



УКРАЇНА

(19) UA (11) 84132 (13) C2

(51) МПК (2006)

B65B 9/00  
B65B 11/50  
B65B 25/00  
B65B 31/02  
B65B 53/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

### (54) СПОСІБ ТА ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПАКУВАННЯ

1

2

(21) а200500537

(22) 14.05.2003

(24) 25.09.2008

(86) РСТ/ЕР2003/005061, 14.05.2003

(31) 102 27 610.2

(32) 20.06.2002

(33) DE

(46) 25.09.2008, Бюл.№ 18, 2008 р.

(72) НАТТЕРЕР ХАНС, ШПАРАКОВСКИ ХЕЛЬМУТ

(73) МУЛЬТИВАК ЗЕПП ХАГГЕНМЮЛЛЕР ГМБХ І  
КО. КГ

(56) US 4676049 30.06.1987

US 3956867 18.05.1976

US 4567713 04.02.1986

(57) 1. Спосіб пакування продукту за допомогою  
упаковки, виготовленої з нижньої термоусадкової  
плівки та верхньої термоусадкової плівки, що  
включає етапи:

глибокого витягування нижньої плівки для того,  
щоб сформувати контейнер для розміщення про-  
дукту;

заповнення контейнера продуктом;

підведення верхньої плівки над заповненим кон-  
тейнером для його покриття, вакуумування та за-  
печатування закритого таким чином контейнера  
вздовж крайової зони, вивільнення крайової зони  
та

піддавання сформованої таким чином упаковки  
тепловій обробці з усіх сторін для термоусадки з  
усіх сторін.

2. Спосіб пакування продукту за пунктом 1, в якому  
верхню плівку подають в попередньо напруженому  
стані.

3. Спосіб пакування продукту за одним з пп. 1 або  
2, в якому верхню плівку нагрівають перед пода-  
чею над заповненим контейнером.

4. Спосіб пакування продукту за будь-яким з пунк-  
тів 1-3, в якому верхню плівку піддають глибокому  
витягуванню перед подачею над заповненим кон-  
тейнером.

5. Спосіб пакування продукту за будь-яким з пунк-  
тів 1-3, в якому після вакуумування та перед запе-  
чатуванням подають інертний газ для заповнення  
порожнин, що є в продукті.

6. Пристрій для реалізації способу за одним з пун-  
ктів 1-5, що характеризується  
вхідною та вихідною сторонами,

пристроєм (21') для поздовжнього захоплення та  
направлення нижньої плівки (7), що подається, від  
вхідної сторони до вихідної сторони,  
блоком формування (4), що розміщений на вхідній  
стороні, для формування контейнерів (8),  
блоком вакуумування та запечатування (5, 25, 35),  
пристроєм для подачі верхньої плівки до вхідної  
сторони блока вакуумування та запечатування (5,  
25, 35),

блоком відокремлення (6) на вихідній стороні та  
блоком (19) для теплової обробки упаковки з усіх  
сторін для її термоусадки.

7. Пристрій за пунктом 6, в якому пристрій (21)  
забезпечує поздовжню подачу верхньої плівки  
(10).

8. Пристрій за одним з пп. 6 або 7, в якому при-  
стрій (23) забезпечує нагрівання верхньої плівки.

9. Пристрій за одним з пп. 6 або 7, в якому блок  
формування (28) для верхньої плівки (10) знахо-  
диться попереду блока вакуумування та запечату-  
вання (35).

Винахід стосується способу для пакування  
продукту в упаковку з термотермоусадкової плівки,

а також пристрою для реалізації способу та упоко-  
вки, виготовленої з термотермоусадкової плівки.

(13) C2

(11) 84132

(19) UA

Спосіб та пристрій призначені для пакування продуктів короткого терміну зберігання, таких як м'ясопродукти. Проблема полягає в тому, що під час зберігання та дозрівання з продукту може витікати рідина, зменшуючи термін зберігання за рахунок прискореного росту мікроорганізмів у рідині.

