



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **123860** (13) **C2**  
(51) МПК  
**B65D 85/10** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

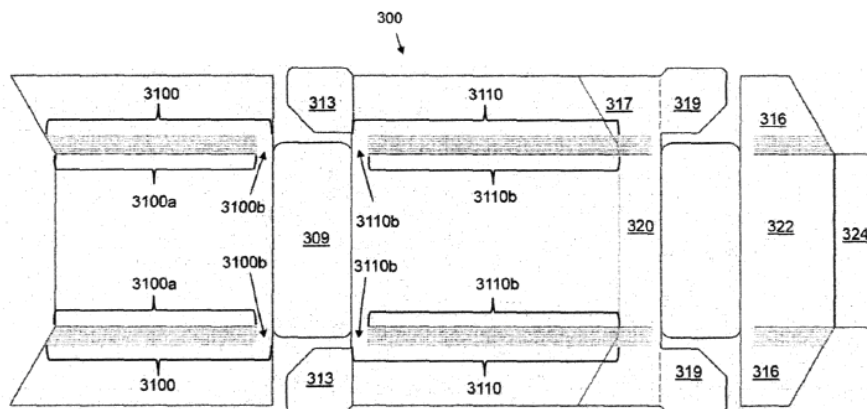
<b>(21)</b> Номер заявки:	<b>а 2017 11902</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и):	<b>Рудольф Девід (CZ)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки:	<b>29.07.2016</b>	<b>(73)</b> Володілець (володільці):	<b>ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А.,</b> Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	<b>17.06.2021</b>	<b>(74)</b> Представник:	<b>Шляховецький Ілля Олександрович,</b> <b>реєстр. №190</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>15179419.5</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	DE 10 2004 045279 A1, 23.03.2006 EP 2 689 923 A1, 29.01.2014 DE 10 2012 019557 A1, 10.04.2014 US 4 955 531 A, 11.09.1990 WO 03/053817 A1, 03.07.2003 US 2003/106928 A1, 12.06.2003 WO 2012/123189 A1, 20.09.2012 UA 102240 C2, 25.06.2013
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	<b>31.07.2015</b>		
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	<b>EP</b>		
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку:	<b>10.05.2018, Бюл.№ 9</b>		
<b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію:	<b>16.06.2021, Бюл.№ 24</b>		
<b>(86)</b> Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	<b>PCT/EP2016/068255,</b> <b>29.07.2016</b>		

**(54) БІГОВАНА ЗАГОТОВКА ДЛЯ УТВОРЕННЯ ЄМНОСТІ ІЗ ЗАКРУГЛЕНИМИ АБО СКОШЕНИМИ КРОМКАМИ**

**(57) Реферат:**

Заготовка (300) для утворення ємності для споживчих виробів містить панелі (308, 309, 312, 314) для утворення відповідних стінок ємності. Перші бічні панелі (311) проходять від панелі (312) задньої стінки, а другі бічні панелі (310) проходять від панелі (308) передньої стінки. При складанні ємності перші та другі бічні панелі перекриваються з утворенням щонайменше частини лівої та правої бічних стінок. Перші бічні панелі та/або другі бічні панелі з'єднані з відповідною однією з панелей - панеллю задньої стінки або панеллю передньої стінки - за допомогою модифікованих кромкових ділянок (3100, 3110, 3120, 3130). Заготовка містить пару клапанів, які проходять від перших бічних панелей та/або від других бічних панелей.

UA 123860 C2



Фиг. 4А

Даний винахід відноситься до заготовки для утворення ємності для споживчих товарів, яка знаходить конкретне застосування для зберігання подовжених споживчих товарів, таких як курильні вироби (наприклад, сигарети). Більше конкретно, даний винахід відноситься до заготовки та до способу утворення ємностей у вигляді паралелепіпеда, що має неквадратні кути, такі як закруглені або скошені кути.

Курильні вироби, такі як сигарети та сигари, зазвичай надаються в м'яких пачках або в твердих пачках, таких як коробки з відкидною кришкою або коробки з шарнірною кришкою. Вони зазвичай містять коробочну ділянку, що має передню стінку коробки, задню стінку коробки, бічні стінки коробки й основу коробки. Зазвичай вони також містять кришкову ділянку з передньою стінкою кришки, задньою стінкою кришки, бічними стінками кришки та верхньою стороною кришки. Кришкова ділянка зазвичай поворотно з'єднана з коробковою ділянкою вздовж лінії відгину, що проходить поперек задньої стінки ємності. Відомо закруглення або скошування певних кутів коробки та кришки в твердих пачках для надання ємності оригінального зовнішнього вигляду. Раніше це зазвичай досягалось шляхом створення ліній рилування або ліній біговки в заготовці в областях, що утворюють кромки ємності. Ці лінії забезпечують можливість складання заготовки таким чином, щоб кут, який утворюється при згинанні був не різким, а плавно вигнутим між двома суміжними стінками.

Для утворення ємності, що має скошені або закруглені кромкові ділянки та певні максимальні висоту, ширину та глибину, потрібна модифікація заготовки, що використовується для утворення ємності з квадратними кромками, що має такі самі максимальні висоту, ширину та глибину. Зокрема, потрібне зменшення ширини панелей заготовки, які утворюють плоскі стінки ємності, з'єднані зі скошеною або закругленою кромковою ділянкою, відносно ширини панелей заготовки, що утворюють відповідні суміжні плоскі стінки в ємності з квадратними кромками. Це обумовлено не тільки обмеженнями через форму, але також і тим, що під час складання заготовки для утворення ємності, певні пари панелей заготовки щонайменше частково накладаються одна на одну та скріплюються для утворення стінок ємності. Це має місце у випадку бічних панелей заготовки, які призначені для утворення бічних стінок ємності. Таким чином, бажано, щоб внутрішні панелі заготовки не взаємодіяли зі скошеною або закругленою кромковою ділянкою. В іншому випадку ця взаємодія може ускладнити автоматизовану операцію складання та в підсумку змінити форму скошених або закруглених кромок ємності, потенційно впливаючи таким чином на завершений загальний вигляд ємності.

У результаті загальна ширина заготовки для утворення ємності, що має скошені або закруглені кромкові ділянки і певні максимальні висоту, ширину та глибину, в цілому зменшується у порівнянні з шириною заготовки для утворення ємності з квадратними кромками, що має такі самі максимальні висоту, ширину та глибину. Таким чином, потрібна суттєва модифікація пакувальної машини з метою забезпечення можливості приймання та складання однієї такої модифікованої заготовки для утворення ємності. Це призводить до збільшення часу простою машини, що явно небажано і зазвичай тягне за собою додаткові виробничі витрати. Крім того, кожного разу під час внесення навіть невеликих змін у форму заготовки або ємності, зазвичай виникає необхідність у нових регулюваннях машини.

Зазвичай лінії біговки утворюють в заготовці для утворення скошених або закруглених кромкових ділянок в ємності. Проте у випадку таких ємностей потрібне включення додаткового етапу «попереднього згинання» у процес складання для забезпечення того, щоб складання за всіма лініями біговки відбувалося потрібним чином. Це потребує спеціального обладнання та збільшує одне або більше з наступного: складність, витрати та час, у виробничому процесі.

Отже, було би бажано створити таку заготовку для виготовлення ємності для споживчих товарів, що має закруглені або скошені кромкові ділянки, в якій були би усунені вищеописані недоліки. Зокрема, було би бажано створити таку заготовку для виготовлення зазначеної ємності для споживчих товарів, яка спростила та зробила би більше гнучким процес розробки, виробництва та складання. З виробничої точки зору, було би особливо бажано створити одну таку заготовку, яка забезпечила би можливість її складання за допомогою традиційної пакувальної машини, без необхідності в значних структурних модифікаціях.

