



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **136354** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
B65B 31/00
A23L 3/00
A23L 19/18 (2016.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2019 02689</p> <p>(22) Дата подання заявки: 20.03.2019</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.08.2019</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.08.2019, Бюл.№ 15</p>	<p>(72) Винахідник(и): Стрельченко Людмила Василівна (UA), Дубковецький Ігор Володимирович (UA), Маринін Андрій Іванович (UA), Пасічний Василь Миколайович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ, вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01601 (UA)</p>
--	--

(54) СПОСІБ ЗБЕРІГАННЯ ЯБЛУЧНИХ СНЕКІВ У ГАЗОВОМУ СЕРЕДОВИЩІ

(57) Реферат:

Спосіб зберігання яблучних снєків в газовому середовищі включає розміщення продуктів в оболонці, видалення повітряного середовища із маси продукту, насичення його сумішшю газів вищого сорту та герметизацію. З упаковки, яка має світло-, газо-, вологонепроникність, наповненої яблучними снєками, видаляється повітря за допомогою вакууму із наступним заповненням об'єму упаковки харчовою газовою сумішшю CO₂ та N₂, при співвідношеннях CO₂:N₂ від 20:80 % до 40:60 %, з додатковим розміщенням в упаковці саше-пакета з поглиначем кисню масою від 2,0 до 14,0 г. Як упаковку застосовують комбіновану плівку, яка складається з не менше ніж 3-х шарів, в складі якої міститься та/або поліетилентерефталат, та/або алюмінієве покриття, та/або поліетилен розміром від 60 до 500 мкм. Упаковка розміщена в жорстку тару, яка складається з восьми шарів гофрованого картону, що має об'ємну форму у вигляді циліндра/квадрата/прямокутника та закривається кришкою, або в металеві банки з капроновими кришками, які мають циліндричну форму і виготовлені з тонкої білої жерсті товщиною від 0,2 до 0,5 мм, яка з внутрішньої сторони покрита шаром лаку.

UA 136354 U

Корисна модель належить до харчової промисловості і стосується упакування яблучних снєків в упаковку з газовим середовищем.

5 Найбільш близький до запропонованого способу є спосіб упакування продуктів харчування за патентом України UA 119865, Опубл. 10.10.2017, Бюл. № 19, який включає розміщення продуктів в оболонці, видалення повітряного середовища із маси продукту, насичення його сумішшю газів вищого сорту - вуглекислого газу (CO_2) 30 %, азоту (N_2) 40 %, киснем (O_2) та герметизацію.

10 Недоліком даного способу є висока цінова політика вказаної газової суміші, до того ж кисень, який міститься в складі скорочує термін зберігання харчового продукту, оскільки в даному продукті більш інтенсивно відбуваються дихальні процеси, що призводить до старіння продукту. Для видалення повітряного простору з оболонки з продуктом застосовують газову суміш і це призводить до нераціонального використання ресурсів та збільшує затрати на спосіб упакування, що відзначається на високій собівартості продуктів упакованих таким способом.

15 В основу корисної моделі поставлено задачу розробити спосіб зберігання яблучних снєків в газовому середовищі без доступу кисню до продукту для збереження вихідного хімічного складу харчового продукту і подовження його терміну придатності.

20 Поставлена задача вирішується тим, що у способі зберігання яблучних снєків в газовому середовищі, що включає розміщення продуктів в оболонці, видалення повітряного середовища із маси продукту, насичення його сумішшю газів вищого сорту та герметизацію, згідно з корисною моделлю, з упаковки, яка має світло-, газо-, вологонепроникність, наповненої яблучними снєками, видаляється повітря за допомогою вакууму із наступним заповненням об'єму упаковки харчовою газовою сумішшю CO_2 та N_2 , при співвідношеннях $\text{CO}_2:\text{N}_2$ від 20: 80 % до 40: 60 %, з додатковим розміщенням в упаковці саше-пакета з поглиначем кисню масою від 2,0 до 14,0 г, як упаковку застосовують комбіновану плівку, що складається з не менше ніж 3-х шарів, в складі якої міститься та/або поліетилентерефталат, та/або алюмінієве покриття та/або поліетилен в розмірі від 60 до 500 мкм, що розміщена в жорстку тару, яка складається з восьми шарів гофрованого картону, що має об'ємну форму у вигляді циліндра/квадрата/прямокутника та закривається кришкою, або в металеві банки з капроновими кришками, які мають циліндричну форму і виготовлені з тонкої білої жерсті товщиною від 0,2 до 0,5 мм, яка з внутрішньої сторони покрита шаром лаку.

