

Даний винахід стосується обгортки для пакування, що придатна для застосування з виробом, котрий має пакуватись, і яка складається з плівки, котра може бути розділена на окремі листки обгортки, що мають замикачиль навколо зазначеного виробу шляхом їх складання.

Без будь-яких обмежень, у більш конкретному викладі даний винахід стосується галузі пакування кондитерських та шоколадних виробів або інших харчових продуктів, таких, наприклад, як бульйонні кубики.

Загалом, зазначені вироби упаковують окремо у прямокутні обгортки відповідного розміру та форми, зазначені окремо упаковані вироби можуть, у свою чергу, пакуватись навалом у пакувальні саше відповідних розмірів. Виріб, що пакується, наприклад, у формі паралелепіпеда, згідно зі звичайним способом обгортання поміщують у центрі зворотного боку, тобто боку без відбитка машини, прямокутної обгортки. Потім піднімають (або відгинають згідно з орієнтацією даного виробу та типом пакувальної машини) вертикально дві поздовжні частини обгортки біля поздовжніх поверхонь виробу. Потім піднімають вертикально бічні частини поверхні даної обгортки біля двох поперечних поверхонь даного виробу та загинають їх верхні частини пліском на верхню основу виробу, дві останні зазначені операції є необхідними при послідовних та навскісних згинаннях поздовжніх поверхонь, що були попередньо підняті. Пакування завершується загинанням верхніх країв (що набули тим часом форму трапецієподібних язичків) даних поздовжніх поверхонь один на другий на верхню основу даного виробу.

Проте, слід зазначити, що згідно з формою продукту, що пакується, та типом пакувальної машини, можливі інші послідовності складання пакувальної плівки, ці послідовності складання реалізуються згідно з конфігурацією ліній згину. Зазначена конфігурація ліній згину листків пакувальної обгортки залишається у всіх випадках однаковою для однакових виробів, що пакуються у той самий спосіб обгортання.

Важлива проблема, що виникає на цій стадії, полягає в утримуванні згинів по завершенні операції обгортання у такий спосіб, щоб дана обгортка залишалась закритою. Цього утримання можна досягти лише за рахунок особливого вибору плівки, що використовується, оскільки даний субстрат повинен мати відповідні механічні характеристики, такі як здатність до згинання та, особливо, виражену тенденцію не повертатись у первинний стан після згинання плівки при пакуванні.

Ця проблема виявляється, зокрема, при пакуванні виробів невеликого розміру, таких як кондитерські продукти, наприклад, цукерки, праліне, льодяники на паличці, ячмінний цукор, глазуровані шоколадом палички і таке інше, або бульйонні кубики.

Відоме вирішення цієї проблеми полягає у виборі особливих субстратів, що мають підвищену здатність до згинання, таких як парафінований папір, целофан, алюмінієва фольга або синтетичні плівки, що містять відповідну кількість добавки, котра поліпшує здатність такого субстрату до згинання.

Проте, такий підхід значно обмежує можливості вибору плівок, що застосовуються як субстрати для обгортання, або у значній мірі підвищує їх вартість.

Відомі також способи пакування деяких виробів, таких як бульйонні кубики, де закриття даної обгортки забезпечується зчепленням. У цьому випадку листки обгортки містять з лицьового боку, тобто зовнішнього боку виробу, що пакується, деяку структуру з покриття, що забезпечує "гаряче" зчеплення, конфігурація якої пристосована до конфігурації згинів, котрі реалізуються при обгортанні.

Зазначений спосіб пакування є незручним тому, що дана пакувальна машина має бути спеціально пристосована до цього процесу у тому сенсі, що потрібне джерело тепла. Крім того, якщо цим джерелом тепла слугують нагрівні пластини, зчеплення може відбуватись лише на ідеально плоских поверхнях виробу, що пакується, і потребує, окрім витрат часу на формування даного з'єднання, прикладання відносно значного тиску, якого не витримують деякі види продуктів.

Ще одна незручність полягає у тому, що даний спосіб упаковки зовсім непристосований до пакування виробів, чутливих до дії теплоти, особливо шоколадних продуктів, і не дає можливості використовувати пакувальні субстрати з низьким опором до підвищених температур.

