



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83944** (13) **U**  
(51) МПК (2013.01)  
**A21C 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2013 02729</b>	(72) Винахідник(и): <b>Литовченко Ігор Миколайович (UA), Некоз Олександр Іванович (UA), Батраченко Олександр Вікторович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>04.03.2013</b>	(73) Власник(и): <b>Батраченко Олександр Вікторович, вул. Сумгаїтська, 61, кв. 19, м. Черкаси, 18029 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>10.10.2013</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.10.2013, Бюл.№ 19</b>	

## (54) ТІСТОМІСИЛЬНА МАШИНА БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

### (57) Реферат:

Тістомісильна машина безперервної дії, яка містить привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, робочу камеру із завантажувальним і вивантажувальним патрубками та тепловою сорочкою, місильний вал, шнек та пальці, які встановлені на місильному валу з боку вивантажувального патрубка, причому місильний вал обертається у підшипниках і на ньому встановлено ведений шків пасової передачі, при якому додатково містить пустотілий вал, підшипники пустотілого вала, підшипник місильного вала, другий ведений шків пасової передачі, причому пустотілий вал встановлюється у підшипниках пустотілого вала, а місильний вал розміщується всередині пустотілого вала на підшипниках, шнек встановлюється на пустотілий вал, пустотілий вал опирається на місильний вал за допомогою підшипника місильного вала, другий ведений шків пасової передачі має зовнішній діаметр більший, ніж зовнішній діаметр веденого шківа.

UA 83944 U



Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана на хлібопекарських підприємствах та підприємствах громадського харчування для виготовлення тіста хлібобулочних виробів.

5 Відома тістомісильна машина безперервної дії, яка містить три робочі камери, що розташовані одна над іншою, в кожній з яких розміщено місильний вал, який приводиться в дію від індивідуального приводу, тістомісильна машина відрізняється високою якістю обробки тіста та гнучкістю щодо регулювання параметрів процесу замісу (Смесильные машины в хлебопекарной и кондитерской промышленности / А.Т. Лисовенко, И.Н. Литовченко, И.В. Зирнис и др.; Под ред. А.Т. Лисовенко. - К.: Урожай, 1990. - 192 с.).

10 Недоліком даної тістомісильної машини є її висока металоємність і габарити (що обумовлено наявністю трьох окремих робочих камер), а також висока складність та вартість конструкції (що обумовлено наявністю трьох місильних валів та трьох приводів цих валів).

15 Відома тістомісильна машина для приготування тіста та густої опари, яка містить циліндричну камеру із завантажувальним бункером, розташовану на виході з циліндричної камери конічну насадку, горизонтальний консольний вал із лопатями та нерухомі гальмівні лопатки, причому вісь консольного вала розташована нижче осі циліндричної камери (а.с. СРСР № 1722352, кл. А21С1/06, 1992).

20 Відома тістомісильна машина, яка складається з робочої камери циліндричної форми, перегородки, скребка, головного вала із розміщеним на ньому гвинтовим змішувальним робочим органом, причому у камері пластифікації на головному валу розміщено тарілчасті робочі органи (патент 21204 України, кл. А21С1/00, 2007).

25 Відома тістомісильна машина, яка містить корпус із завантажувальним і розвантажувальним отворами, основний вал, на якому встановлено нерухомі лопатки, причому наявні додаткові лопатки, вісь обертання яких перпендикулярна до осі основного вала, в нижній частині корпусу жорстко встановлені нерухомі пальці, які входять у зазор між додатковими лопатками (патент 2305340 Російської Федерації, кл. А21С1/06, 2007).

30 Найбільш близькою до тістомісильної машини безперервної дії, що пропонується, є тістомісильна машина безперервної дії марки ФТК-1000, яка містить привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, робочої камери із завантажувальним і вивантажувальним патрубками та тепловою сорочкою, місильного вала, шнека, який встановлено на місильному валу з боку завантажувального патрубка, та пальців, які встановлені на місильному валу з боку вивантажувального патрубка, причому місильний вал обертається у підшипниках і на ньому встановлено ведений шків пасової передачі (Смесильные машины в хлебопекарной и кондитерской промышленности / А.Т. Лисовенко, И.Н. Литовченко, И.В. Зирнис и др.; Под ред. А.Т. Лисовенко. - К.: Урожай, 1990. - 192 с.).

