



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **71900** (13) **U**
(51) МПК
A23G 9/04 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

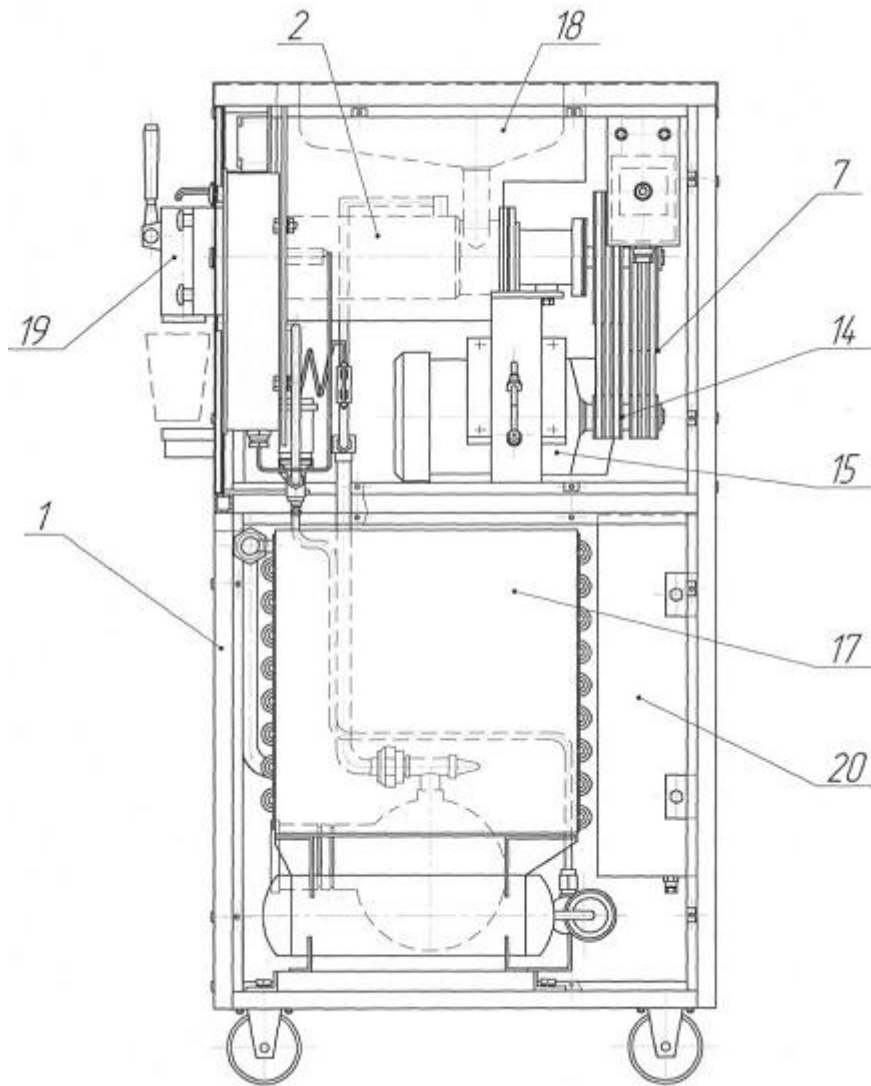
| | |
|--|--|
| <p>(21) Номер заявки: u 2012 01629</p> <p>(22) Дата подання заявки: 14.02.2012</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.07.2012</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.07.2012, Бюл.№ 14</p> | <p>(72) Винахідник(и): Литовченко Ігор Миколайович (UA), Лиходід Маргарита Юрївна (UA), Батраченко Олександр Вікторович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Батраченко Олександр Вікторович, вул. Сумгаїтська, 61, кв. 19, м. Черкаси, 18029 (UA)</p> |
|--|--|

(54) ФРИЗЕР ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МОРОЗИВА

(57) Реферат:

Фризер для виготовлення морозива містить корпус з циліндром та мішалкою, привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, холодильно-компресорний агрегат, ємкість, вивантажувальний пристрій та систему керування. Додатково введено швидкохідну мішалку, швидкохідний вал, підшипники швидкохідного вала, підшипник мішалки, ведений швидкохідний шків пасової передачі.

UA 71900 U



Фиг. 1

Корисна модель належить до харчової промисловості і може бути використана на молокопереробних підприємствах та підприємствах громадського харчування для виготовлення морозива та молочних коктейлів.

5 Відомий фризер для морозива, який містить робочий циліндр із охолоджуючою сорочкою, мішалку із ножами та збивач, який виконано у вигляді шнека, розташований всередині мішалки і що обертається із швидкістю меншою, ніж швидкість мішалки (а.с. 584836 СРСР, кл. А23G9/20, 1977).