На практиці в найпростішому випадку шматки м'яса поміщають у прийнятний плівковий пакет, вакуумують та запечатують у вакуумному камерному пристрої. Оскільки такі пакети завжди більші за розміром, ніж продукти, то надлишок плівки залишається та утворює зморшки. При використанні термоусадкової плівки обгортка стискається завдяки наступній тепловій обробці упаковки, та забезпечується щільне припасування плівки. Недоліком цього способу є високі накладні витрати. Наступним способом пакування є так зване пакування в умовах глибокого вакууму, так як це відомо з [DE-A-2 364 565]. Згідно з цим способом піддони, на яких викладений продукт для пакування, утворені із нижнього шару плівки. Заповнений таким чином контейнер поміщають у вакуумну камеру разом з покривним верхнім шаром плівки, вакуумують та запечатують. В камері піддон, сформований з нижнього шару плівки, обробляють теплом, при цьому стискаючи сили, що виникають, приводять до щільного обгортання продукту, який має бути запакований, нижньою плівкою. Упаковка, сформована таким чином, представлена на Фіг.6. Недоліком способу є те, що нижня плівка та верхня плівка знаходяться в контакті одна з одною при відсутності можливості запечатування разом в місці між продуктом та ущільненим кільцем, а також те, що виникають зморшки в місці, де нижня і верхня плівки знаходяться в контакті. Під час зберігання рідина з м'яса поступає в цю незапечатану секцію між нижньою і верхньою плівками.

З [EP-A-127 016] відомий спосіб, в якому нагрівання з метою стиснення упаковки глибокого витягування здійснюється за допомогою пари. Цей спосіб має ті ж самі недоліки, що й наведений вище.

Задачею винаходу є забезпечити спосіб та пристрій, а також упаковку, що забезпечує тривале зберігання харчових продуктів таких, як м'ясо, при цьому упаковка повинна мати привабливий зовнішній вигляд.

Ця задача вирішується за допомогою способу, представленого в п. 1 формули, пристрою, описаного в п. 6 формули, та упаковки, описаної в п. 9 формули.

Подальші характеристики та переваги винаходу будуть виявлені з опису втілень з посиланням на фігури, в яких:

Фіг.1 показує схематичний вигляд пакувальної машини, де не показано бічної стінки;

Фіг.2 показує відповідну ілюстрацію модифікованого втілення;

Фіг.3 показує відповідну ілюстрацію подальшого модифікованого втілення;

Фіг.4 показує розріз вздовж лінії IV - IV на Фіг.3;

Фіг.5 показує розріз вздовж лінії V - V на Фіг.3;

Фіг.6 показує ілюстрацію відомої упаковки;

Фіг.7 показує перше втілення упаковки у відповідності з винаходом;

Фіг.8 показує друге втілення упаковки у відповідності з винаходом;

Фіг.9 показує третє втілення упаковки у відповідності з винаходом.

Як це найкраще видно з Фіг.1, пакувальна машина включає раму 1, що має однакові бічні стінки 2 та підтримуючі їх опори 3. Рама підтримує блок формування або глибокого витягування 4 та блок вакуумування та запечатування 5, послідовно розташовані від вхідної сторони в напрямку до вихідної сторони.

Як може бути видно з Фіг.1, подача нижньої плівки 7 здійснюється з вхідної сторони. Ця нижня плівка пропускається через блоки від вхідної сторони до кінця вихідної сторони. Кожний з циркулюючих конвеєрних ланцюгів у бічних стінках забезпечуються для управління, він поздовжньо захоплює нижню плівку, що надходить з вхідної сторони, та спрямовує її до вихідної сторони, водночас підтримуючи її в попередньо визначеному стані попереднього напруження.

У блоці формування 4 формування контейнерів 8 здійснюється шляхом глибокого витягування за допомогою відомого способу. Далі їх заповнюють продуктом 9, який піддається подальшому пакуванню після проходження блоку формування.

