОВИЧ, UA

(57) Робочий орган тістомісильної машини, що  
являє собою просторову циліндричну або конічну  
спіраль із постійним або змінним кроком витків по  
довжині, який **відрізняється** тим, що поперечний  
переріз просторової спіралі являє собою фігуру,

лицьова по напрямку відносного руху оброблюва-  
ного середовища сторона якої виконана у вигляді  
півкола, що орієнтоване випуклою стороною назу-  
стріч потоку, або кута із заокругленою вершиною,  
що орієнтований вершиною назустріч потоку, а  
тильна по напрямку відносного руху оброблювано-  
го середовища сторона якої виконана у вигляді  
півкола, що орієнтоване випуклою стороною назу-  
стріч потоку, або кута із заокругленою вершиною,  
що орієнтований вершиною назустріч потоку, при-  
чому сторони кута, що утворює тильну сторону  
перерізу, можуть відрізнятися одна від одної дов-  
жиною.

Корисна модель відноситься до обладнання  
харчової промисловості, зокрема до тістомісиль-  
них машин періодичної дії.

Відома лопать, яка входить до складу тістомі-  
сильної машини періодичної дії із діжею, що підко-  
чується, причому лопать виконана несиметричною  
у вигляді трапецієподібної рамки із прямокутним  
перерізом, що направлений більшою стороною  
перпендикулярно напрямку руху лопаті [Смесиль-  
ные машины в хлебопекарной и кондитерской  
промышленности / А.Т. Лисовенко, И.Н. Литовчен-  
ко и др. / - К.: Урожай, 1990. - 106с.].

Недоліками даної лопаті є великий лобовий  
опір, що спричинює перевитрату електроенергії на  
стадії вимішування в'язкого тіста, та відсутність  
можливості створювати перемішування сировини у  
вертикальному напрямку.

Відома лопать, яка входить до складу тістомі-  
сильної машини періодичної дії, причому лопать  
виконана такою, що співвідношення найбільших  
лінійних розмірів поперечного перерізу лопаті у  
напрямку її переміщення та перпендикулярному  
цьому напрямку складає (3-5):1 [а.с. СРСР  
№1163821 кл. A21C1/00, 1985р.].

Недоліками даної лопаті є відсутність можли-  
вості створювати перемішування сировини у вер-  
тикальному напрямку та мала ефективність пере-  
мішування компонентів тіста (борошна із водою)  
на початковій стадії замісу, що призводить до утво-

рювання грудочок, тобто - до погіршення якості  
кінцевих виробів.

Відома лопать, яка входить до складу тістомі-  
сильної машини періодичної дії, причому лопать  
виконана у вигляді спіралі круглого перерізу із по-  
стійним або змінним кроком по довжині [Смесиль-  
ные машины в хлебопекарной и кондитерской  
промышленности / А.Т. Лисовенко, И.Н. Литовчен-  
ко и др. / - К.: Урожай, 1990. - 107с.].

Недоліком даної лопаті є недостатня ефектив-  
ність перемішування компонентів тіста (борошна із  
водою) на початковій стадії замісу, що призведе  
до погіршення якості кінцевих виробів.

Найбільш близькою за технічною суттю до ро-  
бочого органу тістомісильної машини, що пропо-  
нується, є робочий орган тістомісильної машини,  
що являє собою просторову циліндричну або коні-  
чну спіраль із постійним або змінним кроком витків  
по довжині, причому спіраль виконана у перерізі у  
вигляді крила із встановленим кутом контакту [па-  
тент України на корисну модель №868 кл.  
A21C1/02, 2001р.]. Її й оберемо в якості прототипу.

Недоліком даної лопаті є низька ефективність  
перемішування компонентів тіста (борошна із во-  
дою) на початковій стадії замісу, що призведе до  
погіршення якості кінцевих виробів, та низька ефе-  
ктивність перемішування тіста на стадії пластифі-  
кації.

В основу корисної моделі поставлена задача  
отримання нового технічного результату. Техніч-

(13) **U**(11) **34390**(19) **UA**

ним результатом є підвищення ефективності перемішування компонентів тіста на початковій стадії замісу та підвищення ефективності перемішування на стадії вимішування в'язкого тіста.

Поставлена задача вирішується тим, що робочий орган тістомісильної машини, що являє собою просторову циліндричну або конічну спіраль із постійним або змінним кроком витків по довжині, відрізняється тим, що поперечний переріз просторової спіралі являє собою фігуру, лицьова по напрямку відносного руху оброблюваного середовища сторона якої виконана у вигляді напівкола, що орієнтоване випуклою стороною назустріч потоку, або кута із заокругленою вершиною, що орієнтований вершиною назустріч потоку, а тильна по напрямку відносного руху оброблюваного середовища сторона якої виконана у вигляді напівкола, що орієнтоване випуклою стороною назустріч потоку, або кута із заокругленою вершиною, що орієнтований вершиною назустріч потоку, причому сторони кута, що утворює тильну сторону перерізу, можуть відрізнятися одна від одної довжиною.