Згідно з даним винаходом, запропоновані пластинчаста заготовка для утворення ємності для споживчих виробів й ємність, яка утворена шляхом складання зазначеної пластинчастої заготовки. Пластинчаста заготовка містить панель нижньої стінки для утворення нижньої стінки ємності та панель верхньої стінки для утворення верхньої стінки ємності. Крім того, пластинчаста заготовка містить панель задньої стінки для утворення щонайменше частини задньої стінки ємності та панель передньої стінки для утворення щонайменше частини передньої стінки ємності. Додатково, пластинчаста заготовка містить дві перші бічні панелі, що проходять від панелі задньої стінки, і дві другі бічні панелі, що проходять від панелі передньої

стінки, так що при складанні ємності з пластинчастої заготовки перші та другі бічні панелі перекриваються з утворенням щонайменше частини лівої та правої бічних стінок ємності. Щонайменше одна з перших бічних панелей та/або щонайменше одна з других бічних панелей з'єднана з відповідною панеллю задньої стінки або панеллю передньої стінки за допомогою модифікованої кромкової ділянки. Кожна модифікована кромкова ділянка містить першу зону, що містить множину ліній біговки, яка проходить по суті у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки; і другу зону, яка по суті вільна від ліній біговки та розташована між першою вільною кромкою модифікованої кромкової ділянки та першою зоною модифікованої кромкової ділянки. Пластинчаста заготовка додатково містить щонайменше одну пару пилозахисних клапанів, які проходять від перших бічних панелей та/або від других бічних панелей таким чином, що при складанні ємності з пластинчастої заготовки, клапани пари перекриваються з панеллю нижньої стінки з утворенням нижньої стінки або з панеллю верхньої стінки з утворенням верхньої стінки. Кожний пилозахисний клапан зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів містить основну клапанну ділянку, що відходить вздовж лінії згину від відповідної першої або другої бічної панелі, і бічну клапанну ділянку, що проходить у бічному напрямку від основної клапанної ділянки за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі.

На відміну від відомих заготовок для утворення ємностей з неквадратними кутами, заготовка згідно з даним винаходом містить модифіковану кромкову ділянку, що має першу зону, яка містить множину ліній біговки, що проходять по суті у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки; і другу зону, яка по суті вільна від ліній біговки та розташована між першою вільною кромкою модифікованої кромкової ділянки та першою зоною модифікованої кромкової ділянки. Це дозволяє забезпечити ряд переваг. Зокрема, оскільки друга зона по суті вільна від ліній біговки, ця зона пластинчастої заготовки з меншою ймовірністю буде зігнута в якій-небудь одній конкретній точці, коли зв'язана з нею бічна панель піддається впливу згинаючого зусилля. Отже, друга зона забезпечує можливість підтримання передачі прикладеного згинаючого зусилля через множину ліній біговки першої зони і, таким чином, вона забезпечує можливість реакції на згинаюче зусилля всіх зазначених ліній біговки, а не тільки декількох вибраних ліній біговки, таких як лінія або лінії біговки, що ближчі до точки, до якої прикладене складальне зусилля. Таким чином, забезпечується можливість складання за лініями біговки модифікованої кромкової ділянки потрібним чином, щоб надати модифікованій кромковій ділянці її потрібну форму, шляхом простого прикладення єдиного згинаючого зусилля. Наприклад, у випадку ємності, що має закруглену кромкову ділянку, зазначена друга зона забезпечує можливість того, щоб за всіма лініями біговки у першій зоні модифікованої кромкової ділянки відбувалося згинання у відповідь на прикладене зусилля, і, таким чином, була утворена плавна крива навколо модифікованої кромкової ділянки ємності. Ще в одному прикладі у випадку ємності, яка містить скошену кромкову ділянку, що має лише дві лінії біговки для утворення двох потрібних точок перегину в заготовці, друга зона забезпечує можливість згинання заготовки навколо обох ліній біговки у відповідь на прикладене зусилля, і, таким чином, забезпечується можливість утворення чітко вираженого скошеного профілю навколо модифікованої кромкової ділянки ємності. Таким чином, забезпечується можливість утворення ємності згідно з даним винаходом із закругленими або скошеними кромковими ділянками із бігової пластинчастої заготовки без необхідності у попередньому здійсненні етапу попереднього згинання. У результаті забезпечується можливість складання ємності згідно з даним винаходом на звичайній пакувальній машині без необхідності в її якій-небудь суттєвій модифікації, такий як включення компонента для попереднього згинання модифікованої кромкової ділянки, і завдяки цьому забезпечується економія на одному або більше з наступного: складність, вартість та час виробничого процесу.

Крім того, кожний пилозахисний клапан пари пилозахисних клапанів, які проходять від бічних панелей заготовки, містить основну клапанну ділянку, що відходить вздовж лінії згину від відповідної бічної панелі, і бічну клапанну ділянку, що проходить у бічному напрямку від основної клапанної ділянки за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі.

Таким чином, загальна ширина заготовки збільшується на величину, що відповідає подвоєній ширині однієї такої бічної клапанної ділянки. Це щонайменше частково компенсує зменшення ширини панелей заготовки, що утворюють передню/задню та бічні стінки ємності, у порівнянні із заготовкою для утворення ємності з квадратними кутами, що має по суті такі самі максимальні ширину та глибину, що обумовлено потрібною формою ємності.

Відповідно, забезпечується можливість зручного утворення ємності з однієї такої заготовки за допомогою традиційної пакувальної машини для складання ємності з квадратними кутами. З

іншого боку, скоректована загальна ширина заготовки забезпечує перевагу, яка полягає у можливості розміщення та складання заготовки в звичайній пакувальній машині без необхідності у виконанні її якої-небудь істотної модифікації. Крім того, якщо загальний розмір (стосовно максимальних ширини та глибини) ємності не змінюється істотно, заявником була виявлена перевага, яка полягає у простоті адаптації заготовки згідно з даним винаходом для утворення ємностей з різними формами, так що не потрібні істотні модифікації пакувальної машини.

Відповідно, створення пластинчастої заготовки, що має вищеописані компоновку з пилозахисними клапанами та компоновку з модифікованою кромковою ділянкою, забезпечує також перевагу, яка полягає у можливості утворення асортименту ємностей із закругленими або скошеними кромками на звичайному пакувальному обладнанні без необхідності та суттєвої модифікації зазначеного обладнання.

Термін «модифікована кромкова ділянка» використовується у даному документі для позначення кромкової ділянки ємності, що має неквадратну форму на вигляді у поперечному перерізі. Наприклад, це може відноситися до «криволінійної кромкової ділянки», тобто до кромкової ділянки ємності, що має дугоподібну форму на вигляді у поперечному перерізі. Термін «дугоподібна» означає будь-яку непряму лінію, в тому числі дугу окружності, дугу параболи, дугу гіперболи, дугу еліпса тощо. Крім того, це може відноситися, наприклад, до «скошеної кромкової ділянки», тобто кромкової ділянки ємності, що має на вигляді у поперечному перерізі по суті прямолінійну форму, що утворює кут від 0 до 90 градусів із сусідніми стінками ємності.

Термін «лінія біговки» використовується у даному документі для позначення лінії, вздовж якої пластинчаста заготовка була механічно деформована, наприклад, шляхом механічного пресування або вальцювання, з утворенням в заготовці лінії ослаблення, навколо якої забезпечується можливість складання заготовки. Зокрема, лінія ослаблення утворена без вилучення матеріалу.

Термін «вільна кромка» використовується у даному документі для позначення кромки пластинчастої заготовки. Вільна кромка не є згином у пластинчастій заготовці. Таким чином, вільна кромка не зв'язує дві суміжні ділянки пластинчастої заготовки згідно з даним винаходом.

Вираз «проходить по суті у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки» використовується у даному документі у тому сенсі, що лінія біговки проходить від першої точки модифікованої кромкової ділянки до другої точки модифікованої кромкової ділянки, причому обидві ці точки лежать на уявній прямій лінії, яка утворює кут менше ніж 20 градусів із поздовжнім напрямком модифікованої кромкової ділянки.

У контексті даного опису терміни «передній», «задній», «верхній», «нижній», «верх», «низ» і «бічна сторона» відносяться до відносних положень ділянок ємностей згідно з даним винаходом і їх компонентів. При описі ємності згідно з даним винаходом, ці терміни використовуються незалежно від орієнтації ємності, що описується. У випадку ємності з відкидною кришкою, задня стінка ємності являє собою стінку, що містить лінію відгину, навколо якої може повертатися кришка.

Термін «внутрішня поверхня» використовується в даному описі для позначення сторони ділянки заготовки, яка у зібраній ємності звернена всередину ємності, наприклад, у напрямку споживчих товарів, коли ємність знаходиться у закритому положенні. Аналогічним чином, термін «зовнішня поверхня» використовується в даному описі для позначення сторони ділянки заготовки, яка у зібраній ємності звернена назовні від ємності.