35 Недоліками даних тістомісильних машин є недостатня якість замісу тіста. Зниження якості тіста відбувається внаслідок неефективного проведення першої стадії замісу (змішування борошна з водою) та пластифікації тіста, оскільки обробка тіста на цих етапах повинна відбуватись із різною інтенсивністю (при пластифікації більш інтенсивно), чому перешкоджає використання одного місильного вала, шнек і пальці якого обертаються із однаковою частотою. Також неможливо ефективно змінювати параметри етапів процесу замісу при переході на виготовлення іншого виду тіста, оскільки відсутня можливість роздільного регулювання інтенсивності змішування борошна з водою та інтенсивності пластифікації тіста.

40 В основу корисної моделі поставлена задача отримання нового технічного результату. Технічним результатом є: підвищення якості тіста та розширення технологічних можливостей тістомісильної машини.

45 Поставлена задача вирішується тим, що тістомісильна машина безперервної дії, яка містить привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, робочу камеру із завантажувальним і вивантажувальним патрубками та тепловою сорочкою, місильний вал, шнек та пальці, які встановлені на місильному валу з боку вивантажувального патрубка, причому місильний вал обертається у підшипниках і на ньому встановлено ведений шків пасової передачі, відрізняється тим, що додатково містить пустотілий вал, підшипники пустотілого вала, підшипник місильного вала, другий ведений шків пасової передачі, причому пустотілий вал встановлюється у підшипниках пустотілого вала, а місильний вал розміщується всередині пустотілого вала на підшипниках, шнек встановлюється на пустотілий вал, пустотілий вал опирається на місильний вал за допомогою підшипника місильного вала, другий ведений шків пасової передачі має зовнішній діаметр більший, ніж зовнішній діаметр веденого шківа; на витках шнека виконано пази; додатково обладнана частотним перетворювачем, електродвигуном та другим ведучим шківом, причому один електродвигун служить для приводу ведучого шківа пасової передачі, а інший електродвигун служить для приводу другого ведучого

шківа пасової передачі, частотний перетворювач призначений для зміни частоти обертання валів електродвигунів.

Корисна модель пояснюється кресленнями, на яких зображено: на фіг. 1 - устрій тістомісильної машини безперервної дії при її виконанні за п. 1, 2 Ф-ли; на фіг. 2 - устрій

5 тістомісильної машини безперервної дії при її виконанні за п. 3 Ф-ли.

Тістомісильна машина безперервної дії складається (Фіг. 1) з робочої камери 1 із завантажувальним 2 і вивантажувальним 3 патрубками та тепловою сорочкою 4. Всередині місильної камери розташовано місильний вал 5, на якому встановлено пальці 6. Місильний вал 5 розміщено всередині пустотілого вала 7 на підшипниках 8 та на підшипнику 9 місильного вала. Пустотілий вал 7 обертається у підшипниках 10 пустотілого вала. На пустотілому валу 7 встановлено шнек 11 та другий ведений шків 12 пасової передачі 13, а на місильному валу 5 встановлено ведений шків 14. Шнек 11 може мати пази 15 на поверхні витків. Місильний і пустотілий вали приводяться в дію за допомогою приводу 16, який складається із електродвигуна 17, ведучого шківа 18 та пасової передачі 13. Другий ведений шків 12 пасової

15 передачі має зовнішній діаметр більший, ніж зовнішній діаметр веденого шківа 14. З метою розширення технологічних можливостей тістомісильної машини вона може бути обладнана електродвигуном 19 (Фіг. 2) та другим ведучим шківом 20 та частотним перетворювачем 21.