30 Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак корисної моделі і очікуваним технічним результатом полягає в наступному.

35 Упаковка, яка використовується для пакування яблучних снєків володіє світло-, газо- та вологонепроникністю, завдяки цим характеристикам зберігається хімічний склад продукту в процесі зберігання.

Наявність в упаковці світлонепроникного шару забезпечує збереження вітамінів та певних мікро- та макроелементів в процесі зберігання. Цей шар сприяє збереженню вітаміну С, який є дуже чутливим і нестійким при сонячному світлі.

40 Наявність в упаковці газонепроникного шару забезпечує збереження вихідного хімічного складу яблучних снєків в процесі зберігання, оскільки даний продукт є сушеним і має велику кількість пор і міжклітинних ходів, які можуть вбирати неприємні чи шкідливі гази та накопичувати їх, що вважається браком. Тому наявність даного шару в упаковці є необхідним та обов'язковим.

45 Наявність в упаковці вологонепроникного шару забезпечує збереження вихідного хімічного складу яблучних снєків в процесі зберігання. Даний продукт відноситься до категорії гігроскопічних, тому вказаний шар в упаковці є необхідністю, так як в разі її відсутності яблучні снєки вбиратимуть вологу з навколишнього середовища, яка не є сталою, і в продукті можуть відбуватися процеси розвитку плісняви, грибків чи навіть бродіння, що є браком продукції.

50 Технологія, за якою виготовляються яблучні снєки, зосереджена на бланшуванні сировини в цукровому сиропі з додаванням лимонної кислоти та антиоксиданту аскорбінової кислоти згідно патенту України UA 113587, Опубл. 10. 02. 2017, Бюл. № 3. Завдяки особливостям даної технології з наступним конвективно-терморадіаційним сушінням максимально зберігається хімічний склад вихідної сировини, саме це є одним із ключових факторів збереження хімічного складу яблучних снєків в процесі зберігання упакованого продукту.

55 З упаковки, наповненої яблучними снєками, видаляється повітря за допомогою вакууму. Після видалення повітря з упаковки з продуктом при атмосферному тиску здійснюється наповнення об'єму упаковки харчовою газовою сумішшю CO_2 та N_2 з подальшим термозапакуванням (герметизацією).

60 Видалення повітря з упаковки, за допомогою вакууму, забезпечує цілковиту відсутність кисню в упаковці з продуктом. Заповнення об'єму упаковки з яблучними снєками газовою

сумішшю при атмосферному тиску забезпечує тривалий процес зберігання продукту без перевитрат харчової суміші.

5 Склад харчової газової суміші підбирався таким чином, щоб в складі не було кисню. Відсутність кисню подовжує термін зберігання яблучних снєків. Основні складові суміші CO₂ та N₂, при співвідношеннях від 20: 80 % до 40: 60 %. Ці два гази є інертними і між собою і не вступають в реакцію, що забезпечує відсутність нових сполучень в тарі в процесі зберігання, які б могли вплинути на якість продукту, що зберігається.

10 Наявність в харчовій суміші CO₂ забезпечує інактивацію всіх аеробних мікроорганізмів, які можуть спричинити псування яблучних снєків. Це унеможлиблює розвиток плісняви та гнилісних мікроорганізмів при концентрації 20 % і вище. Після видалення повітряного середовища з упаковки за допомогою вакууму в порах і міжклітинних просторах яблучних снєків міститься залишковий кисень (O₂), який інактивується діоксидом вуглецю (CO₂) харчової суміші, так як для реакції утворення CO₂ необхідний кисень (O₂). Одна із переваг даного газу те, що він легко адсорбується не лише поверхню продукту, а й проникає у внутрішні шари, що забезпечує не

15 міццеву, а цілковиту інактивацію O₂. Концентрації CO₂ в кількості 10 % пригнічують розвиток пліснявих грибів, проте не інактивують їх повністю, тому концентрації діоксиду вуглецю CO₂ менше 20 % не раціонально застосовувати, так як не можливо досягти бажаного результату в повній мірі.