Термін «пружне зворотне зусилля» являє собою відомий термін у даній галузі техніки для позначення конкретної властивості пластинчастої заготовки. Він іноді іменується «незминальністю» й означає зусилля (Н), що потрібне для утримання бігового зразка, який складений під кутом 90 градусів, протягом 15-секундного періоду. Вимірювання здійснюються у момент закінчення 15-секундного періоду. Пружне зворотне зусилля ділянки пластинчастої заготовки може бути виміряне за допомогою відомого приладу PIRA для випробування на жорсткість згинів і панелей (поставляється на ринок, наприклад, компанією Messmer and Buchel, Великобританія). Як відомо з рівня техніки, для вимірювання пружного зворотного зусилля криволінійної ділянки кромки ємності спочатку необхідно взяти з листової заготовки випробовуваний зразок зазначеної ділянки. Для пачок із закругленими кутами, у цілях даного винаходу пружне зворотне зусилля пачки оцінюють з використанням зразка з розмірами  $38 \pm 1$  міліметр на  $38 \pm 0,5$  міліметра, в якому ділянка, що утворює кут, розташована на відстані  $21 \pm 0,5$  міліметра від однієї сторони заготовки. Перед початком випробувань заготовка повинна бути піддана кондиціонуванню при 22 градусах за Цельсієм і відносній вологості 60 відсотків протягом щонайменше 24 годин.

Вираз «відстань між лініями біговки у парі ліній біговки» використовується для опису ширини тієї області модифікованої кромкової ділянки, яка знаходиться між двома лініями біговки в одній парі ліній біговки. Така відстань розуміється як виміряна вздовж ширини модифікованої кромкової ділянки між відповідними осями симетрії ліній біговки. На практиці, оскільки лінії біговки проходять вздовж довжини модифікованої кромкової ділянки, відстань між суміжними лініями біговки в одній парі вимірюють в напрямку, по суті перпендикулярному самим цим лініям.

Вираз «відстань між суміжними парами ліній біговки» використовується для опису ширини ділянки тієї області модифікованої кромкової ділянки, яка розділяє дві суміжні пари ліній біговки. Така відстань розуміється як виміряна вздовж ширини модифікованої кромкової ділянки. На практиці, оскільки лінії біговки проходять вздовж довжини модифікованої кромкової ділянки, відстань між суміжними парами ліній біговки вимірюють в напрямку, по суті перпендикулярному головній осі ліній біговки.

Термін «близький до» використовується в даному описі для позначення пари ліній біговки, що знаходяться у безпосередній близькості до іншого елемента ємності, такого як її плоска стінка. На практиці, у деяких варіантах здійснення одна з ліній біговки першої пари, суміжної з першою плоскою стінкою ємності, проходить по суті за межею між зазначеною плоскою стінкою ємності та модифікованою кромковою ділянкою, що з'єднує зазначену плоску стінку з другою плоскою стінкою ємності.

Переважно, друга зона кожної модифікованої кромкової ділянки проходить від першої зони модифікованої кромкової ділянки до першої вільної кромки модифікованої кромкової ділянки, у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки. Це дозволяє покращити передачу прикладеного згинаючого зусилля через множину ліній біговки на першу зону.

Переважно, довжина (L1) першої зони становить щонайменше приблизно 80 відсотків від довжини (L) відповідної модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – щонайменше приблизно 90 відсотків від довжини (L) відповідної модифікованої кромкової ділянки, ще більше переважно – щонайменше приблизно 95 відсотків від довжини (L) відповідної модифікованої кромкової ділянки.

Переважно, друга зона має довжину (L2), яка становить 3 міліметра або менше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – довжину (L2), яка становить 1 міліметр або менше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки. В якості альтернативи або додатково, друга зона переважно має довжину (L2), яка становить 0,1 міліметра або більше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – довжину (L2), яка становить 0,5 міліметра або більше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки. Такі порівняно малі довжини другої зони забезпечують можливість сприяння тому, щоб основна область модифікованої кромкової ділянки визначалася першою зоною та пов'язаними з нею лініями біговки і, таким чином, надавалася потрібна форма або профіль модифікованій кромковій ділянці при знаходженні ємності у зібраному стані.

Переважно, кожна модифікована кромкова ділянка додатково містить третю зону, яка розташована між другою вільною кромкою модифікованої кромкової ділянки та першою зоною модифікованої кромкової ділянки. Це дозволяє покращити передачу прикладеного згинаючого зусилля через множину ліній біговки. У таких варіантах здійснення третя зона переважно проходить від першої зони до другої вільної кромки модифікованої кромкової ділянки у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки. Це дозволяє покращити передачу прикладеного згинаючого зусилля через множину ліній біговки.

У випадку, якщо кожна модифікована кромкова ділянка містить третю зону, ця третя зона переважно має довжину (L3), яка становить 3 міліметра або менше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – довжину (L3), яка становить 1 міліметр або менше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки. В якості альтернативи або додатково, третя зона переважно має довжину (L3), яка становить 0,1 міліметра або більше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – довжину (L3), яка становить 0,5 міліметра або більше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки. Такі порівняно малі довжини третьої зони забезпечують можливість сприяння тому, щоб основна область модифікованої кромкової ділянки визначалася першою зоною та пов'язаними з нею лініями біговки і, таким чином, надавалася потрібна форма або профіль модифікованій кромковій ділянці при знаходженні ємності у зібраному стані.

Кожна модифікована кромкова ділянка має довжину (L) у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки та ширину (w), яка проходить поперек довжині (L) через модифіковану кромкову ділянку. Переважно, у кожному пілозахисному клапані зазначеної

щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічної клапанної ділянки проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, яка становить щонайменше приблизно 25 відсотків від ширини ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки. Більше переважно, у кожному пилозахисному клапані щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, яка становить щонайменше приблизно 35 відсотків від ширини ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки.

Додатково або в якості альтернативи, у кожному пилозахисному клапані зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка переважно проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, яка становить менше ніж приблизно 75 відсотків від ширини ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки. Більше переважно, у кожному пилозахисному клапані зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка переважно проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, яка становить менше ніж приблизно 65 відсотків від ширини ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки. Найбільше переважно, у кожному пилозахисному клапані зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка переважно проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, яка становить менше ніж приблизно 55 відсотків від ширини ( $W$ ) модифікованої кромкової ділянки.

Переважно, пластинчаста заготовка призначена для утворення ємності, що має максимальну ширину ( $W$ ) та максимальну глибину ( $D$ ), причому ширина ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки становить щонайменше приблизно  $0,025$  помножити на  $(W+2D)$ , де  $W$ -максимальна ширина ємності та  $D$ -максимальна глибина ємності. Додатково або в якості альтернативи, пластинчаста заготовка призначена для утворення ємності, що має максимальну ширину ( $W$ ) і максимальну глибину ( $D$ ), причому ширина ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки переважно становить менше ніж приблизно  $0,07$  помножити на  $(W+2D)$ , де  $W$ -максимальна ширина ємності та  $D$ -максимальна глибина ємності. Більше переважно, ширина ( $w$ ) модифікованої кромкової ділянки становить менше ніж приблизно  $0,06$  помножити на  $(W+2D)$ .

На практиці, максимальна ширина ( $W$ ) та максимальна глибина ( $D$ ) ємності будуть, по суті, відповідати максимальній відстані між бічними стінками ємності та максимальній відстані між передньою та задньою стінками ємності, відповідно. У багатьох варіантах здійснення, що мають по суті чотирикутний або прямокутний поперечний переріз, максимальна ширина ( $W$ ) та максимальна глибина ( $D$ ) ємності будуть, по суті, відповідати максимальним розмірам верхньої або нижньої стінки ємності.

Переважно, у кожному пилозахисному клапані зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів, бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на довжину ( $E$ ), так що ефективна загальна максимальна ширина пластинчастої заготовки, по суті, дорівнює  $(W+2D)$ , де  $W$ -максимальна ширина ємності та  $D$ -максимальна глибина ємності.

