



УКРАЇНА

(19) UA (11) 89160 (13) C2

(51) МПК (2009)

B67D 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ І СПОСІБ ДОЗУВАННЯ ДРІЖДЖОВОЇ СУСПЕНЗІЇ

1

(21) а200506087

(22) 21.11.2003

(24) 11.01.2010

(86) РСТ/ЕР03/13086, 21.11.2003

(31) 02026074.1

(32) 22.11.2002

(33) ЕР

(31) 03018279.4

(32) 12.08.2003

(33) ЕР

(46) 11.01.2010, Бюл.№ 1, 2010 р.

(72) БЛОММ КАРЕЛ АЛЬФОНС ФРАНС, FR, СМЕТ
ПЕТЕР РЕНЕ АННА, FR

(73) ЛЕЗАФФР Е КОМПАНІ, FR

(56) WO 0230807, B67D3/00, 18.04.2002

DE 3332236, G05D9/12, G01F23/20, G01G13/02,
G01G13/24, G07F13/04, 21.03.1985

EP 0792930, C12N1/04, A21D8/04, 03.09.1997

WO 02059035, B67D1/00, 01.08.2002

US 2839262, A47J31/44, B67D3/00, 17.06.1958

FR 2655092, F04B43/12, G01N1/14, 31.05.1991

(57) 1. Пристрій для дозування стабільної пекарської дріжджової суспензії (21) в пекарні, що містить:
- шафу з охолодженням відділенням (10), що має регульовану внутрішню температуру від -2 °C до 12 °C, переважно від 0 до 5 °C;

- змінний переносний резервуар (20), розташований в охолоджуваному відділенні (10), і який містить стабільну дріжджову суспензію (21), причому вказаний резервуар (20) має загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 100 літрів, більш переважно від 5 до 50 літрів, і ще більш переважно від 10 до 25 літрів, і вихідний отвір (24) для дріжджової суспензії;

- вихідний канал (26) для дозування дріжджової суспензії, причому вказаний канал (26) з'єднує вихідний отвір (24) змінного переносного резервуара (20) з випускним отвором (27) на зовнішньому боці охолоджуваного відділення (10); і

- механізм (30) відкривання/закривання для вихідного каналу (26), що забезпечує відкривання вихідного каналу (26) для видачі дріжджової суспензії і закривання вихідного каналу (26) для зупинки видачі дріжджової суспензії,

при цьому вказаний пристрій дозволяє видавати дозовану кількість дріжджової суспензії з змінного переносного резервуара (20) через випускний отвір (27).

2

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінний переносний резервуар (20) є мішком, що стискається, причому вказаний мішок, що стискається, переважно оточений однією або більше зовнішніми упаковками.3. Пристрій за п. 2, який **відрізняється** тим, що мішок, що стискається, оточений однією або більше зовнішніми упаковками, вибраними з захисних зовнішніх упаковок з гнучкого матеріалу, сітчастого кошика або самонесучого корпусу, причому мішок, що стискається, переважно оточений захисною зовнішньою упаковкою з гнучкого матеріалу, і ця зборка оточена сітчастим кошиком або самонесучим корпусом.4. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що змінний переносний резервуар є самонесучим контейнером або коробкою.5. Пристрій за п. 4, який **відрізняється** тим, що резервуар обладнаний системою, що забезпечує вентиляцію.6. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вихідний канал (26) є трубою з відкритими кінцями.7. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що вихідний канал (26) містить гнучку частину, а механізм (30) відкривання/закривання здійснює закривання вихідного каналу (26) за допомогою затискання гнучкої частини і відкривання вихідного каналу за допомогою вивільнення вказаної гнучкої частини.8. Пристрій за будь-яким з попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що містить зважувальний пристрій (40), що має опорну поверхню для приймальної ємності (41), причому вказаний зважувальний пристрій (40) здійснює зважування кількості дріжджової суспензії, яка надходить у приймальну ємність (41) через випускний отвір (27) при видачі дріжджової суспензії.9. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що він містить блок керування, що керує відкриванням і закриванням вихідного каналу (26) за допомогою механізму (30) відкривання/закривання.10. Пристрій за п. 8, який **відрізняється** тим, що він містить блок керування, що керує відкриванням і закриванням вихідного каналу (26) за допомогою механізму (30) відкривання/закривання, причому блок керування спричиняє закривання вихідного

(13) C2

(11) 89160

(19) UA

каналу (26), як тільки бажана кількість дріжджової суспензії знаходиться у приймальній ємності (41).

11. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що шафа містить щонайменше два охолоджувані відділення (10), які містять змінні переносні резервуари (20), що містять стабільну дріжджову суспензію (21) і мають загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 100 літрів, більш переважно від 5 до 50 літрів, і ще переважніше від 10 до 25 літрів, і вихідний отвір (24) для дріжджової суспензії.

12. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що шафа містить одне охолоджуване відділення (10), яке містить щонайменше два змінних переносних резервуара (20), що містять стабільну дріжджову суспензію (21) і мають загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 100 літрів, більш переважно від 5 до 50 літрів, і ще переважніше від 10 до 25 літрів, і вихідний отвір (24) для дріжджової суспензії.

13. Пристрій за п. 11 або 12, який **відрізняється** тим, що містить для кожного зі змінних переносних резервуарів (20):

- вихідний канал (26) для дозування дріжджової суспензії, що з'єднує вихідний отвір (24) змінного переносного резервуара (20) з випускним отвором (27) ззовні охолоджуваного відділення (10); і

- механізм (30) відкривання/закривання для вказаного вихідного каналу (26), що здійснює відкривання вихідного каналу (26) для видачі дріжджової суспензії і закривання вказаного вихідного каналу (26) для зупинки видачі дріжджової суспензії з вказаного змінного переносного резервуара (20).

14. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що стабільна дріжджова суспензія має вміст сухої речовини щонайменше 1 мас. %.

15. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що стабільна дріжджова суспензія є стабілізованою дріжджовою суспензією.

16. Пристрій за будь-яким попереднім пунктом, який **відрізняється** тим, що дріжджова суспензія містить один або більше інгредієнтів, добавок або технологічних наповнювачів для поліпшення якості хліба і/або підтримки її гомогенності.

17. Установка для дозування стабільної дріжджової суспензії у пекарні, що містить щонайменше два пристрої за будь-яким з попередніх пунктів.