У патентній заявці EP-0870695 пропонується обгортка, закриття якої здійснюється шляхом складання навколо виробу, лицьовий бік якої, тобто бік, що розташований зовні даного виробу, містить деяку структуру з покриття, котре забезпечує "холодне" зчеплення, розташовану у відповідності з такою конфігурацією, що ці ділянки поверхні зчеплення перекривають згини даної плівки навколо даного виробу. Зазначені ділянки поверхні зчеплення забезпечують, в результаті, утримання згинів, коли матеріал даної плівки має властивість не зберігати цих згинів. Проте, ця плівка містить термостійкий лак, що утримує її в закритому стані, і зумовлює вищезгадані незручності. Крім того, недоліком даної плівки є те, що її зворотний бік має містити антиадгезивні смужки, що забезпечують розмотування даної плівки з рулону.

У документі EP 0225987 подано опис пакувальної плівки, котра має на лицьовому боці та зворотному боці ділянки поверхні з покриттям холодного зчеплення, а саме, дві поздовжні смужки на лицьовому боці і відповідно на зворотному боці. Для забезпечення можливості зберігання зазначеної плівки у вигляді рулону ці різні адгезивні ділянки поверхні мають бути розміщені у такий спосіб, щоб вони не накладались одна на одну при намотуванні. При випадковому накладенні відбудеться злипання зазначених різних ділянок поверхні, яке буде перешкоджати розмотуванню даної плівки з рулону. Проте це обмеження, що стосується розташування адгезивних поверхонь, спричиняє відповідні обмеження щодо конфігурації згинання та процесу обгортання.

У процитованих вище документах маються на увазі фактично однакові наміри, а саме, передбачити на плівці адгезивні ділянки для утримання згинів та їх місця розташування з метою зберігання даної плівки у намотаному стані у вигляді рулону. Насправді дана проблема полягає у тому, що, як вже зазначалось, якщо плівка включає самоклеючі ділянки поверхні на лицьовому та зворотному боці, коли дана плівка змотана у рулон, деякі з цих адгезивних ділянок поверхні двох сусідніх витків можуть накладатись одна на одну та злипнутись, що завадить розмотуванню даної плівки з рулону.

У двох зазначених документах цю проблему намагаються вирішити різними засобами. Документ EP-0870695 передбачає ділянки поверхні з покриттям холодного зчеплення лише на лицьовому боці. Тому ризик взаємного накладення адгезивних ділянок при змотуванні у цьому разі відсутній. Але для вирішення проблеми утримання згинів у цьому документі передбачається застосування термостійкого лаку на зворотному боці, що

спричиняє вже зазначені незручності.

У документі EP-0225987 замість цього передбачається вибір особливого розташування поверхонь холодного зчеплення на зворотному боці відносно таких поверхонь на лицьовому боці або навпаки, у такий спосіб, що при намотуванні дані поверхні двох сусідніх витків розташовуються поруч, і накладення не має місця. Проте таке рішення накладає обмеження на процес обгортання у тому сенсі, що потрібно модифікувати конфігурацію згинання у залежності від розташування адгезивних ділянок, що суперечить бажаному.

Метою даного винаходу є запровадження нової обгортки, що дозволяє значно розширити можливий вибір плівки та зберігати дану плівку у рулоні без будь-яких обмежень стосовно способу обгортання.

Для досягнення цієї мети у даному винаході передбачається обгортка для пакування, що відповідає пункту 1 формули винаходу.

Заявником було встановлено, дещо несподівано, що попереднє нанесення, принаймні часткове, на плівку, котра використовується як обгортка для пакування, добре визначеного покриття, що забезпечує холодне зчеплення, дозволяє одержати, після замикання цієї пакувальної обгортки навколо виробу шляхом її складання, згини, що чудово утримуються, і дозволяє у такий же мірі зберігати дану плівку у рулоні.

Справа у тому, що речовина, котра використовується як покриття для зчеплення, виявляє низьку адгезію або її повну відсутність щодо гладкої поверхні або поверхні, обробленої для досягнення такого стану, але замість цього виявляє високу адгезію щодо самої себе, що має місце якраз при згинанні плівки. Тому утримання згинів забезпечується просто шляхом легкого притиску та взаємного накладання визначених ділянок з адгезивним покриттям без застосування інших засобів, потрібних при складанні обгортки в іншому випадку.