20 Через велику вологість продукту більше 20 % (вологість яблучних снєків становить 8-10 %) і при концентраціях більше 40 % діоксиду вуглецю (CO₂) можливе утворення кислого присмаку продукту, тобто високі концентрації цього газу не доречні, адже зменшується бажаний ефект збереження вихідного хімічного складу та подовження терміну зберігання продукту в упаковці.

25 Відсутність діоксиду вуглецю (CO₂) при зберіганні яблучних снєків не забезпечує інактивацію і пригнічення аеробних мікроорганізмів, що в свою чергу зменшує термін зберігання упакованого продукту.

30 Наявність в харчовій суміші азоту (N₂) також інактивує аеробні мікроорганізми в упаковці за рахунок реакції з киснем O₂ та запобігає окисленню жирів, які містяться в клітинних оболонках снєків хоча їх і незначна кількість (менше 1 %). Така концентрація газу (80 % та 60 %) характеризується невисокою ціною політикою, в порівнянні з іншими інертними газами. За рахунок присутності азоту в упаковці легше підтримувати постійну концентрацію суміші газів, це пов'язано з тим, що парціальні тиски N₂ всередині упаковки і в атмосферному повітрі ближче до стану рівноваги.

35 Дана харчова суміш CO₂ та N₂ не має запаху, кольору та смаку, при розгерметизації упаковки суміш газів швидко видалається з продукту і продукт безпечний для вживання.

Розвиток анаеробних мікроорганізмів в упаковці неможливий, оскільки яблучні снєки піддаються сушінню, тому відсоток вологи в них невеликий, то і активність води в яблучних снєках невисока, що виключає передумови розвитку анаеробних мікроорганізмів.

40 Для цілковитого забезпечення відсутності кисню (O₂) в упаковці в процесі зберігання додатково поміщаємо саше-пакет з поглиначем кисню, склад якого, в основному, зосереджений на металізованій стружці, яка окислюється киснем.

45 Саше-пакет з поглиначами кисню знаходяться в захисній вакуумній оболонці, яку необхідно відкрити безпосередньо перед упакуванням його в упаковку до харчового продукту, з подальшою герметизацією упаковки. Поглинач кисню знаходиться в середині пакету і не стикається з харчовим продуктом, тим самим ніяким чином не може вплинути на якість яблучних снєків. Максимальний термін перебування саше-пакета з поглиначем кисню в повітряному просторі одна година, тому необхідно упакувати поглинач якомога швидше, так як його можливості обмежені, в іншому випадку скінчиться його термін дії.

На упаковку поглинача кисню нанесені зображення, які попереджують споживача про те, що його не можна споживати.

50 Маса поглинача кисню менше 2,0 г не може забезпечити відсутність кисню в упаковці з продуктом в процесі зберігання, так як поглинач одноразового використання і від моменту його розпакування до моменту герметизації упаковки його з продуктом може скінчитися термін його дії.

55 Маса поглинача кисню 14,0 г достатня для забезпечення безкисневих умов зберігання в упаковці з продуктом в процесі зберігання, а більша маса поглинача кисню призводить до перевитрат матеріалів, що є не раціональним з точки зору економії (1,0 г поглинача кисню вбирає в себе 50 кубічних сантиметрів кисню).

60 Як упаковку застосовують комбіновану плівку, яка складається з декількох шарів, при цьому шарів не менше трьох, з метою забезпечення відповідних умов, які подовжують термін зберігання яблучних снєків.

Наявність в складі комбінованої плівки шару поліетилентерефталату (PET) забезпечує високу ударостійкість та міцність тари на розрив, що робить тару практичною у використанні. Дана складова упаковки виступає лише зовнішнім (захисним) шаром.

5 При відсутності PET в складі комбінованої плівки упаковка швидше піддається розривам і пошкодженням, що збільшує брак продукції і такі вироби не допускають до реалізації.

Присутність в комбінованій плівці шару алюмінію (A1) виконує бар'єрні функції - забезпечує світлонепроникність, (оберігаючи вміст вітаміну С в продукті від руйнування сонячним світлом); вологонепроникність (виключає можливість проникнення вологості, яка міститься в навколишньому середовищі потрапляти в середину упаковки); газонепроникність (виключає можливість проникнення ззовні сторонніх запахів, які можуть вплинути на аромат та смак упакованих яблучних снєків).