18. Переносний резервуар (20), що містить стабільну пекарську дріжджову суспензію (21), причому вказаний переносний резервуар (20) має загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 100 літрів, більш переважно від 5 до 50 літрів, і ще переважніше від 10 до 25 літрів, забезпечений вихідним отвором (24) і порожнистою

трубою (26), що містить гнучку частину, розташовану на зовнішній частині резервуара (20), причому вказаний вихідний отвір (24) утворений порожнистою трубою (26) або навпаки.

19. Переносний резервуар за п. 18, який **відрізняється** тим, що він є мішком, який стискається, при цьому вказаний резервуар (20) переважно забезпечений жорстким корпусом (22) або сітчастим кошиком, що оточує мішок, який стискається.

20. Переносний резервуар за п. 19, який **відрізняється** тим, що мішок, який стискається, оточений однією або більше зовнішніми упаковками, вибраними з захисних зовнішніх упаковок з гнучкого матеріалу, сітчастого кошика або самонесучого корпусу, причому мішок, що стискається, переважно оточений захисною зовнішньою упаковкою з гнучкого матеріалу, і ця зборка оточена сітчастим кошиком або самонесучим корпусом.

21. Переносний резервуар за п. 18, який **відрізняється** тим, що він є самонесучим контейнером або коробкою.

22. Переносний резервуар за п. 21, який **відрізняється** тим, що резервуар забезпечений системою, що забезпечує вентиляцію.

23. Переносний резервуар за будь-яким з пп. 18-22, який **відрізняється** тим, що стабільна дріжджова суспензія має вміст сухої речовини щонайменше 12 мас. %.

24. Переносний резервуар за будь-яким з пп. 18-23, який **відрізняється** тим, що стабільна дріжджова суспензія є стабілізованою дріжджовою суспензією.

25. Переносний резервуар за будь-яким з пп. 18-24, який **відрізняється** тим, що дріжджова суспензія містить один або більше інгредієнтів, добавок або технологічних наповнювачів для покращення якості хліба і/або підтримки її гомогенності.

26. Комплект для дозування стабільної пекарської дріжджової суспензії, що містить:

- переносний резервуар (20), що містить стабільну дріжджову суспензію (21) і що має загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 100 літрів, більш переважно від 5 до 50 літрів, і ще більш переважно від 10 до 25 літрів, і

- порожнисту трубу (26), що містить гнучку частину, причому

вказаний переносний резервуар (20) і вказана порожниста труба (26) обладнані з'єднувальними засобами, які дозволяють встановлювати порожнисту трубу на переносний резервуар так, щоб утворити переносний резервуар за будь-яким з пп. 18-25.

27. Спосіб дозування пекарської дріжджової суспензії у пекарні, що включає використання пристрою за будь-яким з пп. 1-16, установки за п. 17, переносного резервуара за будь-яким з пп. 18-25 або набору за п. 26.

Даний винахід відноситься до пристрою і способу дозування стабільної пекарної дріжджової суспензії, зокрема, для стабілізованої дріжджової суспензії.

Використання пекарних дріжджів у вигляді дріжджової суспензії є відомим.

Пекарна дріжджова суспензія є рідкою, звичайно водною суспензією живих пекарних дріж-

джових клітин, причому у вказаній суспензії вміст сухої речовини становить 12% мас. і, як правило, від 12 до 50% мас. (широке визначення дріжджової суспензії). Пекарна дріжджова суспензія переважно відповідає звичайному складу дріжджової суспензії, наприклад, вона містить сухої речовини від 12 до 25% мас, а більш переважно від 15 до 22% мас. Однак, даний винахід також придатний для пекарної дріжджової суспензії з високим вмістом сухої речовини, тобто щонайменше 25% мас, як, зокрема пекарні дріжджові суспензії високої густини, які містять один або більше осмотичних агентів, наприклад, харчову сіль, і полігидроксидних компонентів. Пекарна суспензія високої густини такого типу, яка може, зокрема містити від 25 до 48% мас, або від 25 до 48% мас. сухої речовини, відома і описана, наприклад в WO 91/12315 і WO 03/048342.

Пекарну дріжджову суспензію застосовують, зокрема при виготовленні хліба.

Стабільною пекарною дріжджовою суспензією є дріжджова суспензія, що зберігає свою гомогенність протягом досить тривалого часу так, що вона може зберігатися без перемішування при зберіганні і, можливо, транспортуванню до її застосування при приготуванні тіста для випічки.

Стабілізованою дріжджовою суспензією є пекарна дріжджова суспензія, що містить один або більше харчових стабілізаторів, які затримують або перешкоджають осадженню осаду дріжджових клітин суспензії. Завдяки наявності вказаного харчового стабілізатора або стабілізаторів в суспензії, дріжджова суспензія довше зберігає гомогенність при зберіганні без перемішування. Серед різних харчових стабілізаторів, які можуть застосовуватися для стабілізації дріжджової суспензії, можна згадати камеді, такі як ксантанова камедь, і термічно і/або хімічно модифікований крохмаль, такий як ацетильований адипат ди-крохмалю, відповідний визначенню «модифікований крохмаль E1422». Такі стабілізовані дріжджові суспензії описані, наприклад, в EP-A-0 792 930.

Стабільна дріжджова суспензія переважно є стабілізованою дріжджовою суспензією.

Гомогенність дріжджової суспензії, тобто важлива відсутність градієнта концентрації сухої речовини в суспензії, є важливою властивістю для пекаря.

Дійсно, основною перевагою для того, хто використовує пекарну дріжджову суспензію, є те, що її легко дозувати в зв'язку з її рідкою формою. Однак, дозування може бути точним і надійним (достовірним), тільки якщо дріжджова суспензія є гомогенною. Недостатня гомогенність, або, іншими словами, наявність помітного градієнта концентрації сухої речовини в пекарній дріжджовій суспензії, приводить до помилок в кількості дріжджових клітин, що відмірюються в ряді операцій дозування суспензії при введенні вказаної пекарної дріжджової суспензії в тісто, і, таким чином, приводить до змін якості випічених продуктів, виготовлених з цього тіста.

Стабільна або стабілізована пекарна дріжджова суспензія може також містити один або більше інших інгредієнтів, таких як хлібні добавки (окис-

лювачі, відновники, ферментні препарати, емульгатори) і/або консерванти і/або інші технологічні добавки, такі як поліол.

Установка для дозування стабілізованої пекарної дріжджової суспензії запропонована в EP-A-0 792 930. Така установка застосовується, зокрема, для промислових пекарень з споживанням дріжджової суспензії щонайменше 300 літрів на тиждень, звичайно щонайменше 500 літрів на тиждень.

