



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 123391

(13) C2

(51) МПК

B65D 85/10 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

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

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2017 07111	(72) Винахідник(и):	Рудольф Девід (CZ), Тріц Пох Йок (CH)
(22) Дата подання заявки:	30.12.2015	(73) Володілець (володільці):	ФІЛІП МОРРІС ПРОДАКТС С.А., Quai Jeanrenaud 3, CH-2000 Neuchâtel, Switzerland (CH)
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	01.04.2021	(74) Представник:	Шляховецький Ілля Олександрович, реєстр. №190
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції:	14200730.1	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	WO 2010/001335 A1, 07.01.2010 EP 2789547 A1, 15.10.2014 WO 2008/044190 A1, 17.04.2008
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Парижської конвенції:	31.12.2014		
(33) Код держави-учасниці Парижської конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	25.09.2017, Бюл.№ 18		
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	31.03.2021, Бюл.№ 13		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/EP2015/081419, 30.12.2015		

## (54) УДОСКОНАЛЕНА ТАРА З ШАРНІРНОЮ КРИШКОЮ ТА КРИШКОВИМ КЛАПАНОМ

### (57) Реферат:

Тара для споживчих виробів, що містить коробку і шарнірну кришку, з'єднану з коробкою вздовж шарнірної лінії та має можливість повороту навколо цієї шарнірної лінії між закритим положенням і відкритим положенням. Шарнірна кришка містить першу стінку кришки і кришковий клапан, який відходить від першої стінки кришки вздовж кромкової лінії згину і загнутий всередину в напрямку внутрішньої поверхні першої стінки кришки. Тара щонайменше частково утворена з заготовки, що має товщину (Т), і ця пластинчаста заготовка утворює в тарі кромкову ділянку згину, з'єднану з першою стінкою кришки і кришковим клапаном. Внутрішня поверхня кромкової ділянки згину утворює абляційну область (А), що має довжину, яка проходить у поздовжньому напрямку кромкової ділянки згину, і ширину (W), яка проходить поперечно зазначеній довжині. Абляційна область (А) містить одну або більше абляційних зон, що мають залишкову товщину, яка становить менше ніж приблизно 50 відсотків від товщини (Т) пластинчастої заготовки, причому зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну товщину, яка щонайменше приблизно в 1,5 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки.

UA 123391 C2

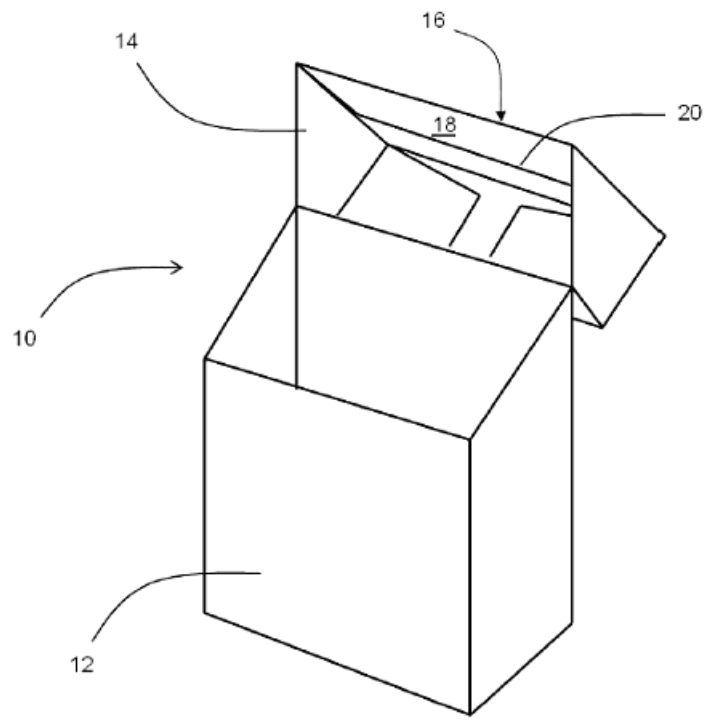


Fig. 3

Даний винахід відноситься до тари для споживчих товарів, яка знаходить конкретне застосування для зберігання споживчих товарів, таких як курильні вироби (наприклад, сигарети), і до заготовки для виготовлення такої тари.