Шар алюмінію (A1) в комбінованій плівці має ряд наведених переваг, проте якщо розглядати алюміній як однокомпонентну упаковку, то вона є надто тонкою, що збільшує ймовірність порушення цілісності упаковки в процесі зберігання і це призводить до більшого відсотку браку.

15 В разі відсутності шару алюмінію (A1) в упаковці якість продукту буде значно нижча, оскільки промені світла руйнують вітамін С, що впливає на хімічний склад готового продукту та існує ймовірність збільшення гігроскопічності продукту за рахунок потрапляння вологи з навколишнього середовища, а також всмоктування яблучними снєками сторонніх запахів, що призведе до зміни органолептичних показників продукту - можлива поява сторонніх запахів та присмаків, а також зміни кольору, що вважається браком.

Присутність в комбінованій плівці шару поліетилену (PE) забезпечує внутрішній шар, в якому безпосередньо знаходиться продукт і виконує функцію формування упаковки та зварювання з зовнішніми шарами плівки з всіма шарами упаковки. Даний шар плівки є безпечним для яблучних снєків і не вступає в реакції з готовим продуктом.

25 Шар поліетилену (PE) менший 60 мкм в процесі зберігання яблучних снєків може пропускати кисень повітря, через це маємо нетривалий бажаний ефект, оскільки снєки окислюються киснем, що призводить до часткового руйнування вітаміну С, окисненню ліпідів, які знаходяться в структурних оболонках снєків, впливає на органолептику - тьмяність кольору, невираженість запаху; з метою обмеження проникності кисню застосовується плівка з товщиною 60 мкм.

30 Шар поліетилену (PE) понад 500 мкм виключає можливість проникнення кисню в середину упаковки, проте окрім поліетилену в упаковці є ще шари, які при комбінації з даним шаром виконують функції непроникності кисню, тому застосування поліетилену понад 500 мкм є перевитратою матеріалу і призводить до збільшення собівартості продукту, що є нераціональним. Достатньою товщиною плівки, яка буде виконувати вище описані функції це діапазон від 60 до 500 мкм.

35 Одношарова упаковка з поліетилену менше 60 мкм з часом пропускає кисень повітря (як було вказано вище), що погіршує хімічний склад продукту. Проте в упаковці з комбінованої плівки внутрішній поліетиленовий шар не виконує основну бар'єрну функцію, так як ззовні містяться як мінімум ще два шари плівки, які описані вище. Основні бар'єрні функції виконує шар з покриттям алюмінію, поліетилен застосовують як додатковий шар захисту, але не як основний.

Комбінована плівка може складатися з більшої кількості шарів і по чергово поєднувати шари упаковки між собою, так наприклад, плівка з чотирьох шарів може складатися з шару поліетилентерефталату, шару поліетилену, шару алюмінію, шару поліетилену.

45 Комбінування, як мінімум, трьох шарів упаковки сприяє подовженню терміну зберігання продукту та збереженню вихідного хімічного складу яблучних снєків.

Залежно від умов зберігання яблучних снєків товщина будь-якого шару плівки може змінюватися в більшу чи в меншу сторону.

50 Комбінована плівка або її модифікація може бути розміщена в жорстку тару або металеву банку.

Жорстка тара складається з восьми шарів гофрованого картону, що забезпечує міцність упаковки від зовнішніх факторів, таких як механічні пошкодження, сприяє збереженню цілісності внутрішньої упаковки з яблучними снєками. Гофрований картон є екологічно чистим та інертним по відношенню до продукту. Жорстка тара має об'ємну форму у вигляді 55 циліндра/квадрата/прямокутника.

Форма та об'єм упаковки може змінюватися залежно від побажань виробника/споживача. Дно жорсткої тари міцно закріплене із боковою (боковими) частиною, зверху кришка виконана аналогічно з гофрованого картону, проте при необхідності її можна відкрити/закрити.

60 Даний шар тари є непрозорим і виконує ще одну функцію - світлонепроникності, що сприяє додатковому збереженню вітаміну С.

Металеві банки, які виготовлені з тонкої білої жерсті товщиною 0,2...0,5 мм, мають форму циліндра і складаються з донної частини, герметично з'єднаної з бічною частиною банки, а верхня частина банки має знімну капронову кришку.

5 Товщина білої жерсті в діапазоні 0,2...0,5 мм забезпечує міцність тари та функціональність, зменшуючи наявність її деформацій, що є браком продукції.