Як може бути видно з Фіг.1, рама включає в себе пристрій 11 для підтримання бобіни верхньої плівки 10. Верхня плівка 10 подається до верхньої сторони нижньої плівки 7 через відповідну систему передач від входу до блоку для вакуумування та запечатування 5 до фактичного формування покриття для контейнерів 8. Нижня плівка 7 і верхня плівка 10, що надходять сюди, обидві є термоусадковими плівками.

Блок вакуумування та запечатування 5 виготовлений таким чином, що нижня частина 13 зміщена по відношенню до верхньої частини 15 в напрямку стрілки 14, щоб герметично закрити блок. Вакуумування, запечатування та закриття термоусадковою нижньою плівкою продукту, що має бути запакований, виконується в такий же спосіб, як це відомо зі згаданої раніше заявки [DE-A-2 364 565]. Як видно з Фіг.6, сформована таким чином упаковка містить кільце ущільнення для запечатування 16 та зону термоусадкових нижньої плівки 7 та верхньої плівки 10, яка щільно обгортає продукт, який підлягає пакуванню. Крім того, між зонами плівки, що знаходяться в контакті з продуктом та кільцем ущільнення 16, знаходиться зона 17, в якій нижня плівка 7 і верхня плівка 10 щільно контактують одна з одною, водночас не зливаючись разом.

У ріжучому пристрої 6, який розміщений далі, сформовані таким чином контейнери, показані на Фіг.6, відрізаються від шару плівки в поперечному та поздовжньому напрямках та викладаються на конвеєрну стрічку 18.

В наведеному втіленні пакувальна машина має додатковий пристрій для термоусадки 19, який лише схематично зображений з вихідної сторони. Додатковий пристрій для усадки сформований таким чином, що упаковка, зображену на Фіг.6, яку подають, піддається нагріванню з усіх сторін, що приводить до додаткової усадки нижньої плівки 7

та верхньої плівки 10, так, що зона 17 зникає внаслідок усадки і сформована таким чином упаковка набуває вигляду, який наведений на Фіг.7. В результаті цього нижня плівка 7 та верхня плівка 10 повністю входять в контакт з продуктом, який має бути запакований, і секція 17 більше не існує.

З одного боку, додатковий пристрій для термоусадки 19 може бути виготовлений таким чином, щоб протягом короткого часу обробити упаковку водою, яка має температуру нижче точки кипіння. Інтенсивну та швидку термоусадку нагрітою водою здійснюють без несприятливого високотемпературного впливу на продукт. Альтернативно, пристрій 19 може забезпечувати обтікання упаковки нагрітим повітрям.

Втілення, наведене на Фіг.2, є модифікованим таким чином, щоб продукт 9' можна було пакувати над рівнем нижньої плівки після заповнення глибокого витягнутого контейнера 8, як показано на Фіг.2. Частини, що відповідають одна одній, мають ідентичну нумерацію посилаць. Основна відмінність полягає у підведенні верхньої плівки 10 та в конструкції блоку вакуумування та запечатування 25.

Як наведено на Фіг.2, з обох боків верхньої плівки забезпечується циркуляція конвеєрного ланцюга 21, що підтримується пристроєм 11, який підводиться через шків 22 на деякій відстані від входу блоку вакуумування і запечатування 25, по довжньо захоплює верхню плівку 10, направляє утримувану верхню плівку 10 через блок вакуумування та запечатування 25 та відпускає її на деякій відстані після проходження через блок вакуумування та запечатування 25. На ділянці між шківом 22 та вхідною стороною блоку вакуумування та запечатування 25, нагрівальний пристрій 23 забезпечує нагрівання верхньої плівки 10. Це також може бути здійснено завдяки контактній нагрівальній поверхні або за допомогою випромінювальної нагрівальної поверхні.