Фахівцю повинно бути зрозуміло, що у випадку, коли заготовка спроектована з урахуванням створення ємності з максимальними розмірами  $W$  і  $D$ , еталонна ємність, як правило, являє собою звичайну ємність у вигляді повністю прямокутного паралелепіпеда. Ця геометрична форма відповідає заготовці з ефективною загальною шириною  $W+2D$ . Таким чином, наприклад, що взаємодіють, у звичайній пакувальній машині повинні бути встановлені, по суті, на відстані, що відповідає цій ефективній загальній ширині. У тих ємностях згідно з даним винаходом, у яких бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на довжину ( $E$ ), як описано вище, бічні клапани особливо добре пристосовані для компенсації зменшення ширини передньої/задньої та бічних панелей з метою вміщення закруглених/скошених сполучних кромкових ділянок, що необхідно для вміщення закруглених/скошених сполучних кромкових ділянок. На практиці, це приблизно виражено умовою, згідно з якою сума  $W^*+2D^*+2A+2E$ , де:

$(W^*+2D^*)$ -ширина задньої/передньої панелі в заготовці для утворення ємності з неквадратними кромками, яка менше максимальної ширини  $W$ ;

$2A$ -загальна ширина модифікованих кромкових ділянок; і

$2E$ -загальна ширина бічних клапанних ділянок;

по суті, дорівнює  $(W+2D)$ .

Переважно, перша зона кожної модифікованої кромкової ділянки містить щонайменше три лінії біговки, які проходять паралельно у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки.

Переважно, кожна модифікована кромкова ділянка містить множину пар ліній біговки, всі з яких проходять паралельно у поздовжньому напрямку криволінійної кромкової ділянки, причому відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари, виміряна вздовж ширини (W) модифікованої кромкової ділянки, становить менше ніж відстань (Y) між двома суміжними парами ліній біговки, виміряна вздовж ширини (W) модифікованої кромкової ділянки. Несподівано було виявлено, що така компоновка ліній біговки у випадку утворення закруглених кутів ємності є більше простою та призводить до утворення зовнішньої поверхні ємності, яка при її візуальному та тактильному обстеженні споживачем відчувається як більше гладка. Крім того, закруглена кромка ємності ефективно апроксимується до теоретичної еталонної закругленої форми при порівняно малій кількості ліній біговки. Таким чином, одночасно забезпечується можливість кращого збереження міцності ємності в місцях закруглених кромок.

Відповідно, згідно з ще одним аспектом даного винаходу, запропонована пластинчаста заготовка для утворення ємності для споживчих виробів, яка містить: панель нижньої стінки для утворення нижньої стінки ємності та панель верхньої стінки для утворення верхньої стінки ємності; панель задньої стінки для утворення задньої стінки ємності та панель передньої стінки для утворення передньої стінки ємності; дві перших бічних панелі, які проходять від панелі задньої стінки та дві других бічних панелі, які проходять від панелі передньої стінки, так що при складанні ємності з пластинчастої заготовки перша та друга бічні панелі перекриваються з утворенням щонайменше частини лівої та правої бічних стінок ємності; причому щонайменше одна з перших бічних панелей та/або щонайменше одна з других бічних панелей з'єднані відповідно з панеллю задньої стінки або з панеллю передньої стінки за допомогою модифікованої кромкової ділянки; кожна модифікована кромкова ділянка містить: першу зону, яка містить множину ліній біговки, що проходять по суті у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки; і другу зону, яка по суті вільна від ліній біговки та розташована між першою вільною кромкою модифікованої кромкової ділянки та першою зоною модифікованої кромкової ділянки; пластинчаста заготовка додатково містить щонайменше одну пару пилозахисних клапанів, які проходять від перших бічних панелей та/або від других бічних панелей, так що при складанні ємності з пластинчастої заготовки клапани пари перекриваються з панеллю нижньої стінки з утворенням нижньої стінки або з панеллю передньої стінки з утворенням передньої стінки; кожний пилозахисний клапан зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів містить основну клапанну ділянку, що відходить вздовж лінії згину відповідно від першої або другої бічної панелі, і бічну клапанну ділянку, яка проходить у бічному напрямку від основної клапанної ділянки за межі периферійної кромки відповідно першої або другої бічної панелі; і перша зона кожної модифікованої кромкової ділянки містить множину пар ліній біговки, всі з яких проходять паралельно у поздовжньому напрямку криволінійної кромкової ділянки, причому відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари, виміряна вздовж ширини (W) модифікованої кромкової ділянки, становить менше ніж відстань (Y) між двома суміжними парами ліній біговки, виміряна вздовж ширини (W) модифікованої кромкової ділянки.

Переважно, відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари становить менше ніж приблизно 1 міліметр. Більше переважно, відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари становить менше ніж приблизно 0,8 міліметра. На додаток, відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари переважно становить щонайменше приблизно 0,4 міліметра. Більше переважно, відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари становить щонайменше приблизно 0,6 міліметра.

Переважно, відстань (Y) між двома суміжними парами ліній біговки становить менше ніж приблизно 1,2 міліметра. Більше переважно, відстань (Y) між двома суміжними парами ліній біговки становить менше ніж приблизно 1 міліметр. Додатково або в якості альтернативи, відстань (Y) між двома суміжними парами ліній біговки становить щонайменше приблизно 0,6 міліметра. Більше переважно, відстань (Y) між двома суміжними парами ліній біговки становить щонайменше приблизно 0,8 міліметра.

Без посилання на теорію відзначимо виявлення того факту, що конкретне співвідношення відстані (X) між двома лініями біговки кожної пари до відстані (Y) між двома суміжними парами ліній біговки забезпечує можливість одержання особливо гладких на вигляд закруглених кутових ділянок при порівняно малій кількості ліній біговки. Зокрема, відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари переважно становить від приблизно 70 відсотків до приблизно 85 відсотків від відстані (Y) між двома суміжними парами ліній біговки, більше переважно – від приблизно 75 відсотків до приблизно 80 відсотків від відстані (Y) між двома суміжними парами ліній біговки.



У деяких переважних варіантах здійснення модифікована кромкова ділянка містить щонайменше першу пару ліній біговки, близьку до першої плоскої стінки, і другу пару ліній біговки, близьку до другої плоскої стінки.

У деяких альтернативних варіантах здійснення модифікована кромкова ділянка містить першу одиночну лінію біговки та другу одиночну лінію біговки, що примикають до першої плоскої стінки та до другої плоскої стінки відповідно. Крім того, модифікована кромкова ділянка містить щонайменше першу пару ліній біговки та другу пару ліній біговки, які проходять між першою та другою одиночними лініями біговки. Відстань (Z1) між першою парою ліній біговки і першою одиночною лінією біговки та/або відстань (Z2) між другою парою ліній біговки і другою одиночною лінією біговки становить більше, ніж відстань (X) між двома лініями біговки кожної пари, виміряна вздовж ширини (W) модифікованої кромкової ділянки. Переважно, відстань (Z1) між першою парою ліній біговки та першою одиночною лінією біговки по суті дорівнює відстані (Z2) між другою парою ліній біговки та другою одиночною лінією біговки.

Відстань (Z1) між першою парою ліній біговки і першою одиночною лінією біговки переважно становить щонайменше приблизно 0,6 міліметра, більше переважно – 0,8 міліметра. Переважно, відстань (Z1) між першою парою ліній біговки і першою одиночною лінією біговки становить менше ніж приблизно 1,2 міліметра.

Переважно, кожна лінія біговки має ширину (CW), яка становить щонайменше приблизно 0,05 міліметра, більше переважно – щонайменше приблизно 0,1 міліметра, ще більше переважно – щонайменше приблизно 0,2 міліметра. Додатково або в якості альтернативи, кожна лінія біговки має ширину (CW), яка становить менше ніж приблизно 0,6 міліметра, переважно – менше ніж приблизно 0,5 міліметра, переважно – менше ніж приблизно 0,4 міліметра, переважно – менше ніж приблизно 0,3 міліметра, ще більше переважно – менше ніж приблизно 0,2 міліметра. У деяких переважних варіантах здійснення кожна лінія біговки має ширину (CW), яка становить від приблизно 0,05 міліметра до приблизно 0,4 міліметра, більше переважно – від приблизно 0,1 до приблизно 0,3 міліметра.