Під виразом холодне зчеплення, згідно з даним винаходом, мається на увазі зчеплення, що відбувається миттєво, через простий контакт, при температурі, що знаходиться приблизно у межах 0-50°C. На практиці температура не є критичним параметром щодо одержання з'єднання із застосуванням покриття холодного зчеплення, і вона практично не впливає на якість одержаного з'єднання. Тому дане зчеплення здійснюється без додаткового підведення тепла, при температурі оточуючого середовища, в якому знаходиться даний виріб, що обгортається.

Фактично покриття холодного зчеплення застосовуються до цього часу головним чином в оболонках на субстратах, що не були або були у незначній мірі деформовані. Дійсно, можна очікувати значних проблем, зумовлених самоклеючими властивостями покриття холодного зчеплення, у всіх застосуваннях таких покриттів на субстратах, що не є плоскими.

Даний винахід все ж дозволяє використовувати більш дешеві плівки з кращими властивостями (жорсткість, придатність до друку, естетична якість) для пакування виробів без обмеження стосовно форми зазначених виробів.

Відносно застосування жорстких плівок можна зазначити, що до цього часу завжди намагалися уникнути їх використання для обгортки, що мають закриватись шляхом згинання. Справді, ці жорсткі плівки мають дуже низьку здатність до утримання згинів.

Щодо проблеми, котра стосується зберігання плівки у рулоні, у порівнянні зі способами, передбаченими наведеними вище документами, що ілюструють стан даної проблеми, можна зазначити, що дана заявка передбачає зовсім інший шлях її вирішення, котрий до теперішнього часу вважався неможливим і котрий полягає у допущенні взаємного накладання деяких адгезивних ділянок при зберіганні даної плівки у рулоні. Для цього у даному винаході передбачається вибір такого покриття холодного зчеплення, що визначається у даній заявці як покриття з "контрольованою адгезією", тобто адгезією, що є достатньо високою для потреб даного застосування, але недостатньою, щоб протидіяти повторним розчепленням. Таким чином, дану плівку можна багаторазово змотувати з рулону, в якому вона зберігається, без значного опору, навіть для внутрішніх витків, де її стиснення звичайно підвищене. Такий шлях вирішення даної проблеми надає, зрозуміло, значні переваги щодо способів, запропонованих у документах, цитованих вище, у тих випадках, де можна передбачити застосування всюди однакового адгезива (це більше стосується термозчеплення), і передбачити застосування адгезивних ділянок у потрібних місцях, у залежності від форми продукту, що пакується, та послідовності згинання.

Згідно з одним способом здійснення даного винаходу, структура ділянок з покриттям, що забезпечує зчеплення, містить на лицьовому боці дві структури смужок, розташованих у формі W, уздовж двох протилежних боків даної обгортки, одну смужку уздовж третього боку даної обгортки та між двох зазначених структур у формі W, та дві ділянки у двох кутах четвертого боку даної обгортки.

Зазначені смужки адгезивного покриття, розміщені у відповідності до конфігурації згинання, можуть мати ширину близько 4мм.

Конфігурація структури даних смужок адгезивного покриття може бути різної форми, у залежності від виробу, що пакується, та послідовності згинання.

Окрім смужкової структури уздовж згинів, що реалізуються, кожна обгортка може включати смужку адгезивного покриття уздовж краю третього боку. Ця смужка знаходиться на язичку, який по завершенні процесу обгортання буде загинатись на основу виробу, що пакується, у першу чергу, і забезпечить зчеплення з язичком, котрий буде загинатись останнім. Кожен листок пакувальної плівки може, крім того, містити додаткові ділянки адгезивного покриття, що забезпечують прилипання язичка, який загинається в останню чергу на основу виробу, що пакується, і у такий спосіб сприяє утриманню закритого стану даної обгортки.

Згідно з одним із аспектів даного винаходу, зчеплення, що здійснюється шляхом взаємного накладання смужок покриття холодного зчеплення, не є невідновним, оскільки воно має надати можливість розмотування плівки, коли вона кондиціонується і зберігається у рулоні, без ризику розриву даної плівки. Інакше кажучи, покриття, що забезпечує зчеплення, має вибиратись у залежності від природи субстрату, на який воно наноситься, у такий спосіб, щоб, з одного боку, його самоадгезія була достатньо низькою для забезпечення можливості розмотування пакувальної плівки з рулону, і з іншого боку, була б достатньо високою для забезпечення квазігерметичного закриття даної обгортки. Тому можна застосувати вираз контрольована

адгезія. Завдяки такій контрольованій адгезії забезпечується додаткова перевага, що полягає у можливості багаторазового відкриття та закриття даної обгортки без значного погіршення зчеплюваності.