Металеві банки товщиною менше 0,2 мм є тонкими, що збільшує відсоток браку за рахунок деформації тари в процесі упакування в ящики та в процесі транспортування, що є не раціонально.

10 Металеві банки товщиною більше 0,5 мм відрізняються високою міцністю, є більш важкими, проте це призводить до перевитрат металу, і як наслідок, до збільшення затрат на продукцію упаковану в таку тару, що теж є нераціональним з точки зору економії.

Для безпечності металевої банки по відношенню до харчового продукту з внутрішньої сторони її покривають шаром лаку, щоб уникнути реакцій між середовищем банки і продуктом після розпакування яблучних сніків.

15 При відсутності шару лаку з внутрішньої сторони банки можлива реакція металу з яблучними сніками, це може призвести до потемніння кольору продукту; металевого, гіркуватого присмаку та до серйозних проблем зі здоров'ям, як приклад, до харчового отруєння. Яблучні сніки, які містяться в нелакованій банці, є браком і не допускаються до реалізації.

20 Розміри жорсткої тари та металевих банок, а також їх внутрішня упаковка та маса яблучних сніків може змінюватися в більшу/меншу сторону залежно від побажань виробника/споживача.

Жорстка тара та металеві банки після розпакування та видалення внутрішньої упаковки безпосередньо перед вживанням яблучних сніків можна використовувати для зручності процесу споживання.

25 Деякі наведені складові способу є відомими, проте бажаний результат, а саме - збереження хімічного складу яблучних сніків в процесі зберігання та подовження їх терміну придатності, досягається лише в комплексі всіх наведених елементів способу.

30 Спосіб здійснюється наступним чином. З упаковки, яка володіє світло-, газо-, вологонепроникністю, наповненої яблучними сніками, які отримані шляхом бланшування частинок яблук в цукровому сиропі з додаванням лимонної та аскорбінової кислоти, з подальшим сушінням конвективно-терморадіаційним способом, згідно патенту України UA 113587, Опубл. 10. 02. 2017, Бюл. № 3, видаляють повітря за допомогою вакууму. Видалення повітря з упаковки, за допомогою вакууму, сприяє меншому обміненню поверхні яблучних сніків мікроорганізмами. Завдяки вакуумному видаленню повітря з упаковки з наступним заповненням харчовою газовою сумішшю аеробні бактерії залишаються без кисню, внаслідок чого гинуть. Розвиток анаеробних мікроорганізмів виключається за рахунок усунення передумов їх розвитку.

40 Наповнення об'єму упаковки, з яблучними сніками, харчовою газовою сумішшю CO₂:N₂, при співвідношеннях від 20: 80 % до 40: 60 % з додатковим розміщенням в упаковці саше-пакета з поглиначем кисню масою від 2,0 до 14,0 г забезпечує відсутність кисню в упаковці в процесі зберігання, що впливає на збереження хімічного складу та подовження терміну зберігання яблучних сніків.

45 Поглинач кисню запобігає росту патогенних мікроорганізмів, зменшує втрату цінних вітамінів. Зберігає початковий смак, колір, запах та харчову цінність продуктів на протязі терміну зберігання. Поглинач кисню виготовлений з використанням екологічно чистих та натуральних матеріалів: залізо, сіль, активоване вугілля і є нетоксичний та абсолютно безпечними в процесі зберігання яблучних сніків.

50 Як упаковку застосовують комбіновану плівку в складі якої міститься та/або поліетилентерефталат, та/або алюмінієве покриття та/або поліетилен в розмірі від 60 до 500 мкм, що може бути розміщена в жорстку тару, яка складається з восьми шарів гофрованого картону, що має об'ємну форму у вигляді циліндра/квадрата/прямокутника та закривається кришкою, або в металеві банки з капроновими кришками, які мають циліндричну форму і виготовлені з тонкої білої жерсті товщиною від 0,2 до 0,5 мм, яка з внутрішньої сторони покрита шаром лаку.

55 Після наповнення упаковки яблучними сніками, видалення повітря з упаковки за допомогою вакууму та розміщенням саше-пакету з поглиначем кисню з наступним наповнення об'єму упаковки газовою сумішшю здійснюють герметизацію (термозапакування) упаковки.

Приклади здійснення способу наведені в таблиці 1.