Переважно, пружне зворотнє зусилля заготовки становить менше ніж приблизно 10 міліньютон-метрів між двома панелями, які з'єднані за допомогою модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – менше ніж приблизно 9 міліньютон-метрів, ще більше переважно – менше ніж приблизно 7 міліньютон-метрів; переважно, пружне зворотнє зусилля заготовки становить щонайменше приблизно 3 міліньютон-метра між двома панелями, які з'єднані за допомогою модифікованої кромкової ділянки, більше переважно – щонайменше приблизно 4 міліньютон-метра.

Заготовки згідно з даним винаходом знаходять застосування у виготовленні ємностей для споживчих товарів, зокрема – подовжених споживчих товарів, таких як курильні вироби. Проте, вони можуть також використовуватися для ряду інших типів споживчих товарів, таких як кондитерські вироби. Зокрема, ємність може бути утворена із заготовки згідно з даним винаходом, причому пластинчаста заготовка утворює щонайменше область ємності, яка містить коробкову ділянку, що має передню стінку коробки, задню стінку коробки та бічні стінки коробки, які проходять між передньою стінкою коробки та задньою стінкою коробки, причому модифіковані кромкові ділянки з'єднують передню стінку коробки та/або задню стінку коробки з бічними стінками коробки. В якості альтернативи, ємність може бути утворена із заготовки згідно з даним винаходом, причому пластинчаста заготовка утворює щонайменше область ємності, яка містить кришкову ділянку, що має передню стінку кришки, задню стінку кришки та бічні стінки кришки, які проходять між передньою стінкою кришки та задньою стінкою кришки, причому модифіковані кромкові ділянки з'єднують передню стінку кришки та/або задню стінку кришки з бічними стінками кришки.

Заготовки згідно з даним винаходом можуть бути утворені з будь-якого придатного матеріалу або комбінації матеріалів, включаючи, але без обмеження, щільний папір, картон, пластмасу, метал або їх комбінації. Переважно, заготовка являє собою пластинчасту картонну заготовку, що має грамаж від приблизно 100 грамів на квадратний метр до приблизно 350 грамів на квадратний метр. У переважних варіантах здійснення заготовка має товщину від приблизно 200 до приблизно 400 мікромметрів, більше переважно – від 250 мікромметрів до 350 мікромметрів.

Ємність, утворена із заготовки згідно з даним винаходом, може при необхідності містити зовнішню обгортку, яка переважно являє собою прозору полімерну плівку, наприклад, з поліетилену високої або низької щільності, поліпропілену, орієнтованого поліпропілену, полівініліденхлориду, целюлозної плівки або їх комбінацій, і цю зовнішню обгортку наносять звичайним способом. Зовнішня обгортка може містити відривну стрічку. На додаток, на

зовнішній обгортці можуть бути надруковані зображення, інформація для споживача або інші дані.

Крім того, споживчі вироби можуть бути розміщені всередині однієї такої ємності у вигляді пакету, обгорнутого у внутрішню упаковку, що утворена з металевої фольги або металізованого паперу. Матеріал внутрішньої упаковки може бути утворений у вигляді шаруватої структури з металізованої поліетиленової плівки й облицювального матеріалу. Облицювальний матеріал може являти собою суперкаландрований гласований папір. На додаток, матеріал внутрішньої упаковки може бути оснащений верхнім покриттям, на якому можливий друк. Внутрішня упаковка містить отвір для доступу, через який забезпечується можливість витягання споживчих товарів, коли кришка ємності знаходиться у відповідному відкритому положенні.

Заготовка переважно призначена для утворення ємності у вигляді прямокутного паралелепіпеда, що містить дві більше широкі стінки, які розділені двома більше вузькими стінками. Ємність з відкидною кришкою, яка утворена із заготовки, що відповідає цій ємності, зазвичай буде містити дві поздовжні закруглені або скошені кромки на передній стінці та/або дві поздовжні закруглені або скошені кромки на задній стінці. При необхідності, вони можуть сполучатися з однією або більше закругленими або скошеними поперечними кромками.

У випадку, якщо ємність містить скошені кромки, ці скошені кромки переважно мають ширину в діапазоні від приблизно 1 мм до приблизно 10 мм, переважно – від приблизно 2 до приблизно 6 мм.

Ємності згідно з даним винаходом знаходять конкретне застосування як пачки для подовжених курільних виробів, наприклад таких, як сигарети, сигари або сигарили. Слід мати на увазі, що шляхом належного вибору розмірів ємності згідно з даним винаходом забезпечується можливість її виготовлення для різних кількостей сигарет звичайного формату та форматів king size, super-king size, slim або super-slim. В якості альтернативи, всередині ємності можуть бути розміщені інші споживчі товари.

Шляхом належного вибору розмірів забезпечується можливість виготовлення ємності згідно з даним винаходом для зберігання різної загальної кількості курільних виробів або різних компоновок курільних виробів. Наприклад, шляхом належного вибору розмірів забезпечується можливість виготовлення ємності згідно з даним винаходом для зберігання загалом від десяти до тридцяти курільних виробів. Курільні вироби можуть бути розташовані в різних компоновках, залежно від загальної кількості курільних виробів. Ємності, утворені із заготовок згідно з даним винаходом, забезпечують можливість зберігання курільних виробів одного типу або бренда або різних типів або брендів. Крім того, забезпечується можливість зберігання, як курільних виробів без фільтра, так і курільних виробів з різними фільтрами, а також курільних виробів різної довжини (наприклад, від приблизно 40 мм до приблизно 180 мм) і діаметра (наприклад, від приблизно 4 мм до приблизно 9 мм). Переважно, розміри ємності адаптовані до довжини курільних виробів і компоновок курільних виробів. Зазвичай зовнішні розміри ємності перевищують розміри пакета або пакетів курільних виробів, що поміщаються всередину ємності, на величину, що становить від приблизно 0,5 мм до приблизно 5 мм. Довжина, ширина та глибина ємностей згідно з даним винаходом можуть бути такими, щоб результуючі габаритні розміри ємності були аналогічні розмірам типової одноразової пачки на двадцять сигарет.

Таким чином, слід мати на увазі, що загальна кількість та компоновка курільних виробів усередині ємності будуть, як правило, безпосередньо впливати на максимальну ширину та глибину ємності та, відповідно, на геометричні характеристики конкретних заготовок згідно з даним винаходом, як описано вище. Зокрема, у певних переважних варіантах здійснення, розмір бічних частин пілозахисних клапанів може бути вибраний таким чином, щоб забезпечити можливість розміщення в ємності заданої кількості курільних виробів у заданій компоновці. Відповідно, фахівцям повинно бути зрозуміло, що даний винахід надає цінний та гнучкий інструмент для розробки та виготовлення ємностей, які підходять для розміщення в них, по суті, будь-якої кількості курільних виробів у будь-якій заданій компоновці.

Переважно, ємність згідно з даним винаходом має висоту від приблизно 60 мм до приблизно 150 мм, більше переважно – висоту від приблизно 70 мм до приблизно 125 мм, при цьому висоту вимірюють від нижньої стінки до верхньої стінки ємності.

Переважно, ємність згідно з даним винаходом має ширину від приблизно 12 мм до приблизно 150 мм, більше переважно – ширину від приблизно 70 мм до приблизно 125 мм, при цьому ширину вимірюють від однієї бічної стінки до іншої бічної стінки ємності.

Переважно, ємність згідно з даним винаходом має глибину від приблизно 6 мм до приблизно 150 мм, більше переважно – глибину від приблизно 12 мм до приблизно 25 мм, при цьому глибину вимірюють від передньої стінки до задньої стінки ємності.

Переважно, співвідношення висоти ємності до глибини ємності становить від приблизно 0,3 до 1 до приблизно 10 до 1, більше переважно – від приблизно 2 до 1 до приблизно 8 до 1, найбільше переважно – від приблизно 3 до 1 до 5 до 1.

5 Переважно, співвідношення ширини ємності до глибини ємності становить від приблизно 0,3 до 1 до приблизно 10 до 1, більше переважно – від приблизно 2 до 1 до приблизно 8 до 1, найбільше переважно – від приблизно 2 до 1 до 3 до 1.

10 Переважно, співвідношення висоти задньої стінки кришки до висоти задньої стінки коробки зовнішнього корпусу становить від приблизно 0 до 1 (кришка розташована на верхній кромці ємності) до приблизно 1 до 1, більше переважно – від приблизно 1 до 5 до приблизно 1 до 10, найбільше переважно – від приблизно 1 до 6 до приблизно 1 до 8.