Як вже зазначалося вище, однією з переваг даного винаходу є те, що він надає можливість використання широкого спектру субстратів різної природи. Прикладами придатних субстратів є пластикова плівка товщиною приблизно 10-100мкм з екструдованого та орієнтованого поліпропілену, з поліпропілену у формі литої плівки, з полієфіру, поліетилену, екструдованого та орієнтованого поліаміду, або з поліаміду у формі литої плівки.

Згідно з даним винаходом, так само можна використовувати субстрат із паперу(санкціонованого або крейдованого). У загальному плані, згідно з даним винаходом, як субстрати можуть застосовуватись будь-які гнучкі матеріальні основи або обгорткові матеріали. Ці різні субстрати можуть являти собою одиничну плівку, одиничну металізовану плівку або складатись з множини ламінованих та/або сумісно екструдованих плівок.

За загальним правилом, адгезивні, чутливі до тиску, являють собою композиції на основі натурального та/або синтетичного каучуку та модифікованих целофанів, фенолформальдегідних смол або карболанцюгових полімерів(восків). Окрім каучуків, широко застосовують полімери на основі стиролу, (мета)крилової кислоти або вінілового ефіру, окремо або у суміші, так само у комбінації зі смолами. Нарешті, можна також використовувати силіконові смоли. Перевага віддається використанню композицій, що включають суміші натурального та синтетичного каучуків, і сополімерів (мета)крилової кислоти та стиролу.

Згідно з даним винаходом, покриття холодного зчеплення розміщують на субстратах із розрахунку приблизно 1-5г/м².

Зазначені покриття холодного зчеплення можуть наноситись у вигляді розчину, дисперсії або навіть у розтопленому стані.

Інші особливості та характеристики даного винаходу стануть зрозумілими із детального опису кількох варіантів його здійснення, котрі наведені нижче як ілюстрація, з посиланням на креслення, що додаються, де:

Фіг.1 зображує лицьовий бік обгортки для пакування згідно з одним із варіантів здійснення винаходу;

Фіг.2-8 ілюструють послідовні стадії одного з прикладів упаковки цукерки за допомогою обгортки, що наведена на Фіг.1;

Фіг.10 зображує лицьовий бік обгортки згідно з варіантом здійснення винаходу за Фіг.1 з додатковою адгезивною структурою на зворотному боці;

Фіг.11 зображує, у збільшеному масштабі, переріз по товщині однієї з обгортки згідно зі способом здійснення винаходу за Фіг.10;

Фіг.12 відповідає спрощеному варіанту способу здійснення винаходу за Фіг.10.

Фіг.1 зображує лицьовий бік, або бік з відбитком машини, листка обгортки для пакування 20 після того, як він був відокремлений від плівки, що була розмотана з рулону, де вона зберігалась(не показаний), у напрямі стрілки A на даній фігурі.

Покриття холодного зчеплення розташоване згідно зі структурою 22, що пристосована до конфігурації ліній згину, котрі реалізуються при обгортанні, приклад якого буде наведений нижче. У випадку Фіг.1 є дві структури смужок 24, 26 шириною приблизно ± 4 мм, форма яких приблизно відповідає W, що розташовані уздовж двох протилежних боків обгортки 20, та одна смужка 28 уздовж третього боку даної обгортки між двох бокових структур у формі W. З боку, протилежного смужці 28, в області кутів розташовані дві ділянки 30 та 32 покриття холодного зчеплення. По відношенню до плівки, що зберігалась спочатку у рулоні, смужки 24, 26 розташовані уздовж поздовжніх кромок, тоді як смужка 28 розташована уперек. У рулоні ці різні смужки адгезивного покриття на лицьовому боці знаходяться із зовнішнього боку різних витків рулону.