60 Як видно з наведених у таблиці 1 прикладів, оптимальні параметри для зберігання яблучних сніків в газовому середовищі, в упаковці, яка володіє світло-, газо-, вологонепроникністю, відповідають способу зберігання яблучних сніків в газовому середовищі в прикладах № 2, 3 та

4. Здійснення способів зберігання яблучних снєків в газовому середовищі в прикладах № 1 і 5 мають задовільні параметри і можуть використовуватися при виробництві яблучних снєків. Якісні показники готового продукту в прикладі № 6 є незадовільними і не підходять для упакування та зберігання яблучних снєків. Технічний результат корисної моделі полягає в тому, що спосіб зберігання яблучних снєків в газовому середовищі, за рахунок створених спеціальних умов в упаковці, забезпечує підвищення якості продукту, про що свідчить властивий свіжим яблукам світлий колір, насичений аромат та приємний кисло-солодкий смак, термін зберігання подовжується за рахунок харчової суміші, яка спрямована на нейтралізацію кисню в упаковці, а особливості складу упаковки забезпечують відсутність проникнення кисню з навколишнього середовища.

Таблиця 1

Спосіб зберігання яблучних снєків в газовому середовищі на протязі 18 місяців

№ прикладу	Склад плівки	Товщина шару поліетилену, мкм	Суміш газів при різних співвідношеннях CO ₂ :N ₂ , %	Поглинач кисню, г	Висновки
1	РЕТ+АІ+РЕ	60	10:90	2,0	Яблучні снєки зберігається із задовільними показниками якості, злегка темніший колір, аромат яблук відчувається, але не виражений. Після розгерметизації упаковки порівняли масу продукту до упакування на зберігання і після, маса не змінилася, що свідчить про непроникність упаковки для вологи
2	РЕТ+АІ+РЕ	80	20:80	3,0	Яблучні снєки зберігається з високими якісними показниками, запах добре виражений, смак приємний кисло-солодкий
3	РЕТ+АІ+РЕ	100	30:70	5,0	Яблучні снєки зберігається з високими якісними показниками, при розгерметизації упаковки має добре виражений аромат яблук, приємний кисло-солодкий смак без сторонніх запахів і смаків
4	РЕТ+АІ+РЕ	250	40:60	8,0	Яблучні снєки зберігається з високими якісними показниками, при розгерметизації упаковки має добре виражений аромат яблук, приємний кисло-солодкий смак без сторонніх запахів і смаків
5	РЕТ+АІ+РЕ	370	50:50	10,0	Яблучні снєки зберігається із задовільними показниками якості, колір снєку зверху світлий коричневий, а всередині по лінії розлому світлий жовтий, аромат ледь відчутний, смак кисло-солодкий

6	PEТ+Al+PE	500	60:40	14,0	Яблучні снеки зберігається із показниками низької якості, колір снеку зверху коричневий, а всередині по лінії розлому світлий жовтий, аромат ледь відчутний, смак кислуватий, а поверхня снека злегка волога
---	-----------	-----	-------	------	--

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб зберігання яблучних снеків у газовому середовищі, що включає розміщення продуктів в оболонці, видалення повітряного середовища із маси продукту, насичення його сумішшю газів вищого сорту та герметизацію, який **відрізняється** тим, що з упаковки, яка має світло-, газо-, вологонепроникність, наповненої яблучними снеками, видаляється повітря за допомогою вакууму із наступним заповненням об'єму упаковки харчовою газовою сумішшю CO₂ та N₂, при
- 10 співвідношенні CO₂:N₂ від 20:80 % до 40:60 %, з додатковим розміщенням в упаковці саше-пакета з поглиначем кисню масою від 2,0 до 14,0 г, як упаковку застосовують комбіновану плівку, яка складається з не менше ніж 3-х шарів, в складі якої міститься та/або поліетилентерефталат, та/або алюмінієве покриття, та/або поліетилен розміром від 60 до 500
- 15 мкм, що розміщена в жорстку тару, яка складається з восьми шарів гофрованого картону, що має об'ємну форму у вигляді циліндра/квадрата/прямокутника та закривається кришкою, або в металеві банки з капроновими кришками, які мають циліндричну форму і виготовлені з тонкої білої жерсті товщиною від 0,2 до 0,5 мм, яка з внутрішньої сторони покрита шаром лаку.

Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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