Курильні вироби, такі як сигарети та сигари, зазвичай упаковують у жорстку тару з шарнірною кришкою. Вона зазвичай містить коробкову частину, що має передню стінку коробки, задню стінку коробки, бічні стінки коробки й основу коробки. Вона також зазвичай містить кришкову частину з передньою стінкою кришки, задньою стінкою кришки, бічними стінками кришки і верхньою стінкою кришки. Кришкова частина зазвичай шарнірно з'єднана з коробочною частиною вздовж шарнірної лінії, яка проходить поперек задньої стінки тари. Зазначена шарнірна лінія зазвичай утворена у вигляді лінії попередньої складки, лінії біговки або лінії залому. Пакет курільних виробів, які розміщуються в коробочній частині, зазвичай обгортають у внутрішню обгортку або поміщають у внутрішню пачку з металізованого паперу, металевої фольги або іншого гнучкого листового матеріалу. Для доступу до пакету курільних виробів, які знаходяться всередині внутрішньої обгортки, споживач повинен видалити верхню ділянку внутрішньої обгортки після першого відкриття тари з шарнірною кришкою.

У випадку такої тари додатково відомо, що певні кути коробки та кришки заокруглюють або скошують для надання тарі оригінального зовнішнього вигляду. Раніше це зазвичай здійснювалося шляхом створення ліній ослаблення, таких як лінії біговки або лінії залому, у заготовці в областях, що утворюють крайки тари. Зазначені лінії ослаблення забезпечують можливість згину заготовки таким чином, щоб кут згину між двома суміжними стінками був не гострим, а плавно заокругленим. Одна така тара, яка містить на бічних ділянках бічних стінок множину спеціальних ліній згину, призначених для забезпечення можливості її правильного згину під час виготовлення тари, відома з WO 2010/001335.

У тарі з шарнірною кришкою ця кришка часто додатково містить кришковий передній клапан, що проходить від нижньої крайки передньої стінки кришки вздовж лінії згину. Коли тара зібрана із заготовки, кришковий передній клапан загнутий всередину і зазвичай прикріплений до внутрішньої поверхні передньої стінки кришки. У такий спосіб підвищують жорсткість кришки при одночасному покращенні обробки та зовнішнього вигляду передньої сторони тари. Тара, яка містить один такий передній кришковий клапан, відома, наприклад, з WO 2010/001335 і EP 2789547.

З метою полегшення та напрямку складання заготовки для утворення тари вищеописаного типу, виконують лінію біговки на нижній кромці передньої стінки кришки, завдяки чому забезпечують можливість легкого згинання кришкового клапана всередину приблизно на 180 градусів, щоб він прилягав до внутрішньої сторони передньої стінки кришки. З цією метою здійснюють безперервну подачу смуги матеріалу пластинчастої заготовки в машину, оснащену одним або більше біговальними модулями, виконаними з можливістю утворення локальних лінійних заглиблень у пластинчастому матеріалі таким чином, щоб зменшити стійкість останнього до вигину. У такий спосіб забезпечують можливість зручного згинання або складання матеріалу пластинчастої заготовки вздовж лінії (ліній) біговки за допомогою фальцювальної машини.

В якості альтернативи, у WO 2008/044190 було запропоновано виконувати в заготовці, призначеній для виготовлення тари, спеціальну лінію згину, яка складається з двох паралельних ліній залому, шляхом надрізання або біговки матеріалу заготовки таким чином, щоб зазначені паралельні лінії залому розташовувалися у безпосередній близькості до центральної гребенеподібної перегородки. Одна така заготовка може бути загнута з утворенням кута приблизно 90 градусів або більше за спеціальним згином.

Зокрема, лінії залому виконують на внутрішній стороні заготовки таким чином, щоб ослаблення відчувалося ззовні лише в слабкому ступені. У WO 2008/044190 розкрито, що відстань між лініями залому залежить від типу матеріалу заготовки та повинно визначатися індивідуально. Проте, відстань між центрами двох паралельних ліній залому переважно становить в 1-3 рази більше, ніж товщина матеріалу заготовки.

Тим не менше, операція біговки може підвищити складність процесу виготовлення. Це є недоліком, зокрема, у тому випадку, якщо в заготовці потрібно виконати декілька інших ліній ослаблення, наприклад ліній для утворення скошених або заокруглених кутів тари. Відповідно, було б бажано створити вдосконалені тару і заготовку, які можуть бути зі зручністю виготовлені та зібрані більше простим й економічним чином. Крім того, було б бажано створити вдосконалені тару і заготовку, виготовлення яких можна легко поєднувати з утворенням ліній ослаблення, таких як лінії залому, в заготовці для того, щоб спростити та зробити більше гнучким процес виробництва та складання в цілому. У той самий час, було б бажано створити

тару для споживчих товарів, яка мала б поліпшений зовнішній вигляд і створювала в споживача більше виражене відчуття гладкості.