Установка такого типу для дозування пекарної дріжджової суспензії звичайно не підходить для пекарень, в яких споживання дріжджової суспензії не перевищує 150 літрів на тиждень. Дійсно, витрати, пов'язані із закупівлею, використанням і обслуговуванням даної установки для дозування дріжджової суспензії, роблять таку установку невідповідною для невеликої пекарні.

Також запропоновано постачати стабілізовану дріжджову суспензію в маленьких упаковках, наприклад, 1 літр або більше.

Хоча такі упаковки можуть бути придатні для домашнього використання, вони абсолютно не підходять для пекаря, якому регулярно і майже постійно потрібні відносно невеликі кількості суспензії.

Оскільки стабільна або стабілізована дріжджова суспензія є харчовим продуктом, що швидко псується, її треба зберігати охолодженою.

Температура у виробничому приміщенні пекарні, де приготують тісто, звичайно досягає щонайменше 15°C. Така температура не забезпечує відповідного збереження стабільної або стабілізованої дріжджової суспензії, тому що це приводить до прискорення втрати життєздатності і бродильної активності дріжджів і росту забруднюючих бактерій, які можуть в ній бути присутніми. Отже, пекар повинен зберігати дріжджову суспензію в холодильнику і виймати її з холодильника для введення дріжджової суспензії в тістомісильну машину.

Можуть бути передбачені різні варіанти невеликих упаковок, вказаних вище.

Згідно з першим варіантом, стабільну або стабілізовану дріжджову суспензію упаковують в кількості, відповідній кількості дріжджової суспензії, необхідної для приготування однієї порції тіста. Цей варіант, який може бути зручний для застосування в домашніх умовах, незручний для пекарів, тому що приводить до більш високої ціни на суспензію і позбавляє пекарів будь-яких варіацій у виробництві, яких звичайно буває безліч.

Згідно з іншим варіантом, дріжджову суспензію упаковують в кількості, відповідній кількості дріжджової суспензії, необхідній для приготування декількох порцій тіста.

Крім того, пекар повинен або покидати своє виробниче приміщення при кожній необхідності піти до холодильника, щоб відміряти бажану кількість дріжджової суспензії, або він повинен прибрати упаковку дріжджової суспензії з свого холодильника, відміряти бажану кількість дріжджової суспензії і негайно повернути упаковку дріжджової суспензії в холодильник. Ці операції, як правило, дуже непрактичні і неефективні для професіонала.

У випадку упаковки суспензії в кількості, відповідній кількості дріжджової суспензії, необхідної для приготування декількох порцій тіста, пекар, звичайно, буде вибирати варіант з видаленням упаковки стабільної або стабілізованої дріжджової суспензії з холодильника і залишати її довше, ніж це потрібно, у виробничому приміщенні і, отже, при температурі, яка веде до прискорення псування дріжджової суспензії, що міститься в ній, при цьому з'являються проблеми, пов'язані зі зниженням якості випечених продуктів і додатковими витратами внаслідок забракованої кількості дріжджової суспензії.

Даний винахід забезпечує, зокрема елегантне розв'язання цих проблем і дозволяє пекареві, який, наприклад, використовує від 3 до 300 літрів дріжджової суспензії на тиждень, застосовувати стабільну або стабілізовану дріжджову суспензію в найкращих можливих умовах.

Даний винахід відноситься, зокрема до пристрою для дозування стабільної або стабілізованої пекарної дріжджової суспензії в пекарні. Вказаний пристрій містить предмет обстановки, забезпечений відділенням або камерою, що охолоджується. Внутрішня температура цього відділення, що охолоджується, складає від -2°C до 12°C , переважно від 0 до 10°C , і ще переважніше від 0 до 5°C . Пристрій також містить змінний переносний резервуар, що містить стабільну або стабілізовану дріжджову суспензію. Цей змінний переносний резервуар може мати загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 50 літрів, і ще переважніше від 10 до 25 літрів. Змінний переносний резервуар розташований у відділенні, що охолоджується, і має вихідний отвір для дріжджової суспензії.

Пристрій також містить вихідний канал для дозування дріжджової суспензії. Вказаний канал з'єднує вихідний отвір змінного переносного резервуара з випускним отвором, розташованим зовні відділення, що охолоджується.

Пристрій також містить механізм відкривання/закривання вказаного вихідного каналу. Цей механізм відкривання/закривання дозволяє, з одного боку, відкривати вихідний канал для розподілу дріжджової суспензії і дозволяє, з іншого боку, закривати вихідний канал для припинення виходу дріжджової суспензії.

Пристрій згідно з винаходом для дозування дріжджової суспензії дозволяє випускати дозовану кількість дріжджової суспензії із змінного переносного резервуара через випускний отвір за допомогою механізму відкривання/закривання.

Таким чином, пристрій згідно з винаходом дозволяє пекареві, який, наприклад, використовує від 3 до 300 літрів дріжджової суспензії на тиждень, використовувати дріжджову суспензію в найкращих можливих умовах. Насправді, дріжджова суспензія зберігається охолодженою, а пекар має доступ до дріжджової суспензії без необхідності брати її з холодильника. Крім того, цей винахід дає можливість підтримувати якість дріжджової суспензії протягом максимального періоду зберігання, тому що дріжджова суспензія зберігається при регульованій температурі зберігання до її видачі.

Даний винахід також дозволяє забезпечити дозуючий пристрій досить малих розмірів, а також дозуючий пристрій, що має просту і легку в застосуванні конструкцію. Наприклад, пристрій згідно з винаходом не вимагає насоса для витягання дріжджової суспензії з резервуара.

Однак, якщо пристрій буде містити насос для дріжджової суспензії, то він переважно буде перистальтичним насосом.

Предмет обстановки згідно з винаходом переважно забезпечений засобами транспортування, такими як коліщата. Це полегшує, зокрема, переміщення пристрою по пекарні.

Переносний резервуар є сховищем, що дозволяє переміщення стабільної або стабілізованої дріжджової суспензії в гігієнічних умовах, наприклад, при транспортуванні дріжджової суспензії від постачальника до пекаря. Переносний резервуар може мати різні виконання. Наприклад, можливі жорсткі (самонесучі) контейнери або коробки, або мішки більшої або меншої гнучкості, включаючи, зокрема, мішки, що стискаються. Мішки більшої або меншої гнучкості переважно самі входять в інші жорсткі (самонесучі) упаковки, такі як картонні коробки. Самонесуча упаковка або зовнішня упаковка є переважно такою упаковкою або зовнішньою упаковкою, яка після заповнення може бути штабельована в декілька рядів у висоту без її деформації. У випадку гнучких мішків із зовнішньою упаковкою із самонесучої картонної коробки, жорсткість конструкції забезпечується, головним чином, за допомогою зовнішньої упаковки або упаковки.