Переважно, співвідношення висоти передньої стінки кришки зовнішнього корпусу до висоти передньої стінки коробки зовнішнього корпусу становить від приблизно 1 до 0 (кришка покриває всю передню стінку) до приблизно 1 до 10, більше переважно – від приблизно 1 до 1 до приблизно 1 до 5, найбільше переважно – від приблизно 1 до 2 до приблизно 1 до 3.

15 Поверхні заготовок згідно з даним винаходом, які відповідають зовнішнім поверхням ємності, можуть бути піддані друку, конгревному тисненню, блінтовому тисненню або іншим способом прикрашені логотипами виробника або бренда, торговельними марками, слоганами та іншою споживчою інформацією та марками.

20 Ємності згідно з даним винаходом можуть зберігати курильні вироби одного типу або бренда або різних типів або брендів. Крім того, забезпечується можливість зберігання, як курільних виробів без фільтра, так і курільних виробів з різними фільтрами, а також курільних виробів різної довжини (наприклад, від приблизно 40 мм до приблизно 180 мм) і діаметра (наприклад, від приблизно 4 мм до приблизно 9 мм). Переважно, розміри ємності адаптовані до довжини курільних виробів і компоновки курільних виробів. Зазвичай зовнішні розміри ємності перевищують розміри пакета або пакетів курільних виробів, що поміщаються всередину ємності, на величину, що становить від приблизно 0,5 мм до приблизно 5 мм.

Довжина, ширина та глибина ємностей згідно з даним винаходом можуть бути такими, щоб результуючі габаритні розміри ємності були аналогічні розмірам типової одноразової пачки на двадцять сигарет.

30 Переважно, ємність згідно з даним винаходом має висоту від приблизно 60 мм до приблизно 150 мм, більше переважно – висоту від приблизно 70 мм до приблизно 125 мм, при цьому висоту вимірюють від нижньої стінки до верхньої стінки ємності.

35 Переважно, ємність згідно з даним винаходом має ширину від приблизно 12 мм до приблизно 150 мм, більше переважно – ширину від приблизно 70 мм до приблизно 125 мм, при цьому ширину вимірюють від однієї бічної стінки до іншої бічної стінки ємності.

Переважно, ємність згідно з даним винаходом має глибину від приблизно 6 мм до приблизно 150 мм, більше переважно – глибину від приблизно 12 мм до приблизно 25 мм, при цьому глибину вимірюють від передньої стінки до задньої стінки ємності.

40 Переважно, співвідношення висоти ємності до глибини ємності становить від приблизно 0,3 до 1 до приблизно 10 до 1, більше переважно – від приблизно 2 до 1 до приблизно 8 до 1, найбільше переважно – від приблизно 3 до 1 до 5 до 1.

Переважно, співвідношення ширини ємності до глибини ємності становить від приблизно 0,3 до 1 до приблизно 10 до 1, більше переважно – від приблизно 2 до 1 до приблизно 8 до 1, найбільше переважно – від приблизно 2 до 1 до 3 до 1.

45 Переважно, співвідношення висоти задньої стінки кришки до висоти задньої стінки коробки зовнішнього корпусу становить від приблизно 0 до 1 (кришка розташована на верхній кромці ємності) до приблизно 1 до 1, більше переважно – від приблизно 1 до 5 до приблизно 1 до 10, найбільше переважно – від приблизно 1 до 6 до приблизно 1 до 8.

50 Переважно, співвідношення висоти передньої стінки кришки зовнішнього корпусу до висоти передньої стінки коробки зовнішнього корпусу становить від приблизно 1 до 0 (кришка покриває всю передню стінку) до приблизно 1 до 10, більше переважно – від приблизно 1 до 1 до приблизно 1 до 5, найбільше переважно – від приблизно 1 до 2 до приблизно 1 до 3.

55 Зовнішні поверхні ємності згідно з даним винаходом можуть бути піддані друку, конгревному тисненню, блінтовому тисненню або іншим чином прикрашені логотипами виробника або бренда, товарними знаками, слоганами та іншою споживчою інформацією та знаками.

Даний винахід буде додатково описаний виключно на прикладах, з посиланнями на супровідні графічні матеріали, на яких:

на фіг. 1 показана взята як зразок ділянка пластинчастої заготовки для використання при визначенні пружного зворотного зусилля заготовки;

60 на фіг. 2 показаний пристрій для визначення пружного зворотного зусилля заготовки;

на фіг. 3 показаний схематичний вигляд зверху варіанта здійснення заготовки згідно з даним винаходом;

на фіг. 4А показаний схематичний вигляд зверху заготовки за фіг. 3, який ілюструє модифіковані кромкові ділянки більше докладно;

5 на фіг. 4В показаний збільшений вигляд ділянки заготовки за фіг. 3 і фіг. 4А; і

на фіг. 5 показаний схематичний вигляд у поперечному перерізі першої зони кожної модифікованої кромкової ділянки заготовки за фіг. 3, 4А і 4В.

10 На фіг. 3 показаний вигляд картонної пластинчастої заготовки 300 для утворення ємності для споживчих товарів згідно з винаходом. На фіг. 4А також показана картонна пластинчаста заготовка 300 за фіг. 3 з добре помітними лініями біговки на модифікованих кромкових ділянках 3100, 3110, 3120 і 3130. На фіг. 4В показаний збільшений вигляд за фіг. 4А.

Заготовка 300 містить коробкову ділянку 3001 заготовки для утворення коробкової ділянки ємності та кришкову ділянку 3002 заготовки для утворення кришкової ділянки ємності. Коробкова ділянка 3001 заготовки проходить від кришкової ділянки 3002 заготовки вздовж лінії 15 3003 відгину.

Коробкова ділянка 3001 заготовки містить панель 308 передньої стінки, панель 312 задньої стінки та панель 309 нижньої стінки. Дві панелі 310 бічних стінок проходять від панелі 308 передньої стінки, дві панелі 311 бічних стінок проходять від панелі 312 задньої стінки, і два пілозахисних клапана 313 коробки проходять від панелей 311 бічних стінок. При складанні 20 коробкової ділянки ємності з коробкової ділянки 3001 заготовки, панель 308 передньої стінки утворює передню стінку ємності, панель 312 задньої стінки утворює задню стінку ємності, панелі 310, 311 бічних стінок перекриваються з утворенням лівої та правої бічних стінок ємності, і пілозахисні клапани 313 коробки перекриваються з панеллю 309 нижньої стінки з утворенням нижньої стінки ємності. Панелі 310, 311 бічних стінок мають, по суті, однакові одна з одною 25 розміри та форму. В утвореній ємності панелі 310, 311 бічних стінок безпосередньо лежать одна на одній, причому три їх вільні кромки, по суті, вирівняні, так що внутрішня панель бічної стінки є малопомітною. Пілозахисні клапани 313 коробки менші за розміром, ніж панель 309 нижньої стінки. При утворенні ємності пілозахисні клапани 313 коробки розміщуються з внутрішньої сторони панелі 309 нижньої стінки. Вони забезпечують додаткову структурну підтримку для 30 нижньої стінки ємності, однак не видні зовні ємності.

Кришкова ділянка 3002 заготовки містить панель 322 передньої стінки, панель 320 задньої стінки та панель 314 верхньої стінки. Дві панелі 316 бічних стінок проходять від панелі 322 передньої стінки, дві панелі 317 бічних стінок проходять від панелі 320 задньої стінки, і пілозахисні клапани 319 кришки проходять від панелей 317 бічних стінок. При складанні 35 кришкової ділянки ємності з кришкової ділянки 3002 заготовки, панель 322 передньої стінки утворює передню стінку ємності, панель 320 задньої стінки утворює задню стінку ємності, панелі 316, 317 бічних стінок перекриваються з утворенням правої та лівої бічних стінок ємності, і пілозахисні клапани 319 кришки перекриваються з панеллю 314 верхньої стінки з утворенням верхньої стінки кришки. Панелі 316, 317 бічних стінок мають, по суті. Однакові одна з одною 40 розміри та форму. При утворенні ємності панелі 316, 317 розміщуються безпосередньо одна на одній, причому три їх вільні кромки, по суті, вирівняні, так що внутрішня панель бічної стінки є малопомітною. Пілозахисні клапани 319 кришки менші за розміром, ніж панель 314 верхньої стінки. При утворенні ємності пілозахисні клапани 319 кришки розміщуються з внутрішньої сторони панелі 314 верхньої стінки. Вони забезпечують додаткову структурну підтримку для 45 верхньої стінки ємності (кришки), однак не видні зовні ємності.

