

Цей винахід стосується багатошарової ламінованої плівки для упаковки.

Винахід також стосується упаковки, виконаної з багатошарової ламінованої плівки за цим винаходом.

Упаковки зручного розкривання розповсюджуються все більше і більше, зокрема, але не виключно у харчовій галузі завдяки своїй практичності з точки зору споживача, а також завдяки своїй низькій вартості з точки зору виробника.

Такі упаковки звичайно отримують шляхом згортання та запечатування різними способами ламінованих плівок, що складаються з декількох шарів.

Такі багатошарові ламіновані плівки мають зони, попередньо підготовлені для розривання, які утворюють так зване "зручне розкривання", коли упаковка запакована.

Існують різні види плівки, що мають зони, попередньо підготовлені для розривання.

Перший вид являє собою багатошарову плівку, що складається з першого зовнішнього шару, виготовленого з пластику, приклеєного до другого розташованого під ним шару, виготовленого з металу, звичайно алюмінію.

Перший шар має множину неперервних та паралельних надрізів, які спрямовують процес розривання і виконані шляхом лазерної або ультразвукової обробки та проходять крізь увесь згаданий перший шар та закінчуються біля другого шару, який, як вже згадано, звичайно виготовлений з алюмінію.

Однак такі наскрізні надрізи завдають шкоди розташованому під ним шару алюмінію, оскільки вони піддають його дії вологи з навколишнього середовища, а отже швидкому пошкодженню, яке може бути згубним для цілісності продукту, що знаходиться в упаковці, виготовленій з цього першого виду плівки.

Крім того, для досягнення якісної лазерної обробки матеріал, у якому виконані надрізи, повинен мати добру реакцію на дію лазерного випромінювання, щоб запобігти змінам структури шару у розплавлених зонах, які викликають небажані зміни властивостей плівки.

Подібним чином другий вид багатошарової плівки має зони, попередньо підготовлені для розривання, які являють собою множину отворів, що також являють собою наскрізні отвори.

На відміну від неперервних надрізів, такі отвори забезпечують кращий захист розташованому під ним шару алюмінію, однак не усувають проблему впливу на нього навколишнього середовища, а також не спрямовують розривання вздовж лінії.

Також відомий третій тип багатошарової плівки для упаковок зручного розкривання, у якому зони, попередньо підготовлені для розривання, утворені множиною по суті паралельних розрізів, які не проходять наскрізь повністю, але які є взаємно близькими та розосереджені по суті випадковим чином.

І хоча такі розрізи, що не є наскрізними розрізами, забезпечують захист розташованому під ним шару алюмінію, їх випадкове розосередження не забезпечує те, що процес розривання вздовж упаковки буде зручним або вздовж по суті прямолінійної траєкторії.

Крім того, згадані розрізи, якщо вони виконані шляхом абразивної обробки або механічного пробивання, можуть викликати небезпечне зростання механічної крихкості матеріалу.

Метою цього винаходу є створення багатошарової ламінованої плівки, зокрема, для упаковок зручного розкривання, яка вирішує проблеми та усуває недоліки, притаманні відомим видам плівок.

У межах цієї мети задачею винаходу є створення багатошарової ламінованої плівки, яка забезпечує по суті прямолінійний розвиток, у призначеному напрямку, розривання упаковки у відповідним чином знеміченій зоні.

Іншою задачею винаходу є створення багатошарової ламінованої плівки, у якій шар металу завжди захищений від контакту з навколишнім середовищем.

Іншою задачею винаходу є створення багатошарової ламінованої плівки, яка може бути розірвана так само легко, як і відомі види плівки.

Іншою задачею винаходу є створення плівки, яка може бути застосована у відомих типах пакувальних машин.

Іншою задачею винаходу є створення багатошарової ламінованої плівки, яка може бути виготовленою з низькою собівартістю за допомогою відомих пристроїв та технологій.

Ця мета досягнута, а вказані та інші задачі, які стануть яснішими далі, вирішуються за допомогою багатошарової ламінованої плівки, зокрема, для упаковок зручного розкривання, яка складається з першого шару, виготовленого з пластику, та щонайменше з одного другого шару, виготовленого з матеріалу, вибраного з-посеред пластику, металу, матеріалу, подібного до паперу або еквівалентних матеріалів, причому кожний шар прикріплений до сусіднього шару за допомогою проміжного шару клейкого матеріалу, і згадана багатошарова ламінована плівка відрізняється тим, що вона має щонайменше з одного боку більш жорсткого шару пластику множину неперервних паралельних та розташованих один біля одного надрізів, призначених для сприяння по суті прямолінійному розвитку розривання плівки, до того ж згадані надрізи частково заглиблені у товщину згаданого більш жорсткого шару та виконані шляхом видалення матеріалу.