Переносний резервуар, або жорсткий, або гнучкий, виготовлений з відповідних матеріалів, придатних для таких харчових продуктів, як дріжджова суспензія.

Відповідні матеріали цього типу визначаються відповідними правилами для матеріалів, що контактують з харчовими продуктами. Такими матеріалами є, наприклад поліетилен (PE), поліетилен високої щільності (HDPE), поліетилен низької щільності (LDPE), лінійний поліетилен низької щільності (LLDPE), полікарбонат, поліефір, поліетилентерефталат (PET), політетрафторетилен (PTFE), поліпропілен (PP) і поліамід (PA).

Стінки переносного резервуара можуть бути виконані з одношарових матеріалів або багатошарових матеріалів, таких як ламіновані і нашаровані матеріали, що містять, наприклад, алюмінієвий шар, і гофрований або негофрований картон, фанерований пластик.

Переносний резервуар переважно дозволяє пекареві зорозуміти визначити або розрахувати кількість дріжджової закваски, що міститься в резервуарі, особливо завдяки тому, що резервуар є прозорим, або напівпрозорим, або містить одну або більше прозорих або напівпрозорих деталей.

Загальний внутрішній об'єм змінного переносного резервуара відповідає максимальному об'єму вмісту, який вказаний резервуар може вміщати. Таким чином, у випадку жорсткого (самонесучого) переносного резервуара, загальний внутрішній об'єм просто відповідає внутрішньому об'єму вказаного резервуара. У випадку гнучкого мішка і, зокрема, мішка, що стискається,

загальний внутрішній об'єм резервуара є об'ємом мішка в наповненому стані.

Переносний резервуар згідно з винаходом є змінним. Таким чином, переносний резервуар може бути встановлений у відділенні, що охолоджується і, отже, може бути видалений з відділення, що охолоджується, наприклад, після витягання всієї стабільної або стабілізованої суспензії, що спочатку була присутньою в резервуарі, або після заданого часу зберігання стабільної або стабілізованої суспензії, щоб замінити її свіжою стабільною або стабілізованою суспензією.

Даний винахід не вимагає наявності механічних засобів для підтримки гомогенності дріжджової суспензії, що знаходиться в змінному переносному резервуарі. Пристрій згідно з винаходом, зокрема не вимагає наявності змішувача всередині переносного резервуара. Аналогічно, пристрій згідно з винаходом не вимагає обертання переносного резервуара, що містить стабільну або стабілізовану суспензію, навколо горизонтальної осі.

Вихідний отвір змінного переносного резервуара звичайно розташований на дні відділення, що охолоджується.

Переважно, вказаний вихідний отвір розташований на дні відділення, що охолоджується, а вихідний канал переважно виконаний так, щоб дріжджова суспензія, що знаходиться в змінному переносному резервуарі, могла видаватися під дією сили тяжіння через вихідний канал і випускний отвір.

Вихідний канал пристрою згідно з винаходом також може бути таким, щоб дріжджова суспензія, що знаходиться в змінному переносному резервуарі, могла переливатися як по сифону через вихідний канал до випускного отвору.

Вихідний канал може складатися з єдиної деталі або може бути виконаний з декількох взаємодіючих елементів.

Згідно з одним переважним варіантом виконання винаходу, особливо з точки зору гігієни, вихідний канал є трубкою з відкритими кінцями.

Відповідно до іншого варіанту виконання, вихідний канал, наприклад, в формі трубки з відкритими кінцями, є інтегральною частиною змінного переносного резервуара.

Відповідно до іншого варіанту виконання, вихідний канал, наприклад, в формі трубки з відкритими кінцями, є окремою частиною, встановленою на змінний переносний резервуар.

Вихідний канал, наприклад, в формі трубки з відкритими кінцями, переважно містить гнучку частину. У цьому випадку вихідний канал може бути закритий за допомогою простого затиску вказаної гнучкої частини, і може бути відкритий за допомогою простого звільнення вказаної гнучкої частини.

Відповідно до цього переважного варіанту, забезпечений механізм відкривання/закривання пристрою згідно з винаходом, виконаний таким чином, щоб забезпечувати закриття вихідного каналу за допомогою затиску гнучкої частини, і його відкриття за допомогою звільнення вказаної гнучкої частини.

Пристрій згідно з винаходом може містити зважуючий пристрій, який має опору на поверхню

для приймальної місткості. Такий зважуючий пристрій дає можливість зважувати кількість дріжджової суспензії, що надійшла в приймальну місткість під час видачі дріжджової суспензії.

Згідно з більш складним варіантом виконання пристрою згідно з винаходом, він містить блок управління, що забезпечує відкриття і закриття вихідного каналу за допомогою механізму відкривання/закривання.

Наприклад, пристрій згідно з винаходом може містити зважуючий пристрій, такий, як описано вище, і блок управління, що забезпечує відкриття і закриття вихідного каналу за допомогою механізму відкривання/закривання, причому вказаний блок управління викликає закриття вихідного каналу, коли бажана кількість дріжджової суспензії знаходиться в приймальній місткості.

Механізм відкривання/закривання також може бути активований вручну або в залежності від наявності або відсутності приймальної місткості нижче випускного отвору.

Механізм відкривання/закривання може, наприклад, бути задіяний за допомогою важеля, який переміщається рукою або приймальною місткістю для вміщення в ній кількості стабільної або стабілізованої суспензії, необхідної для приготування порції тіста.

Пристрій також може бути забезпечений системою, що визначає наявність або відсутність приймальної місткості нижче випускного отвору, в якій блок управління активує механізм відкривання/закривання, в залежності від визначення наявності або відсутності приймальної місткості нижче випускного отвору. Така система розпізнавання може бути, наприклад, оптичною системою.

Пристрій переважно забезпечений системою, що забезпечує закриття вихідного каналу за допомогою механізму відкривання/закривання після виявлення потоку дріжджової суспензії, не зібраної приймальною місткістю.