Блок вакуумування та запечатування 25 має верхню частину 26, оснащену вже описаною раніше нижньою частиною 13, що також здатна до здійснення зворотно-поступального руху, як це визначено напрямом стрілки 24. На боці, що звернений до нижньої частини 13, верхня частина 26 має внутрішнє заглиблення 27, достатньо велике, щоб вмістити ту частину продукту 9', який піддають пакуванню, яка знаходиться над площиною нижньої плівки.

Під час роботи для подачі ці дві частини 13 та 26 тримають в положенні, зображеному на Фіг.2, відокремленими одна від одної таким чином, щоб заповнена упаковка з верхньою і нижньою плівками була здатна до введення продукту. Потім ці дві частини зводять разом таким чином, щоб площа контакту знаходилась у площині нижньої плівки та так, щоб краї нижньої та верхньої плівок утримувались один навпроти одного. Таким чином, в блоці вакуумування та запечатування верхня плівка здатна до розтягування за рахунок попереднього нагрівання. Тут, подібно до першого втілення, усадка на поверхні продукту здійснюється як для нижньої плівки, так і для верхньої плівки. Як і в випадку втілення, описаного раніше, додаткову термоусадку здійснюють в пристрої додаткової

усадки 19, і далі сформована упаковка 37 набуває вигляду, як наведено на Фіг.8, тобто зона упаковки 17, яка початково існувала між продуктом та кільцем ущільнення 16, зникає.

Втілення, наведене на Фіг.3, призначене для припасування до форми продукту 9'', що має бути запакований. Як видно на Фіг.3, цей продукт знаходиться значно вище площини нижньої плівки 7.

Додатково до блоку формування 4 для глибокого витягування нижньої плівки на ділянці між шківом 22 та вхідною стороною блоку вакуумування та запечатування 35, тобто на ділянці в місці, де другим втіленням передбачається нагрівальний пристрій 23, тут забезпечується додатковий блок формування 28. З боку, яким площа верхньої плівки зорієнтована до продукту, що має бути запакований, вона має стаціонарну частину 30, яка відповідає верхній частині блоку формування 4, а на зворотному боці площини плівки 1 вона має верхню частину 32, яка здійснює зворотно-поступальний рух в напрямку стрілки 31. Верхня частина відповідає нижній частині станції формування 4. Блок формування 28 функціонує таким же чином, що й блок формування 4, забезпечуючи контейнерну частину 33, що піднімається зверху над виступаючою частиною продукту шляхом глибокого витягування.

Блок вакуумування та запечатування 35 відрізняється від блоку, описаного вище на Фіг.2 тим, що заглиблення 33' має розмір, достатній для розміщення контейнерної частини 33.

Під час роботи продукт 9'', що має бути запакований, вносять в контейнери, сформовані з нижньої плівки, після проходження блоку формування 4. Перед станцією вакуумування та запечатування 35, верхня плівка, яку піддавали глибокому витягуванню, в протилежному напрямі накладається на продукт, і одержана таким чином упаковка надходить до блоку вакуумування та запечатування 35 та піддається вакуумуванню, запечатується та піддається термоусадці за допомогою наведеного вище способу. Потім здійснюють відокремлення описаним вище способом. Знову, в пристрої для додаткової усадки 19 здійснюється додаткова термоусадка, що приводить до одержання упаковки 38, як це зображено на Фіг.9, де знову ж зона 17 між плівкою, що безпосередньо контактує з продуктом, та кільцем ущільнення в результаті усадки усувається.