Обгортка 20 Фіг.1 може бути виготовлена шляхом нанесення з лицьового боку плівки з орієнтованого пропілену товщиною 25мкм, металізованої або неметалізованої, тонкого шару ґрунтовки або праймеру(наприклад, продукту 10-612205-4 MX41 фірми SIEGWERCK), що призначений для поліпшення адгезії друкарської фарби. Потім переходять до друку плівки з використанням відомих способів, таких як, наприклад, геліографічний або флексографічний друк, або офсетний друк. Потім на одержаний відбиток наносять захисний лак, відомий у цій галузі. На шар цього лаку наносять структури 22 покриття холодного зчеплення згідно з моделлю, що подана на Фіг.1. Це може бути зроблено так само за допомогою відомих способів друку.

Як покриття холодного зчеплення може використовуватись продукт IP7905 або IP7936 фірми SWALE, що наноситься із розрахунку, наприклад, 3г/м². Тут йдеться про адгезивне покриття, що зчеплюється лише саме з собою. Інакше кажучи, це покриття не зчеплюється з гладким необробленим зворотним боком плівки, що дозволяє зберігати та кондиціонувати дану плівку у формі рулону без-будь яких проблем, пов'язаних з її розмотуванням. Дане покриття зчеплення має, крім того, низький коефіцієнт тертя(COF = коефіцієнт тертя) щодо металу, який дорівнює 0,2-0,6, тоді як звичайний COF щодо металу складає 1-1,5. Такий низький коефіцієнт тертя зменшує ризик ущільнення та прилипання на коробці, що вигинається.

Тепер буде розглянуто, з посиланням на Фіг.2-8, процес обгортання цукерки у формі, близькій до паралелепіпеда, за допомогою обгортки 20 Фіг.1. Її поміщують на дану цукерку зворотною або необробленою стороною, що повернута до цукерки у такий спосіб, що смужка 28 та протилежний бік з адгезивними ділянками 30 і 32 розміщуються уздовж цукерки, а структури у формі W - уперек даної цукерки. Потім боки обгортки 20 загинають на поздовжні поверхні цукерки як це зображено на Фіг.2.

Наступна операція полягає у загинанні центральної ділянки кожного боку обгортки зі структурами 24 та 26 на бічні поверхні цукерки 34, як це зображено на Фіг.3. Дана операція здійснюється складанням поздовжніх боків обгортки 20 уздовж похилих ліній згину 36 та 38. Як видно з Фіг.3, дві структури покриття зчеплення у формі W 24 та 26(26 на Фіг.3 не проглядається) розташовані у такий спосіб, що два зовнішніх елемента структур у формі W прямують уздовж ліній згину 36, 38 і що внутрішня частина у формі V накладається на поперечний бік цукерки 34.

Наступна операція полягає у загинанні, з кожного боку цукерки 34, двох поверхонь, що обмежені лініями згину 36 та 38, усередину в напрямі стрілок 1 та 2 на Фіг.3. В результаті цієї операції зовнішні смужки структур покриття зчеплення у формі W, тобто ті, що прямують уздовж ліній згину 36 та 38, накладаються на внутрішні

смужки у формі V і дають конфігурацію згідно з Фіг.4. Очевидно, що такі самі послідовності складання мають місце й на двох бічних боках цукерки. З урахуванням того, що всі смужки двох структур 24 у формі W та 26 цілком накладаються одна на другу і що застосоване покриття холодного зчеплення має високу самоадгезію, конфігурація на Фіг.4 являє собою стійку конфігурацію з високим ступенем утримання згинів, що були реалізовані на цей час.

Наступна послідовність складання подана на Фіг.5 і полягає у загинанні нижніх частин бічних поверхонь, що були попередньо складені та загнуті, на нижню поверхню цукерки 34. Ця операція здійснюється шляхом складання поздовжніх боків, що прямують уздовж похилих ліній згину 40, 42, 44, 46, котрі перетворюють дані поздовжні боки у трапецієподібні язички 48, 50. Результат цієї послідовності складання добре видно на Фіг.6, що зображує вид знизу та показує поверхню, котра не проглядалась на попередніх фігурах.

Слід також зазначити, що дві ділянки 30 та 32 покриття холодного зчеплення розташовані у такий спосіб, що їх похилі внутрішні краї(дивись також Фіг.1) прямують уздовж ліній згину 40 та 42 язичка 48, як це видно на Фіг.6.

Фіг.7 та 8 ілюструють останні стадії обгортання. Спочатку язичок 50, що має смужку покриття зчеплення 28, загинається на внутрішню поверхню, як зображено на Фіг.7. Потім другий язичок 48 загинається на язичок 50 з утворенням конфігурації, зображеної на Фіг.8.