Згідно з першим аспектом даного винаходу, запропонована тара з шарнірною кришкою для споживчих виробів, яка містить коробку і шарнірну кришку, причому шарнірна кришка з'єднана з коробкою уздовж шарнірної лінії та має можливість повороту навколо цієї шарнірної лінії між закритим положенням і відкритим положенням. Шарнірна кришка містить першу стінку кришки і кришковий клапан, що відходить від першої стінки кришки вздовж кромкової лінії згину і загнутий всередину в напрямку внутрішньої поверхні першої стінки кришки. Тара щонайменше частково утворена із заготовки, що має товщину (Т), і ця пластинчаста заготовка утворює в тарі кромкову ділянку згину, з'єднану з першою стінкою кришки і кришковим клапаном. Внутрішня поверхня кромкової ділянки згину утворює абляційну область (А), що має довжину, яка проходить у поздовжньому напрямку кромкової ділянки згину, і ширину (W), яка проходить поперечно зазначеній довжині. Абляційна область (А) містить одну або більше абляційних зон, що мають залишкову товщину, яка становить менше ніж приблизно 50 відсотків від товщини (Т) пластинчастої заготовки, причому зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну ширину, яка щонайменше приблизно в 1,5 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки.

Згідно з другим аспектом даного винаходу, запропонована пластинчаста заготовка для виготовлення тари для споживчих виробів. Зазначена заготовка має товщину (Т) і містить ділянку заготовки, що утворює коробку, для утворення коробкової частини тари і ділянку заготовки, що утворює кришку, для утворення кришкової частини тари. Ділянка заготовки, що утворює кришку, містить панель передньої стінки кришки, призначену для утворення передньої стінки кришки, і панель кришкового клапана, яка відходить від панелі передньої стінки кришки вздовж кромкової лінії згину. Пластинчаста заготовка утворює кромкову ділянку згину, з'єднану з панеллю передньої стінки кришки і панеллю кришкового клапана. Одна поверхня кромкової ділянки згину утворює абляційну область (А), що має довжину, яка проходить у поздовжньому напрямку кромкової ділянки згину, і ширину (W), яка проходить поперечно зазначеній довжині. Абляційна область (А) містить одну або більше абляційних зон, що мають залишкову товщину, яка становить менше ніж 50 відсотків від товщини (Т) пластинчастої заготовки, причому зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну ширину, яка щонайменше в 1,5 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки.

Згідно з третім аспектом даного винаходу, запропонована тара для споживчих виробів, що містить першу стінку і другу стінку, яка відходить від першої стінки вздовж кромкової ділянки згину. Перша стінка загнута за кромковою ділянкою згину в напрямку внутрішньої поверхні другої стінки на кут, що перевищує 90 градусів. Тара щонайменше частково утворена з пластинчастої заготовки, що має товщину (Т), причому ця пластинчаста заготовка утворює в тарі кромкову ділянку згину, що шарнірно з'єднує стінку і клапан. Внутрішня поверхня кромкової ділянки згину утворює абляційну область (А), що має довжину, яка проходить у поздовжньому напрямку цієї кромкової ділянки згину, і ширину (W), яка проходить поперечно зазначеній довжині. Абляційна область (А) містить одну або більше абляційних зон, що мають залишкову товщину, яка становить менше ніж приблизно 50 відсотків від товщини (Т) пластинчастої заготовки, причому зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну товщину, яка щонайменше приблизно в 1,5 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки.

Слід мати на увазі, що будь-які ознаки, описані відносно одного аспекту даного винаходу, рівною мірою застосовні до будь-якого іншого аспекту даного винаходу.

У даному винаході запропонована тара з шарнірною кришкою для споживчих товарів, причому зазначена кришка містить стінку і клапан, який відходить від зазначеної стінки і загнутий всередину таким чином, щоб він прилягав по суті до внутрішньої поверхні зазначеної стінки. Прикладом є тара з шарнірною кришкою для споживчих товарів, у якій кришка містить клапан, який відходить від передньої стінки кришки і загнутий всередину для підвищення жорсткості передньої сторони кришки при одночасному поліпшенні обробки і зовнішнього вигляду передньої сторони тари в цілому. Тим не менше, це може бути віднесено до будь-якого іншого клапана, який відходить від пласкої стінки тари, причому ці клапан і пласка стінка утворені з суміжних панелей однієї і тієї самої заготовки і первинно лежать в одній площині, при цьому під час складання тари із заготовки панель заготовки, призначену для формування клапана, згинають на кут, що перевищує 90 градусів, у напрямку тієї панелі заготовки, яка призначена для утворення пласкої стінки.