Корисна модель пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - загальний вигляд робочого органу тістомісильної машини, що пропонується; на Фіг.2 - поперечний переріз робочого органу тістомісильної машини, що пропонується, в якому сторони кута, що утворює тильну сторону перерізу, мають однакову довжину; на Фіг. 3 - поперечний переріз робочого органу тістомісильної машини, що пропонується, в якому сторони кута, що утворює тильну сторону перерізу, мають різні довжини.

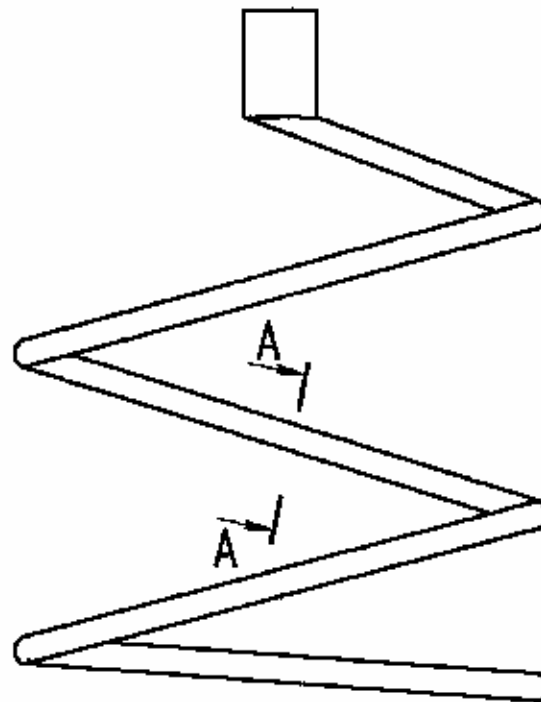
Робочий орган тістомісильної машини являє собою просторову циліндричну або конічну спіраль із постійним або змінним кроком витків по довжині (Фіг.1). Поперечний переріз просторової спіралі являє собою фігуру, лицьова по напрямку відносного руху оброблюваного середовища сторона якої виконана у вигляді напівкола, що орієнтоване випуклою стороною назустріч потоку, або кута із заокругленою вершиною, що орієнтований вершиною назустріч потоку. Тильна по напрямку відносного руху оброблюваного середовища сторона просторової спіралі виконана у вигляді напівкола, що орієнтоване випуклою стороною назустріч потоку, або кута із заокругленою вершиною, що орієнтований вершиною назустріч потоку (Фіг.2), причому сторони кута, що утворює тильну сторону перерізу, можуть відрізнятися одна від одної довжиною (Фіг.3).

Робочий орган тістомісильної машини працює наступним чином. На вихідний вал приводу робочого органу тістомісильної машини (не показана) встановлюється просторова спіраль таким чином, що ділянка перерізу спіралі, яка має вигляд напівкола або кута із заокругленою вершиною при обертанні спіралі направлена назустріч потоку сировини (Фіг.2 або Фіг.3). Після цього траверса, на якій встановлено вихідний вал приводу робочого органу, опускається в робоче положення (робочий орган тістомісильної машини занурюється у діжку). Вмикається привод робочого органу тістомісильної машини та, якщо це передбачено конструкцією тістомісильної машини, вмикається привод обертання діжі. Після цього, протягом встановленого оператором часу, відбувається заміс тіста. По закінченню часу, необхідного для замісу тіста згідно рецептури, приводи робочого органу та діжі вмикаються, траверса піднімається, виводячи при цьому робочий орган тістомісильної машини із діжі, та відбувається вивантаження вимішеного тіста.

Застосування робочого органу тістомісильної машини за корисною моделлю, що пропонується, призводить до наступного. Внаслідок того, що поперечний переріз просторової спіралі виконаний так як показано на Фіг.2 або на Фіг.3 на початковій стадії замісу відбувається більш швидке та ефективне змішування різних компонентів тіста (загалом рідкої та сипкої фаз). Таке підвищення ефективності змішування обумовлено тим, що при обертанні спіралі за нею більш інтенсивно утворюються завихрення рідкої фази. В той же час при роботі на інших стадіях замісу тіста (із в'язкою фазою) робочий орган тістомісильної машини, який пропонується, обумовлює невеликі питомі витрати на подолання лобового опору сировини при достатній ефективності замісу.

Виконання поперечного перерізу просторової спіралі так як показано на Фіг.3 призводить до ще більш ефективного змішування різних фаз. Це обумовлено тим, що шари сировини, які знаходилися з лицьової сторони перерізу просторової спіралі після проходження її повз них гарантовано зміщуються один відносно іншого (Фіг.3).

Виконання робочого органу тістомісильної машини у вигляді просторової спіралі дозволяє отримувати перемішування сировини у вертикальному напрямку.



Фиг. 1

A-A (5:1)



Фиг. 2

A-A (5:1)



Фиг. 3