При загинанні язичка 48 дві ділянки 30 та 32 покриття зчеплення частково накладаються одна на одну і частково накладаються на адгезивну смужку 28 язичка 50. Отже, з урахуванням того, що язичок 48 зчеплюється сам з собою та з язичком 50, конфігурація Фіг.8 являє собою стійку конфігурацію з добрим утриманням усіх згинів.

Проте, слід зазначити, що при загинанні язичка 48 на язичок 50 адгезивна смужка 28 зчеплюється з адгезивними ділянками 30 та 32 лише своїми краями. Замість цього її центральна частина приходить у контакт зі зворотним боком язичка 48, з яким вона не зчеплюється. Інакше, якщо обгортка Фіг.1 забезпечує постійне та стабільне закриття упаковки, вона все ж не забезпечує герметичності її закриття.

Усі описані нижче послідовності обгортання здійснюються автоматично за допомогою пакувальної машини. У цьому контексті важливо зазначити, що запропоновані пакувальні обгортки придатні для існуючих пакувальних машин без будь-якої потреби у модифікації або пристосуванні останніх. Проте, слід зазначити, що процес пакування, описаний нижче, є лише прикладом конфігурації складання, що стосується однієї конкретної машини. Інші машини здійснюють складання згідно з іншими конфігураціями ліній згину. У цьому випадку потрібно пристосовувати модель адгезивних структур, зображену на Фіг.1, до конфігурації ліній згину, що реалізуються у даній пакувальній машині, оскільки протилежне зробити важче.

На Фіг.10 подано корисний спосіб застосування пакувальної обгортки згідно з даним винаходом, яка позначена, загалом, позицією 56.

У цьому випадку можна застосувати плівку з орієнтованого поліпропілену, яку видрукують у відповідний спосіб, при потребі, після нанесення "праймеру". Потім на всю лицьову поверхню наносять шар антиадгезиву 60. Придатні антиадгезивні продукти складаються із сумішей поліамідної смоли та поліетиленового воску(наприклад, продукти 10-609345-3P фірми SIEGWERCK та 994404-X фірми SICPA), що наносять із розрахунку $1,5\text{г/м}^2$. На це покриття потім наносять структури 22 покриття холодного зчеплення, що є ідентичними до структур на Фіг.1. Потім на зворотний бік наносять, приблизно між ділянками 30 та 32 лицьового боку, як зображено пунктирними лініями 58, смужку покриття холодного зчеплення сухого типу. Коли обгортка 56 використовується для пакування у спосіб, що описаний на Фіг.2-8, адгезивна смужка 58 знаходиться, наприкінці операції обгортання(дивись Фіг.7), із внутрішнього боку язичка 48, і при її загинанні вона зчепиться з адгезивною смужкою 28 язичка 50 з утворенням квазігерметичної упаковки.

Коли плівка згідно з Фіг.10 зберігається у формі рулону, адгезивні смужки 58 на зворотному боці знаходяться, загалом, у контакті з антиадгезивним покриттям 60 на лицьовому боці, з яким вони не зчеплюються. Проте, в міру намотування та через деяку кількість витків смужки 58 все ж входять у контакт з адгезивними смужками 28. У такому випадку шляхом вибору природи адгезиву смужок 28 і 58 та їх контрольованої адгезії створюється також можливість розчеплення та розмотування даної плівки з рулону без ризику її розриву та помітного зниження адгезивних властивостей смужок 28 та 58.

Замість використання смужок адгезивного покриття у формі, загалом, прямокутній, як показано на фігурах, можна передбачити смужки овальної форми. Вони дозволяють здійснювати плавне відчеплювання, з найменшим ризиком розриву плівки при відкриванні даної упаковки або при її розмотуванні з рулону.