Як вже вказано вище, змінний переносний резервуар може бути жорстким (самонесучим) контейнером або може мати загальний внутрішній об'єм від 1 до 100 літрів, переважно від 3 до 100 літрів, більш переважно від 5 до 50 літрів, і ще переважніше від 10 до 25 літрів, або гнучкий, зокрема, мішок, що стискається, який має такий загальний внутрішній об'єм, тобто внутрішній об'єм в наповненому стані від 1 до 100 літрів, переважно від 5 до 50 літрів, і ще переважніше від 10 до 25 літрів.

Мішок, що стискається, може бути поліетиленовим мішком, який має товщину стінки від 10 до 200 мкм, переважно від 10 до 100 мкм, наприклад, від 25 або 30 до 50 мкм.

Переважним рішенням є гнучкий стандартний поліетиленовий мішок, виготовлений з лінійного або нелінійного поліетилену низької щільності.

Варіант пристрою згідно з винаходом, згідно з яким пристрій містить мішок такого типу, що стискається, є особливо переважним, оскільки він дозволяє видачу дозованої кількості дріжджової суспензії з мішка, що стискається, через випускний отвір за допомогою активації механізму відкривання

ня/закривання без попадання зовнішньої атмосфери в мішок, що стискається.

Відомо, що мішки, що стискаються, використовуються, зокрема, для транспортування і зберігання напоїв, таких як вино, і в крапельницях, що застосовуються в медицині. Необхідною характеристикою мішків, що стискаються, є те, що вони досить гнучкі для того, щоб рідина, яка знаходиться в мішку, витікала без компенсації об'єму рідини, яка витекла за рахунок надходження газу. Насправді, мішки, що стискаються, характеризуються тим, що вони стискаються і, отже, їх внутрішній об'єм зменшується у міру витікання рідини.

Застосування мішків, що стискаються, дозволяє, зокрема зберігати дріжджову суспензію у відділенні пристрою, що охолоджується, без взаємодії дріжджової суспензії із забруднюючими речовинами, такими як мікроорганізми що знаходяться в навколишній атмосфері пекарні.

Потрібно зазначити, що також можна уникнути забруднення дріжджової суспензії в резервуарі речовинами, що знаходяться в навколишньому середовищі, коли під час видачі дріжджової суспензії, газ попадає в резервуар для компенсації кількості витягнутої дріжджової суспензії, наприклад, у випадку жорсткого (самонесучого) контейнера або коробки.

Наприклад, отвір або канал, через який газ входить в резервуар, може мати фільтр, що запобігає попаданню таких забруднюючих речовин.

Згідно з переважним варіантом виконання, мішок, що стискається, розташований в опорному сітчастому кошику або жорсткому (самонесучому) корпусі. Упаковка типу мішка всередині корпусу або кошика в пакувальній промисловості відома як "мішок-в-коробці". Приклад такого "мішка-в-коробці" описаний в патенті US-B-6 223 981.

Згідно з іншим варіантом виконання, мішок, що стискається, підвищений у відділенні, що охолоджується. У цьому випадку відділення, що охолоджується, забезпечене засобами підвіски мішка. Мішок, що стискається, переважно має засоби, що полегшують підвищення, наприклад, одне або більше вушок, причому вказане вушко або вушка переважно укріплені.

Для того, щоб спрямувати потік дріжджової суспензії від мішка, що стискається, пристрій може бути забезпечений засобами прикладення тиску до зовнішньої сторони мішка, що стискається, який знаходиться у відділенні, що охолоджується. Наприклад, пристрій може бути забезпечений засобами, за допомогою яких можна підвищити тиск у відділенні, що охолоджується. Також можуть бути передбачені механічні засоби для прикладення тиску на мішок, що стискається.

Зокрема, засоби тиску використовують у випадку дуже в'язкої дріжджової суспензії і/або коли мішок, що стискається, майже пустий.

Зокрема, такі засоби тиску відомі з DE-A-3 502 455.

Очевидно, що відділення, що охолоджується, і/або мішок, що стискається, також можуть бути забезпечені іншими засобами, сприяючими видачі і/або більш повному випорожненню мішка, що стискається. Зокрема, такі засоби описані в DE-A-3

502 455, WO 89/00535, WO 85/04383, WO 90/06888, WO 01/79072 і EP-A-0 138 620.

Важливою переважною властивістю переносних резервуарів є їх стійкість до ударів при падінні. Насправді, для переносних резервуарів бажано, зокрема, для рідини, зберігати герметичність при ударі, тому, що при перенесенні випадкові падіння майже неминучі. Для перевірки стійкості до ударів при падінні переносних резервуарів були проведені випробування на падіння.

У цьому випадку, переносний резервуар згідно з винаходом переважно витримує вільне падіння з висоти 110 см. Іншими словами, переносний резервуар, що містить стабільну дріжджову суспензію, переважно залишається герметичним, коли він здійснює вільне падіння з висоти 110 см, навіть при косому співударянні резервуара із землею, зокрема верхнім або нижнім краєм.

Існує декілька засобів для підвищення стійкості до падіння переносних резервуарів згідно з винаходом. Наприклад, відносно гнучких або мішків, що стискаються, буде зазначено, що забезпечення їх сітчастим кошиком і/або опорним кошиком або жорстким (самонесучим) корпусом, значно підвищує стійкість резервуарів до падіння згідно з винаходом. Існують кошики і оболонки для гнучких мішків, що стискаються, спеціально розроблені з високою стійкістю до падіння, зокрема, до косих ударів. Значення кошика або корпусу для стійкості при ударі є особливо ефективним, коли зовнішній поперечний профіль мішка більший внутрішнього поперечного профілю кошика або оболонки.

Гнучкий мішок або мішок, що стискається, з кошиком або оболонкою або без них, також можуть мати зміцнюючий шар або мішок, наприклад, з поліпропілену, поліефіру, поліетилену або поліаміду, який розташований навколо гнучкого мішка або мішка, що стискається. Цей зміцнюючий шар або мішок, може бути, наприклад, зміцнюючою сіткою або тканиною і виконує ту ж функцію зміцнення, що і сітчастий кошик.

В галузі рідких харчових продуктів, таких як дріжджова суспензія, переважне рішення передбачає використання гнучкого мішка із звичайного поліетилену, зміцнюючого мішка і картонної коробки, причому вся ця зборка є самонесучою, як описано вище.

При використанні пристрою згідно з винаходом, в якому предмет обстановки містить щонайменше два відділення, що охолоджуються, кожне з яких містить змінний переносний резервуар, або при використанні пристрою згідно з винаходом, в якому предмет обстановки містить одне відділення, що охолоджується, яке містить щонайменше два змінних переносних резервуара, пекар може уникнути незручних затримок або перерв в роботі, коли перший змінний переносний резервуар пристрою пустий або майже пустий, за допомогою його перемикання на другий змінний переносний резервуар для видачі дріжджової суспензії.