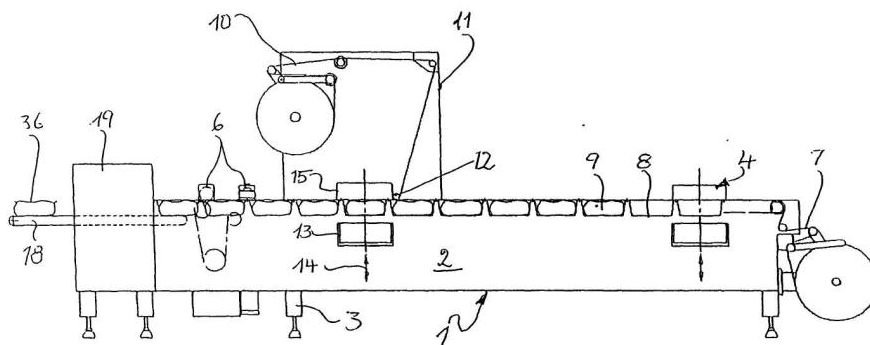
В наведених вище втіленнях пристрій для додаткової термоусадки 19 знаходиться в усіх випадках на вихідній стороні пакувальної машини. Також є можливим забезпечити пристрій додаткової термоусадки 19, відокремлений від пакувальної машини, для транспортування упаковок, що надходять з ріжучого пристрою 6 на вихідній стороні до окремого пристрою додаткової термоусадки 19 та для здійснення тут додаткової операції термоусадки. Проте, бажано, коли пристрій додаткової усадки 19 є компонентом пакувальної машини.

Конвеєрна ланцюгова передача 21', що транспортує шар нижньої плівки 7 та конвеєрна ланцюгова передача 21, що транспортує шар верхньої плівки, підтримують краї нижньої та верхньої плівок, зводячи їх разом в певне положення в блоці

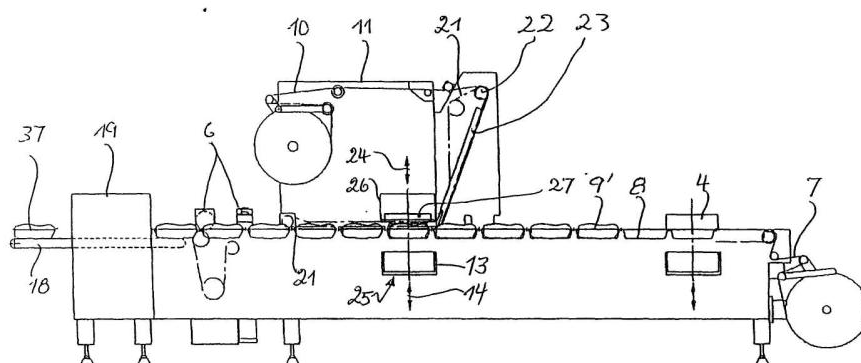
вакуумування та запечатування 25 та 35, відповідно, як це наведено на Фіг.4.

На ілюстрації, наведений на Фіг.5, зображено конвеєрну ланцюгову передачу в блоці формування 28, в якому верхня плівка спрямовується в площину нижньої частини 30, залишаючись в той самий час поздовжньо затисненою.

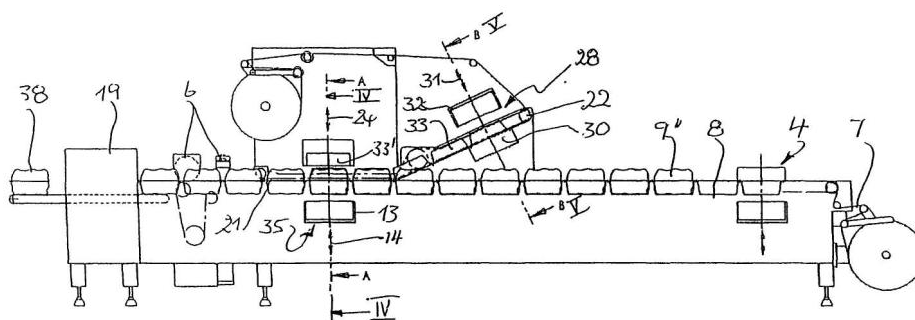
В тому випадку, коли продукт, що має бути за-пакований, містить порожнини, як, наприклад, у випадку сиру або домашньої птиці, блок вакуумування та запечатування може бути виконаний у відомий спосіб таким чином, щоб постачати інертний газ для заповнення порожнин у продукті після вакуумування.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