Подальші ознаки і переваги цього винаходу стануть краще зрозумілими з подальшого докладного опису восьми варіантів його здійснення, яким віддається перевага, але які не є виключними та єдино можливими, проілюстрованих у вигляді прикладів, які не обмежують обсягу винаходу, на прикладених кресленнях, на яких:

Фіг.1 являє собою вид у перспективі частини плівки відповідно до винаходу;

Фіг.2 являє собою вид у перспективі частини плівки відповідно до винаходу, частково надірваної;

Фіг.3 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у першому варіанті здійснення, також показаному на Фіг.1 та Фіг.2;

Фіг.4 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у другому варіанті здійснення;

Фіг.5 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у третьому варіанті здійснення;

Фіг.6 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у четвертому варіанті здійснення;

Фіг.7 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у п'ятому варіанті здійснення;

Фіг.8 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у шостому варіанті здійснення;

Фіг.9 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у сьомому варіанті здійснення;

Фіг.10 являє собою вид у розрізі плівки відповідно до винаходу у восьмому варіанті здійснення.

На супровідних фігурах багат шарова ламінована плівка відповідно до винаходу, призначена, зокрема, для упаковок зручного розкривання, в цілому позначена позицією 10 у першому варіанті здійснення, показаному на Фіг.1-3.

Плівка 10 складається з першого шару 11, виготовленого з пластику, та другого шару 12, також виготовленого з пластику.

Перший шар 11 у цьому першому варіанті здійснення виготовлений з орієнтованого поліпропілену (що далі позначений скороченням ОПП).

Другий шар 12 виготовлений з поліетилену (що далі позначений скороченням ПЕ).

Ці два шари склеєні за допомогою проміжного шару 15, виготовленого з клейкого матеріалу.

Проміжний шар 15 складається з двокомпонентного клею або екструдованого поліетилену.

Багат шарова ламінована плівка 10 має щонайменше з одного боку більш жорсткого шару пластику множину неперервних, паралельних та розташованих один біля одного надрізів 18.

Окремі надрізи позначені позиціями 18a, 18b, 18c, 18d та 18e.

Надрізи 18 є придатними для сприяння по суті прямолінійному розвитку розривання плівки 10.

Надрізи 18 частково заглиблені у товщину більш жорсткого шару.

У цьому першому варіанті здійснення більш жорстким шаром є перший шар 11, виготовлений з ОПП.

У цьому варіанті здійснення надрізи 18 виконані на зовнішньому боці 16 першого шару 11.

Надрізи 18 виконані шляхом видалення матеріалу.

Для варіантів здійснення, описаних тут, ця операція видалення матеріалу є механічного типу.

Механічне видалення дозволяє уникнути проблем, пов'язаних зі змінами структури шару у розплавлених зонах та уникнути пов'язаних із цим ризиків небажаних змін у властивостях плівки.

Глибина надрізів 18, 18a, 18b, 18c, 18d та 18e лежить за варіантом, якому віддається перевага, у межах від 15% до 85% товщини шару 11, у якому вони виконані.

Випробування виявили, що фактично до 15% спрямованість розривання плівки не є задовільною, а понад 85% механічні властивості ламінованої плівки 10 значно погіршуються.

На Фіг.2 у вигляді прикладу показаний розвиток розривання у плівці 10, внаслідок застосування скручування, придатного для розділення плівки на дві частини, шляхом відтягання першої частини донизу та праворуч, а другої частини догори та ліворуч, що звичайно виконують пальцями для розривання упаковки у відповідним чином передбачених зонах зручного розкривання.

Розривання починається у надрізі 18d, а потім продовжується у надрізі 18c.

Паралельне розташування надрізів 18 уможливорює продовження розривання у по суті прямолінійному напрямку.

У одній з модифікацій першого варіанта здійснення перший шар 11 виготовлений з орієнтованого полієфіру (що далі позначений скороченням ОПЕТ), а другий шар 12 виготовлений з поліпропілену (що далі позначений скороченням ПП) або ПЕ.