Тістомісильна машина безперервної дії працює наступним чином. Через завантажувальний патрубок 2 в робочу камеру 1 дозується вода, борошно та інші рецептурні компоненти. При увімкненні приводу 16 починають обертатись місильний вал 5 і пустотілий вал 9. Внаслідок виконання другого веденого шківа 12 пасової передачі більшого зовнішнього діаметра, ніж ведений шків 14 пустотілий вал 9 обертається із меншою частотою, ніж місильний вал 5. За рахунок цього шнеком здійснюється ефективно змішування борошна з водою, а пальцями 6 проводиться інтенсивна пластифікація тіста, завдяки чому підвищується його якість. Наявність пазів 15 на поверхні витків шнека 11 дозволяє підвищити інтенсивність змішування компонентів та оптимізувати інтенсивність осьової подачі сировини вздовж робочої камери 1. Після первинного змішування тісто рухається далі уздовж робочої камери 1 і потрапляє в зону діяння місильного вала 5 з пальцями 6. В цій зоні проводиться вимішування та пластифікація тіста, внаслідок чого воно набуває свої кінцевої консистенції. Задля підтримання оптимальної температури замісу тістомісильна машина обладнана тепловою сорочкою 4. Готове замішане тісто виводиться з робочої камери крізь вивантажувальний патрубок 3.

У разі виконання тістомісильної машини за п. 3 Ф-ли, можливе проведення диференційованого регулювання частот обертання пустотілого вала 9 і місильного вала 5, що здійснюється за допомогою частотного перетворювача 21 та електродвигунів 17 і 19. Це дозволяє забезпечити якісне виконання усіх етапів замісу для тіста різних видів і рецептурного складу.

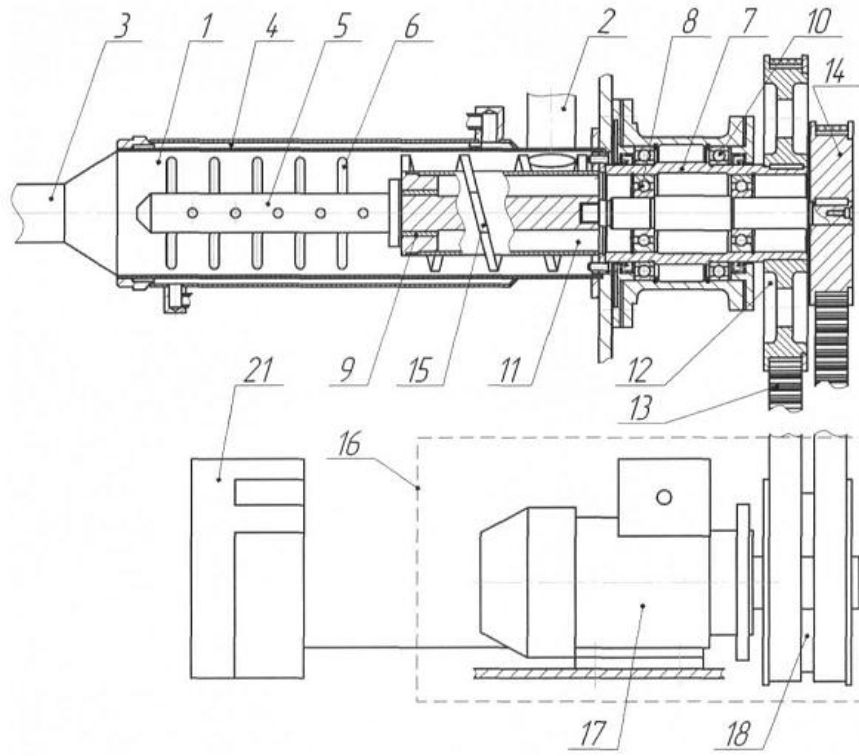
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

40 1. Тістомісильна машина безперервної дії, яка містить привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, робочу камеру із завантажувальним і вивантажувальним патрубками та тепловою сорочкою, місильний вал, шнек та пальці, які встановлені на місильному валу з боку вивантажувального патрубка, причому місильний вал обертається у підшипниках і на ньому встановлено ведений шків пасової