Як показано на фіг. 3, фіг. 4А або фіг. 4В, кожний пілозахисний клапан 313 і 319 містить основну клапанну ділянку, що проходить вздовж лінії згину від відповідної бічної панелі 311, 317, і бічну клапанну ділянку, що проходить у бічному напрямку від основної клапанної ділянки за межі периферійної кромки відповідної бічної панелі 311, 317. Більше конкретно, у кожному 50 пілозахисному клапані 313, 319 будь-якої пари пілозахисних клапанів бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної бічної панелі 311, 317 на довжину (стрілка Е), так що загальна максимальна ширина заготовки (стрілка MAX), по суті, дорівнює ( $W + 2D$ ), де  $W$  – максимальна ширина ємності (стрілка  $W$ ) і  $D$  – максимальна глибина ємності (стрілка  $D$ ).

Бічні панелі 310, 311, 317 і 316 з'єднані за допомогою модифікованих кромкових ділянок 55 3100, 3110, 3120 і 3130 з панеллю 308 передньої стінки, панеллю 312 задньої стінки, панеллю 320 задньої стінки та панеллю 322 передньої стінки відповідно. Кожна з модифікованих кромкових ділянок 3100, 3110, 3120 і 3130 має внутрішню та зовнішню поверхню. Кожна з модифікованих кромкових ділянок 3100, 3110, 3120 і 3130 містить відповідну першу зону 3100а, 3110а, 3120а і 3130а, кожна з яких містить вісім ліній біговки, які проходять паралельно у 60 поздовжньому напрямку відповідної модифікованої кромкової ділянки 3100, 3110, 3120 і 3130.

Кожна з модифікованих кромкових ділянок 3100, 3110, 3120 і 3130 містить відповідну другу зону 3100b, 3110b, 3120b і 3130b, яка по суті вільна від ліній біговки. Кожна з других зон 3100b, 3110b, 3120b і 3130b розташована між відповідною першою зоною 3100a, 3110a, 3120a і 3130a та першою вільною кромкою відповідної модифікованої кромкової ділянки 3100, 3110, 3120 і 3130.

Кожна лінія біговки має ширину приблизно 0,1 міліметра. Для ясності, лінії біговки не показані на фіг. 3, проте вони добре видні на фіг. 4A і 4B. Збільшений вигляд кришкової ділянки 3002 заготовки показаний на фіг. 4B, щоб краще проілюструвати деталі модифікованих кромкових ділянок 3120 і 3130.

На фіг. 5 показаний схематичний вигляд у поперечному перерізі першої зони кожної модифікованої кромкової ділянки заготовки за фіг. 3, 4A і 4B.

Як показано на фіг. 5, перша зона А містить першу пару 40 ліній біговки, близьку до першої панелі 20, такої як панель 308 передньої стінки коробки, і другу пару 42 ліній біговки, близьку до другої панелі 24, такої як панель 310 бічної стінки коробки. Відстань Х між двома лініями біговки у кожній з пар 40, 42, виміряна вздовж ширини W модифікованої кромкової ділянки, становить приблизно 0,8 міліметра. Крім того, перша зона містить ще одну пару 44 ліній біговки. Відстань Y між двома суміжними парами ліній біговки, наприклад відстань між парою 40 та парою 44, виміряна вздовж ширини W модифікованої кромкової ділянки, становить приблизно 1 міліметр.

При поданні заготовки 300 у звичайну пакувальну машину для утворення ємності у вигляді паралелепіпеда, що містить відкидну кришку та має максимальну ширину W та максимальну глибину D, пакувальна машина легко складає цю заготовку з утворенням ємності із закругленими кромками, яка має такі самі максимальні ширину та глибину.

В альтернативному варіанті здійснення (не показаний) кожна модифікована кромкова ділянка може складатися лише з першої та другої ліній біговки, які проходять паралельно у поздовжньому напрямку кромкової ділянки. При поданні заготовки згідно з альтернативним варіантом здійснення у звичайну пакувальну машину для утворення ємності у вигляді паралелепіпеда, що містить відкидну кришку та має максимальну ширину W та максимальну глибину D, пакувальна машина легко складає цю заготовку для утворення ємності зі скошеними кромками, яка має такі самі максимальні ширину та глибину.

## ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Пластинчаста заготовка для утворення ємності для споживчих виробів, яка містить:

панель нижньої стінки для утворення нижньої стінки ємності та панель верхньої стінки для утворення верхньої стінки ємності;

панель задньої стінки для утворення щонайменше частини задньої стінки ємності та панель передньої стінки для утворення щонайменше частини передньої стінки ємності;

дві перші бічні панелі, які проходять від панелі задньої стінки, і дві другі бічні панелі, які проходять від панелі передньої стінки, так що при складанні ємності з пластинчастої заготовки перші та другі бічні панелі перекриваються з утворенням щонайменше частини лівої та правої бічних стінок ємності;

причому щонайменше одна з перших бічних панелей, щонайменше одна з других бічних панелей або щонайменше одна з перших бічних панелей та щонайменше одна з других бічних панелей з'єднані з відповідною панеллю задньої стінки або панеллю передньої стінки за допомогою модифікованої кромкової ділянки; кожна модифікована кромкова ділянка містить: першу зону, що містить множину ліній бігування, які проходять, по суті, у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки; і

другу зону, яка, по суті, вільна від ліній бігування та розташована між першою вільною кромкою модифікованої кромкової ділянки та першою зоною модифікованої кромкової ділянки;

пластинчаста заготовка додатково містить щонайменше одну пару пилізахисних клапанів, які проходять від перших бічних панелей, других бічних панелей або від них обох, так що при складанні ємності з пластинчастої заготовки клапани пари перекриваються з панеллю нижньої стінки з утворенням нижньої стінки або з панеллю верхньої стінки з утворенням верхньої стінки;

кожний пилізахисний клапан зазначеної щонайменше однієї пари пилізахисних клапанів містить основну клапанну ділянку, що проходить вздовж лінії згину від відповідної першої або другої бічної панелі, і бічну клапанну ділянку, що проходить у бічному напрямку від основної клапанної ділянки за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі;

перша зона кожної модифікованої кромкової ділянки містить множину пар ліній бігування, всі з яких проходять паралельно у поздовжньому напрямку криволінійної кромкової ділянки, причому відстань (X) між двома лініями бігування кожної пари, виміряна вздовж ширини (W)

модифікованої кромкової ділянки, менше, ніж відстань ( $Y$ ) між двома суміжними парами ліній бігування, виміряна вздовж ширини ( $W$ ) модифікованої кромкової ділянки.

2. Пластинчаста заготовка за п. 1, в якій друга зона проходить від першої зони до першої вільної кромки модифікованої кромкової ділянки у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки.

3. Пластинчаста заготовка за п. 1 або 2, в якій друга зона має довжину ( $L_2$ ) 5 міліметрів або менше у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки.

4. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, в якій кожна модифікована кромкова ділянка додатково містить третю зону, що розташована між другою вільною кромкою модифікованої кромкової ділянки та першою зоною модифікованої кромкової ділянки.

5. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, в якій кожна модифікована кромкова ділянка має довжину ( $L$ ) в її поздовжньому напрямку та ширину ( $A$ ), яка проходить поперечно довжині ( $L$ ) через модифіковану кромкову ділянку; і

у кожному пилозахисному клапані зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, що становить щонайменше приблизно 25 відсотків від ширини ( $A$ ) модифікованої кромкової ділянки.

6. Пластинчаста заготовка за п. 5, в якій у кожному пилозахисному клапані зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на відстань, яка становить менше ніж приблизно 75 відсотків від ширини ( $A$ ) модифікованої кромкової ділянки.

7. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, яка призначена для утворення ємності, що має максимальну ширину та максимальну глибину; причому ширина ( $A$ ) модифікованої кромкової ділянки становить щонайменше приблизно 0,025 помножити на ( $W+2D$ ), де  $W$  - максимальна ширина ємності, та  $D$  - максимальна глибина ємності.

8. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, яка призначена для утворення ємності, що має максимальну ширину та максимальну глибину; причому ширина ( $A$ ) модифікованої кромкової ділянки становить менше ніж приблизно 0,07 помножити на ( $W+2D$ ), де  $W$  - максимальна ширина ємності, та  $D$  - максимальна глибина ємності.

9. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, яка призначена для утворення ємності, що має максимальну ширину та максимальну глибину; причому у кожному пилозахисному клапані із зазначеної щонайменше однієї пари пилозахисних клапанів бічна клапанна ділянка проходить за межі периферійної кромки відповідної першої або другої бічної панелі на довжину ( $E$ ), так що загальна максимальна ширина пластинчастої заготовки, по суті, дорівнює ( $W+2D$ ), де  $W$  - максимальна ширина ємності, та  $D$  - максимальна глибина ємності.

10. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, в якій перша зона кожної модифікованої кромкової ділянки містить щонайменше три лінії бігування, які проходять паралельно у поздовжньому напрямку модифікованої кромкової ділянки.

11. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, в якій кожна лінія бігування має ширину ( $W_A$ ) від приблизно 0,1 міліметра до приблизно 0,4 міліметра.

12. Пластинчаста заготовка за будь-яким із попередніх пунктів, в якій пружне зворотне зусилля становить менше ніж приблизно 10 міліньютон-метрів, між будь-якими двома панелями, з'єднаними за допомогою модифікованої кромкової ділянки.

13. Ємність, одержувана складанням пластинчастої заготовки за будь-яким із пп. 1-12, в якій пластинчаста заготовка утворює щонайменше область ємності, яка містить коробкову ділянку, що має передню стінку коробки, задню стінку коробки та бічні стінки коробки, які проходять між передньою стінкою коробки та задньою стінкою коробки, причому модифіковані кромкові ділянки з'єднують передню стінку коробки та/або задню стінку коробки з бічними стінками коробки.

14. Ємність, одержувана складанням пластинчастої заготовки за будь-яким із пп. 1-12, в якій пластинчаста заготовка утворює щонайменше область ємності, яка містить кришкову ділянку, що має передню стінку кришки, задню стінку кришки та бічні стінки кришки, які проходять між передньою стінкою кришки та задньою стінкою кришки, причому модифіковані кромкові ділянки з'єднують передню стінку кришки та/або задню стінку кришки з бічними стінками кришки.

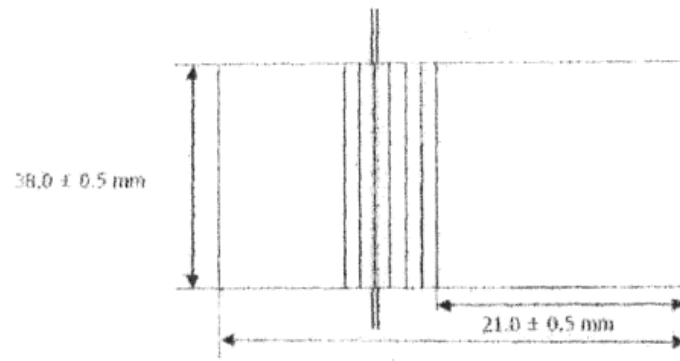


Fig. 1

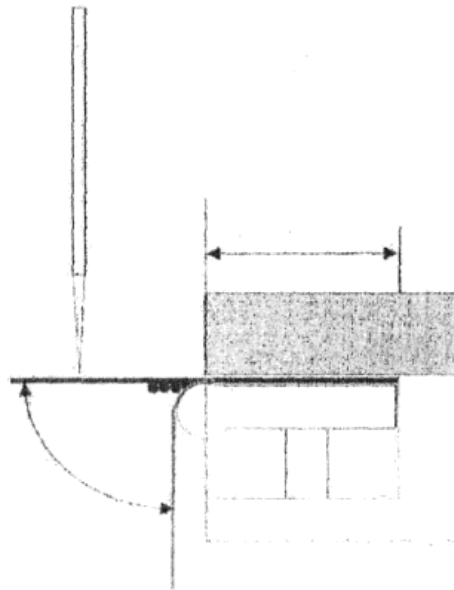


Fig. 2

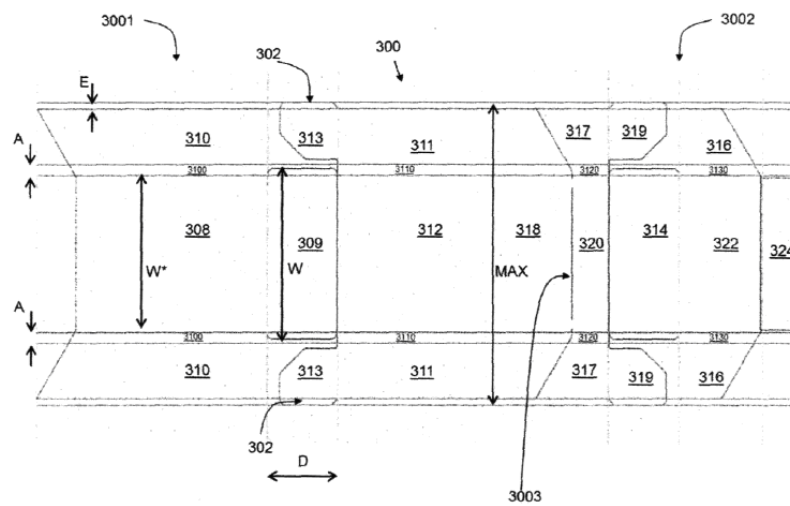


Fig. 3

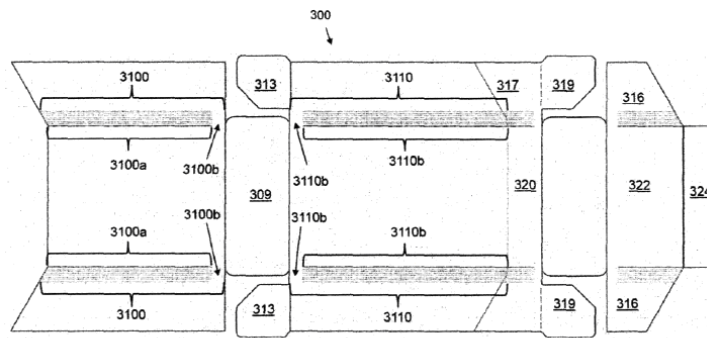


Fig. 4A

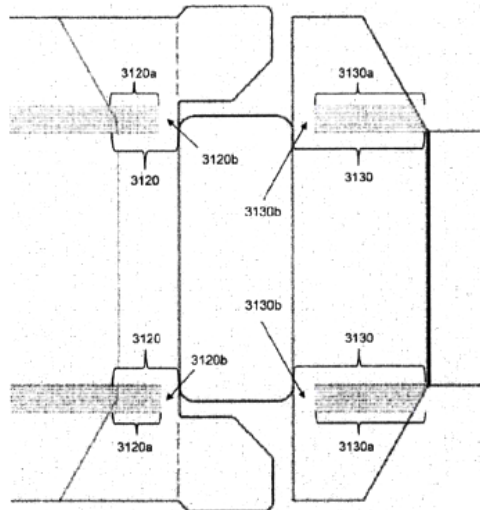


Fig. 4B

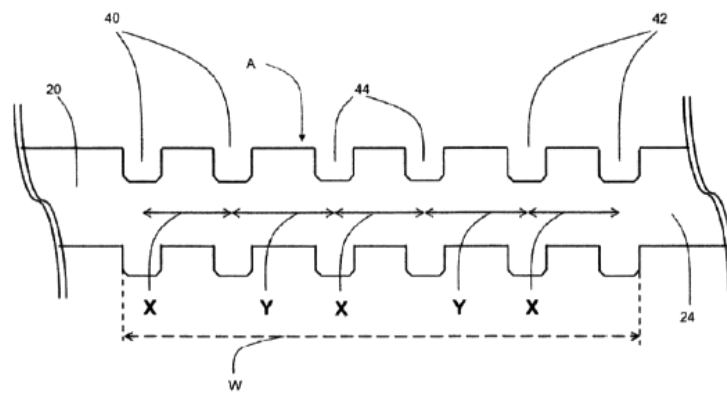


Fig. 5