У цьому випадку пристрій переважно містить, для кожного з його змінних переносних резервуарів, вихідний канал, що з'єднує вихідний отвір вказаного резервуара з випускним отвором на зовнішній стороні відділення, що охолоджується, в

якому розташований резервуар, а також механізм відкривання/закривання, що дозволяє відкривати і закривати цей вихідний канал.

Предмет обстановки пристрою згідно з винаходом може, таким чином, містити щонайменше два відділення, що охолоджуються, які містять змінний переносний резервуар, що містить стабільну або стабілізовану дріжджову суспензію, як описано вище.

Предмет обстановки пристрою згідно з винаходом може також включати одне відділення, що охолоджується, яке містить щонайменше два таких змінних переносних резервуара, що містять стабільну або стабілізовану суспензію.

У цих випадках пристрій згідно з винаходом переважно містить, для кожного із змінних переносних резервуарів:

- вихідний канал для дозування дріжджової суспензії, причому вказаний канал з'єднує вихідний отвір змінного переносного резервуара з випускним отвором на зовнішній стороні відділення, що охолоджується; і

- механізм відкривання/закривання, що дозволяє відкривати вказаний вихідний канал для видачі дріжджової суспензії з переносного резервуара.

Пекар також може уникнути затримок або незручних перерв в роботі при використанні пристрою, що включає щонайменше два пристрої згідно з винаходом.

Даний винахід також відноситься до переносних резервуарів, що містять стабільну або стабілізовану дріжджову суспензію. Вказані резервуари мають загальний внутрішній об'єм від 3 до 100 літрів, переважно від 5 до 50 літрів, а більш переважно від 10 до 25 літрів. Переносний резервуар згідно з винаходом додатково має вихідний отвір і порожнисту трубу, що містить гнучку частину, розташовану на зовнішній стороні резервуара. Вихідний отвір утворений порожнистою трубою або напками.

Порожниста труба може бути відкрита з двох кінців. Щоб уникнути витоків дріжджової суспензії при транспортуванні або перенесенні резервуара, порожниста труба може герметично закриватися, і закритий кінець видаляють або відкривають для видачі дозованих кількостей дріжджової суспензії з переносного резервуара.

Відомо, що під час транспортування, перенесення і зберігання, свіжа дріжджова суспензія може виділяти CO₂. Виникнення цього явища і кількість CO₂, що виходить, залежить, зокрема від температури свіжих дріжджів.

Щоб уникнути створення надмірного тиску, також відомо забезпечення резервуарів для перевезення і зберігання свіжої дріжджової суспензії вентиляцією.

Такі резервуари для транспортування і зберігання дріжджів, обладнані засобами вентиляції, описані в патентах JP-A-062 709 681, JP-A-06 181 751, EP-A-0 599 776 і EP-A-0 792 930.

Подібним чином, переносний резервуар згідно з винаходом, загалом, має засоби, що забезпечують вентиляцію. Під час його транспортування, переносний резервуар згідно з винаходом, має засоби, які забезпечують вентиляцію, розташовані,

щонайменше частково, вище за рівень дріжджової суспензії.

Потрібно зазначити, що в пристрої згідно з винаходом наявність засобів вентиляції в переносному резервуарі, очевидно, менш важлива або навіть, в залежності від випадку, зайва, оскільки переносний резервуар розташований у відділенні, що охолоджується.

Згідно з певним варіантом виконання винаходу, засоби, що забезпечують вентиляцію переносного резервуара, такі як клапан, розташовані на порожнистій трубі, наприклад, в кінці порожнистої труби протилежно вихідному отвору переносного резервуара.

Під час транспортування переносний резервуар згідно з даним варіантом виконання, як правило, орієнтований так, щоб порожниста труба, що служить як засіб вентиляції, була розташована вище за рівень дріжджової суспензії. При введенні змінного переносного резервуара в пристрій згідно з винаходом, порожниста труба може бути перетворена у вихідний канал за допомогою видалення клапана, розташованого в цій трубі протилежно вихідному отвору.

Таким чином, порожниста труба може бути перетворена у вихідний канал, що дозволяє здійснювати видачу дріжджової суспензії за рахунок сили тяжіння, при зміні орієнтації резервуара так, щоб вихідний отвір розташовувався в нижній частині відділення, що охолоджується, і за допомогою видалення засобу вентиляції (клапана) з порожнистої труби.

Серед можливих варіантів вентиляції, певна перевага віддається клапану, проникному для CO₂ і не проникному для рідини. Відповідні клапани і матеріали для їх виробництва відомі в рівні техніки і описані, наприклад, в DE-A-2 509 258, US-A-4 136 796, FR-A-2 259 026, EP-A-0 593 840 і EP-A-0 729 901.

Згідно з варіантом, повністю сумісним з кожним з варіантів виконання, описаних вище, переносний резервуар згідно з винаходом є мішком, що стискається.

Вказаний мішок, що стискається, переважно оточений однією або більше зовнішніми упаковками. Перша зовнішня упаковка може, наприклад, бути захисною зовнішньою упаковкою, виготовленою з гнучкого міцного матеріалу, що володіє механічним опором і, наприклад, сіткою або тканиною з вказаного гнучкого міцного матеріалу. Друга зовнішня упаковка може, наприклад, складатися з жорсткої оболонки, при цьому вся ця збірка є самонесучою, як вже згадано вище.

Зовнішня упаковка, що виготовлена з гнучкого міцного матеріалу і покриває гнучкий мішок або мішок, що стискається, таким чином посилюючи механічний опір вказаного гнучкого мішка або мішка, що стискається, переважно приварена, щонайменше частково, до контура гнучкого мішка.

Переносний резервуар згідно з винаходом у відділенні, що охолоджується, переважно є прозорим або напівпрозорим, або містить одну або більше прозорих частин.

Даний винахід також відноситься до комплексу для виробництва переносних резервуарів згідно з винаходом.

Такий комплект містить переносний резервуар, що містить стабільну або стабілізовану дріжджову суспензію. Вказаний резервуар має загальний внутрішній об'єм від 3 до 100 літрів, переважно від 5 до 50 літрів, і більш переважно від 10 до 25 літрів.

Комплект також містить порожнисту трубу, яка має гнучку частину.