У цьому випадку матеріалом із більшою жорсткістю є ПЕТ, і тому надрізи 18 виконані з одного боку першого шару 11, у цьому випадку на зовнішньому боці 16.

Другий варіант здійснення, схематично показаний на Фіг.4, являє собою плівку 110, що складається з першого шару 111, виготовленого з ОПП, та другого шару 112, виготовленого з ПЕ або ПП.

Перший шар 111, який є міцнішим, має надрізи 118 на внутрішньому боці 117.

Третій варіант здійснення плівки відповідно до винаходу, показаний на Фіг.5, має перший шар 211, виготовлений з ОПП або ПЕТ, другий шар 212, виготовлений з алюмінію, та третій шар 213, виготовлений з ПЕ або ПП.

Найбільш жорстким шаром є перший шар 211, виготовлений з ОПП або ПЕТ, тому на зовнішньому боці 216 згаданого першого шару виконані надрізи 218.

Оскільки надрізи 218 не наскрізні, вони уможливлюють захист другого шару 212 алюмінію від впливу зовнішнього середовища.

У четвертому варіанті здійснення винаходу, описаному тут, плівка 310 складається з першого шару 311, виготовленого з ОПП або ПЕТ, другого шару 312, виготовленого з алюмінію, та третього шару 313, виготовленого з ПЕ або ПП.

Перший шар 311 має надрізи 318 на внутрішньому боці 317.

Як попередньо, у цьому випадку також внутрішнє розташування надрізів не погіршує легкості розривання плівки, оскільки шари, які її утворюють, завжди мають товщину порядку десятків мікрометрів.

У п'ятому варіанті здійснення, схематично показаному на Фіг.7, плівка 410 складається з першого шару 411, виготовленого з ОПП або ПЕТ, другого шару 412, виготовленого з ПЕТ або орієнтованого поліаміду (ОПА), та третього шару 413, виготовленого з ПП або ПЕ.

Найбільш жорстким шаром є другий шар 412.

Надрізи 418 виконані на його боці 416, оберненому у напрямку першого шару 411.

У шостому варіанті здійснення плівка 510 має перший шар 511, виготовлений з ОПП або ПЕТ, другий шар 512, виготовлений з ПЕТ або ОПА, та третій шар 513, виготовлений з ПП або ПЕ.

У цьому випадку надрізи 518 на другому шарі 512 виконані на його боці 517, оберненому у напрямку третього шару 513.

Це достатньо для початку розривання найбільш жорсткого шару, навіть якщо він розташований між двома іншими шарами, щоб розірвати усю ламіновану плівку.

У сьомому варіанті здійснення, схематично показаному на Фіг.9, плівка 610 складається з першого шару 611, виготовленого з ПЕТ, другого шару 612, виготовленого з алюмінію, третього шару 613, виготовленого з орієнтованого поліаміду (ОПА), а також четвертого шару 614, виготовленого з ПП або ПЕ.

З чотирьох шарів, передбачених тут, найбільш жорстким є третій шар 613, виготовлений з ОПА.

Таким чином, третій шар 613, у якому виконані надрізи 618, має їх у цьому прикладі на своєму боці 616,

оберненому у напрямку другого шару 612, виготовленого з алюмінію.

Подібним чином у восьмому варіанті здійснення, плівка 710 також складається з першого шару 711, виготовленого з ПЕТ, другого шару 712, виготовленого з алюмінію, третього шару 713, виготовленого з ОПА, а також четвертого шару 714, виготовленого з ПП або ПЕ, причому на одному з боків третього шару 713 виконані надрізи 718.

На відміну від попереднього варіанта здійснення, бік 717, який має надрізи, є боком, оберненим у напрямку четвертого шару 714, виготовленого з неорієнтованого поліпропілену.

Винахід також стосується упаковки, яка відрізняється тим, що виконана з багатошарової ламінованої плівки за одним або декількома з попередніх пунктів, а також має зону зручного розкривання.

Така упаковка високо ціниться у галузі укупорювання вологих харчових продуктів, оскільки поєднує високу якість зберігання харчових продуктів із властивостями простого та зручного розривання у місці відкривання, а також зберігання напрямку розривання, у якому відбувається згадане відкривання.

Практично встановлено, що описаний винахід усуває недоліки, відзначені у відомих видів багатошарових ламінованих плівок, зокрема, для упаковок зручного розкривання.