10 Відомий пристрій для виробництва м'якого морозива, який містить робочу камеру із охолоджувальною оболонкою, причому всередині оболонки з метою інтенсифікації теплообміну розміщено турбулізатор хладагенту (патент 39637 України, кл. А23G9/07, 2001).

Найбільш близьким до фризера для виготовлення морозива, що пропонується, є фризер для морозива, який містить корпус із розташованим в ньому циліндром із мішалкою, привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, холодильно-компресорний агрегат, ємкість, вивантажувальний пристрій та систему керування, причому 15 мішалка встановлюється на вал, який обертається у підшипниках і на якому встановлено ведений шків пасової передачі (патент 39637 України, кл. А23G7/02, 1999).

Недоліками усіх вказаних відомих аналогів є недостатнє значення показника збитості морозива, що спричинено тим, що перемішування розчиненого у суміші повітря проводиться по 20 всій довжині циліндра при недостатньо високій швидкості обертання перемішувачів робочих органів. Таким чином перемішування та роздрібнення бульбашок повітря відбувається в суміші, яка замерзає та має значну густину, причому відбувається - із низькою інтенсивністю. Недостатнє роздрібнення та розподілення бульбашок повітря призводить до погіршення якості морозива та до зменшення його виходу (продуктивності фризера).

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити ступінь збитості морозива.

25 Поставлена задача вирішується тим, що фризер для виготовлення морозива, який містить корпус із розташованим в ньому циліндром із мішалкою, привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, холодильно-компресорний агрегат, ємкість, вивантажувальний пристрій та систему керування, причому мішалку 30 встановлюють на вал, який обертається у підшипниках і на якому встановлено ведений шків пасової передачі, згідно з корисною моделлю, додатково введено швидкохідну мішалку, швидкохідний вал, підшипники швидкохідного вала, підшипник мішалки, ведений швидкохідний шків пасової передачі, причому швидкохідний вал виконано пустотілим і його встановлюють у підшипниках швидкохідного вала, а вал розміщений всередині швидкохідного вала на підшипниках, швидкохідна мішалка встановлена в зоні подачі сировини в циліндр на мішалці за 35 допомогою підшипника мішалки та приєднано до швидкохідного вала, ведений швидкохідний шків пасової передачі має зовнішній діаметр менший за зовнішній діаметр веденого шківа.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: фіг.1 - загальний вигляд фризера для виготовлення морозива (вид збоку); фіг. 2 - пристрій циліндра із приводом фризера для виготовлення морозива.

40 Фризер для виготовлення морозива містить (фіг. 1, 2) корпус 1 із розташованим в ньому циліндром 2 із мішалкою 3, яка має лопаті 4. Мішалка 3 встановлена на вал 5, який обертається у підшипниках 6, і на якому встановлено ведений шків 7 пасової передачі. Співвісно із мішалкою 3 в зоні подачі сировини в циліндр встановлено швидкохідну мішалку 8, яка має лопаті 9 і яку встановлюють на швидкохідний вал 10 і на підшипник мішалки 11. Швидкохідний вал 10, який 45 обертається у підшипниках швидкохідного вала 12, виконано пустотілим і всередині нього розташовано вал 5 разом із підшипниками 6. На швидкохідному валу встановлено ведений швидкохідний шків 13 пасової передачі. В корпусі 1 також розміщено привод 14, який складається із електродвигуна 15, ведучого 16 та веденого 7 шківів пасової передачі, холодильно-компресорний агрегат 17, ємкість 18, вивантажувальний пристрій 19 та система керування 20. Ведений швидкохідний шків 13 пасової передачі має зовнішній діаметр, менший 50 за зовнішній діаметр веденого шківа 7.

Фризер для виготовлення морозива працює наступним чином.