У контексті даного документа терміни "передній", "задній", "верхній", "нижній", "верх", "низ" і "бічна сторона" означають відносні положення ділянок тари згідно з даним винаходом і її компонентів, коли тара знаходиться у вертикальному положенні, кришка зовнішнього корпусу знаходиться у закритому положенні та шарнірна лінія розташована на задній стінці тари. При

описі тари згідно з даним винаходом зазначені терміни використовуються незалежно від орієнтації тари, що описується. Задня стінка тари являє собою стінку, що містить шарнірну лінію.

Термін "внутрішня поверхня" використовується в даному описі для позначення тієї поверхні компонента зібраної тари, яка звернена всередину тари, наприклад у напрямку споживчих товарів, коли тара знаходиться у закритому положенні. Термін "зовнішня поверхня" використовується в даному описі для позначення тієї поверхні компонента тари, яка звернена назовні від тари. Слід зазначити, що внутрішня або зовнішня поверхня не обов'язково еквівалентна конкретній стороні заготовки, яка використовується при збиранні тари. Залежно від того, яким чином заготовка складена навколо споживчих товарів, області, які знаходяться з однієї і тієї самої сторони заготовки, можуть бути звернені або всередину тари, або назовні від неї.

Термін "шарнірна лінія" відноситься, зокрема, до лінії, навколо якої можна повертати кришку з метою відкриття тари. Шарнірна лінія може являти собою, наприклад, лінію попереднього згину або лінію залому у панелі, що утворює задню стінку тари.

Термін "абляційна область" використовується в даному документі для позначення мінімальної області заготовки, яка містить в собі всі абляційні зони на кромковій ділянці згину.

Термін "абляційна зона" використовується в даному документі для позначення області кромкової ділянки згину, з якої була здійснена абляція матеріалу (тобто видалення за допомогою лазерного променя або ножа) з поверхні пластинчастої заготовки або тари. Відповідно, залишкова товщина абляційної зони становить менше, ніж товщина (Т) пластинчастої заготовки. Переважно, абляційну зону виконують у вигляді канавки в заготовці. Вона може бути утворена за допомогою лінійного абляційного інструмента, такого як лазер або ніж. У варіантах здійснення, в яких всі абляційні зони утворені паралельними канавками в заготовці, площа абляційної області може бути визначена як площа області, що включає всередині себе всі канавки на кромковій ділянці згину. Таким чином, у зазначених варіантах здійснення ширина абляційної області може бути визначена як розмір, що проходить поперечно канавкам, від першої до останньої з канавок на кромковій ділянці згину. В цілому, вираз "довжина кромкової ділянки згину" використовується для опису того, на яку величину ця кромкова ділянка згину проходить у поздовжньому напрямку вздовж кромкової лінії згину, за якою зазначений клапан відходить від першої стінки. Вираз "ширина кромкової ділянки згину" використовується для опису того, на яку величину ця кромкова ділянка згину проходить поперечно зазначеній довжині.

Вираз "загнутий під кутом, що перевищує 90 градусів", використовується в даному документі для опису першого елемента тари або заготовки згідно з даним винаходом, який під час складання тари згинають в напрямку внутрішньої поверхні другого елемента тари. Даний вираз повинен бути зрозумілий як такий, що має відношення до початкового стану, в якому заготовка є по суті плоскою, внаслідок чого перший елемент і другий елемент заготовки копланарні, і перша поверхня першого елемента та внутрішня поверхня другого елемента знаходяться з однієї і тієї самої сторони заготовки. Під час складання тари перший елемент згинають в напрямку другого елемента, по суті повертаючи навколо кромкової ділянки згину таким чином, щоб перша поверхня першого елемента утворювала кут, менший 90 градусів, з внутрішньою поверхнею другого елемента.

На відміну від відомої тари даного типу, тару згідно з даним винаходом утворюють з пластинчастої заготовки, яка містить одну або більше абляційних зон у межах абляційної області, що утворює кромковий згин між плоскою стінкою та клапаном, який відходить від цієї плоскої стінки. У зазначених абляційних зонах товщина пластинчастої заготовки зменшена в результаті видалення (наприклад, за допомогою лазерної абляції) частини матеріалу заготовки, так що залишкова товщина в абляційних зонах становить менше ніж приблизно 50 відсотків від товщини (Т) пластинчастої заготовки, і сумарна ширина абляційних зон щонайменше приблизно в 1,5 рази перевищує товщину (Т) пластинчастої заготовки.