Фіг.11 являє собою переріз по товщині, у збільшеному масштабі, одного з прикладів обгортки згідно зі способом реалізації за Фіг.10. Різні шари, позначені A-F, у цьому варіанті здійснення винаходу, якому віддається перевага, являють собою, з урахуванням того, що шар A є лицьовим боком, а шар F зворотним боком:

A: покриття зчеплення на основі латексу, нанесене із розрахунку $2-4\text{г/м}^2$, продукт IP 7985 фірми SWALE,

B: лак PVB (полівінілбутираль), продукт WO 48825 фірми SWALE з добавками воску, що має антиадгезивні властивості для покриття шару F і наноситься із розрахунку $0,7-1,3\text{г/м}^2$,

C: шар кольорової фарби PVB, серія Dynavin, що постачається фірмою SWALE, нанесений із розрахунку $2-3\text{г/м}^2$,

D: водний "праймер", типу 200970, фірми SWALE, нанесений із розрахунку $0,4-0,8\text{г/м}^2$,

E: плівка із сумісно екструдованого орієнтованого поліпропілену, типу BEZ, що постачається фірмою VIBAC, товщиною 30мкм, що складається із:

E1: металізаційний шар $0,02-0,04\text{мкм}$,

E2: сумісно екструдований шар $1,5\text{мкм}$, що складається із суміші сополімерів та гомополімерів,

E3: циклічний гомополімер 27мкм ,

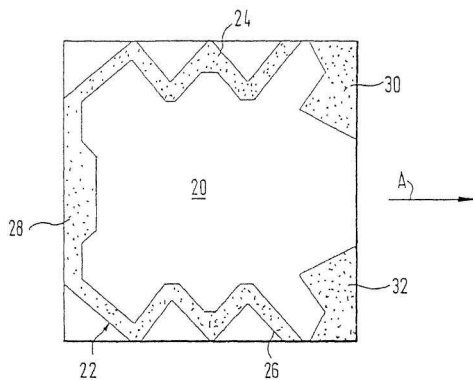
E4: сумісно екструдований шар гомополімеру з антиадгезивними властивостями для шару A,

F: покриття холодного зчеплення на основі латексу, нанесене із розрахунку $2-4\text{г/м}^2$, продукт IP 7983 фірми SWALE.

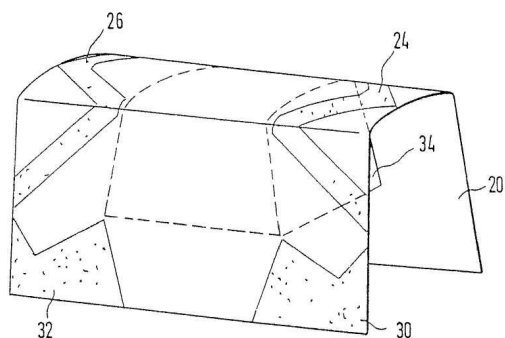
Плівка, складена у такий спосіб, може витримувати до десяти розмотувань та намотувань з/на бобіну без втрати адгезивних властивостей, що необхідні при формуванні закритої упаковки.

Фіг.12 відповідає спрощеному варіанту способу здійснення винаходу за Фіг.10. У цьому варіанті обгортка 62 просто включає на зворотному боці уздовж одного з країв (поперечних по відношенню до плівки в рулоні перед її розмотуванням) смужку покриття холодного зчеплення 64, що відповідає смужці 58 на Фіг.10, та на протилежному краю, з лицьового боку, другу смужку покриття холодного зчеплення 66, що відповідає смужці 28 на Фіг.10. Склад даної обгортки може відповідати описаному вище у посиланні на Фіг.11. Дві дані смужки 64 та 66 показані з метою ілюстрації, і, як зазначалось вище, мають овоїдальну форму для полегшення розчеплювання при розмотуванні рулону.

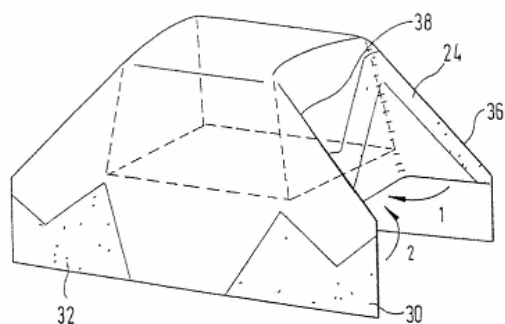
Інакше, у цьому варіанті Фіг.10 структури покриття зчеплення 24, 26, 30, 32 Фіг.10 не використовуються. Даний варіант може застосовуватись при такому квазігерметичному закритті, що потреби у способі його реалізації згідно з Фіг.10 немає, і що закриття уздовж ліній згину не є герметичним. Замість цього завершальна стадія обгортання, що полягає у взаємному накладенні адгезивних ділянок 64 та 66 та забезпечує утримання згинів, котрі були попередньо утворені при обгортанні, здійснюється у машині типу машини для складання коробок, тобто коли всі згини, що зазначались у посиланнях на Фіг.3-6, реалізуються практично одночасно.