Переносний резервуар і порожниста труба комплексу постачаються пекареві разом або окремо.

Вказаний переносний резервуар і вказана порожниста труба мають з'єднувальні засоби, які забезпечують установку порожнистої труби на переносний резервуар так, щоб сформувати переносний резервуар згідно з винаходом.

З'єднувальні засоби для з'єднання переносного резервуара і порожнистої труби можуть бути, наприклад, виконані так, щоб утворити вихідний отвір в переносному резервуарі, наприклад, за допомогою проколювання вказаного резервуара, коли труба встановлюється на резервуарі.

Порожниста труба комплексу може бути одноразовою порожнистою трубою. У цьому випадку з'єднувальні засоби можуть бути виконані таким чином, що порожниста труба не могла б бути знята з резервуара.

Порожниста труба комплексу також може бути порожнистою трубою багаторазового використання, яка, після установки на першому резервуарі комплексу, може бути від'єднана від вказаного переносного резервуара і встановлена на другий резервуар, переважно після очищення.

Переносний резервуар комплексу згідно з винаходом може бути мішком, що стискається, причому вказаний мішок переважно оточений однією або більше зовнішніми упаковками для механічного захисту, наприклад, сіткою або тканиною, що володіє механічною міцністю і/або жорсткою (самонесучою) оболонкою, переважно з картону, або сітчастим кошиком.

Треба зазначити, що вище, зокрема, відносно різних варіантів пристрою, резервуара, комплексу і застосування згідно з винаходом, термін "дріжджова суспензія" має на увазі рідку, як правило, водну суспензію, живих пекарних дріжджових клітин, причому ця суспензія має вміст сухих речовин щонайменше від 12% до 50% мас. (широке визначення), дріжджова суспензія може бути пекарною дріжджовою суспензією із вмістом сухої речовини більше 25% мас, і переважно дріжджова суспензія має вміст сухої речовини від 12% до 25% мас. (нормальне визначення), і ще переважніше від 15 до 22% мас.

Також потрібно зазначити, що вказана дріжджова суспензія може додатково містити інгредієнти, добавки або технологічні наповнювачі, що грають роль хлібних добавок і/або роль підтримки гомогенності суспензії, отриманої з суміші, отриманої таким чином. Вказані інгредієнти, добавки або технологічні наповнювачі для поліпшення якості хліба, наприклад, застосовуються або самос-

тійно, або в поєднанні з окислювачами, такими як аскорбінова кислота, відновниками, як L-цистеїн, ферментативними добавками, які мають одну або більше ферментативних активностей, такими як амілази, ксиланази, ліпази і/або фосфоліпази і оксидази, наприклад оксидази глюкози.

Різні аспекти даного винаходу описані більш детально нижче з посиланням на прикладені креслення, що ілюструють варіанти виконання, як не обмежувальні приклади.

Фіг. 1 - вигляд збоку в перерізі першого варіанту виконання пристрою згідно з винаходом.

Фіг. 2 - вигляд спереду, з частковим вирізом, іншого варіанту виконання пристрою.

Фіг. 3 - вигляд в перспективі варіанту виконання пристрою, що містить два змінних переносних резервуара.

Пристрій для дозування стабілізованої пекарної дріжджової суспензії містить відділення, що охолоджується 10, яке має дверцята 11. Температура всередині відділення, що охолоджується, 10 підтримується близько 3 °C.

Мішок, що стискається 20, який містить стабілізовану дріжджову суспензію, розташований всередині відділення, що охолоджується 10.

Згідно з варіантом виконання винаходу, показаним на фіг. 1, мішок, що стискається 20, розташований в жорсткому корпусі, виконаному з картону.

Згідно з варіантом виконання винаходу, показаним на фіг. 2, мішок, що стискається 20, підвішений у відділенні, що охолоджується 10. Для цієї мети в мішку, що стискається 20, є вушка 23, а у відділенні, що охолоджується 10, знаходяться гачки 12, які входять в зачеплення з вушками 23 мішка 20.

Вихідний отвір 24 мішка, що стискається 20, розташований в нижній частині відділення, що охолоджується 10. Кільце 25 з жорсткого пластичного матеріалу, оточує вихідний отвір 24, який веде в порожнисту трубу 26 з гнучкого матеріалу. Вказана порожниста труба 26 утворює вихідний канал для дозування дріжджової суспензії і закінчується у випускному отворі 27.

Механізм 30 відкривання/закривання дозволяє відкривати вихідний канал для видачі дріжджової суспензії за допомогою вивільнення гнучкої порожнистої труби 26, і також дозволяє після видачі бажаної кількості дріжджової суспензії закривати вихідний канал за допомогою затиску гнучкої порожнистої труби 26 так, щоб запобігти витіканню дріжджової суспензії з мішка, що стискається 20.

Оскільки мішок 20 є таким, що стискається, пухирці газу не проникають в мішок 20 для компенсації виданого об'єму дріжджової суспензії. Дріжджова суспензія 21, що залишилася в мішку 20, таким чином, підтримується в оптимальних гігієнічних умовах.

Згідно з механізмом 30 відкривання/закривання пристрою, показаним на фіг. 1, вихідний канал відкривається і закривається за допомогою важеля 31. При штовханні важеля в зворотному напрямі, наприклад, прийнятною місткістю, в яку передбачається збирати кількість дріжджової суспензії, що видається, важіль 31 ви-

вільняє вихідний канал таким чином, щоб дріжджова суспензія витікала з випускного отвору 27. Після відпускання важеля 31, наприклад, за допомогою видалення приймальної місткості, важіль знову давить на гнучку порожнисту трубу 26, тим самим закриваючи вихідний канал.

Фіг.2 показує більш складне виконання винаходу. Пристрій згідно з винаходом містить зважувачий пристрій 40. Використовуючи клавішну панель вказаного зважувачого пристрою 40, пекар вводить бажану кількість дріжджової суспензії. Блок управління (не показаний) здійснює автоматичне відкривання вихідного каналу за допомогою механізму 30 відкривання/закривання. Коли зважувачий пристрій 40 розпізнає, що бажана кількість дріжджової суспензії надійшла в приймальну місткість 41, блок управління здійснює автоматичне закриття вихідного каналу за допомогою механізму 30 відкривання/закривання. Для запобігання відкриттю вихідного каналу за допомогою механізму 30 відкривання/закривання за відсутності приймальної місткості 41 нижче випускного отвору 27, пристрій має систему детекції 50 для перевірки наявності приймальної місткості 41, а блок управління здійснює відкриття вихідного каналу, тільки коли система детекції 50 виявить наявність приймальної місткості 41 нижче випускаючого отвору 27.