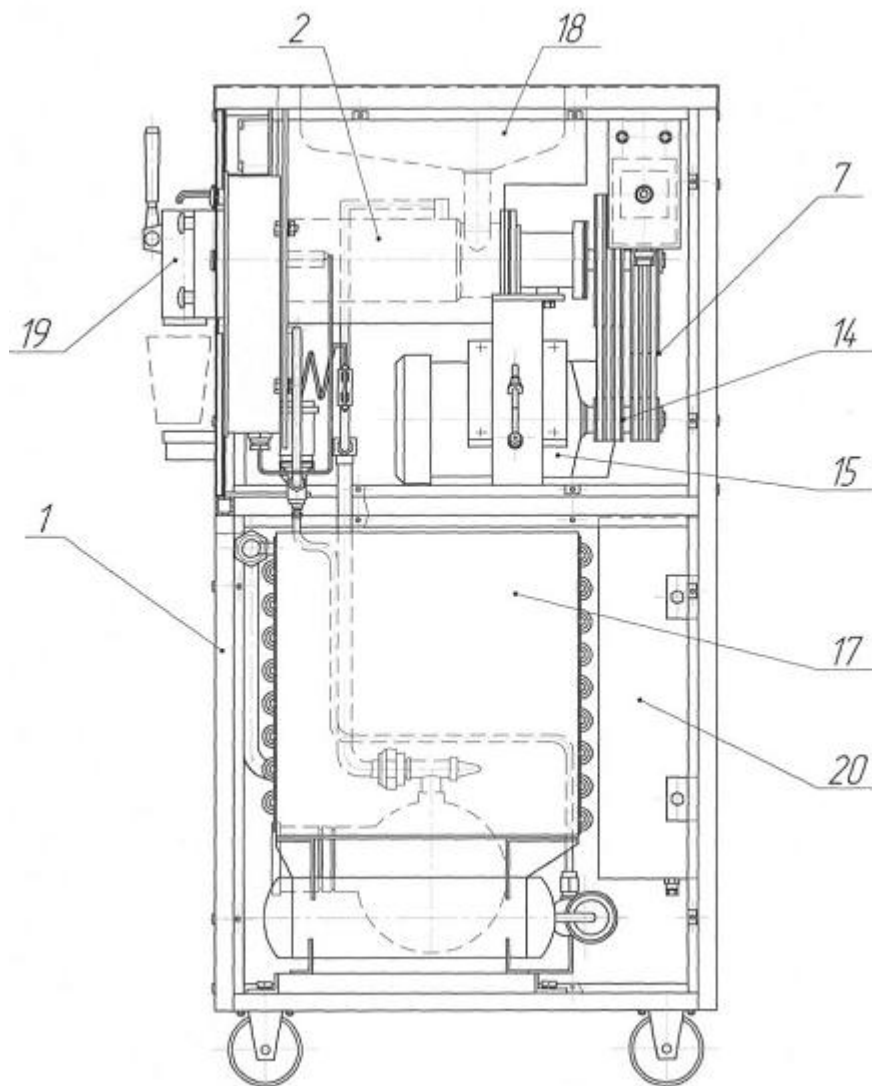
Суміш для морозива із ємкості 18 подається у циліндр 2. Разом із сумішшю в циліндр 2 55 засмоктуються повітря. Під час обертання швидкохідної мішалки 8 під дією лопатей 9 відбувається процес аерації суміші морозива - роздрібнення кульок повітря та їх рівномірне розподілення по об'єму суміші. Лопаті 9, одночасно із аерацією суміші, спрямовують її до мішалки 3, лопаті 4 якої обертаються із мінімальним зазором відносно до внутрішньої поверхні циліндра 2. Одночасно з цим у теплову сорочку циліндра 2 холодильно-компресорним агрегатом 17 подається холодоагент (наприклад, аміак), внаслідок випаровування якого 60 відбувається охолодження внутрішньої поверхні циліндра 2 і, як наслідок, намерзання суміші

морозива на цій поверхні. Лопаті 4, при обертанні мішалки 3, зрізують шар суміші, що намерзла на внутрішній поверхні циліндра 2, та перемішують суміш всередині циліндра. Внаслідок цього забезпечується замороження всього об'єму суміші в циліндрі 2 та її рівномірна структура із мілкими кристаликами. Якісній аерації суміші сприяє те, що швидкохідна мішалка 8 встановлена на швидкохідному валу 10, який приводять у дію за допомогою швидкохідного шківів 13 і який обертається швидше ніж вал 5. Додатковим чинником, що покращує показник збитості морозива, є те, що швидкохідна мішалка 8, яка здатна забезпечити інтенсивну швидку аерацію, та встановлена в зоні подачі суміші в циліндр, тобто, на відміну від аналогів, проводиться аерація суміші, що ще не замерзла під охолоджуючим впливом внутрішньої поверхні циліндра 2. Після закінчення циклу фризера (коли весь об'єм суміші всередині циліндра 2 буде заморожено) готове морозиво може бути вивантажено із фризера та розфасовано за допомогою вивантажувального пристрою 19.