Зокрема, відповідно до цього винаходу створена багатошарова ламінована плівка, яка забезпечує по суті прямолінійний розвиток розривання у визначеному напрямку упаковки у відповідним чином знеміщеній зоні.

До того ж відповідно до цього винаходу створена багатошарова ламінована плівка, у якій шар, виготовлений з металу, завжди захищений від контакту із навколишнім середовищем.

До того ж, відповідно до цього винаходу створена багатошарова ламінована плівка, яка може бути розірваною так само легко, як і відомі види плівки.

До того ж, відповідно до цього винаходу створена багатошарова ламінована плівка, яка може бути виготовлена із низькою собівартістю за допомогою відомих пристроїв та технологій.

Таким чином, винахід дає можливість створення численних модифікацій та різновидів, що не виходять за межі обсягу наведеної формули винаходу; усі його елементи можуть також бути замінені іншими технічно еквівалентними елементами.

На практиці застосовані матеріали, за умови що вони відповідають конкретному призначенню, а також розміри можуть бути будь-якими відповідно до вимог та рівня техніки.

Зміст патентної заявки Італії № PD2004A000302, за якою ця заявка претендує на пріоритет, наведений тут шляхом посилання.

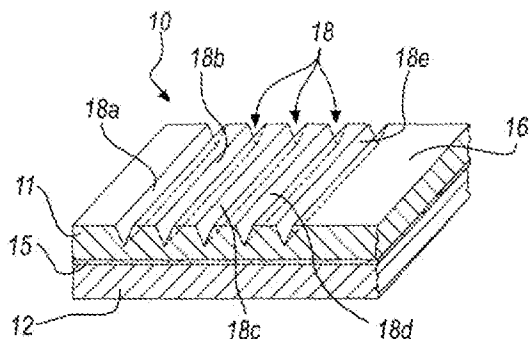


Fig. 1

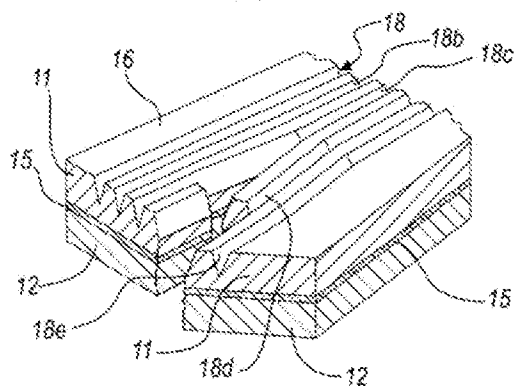


Fig. 2

Fig. 3

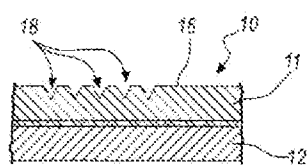


Fig. 4

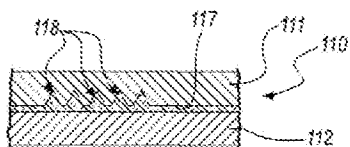


Fig. 5

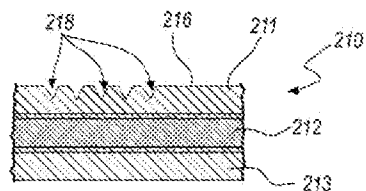


Fig. 6

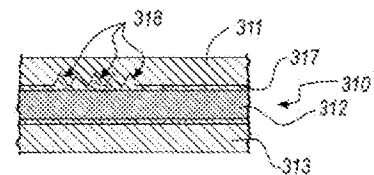


Fig. 7

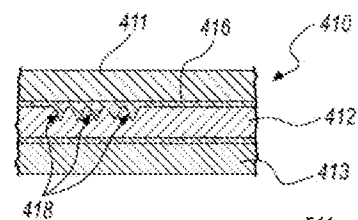


Fig. 8

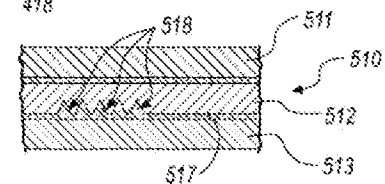


Fig. 9

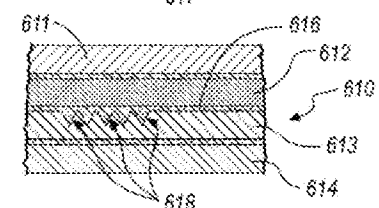


Fig. 10