Згідно з одним можливим варіантом виконання, пристрій має запобіжні засоби, що виявляють будь-який витік дріжджової суспензії, яка не надходить в приймальну місткість. Такі засоби можуть бути виконані у вигляді збираючого лотка 60 нижче вихідного отвору 27, причому вказаний лоток 60 обладнаний індикатором рівня і блоком управління, що забезпечує закриття вихідного каналу, коли визначений заданий рівень рідини в збираючому лотку 60.

На фіг.3 показаний пристрій згідно з винаходом, встановлений на коліщата, в якому відділення, що охолоджується, містить два змінних переносних резервуарів, утримуючих стабілізовану пекарну дріжджову суспензію.

Згідно з показаним варіантом виконання винаходу, відділення, що охолоджується, виконане з можливістю розміщення двох переносних резервуарів згідно з винаходом типу «мішок-в-коробці».

Вказані переносні резервуари постачаються пекареві в формі комплекту згідно з винаходом, що включає, з одного боку, один або більше переносних резервуарів, які містять стабілізовану пекарну дріжджову суспензію, а, і. іншого боку, одну або більше гнучких труб 26. Перед розміщенням переносного резервуара у відділенні, що охолоджується 10, пекар встановлює порожнисту трубу 26 на переносному резервуарі так, щоб утворити вихідний канал для дріжджової суспензії, що міститься в резервуарі. Коли резервуар пустий, порожнисту трубу 26 відділяють від резервуара для

її установки на новий переносний резервуар після очищення.

Як показано з лівого боку на фіг.3, передня частина механізму 30 відкривання/закривання може бути знята або відкрита для спрощення видалення переносного резервуара і встановлення нового заповненого переносного резервуара. Після чого передня частина механізму 30 відкривання/закривання ставиться назад на своє місце або закривається.

Жорсткий корпус 22 з картону, в якому розташований мішок, що стискається, має ряд отворів 28, які дозволяють пекареві візуально перевіряти рівень стабілізованої дріжджової суспензії, що знаходиться в переносному резервуарі. Така візуальна перевірка полегшується, якщо дверцята 11 відділення, що охолоджується, прозорі проти цього ряду отворів 28.

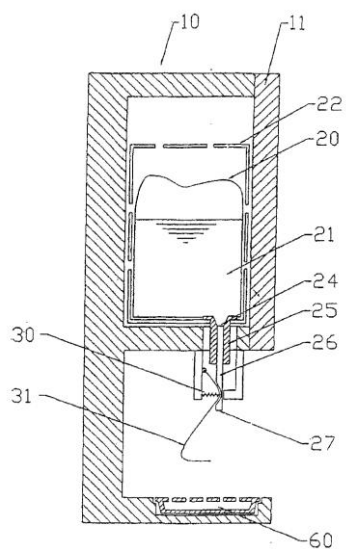
Жорсткий корпус 22 також обладнаний засобами детекції 29a, 29b, які дозволяють перевірити, що резервуар, і пекарна дріжджова суспензія, яка міститься в ньому, зберігається при досить низькій температурі в ньому для забезпечення доброго збереження суспензії, а саме під час транспортування і зберігання заповненого резервуара. Якщо температура резервуара і його вмісту перевищує 12°C, частина 29a засобів детекції поступово змінює свій колір так, щоб повідомити пекаря або його постачальника.

Пристрій також має індикатор 13, що показує температуру всередині вказаного відділення, що охолоджується 10, і сигнальний пристрій 14a і 14b, що попереджає пекаря, коли температура всередині відділення, що охолоджується 10, не відповідає температурному діапазону, встановленому для зберігання дріжджової суспензії, наприклад, через несправність системи охолодження. В показаному варіанті сигнальний пристрій містить два світлових індикатори 14a і 14b, причому зелений індикатор 14a горить, коли температура всередині відділення, що охолоджується 10, знаходиться в заданих температурних межах, а червоний індикатор 14b горить в протилежному випадку. Цей сигнальний пристрій може бути замінений або доповнений акустичною сигнальною системою.

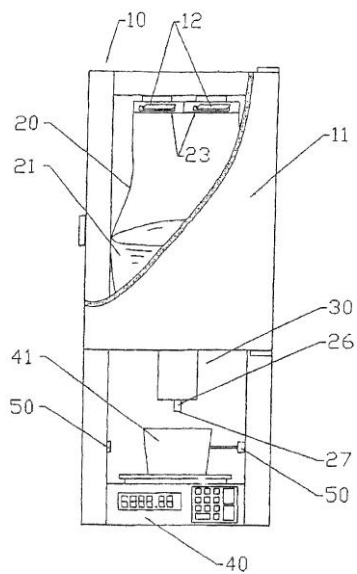
Ручний важіль 31 механізму 30 відкривання/закривання дозволяє відкривати і закривати вихідний канал, утворений порожнистою трубою 26.

Передня частина механізму 30 відкривання/закривання може бути тимчасово видалена або відкрита для полегшення установки нового резервуара у відділення, що охолоджується 10.

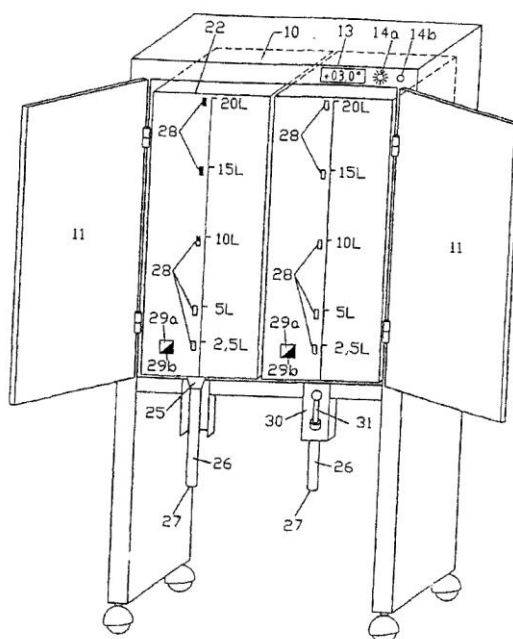
Переважно, показаний на кресленнях мішок 20 сам упакований в гнучку зовнішню упаковку, наприклад, у зовнішню упаковку у вигляді сітки або тканини з міцного матеріалу, що забезпечує мішку механічний захист (не показана).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3