

Винахід відноситься до технологічного обладнання харчової промисловості, зокрема до кондитерського виробництва.

Відома машина для виробництва борошняних кондитерських виробів з начинками це автомат Російсько-Італійської моделі фірми "Fis" (г.Фрязино) (Техника и оборудование для села 2002 №9 с.32-34 Рус.). Автомат фірми "Fis" складається з рами, приводів, формуючої головки, що має 2-х валковий механізм для формування оболонки та зубчатий насос або шнеки з системою гнучких каналів для формування начинки, цепного конвеєра, різок - діафрагмою та механізмом вертикальних ножів.

Недоліком даного аналогу є те, що автомат не дає змоги: нагнітати маси різної густини та щільності для начинки, затрудняє одержання джгута з рівномірною тонкою стінкою, не передбачено формування плоских виробів з адекватною текстурою. Санітарне обслуговування утруднено наявністю гнучких каналів, які необхідно розбирати при санітарній обробці.

В основу винаходу поставлено завдання формувати на машині формуючій кондитерські маси з широким діапазоном структурно-механічних властивостей, як пісочного так і пряничного тіста, та надання можливості формувати джгут з будь якою начинкою та будь якою кількістю начинки усередині.

Поставлена задача вирішується тим, що машина формуюча складається з рами, на якій встановлена формуюча головка, що виконана у вигляді валкового механізму для нагнітання оболонки та насосу для нагнітання начинки, конвеєру, приводів та механізму вертикальних ножів для різки. Згідно винаходу формуюча головка виконана в вигляді двох дзеркальних 4-х валкових конструкцій для нагнітання оболонки і начинки з різним профілем валків, а механізм для відрізання виконаний у вигляді гільйотинного ножа та додатково на конвеєрі встановлено струнний механізм для поперечної різки.

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

- завдяки 4-х валковій конструкції механізмів для нагнітання оболонки та начинки у формуючій головці, усунуто питання нерівномірного нагнітання мас і для оболонки і для начинки, що дає змогу: для оболонки одержати полий джгут зі стінками однакової щільності, якої завгодно товщини, а значить з будь якою кількістю начинки усередині, а для начинки - рівномірну подачу, що виключає пульсацію.

- запропоновані механізми дня нагнітання оболонки і начинки, що виконані в вигляді дзеркальних валкових конструкцій з різним профілем валків, однакових по своїй суті, дають змогу одержувати вироби з адекватною текстурою (тісто в тісті), а також нагнітати начинки будь якої щільності;

- завдяки конструкції та взаємному положенню механізмів в формуючій головці, маємо змогу швидко проводити санітарну обробку з мінімальною кількістю деталей, що необхідно знімати;

- заміна на механізм гільйотинної різки значно спростовує конструкцію ножів та дає змогу супроводжувати вироби після різки, допомагаючи їх виділенню;

- встановлення струнного механізму для поперечної різки дозволяє отримувати короткі плоскі вироби з адекватною текстурою (тісто в тісті).

На фіг.1 зображена машина формуюча для виробництва борошняних кондитерських виробів з начинками, на фіг.2 - її профільна проекція, на фіг.3 - розріз А-А по формуючій головці.

Машина формуюча (фіг.1) складається з рами 1, на якій встановлені приводи 2, 3, 5. Привід 2 призначений для нагнітання мас для оболонки, привід 3 - мас для начинки. Привід 5 приводить до руху стрічковий конвеєр 6, а також струнний механізм різки 7 та гільйотину 8. Формуюча головка 4 утримується на масивних консольних опорах 9 (фіг.2), що зв'язані з кінематичним механізмом 10 - формуюча головка (фіг.3) складається з двох дзеркальних конструкцій для нагнітання оболонки та начинки. Кожний механізм має бункер, бункер 11 для оболонки, 12 - для начинки, вали попереднього нагнітання 13, 14, зубчасту пару 15 (шестерінчастий насос з великим модулем), який встановлений в корпусі 16. Ззовні верхні вали розташовані в опорах 20, зубчасту передачу закриває фланець 21. Матриця 17 з внутрішньою і зовнішньою філь'ерами 19, 18, за допомогою пристрою фіксації встановлюється вздовж вихідних каналів обох механізмів формування. Регулювання режимами формування відбувається з пульта управління електричної шафи 22 (фіг.1).

Робота машини полягає в наступному. Маса для оболонки подається в бункер 11, начинка - в бункер 12. Попередньо, на пульта управління 22 задаємо режими формування, далі включаємо приводи 2, 3, 5. Вали 13, 14, нагнітають маси в проміжну камеру між валами, потім зубчаті вали 15 нагнітають маси в матрицю 17, маса для оболонки нагнітається у філь'єру 18, начинка - у філь'єру 19. В результаті сумісної екструзії через центральний канал внутрішньої філь'єри 19 та коаксіальний зазор, утворений філь'єрами, формується джгут з начинкою. Відформований джгут вкладається на стрічковий конвеєр 6. В відповідності до вибраного механізму різки джгут з начинкою розрізається: на плоскі вироби - струнним механізмом 5, на довгі гільйотиною 8. Регулювання режимами та управління відбувається з пульта управління 22 за допомогою кінематичного механізму 10. Формуюча машина призначена для роботи в поточній механізованій лінії.

Винахід дозволяє розширити асортимент борошняних кондитерських виробів за рахунок форм, розмірів та технологічних композицій. Печиво та пряники з начинкою упевнено затверджуються на українському ринку. Сполучаючи пісочне та пряничне тісто з великою розмаїтістю фруктових начинок, можна отримати вироби з неповторним смаком, які гідно оцінить покупець.

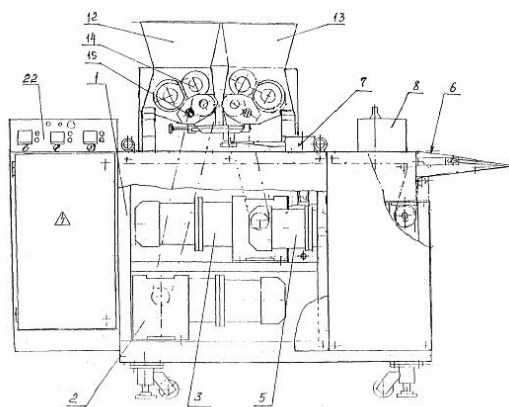


Fig. 1

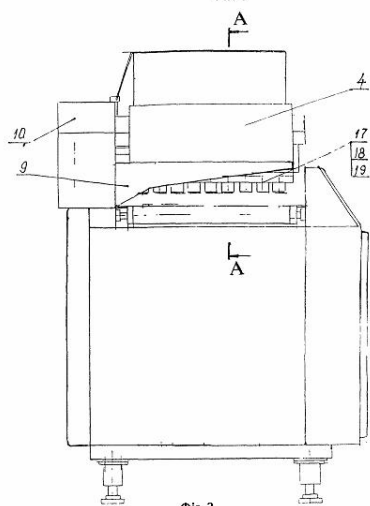


Fig. 2

A-A

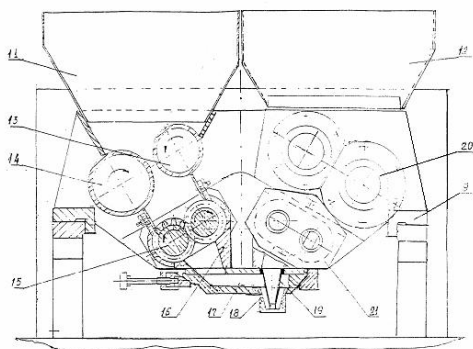


Fig. 3