ФІГ. 1



ФІГ. 2



ФІГ. 3

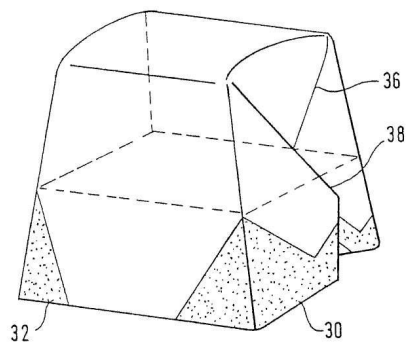


FIG. 4

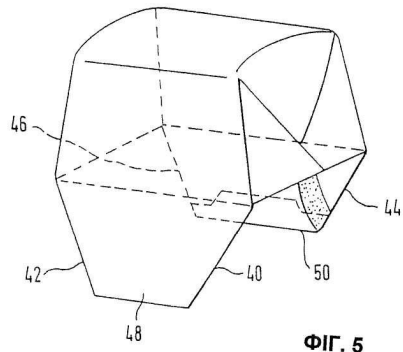


FIG. 5

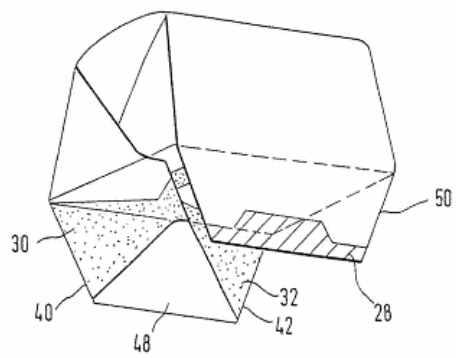


FIG. 6

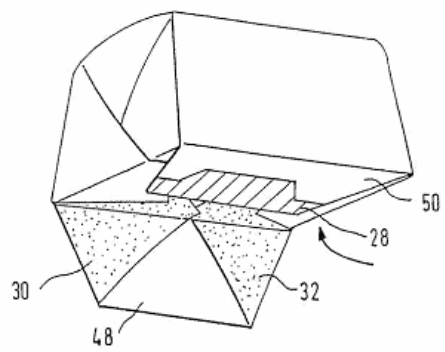


FIG. 7

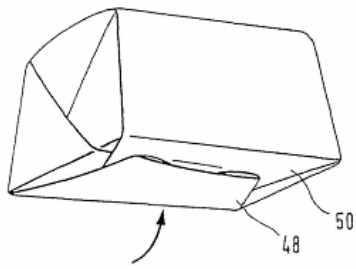


FIG. 8

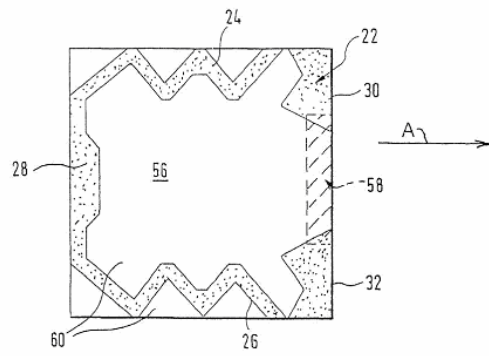


FIG. 10

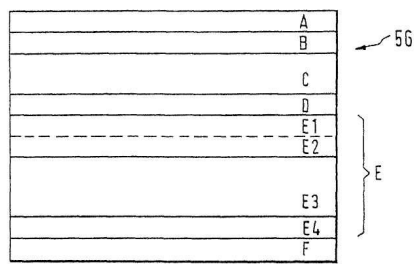


FIG. 11

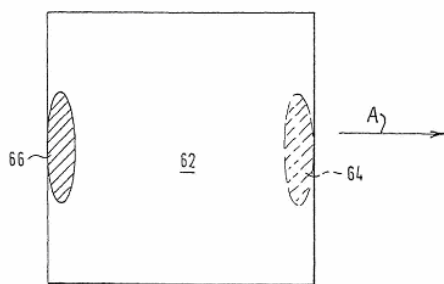


FIG. 12