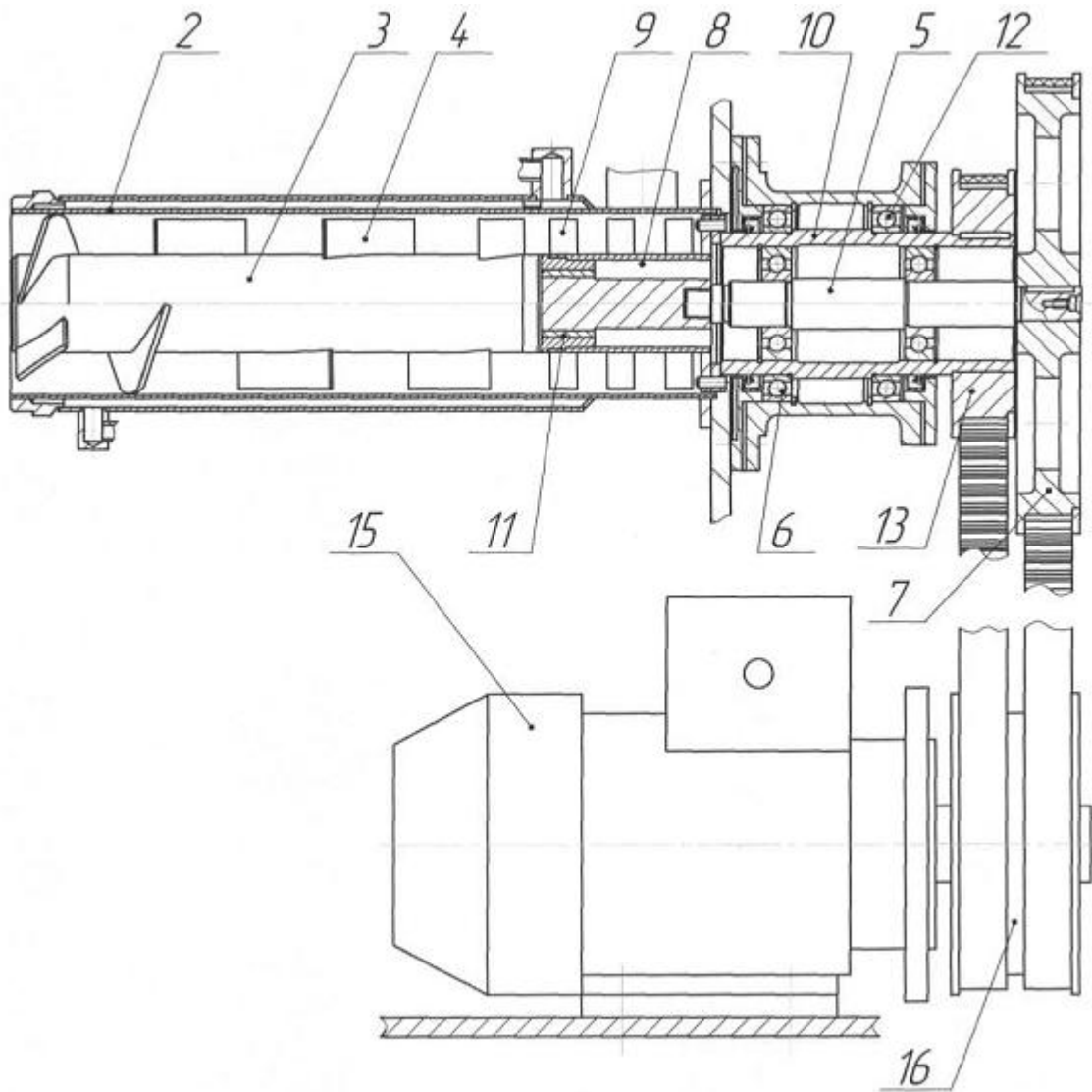
Загалом, використання у фризери, швидкохідної мішалки 8, швидкохідного вала 10, підшипника мішалки 11, підшипників швидкохідного вала 12 та швидкохідного шківів 13 дозволяє підвищити ефективність аерації суміші для морозива, що дає змогу покращити якість та збільшити кількість морозива, яке виготовляється.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Фризер для виготовлення морозива, який містить корпус із розташованим в ньому циліндром із мішалкою, привод, що складається із електродвигуна, ведучого та веденого шківів пасової передачі, холодильно-компресорний агрегат, ємкість, вивантажувальний пристрій та систему керування, причому мішалка встановлюється на вал, який обертається у підшипниках і на якому встановлено ведений шків пасової передачі, який **відрізняється** тим, що додатково містить швидкохідну мішалку, швидкохідний вал, підшипники швидкохідного вала, підшипник мішалки, ведений швидкохідний шків пасової передачі, причому швидкохідний вал виконано пустотілим і він встановлений у підшипниках швидкохідного вала, а вал розміщено всередині швидкохідного вала на підшипниках, швидкохідна мішалка встановлена в зоні подачі сировини в циліндр на мішалці за допомогою підшипника мішалки та приєднана до швидкохідного вала, ведений швидкохідний шків пасової передачі має зовнішній діаметр менший, ніж зовнішній діаметр веденого шківів.



Фиг. 1



Фиг. 2

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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