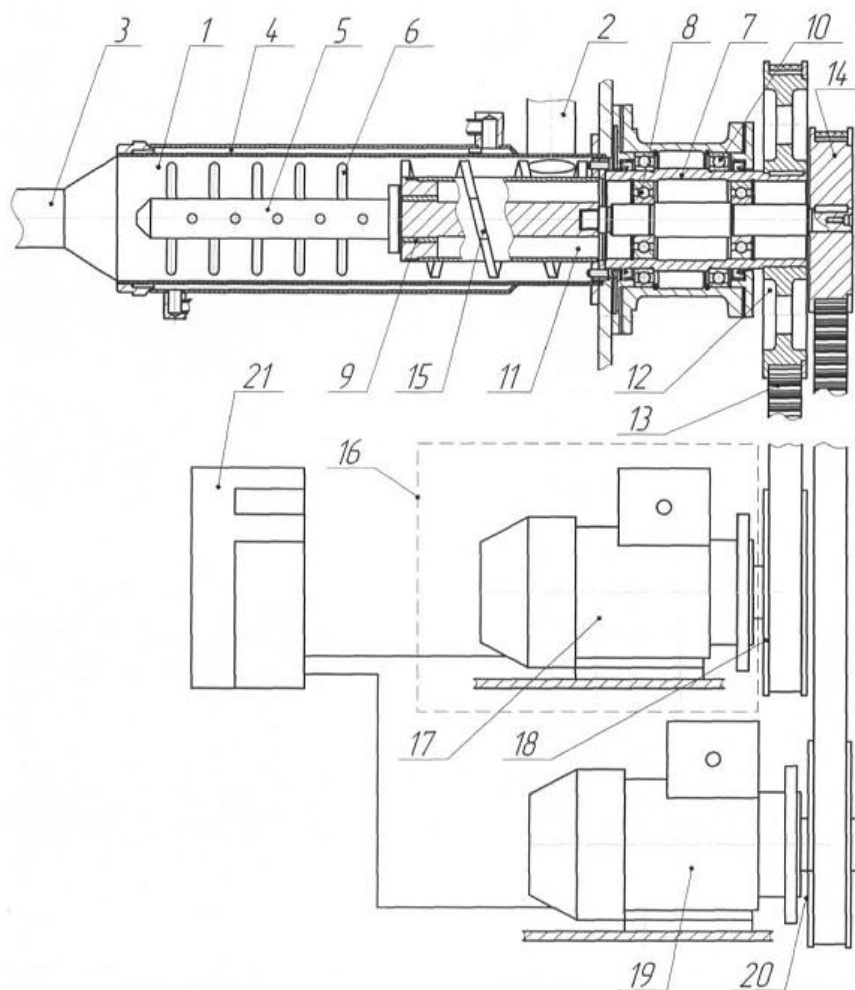
45 передачі, яка **відрізняється** тим, що додатково містить пустотілий вал, підшипники пустотілого вала, підшипник місильного вала, другий ведений шків пасової передачі, причому пустотілий вал встановлюється у підшипниках пустотілого вала, а місильний вал розміщується всередині пустотілого вала на підшипниках, шнек встановлюється на пустотілий вал, пустотілий вал опирається на місильний вал за допомогою підшипника місильного вала, другий ведений шків

50 пасової передачі має зовнішній діаметр більший, ніж зовнішній діаметр веденого шківа.  
2. Тістомісильна машина безперервної дії за п. 1, який **відрізняється** тим, що на витках шнека виконано пази.  
3. Тістомісильна машина безперервної дії за п. 1, який **відрізняється** тим, що додатково

55 обладнана частотним перетворювачем, електродвигуном та другим ведучим шківом, причому один електродвигун служить для приводу ведучого шківа пасової передачі, а інший електродвигун служить для приводу другого ведучого шківа пасової передачі, частотний перетворювач призначений для зміни частоти обертання валів електродвигунів.



Фиг. 1



Фіг. 2

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601