Заявником несподівано було виявлено, що у такий спосіб забезпечується перевага, яка полягає в зменшенні зусилля, яке потрібне для згинання клапана при складанні тари із заготовки. Відповідно, забезпечується можливість спрощення процесу утворення тари із заготовки. Додатково, оскільки кромкова лінія згину може бути утворена шляхом видалення матеріалу із заготовки, наприклад, за допомогою лазерної абляції, забезпечується також перевага, яка полягає у підвищенні гнучкості процесу виготовлення тари.

Коли тару збирають із заготовки, кромкова ділянка згину повинна бути до деякої міри деформована у той час, коли заготовку складають з переміщенням клапана в напрямку внутрішньої поверхні першої стінки. Тим не менше, фахівцям повинно бути зрозуміло, що це по

суті не має призвести до зміни того, що розуміється під "довжиною та шириною кромкової ділянки згину", "довжиною та шириною абляційної області" або "шириною абляційної області" на внутрішній поверхні кромкової ділянки згину, оскільки у відношенні їх розміру посилення завжди робиться на пласку заготовку, з якої була утворена тара.

Термін "залишкова товщина" використовується в даному документі для позначення мінімальної відстані, вимірної між двома протилежними поверхнями пластинчастої заготовки або стінки тари, утвореної з цієї заготовки. На практиці відстань при заданому місці розташування вимірюють вздовж напрямку, локально перпендикулярного зазначеним протилежним поверхням. "Залишкова товщина" абляційної зони може бути постійною за абляційною зоною, якщо видалення матеріалу здійснюють однорідно по суті за всією абляційною зоною (плаский профіль). В якості альтернативи, залишкова товщина абляційної зони може змінюватися за шириною абляційної зони, якщо матеріал видаляють неоднорідно за абляційною зоною (наприклад, V-подібні та U-подібні канавки).

Термін "пружне зворотне зусилля" являє собою відомий з рівня техніки термін для позначення конкретної властивості пластинчастої заготовки. Даний термін, замість якого іноді використовують термін "незминальність", означає зусилля (в Ньютонах), що потрібне для утримання бігового зразка, який складений на 90 градусів, протягом 15-секундного періоду. Вимірювання здійснюють наприкінці зазначеного 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 поворотного зусилля кромкової ділянки згину тари спочатку необхідно взяти з пластинчастої заготовки зразок цієї ділянки для випробування. Як показано на фіг. 1, у випадку пачок із заокругленим кутом, для цілей даного винаходу оцінюють пружне зворотне зусилля пачки шляхом здійснення вимірювань на зразку з розмірами  $38 \pm 1$  міліметрів на  $38 \pm 0,5$  міліметрів, причому ділянка зразка, що утворює кут, розташована на відстані  $21 \pm 0,5$  міліметрів від однієї сторони заготовки (див. також фіг. 2). Перед початком випробувань заготовка повинна бути піддана кондиціюванню при 22 градусах за Цельсієм і відносній вологості 60 відсотків протягом щонайменше 24 годин.

У самому загальному вигляді, тара згідно з даним винаходом утворена з пластинчастої заготовки та містить коробку і кришку, шарнірно з'єднану з коробкою. Кришка містить першу стінку і клапан, який відходить від першої стінки вздовж кромкової ділянки згину. Внутрішня поверхня кромкової ділянки згину утворює абляційну область (А), яка містить одну або більше абляційних зон, що мають залишкову товщину, яка складає менше ніж 50 відсотків від товщини (Т) пластинчастої заготовки. Додатково, зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну ширину, яка щонайменше приблизно в 1,5 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки.

Переважно, зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну ширину, яка щонайменше приблизно в 2 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки. Більше переважно, зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну ширину, яка щонайменше приблизно в 3 рази більше товщини (Т) пластинчастої заготовки.

Додатково, зазначені одна або більше абляційних зон переважно мають сумарну ширину, яка менше ніж приблизно в 10 разів більше товщини (Т) пластинчастої заготовки. Більше переважно, зазначені одна або більше абляційних зон переважно мають сумарну ширину, яка менше ніж приблизно в 5 разів більше товщини (Т) пластинчастої заготовки. Заявником було виявлено, що шляхом утворення абляційних зон із сумарною шириною, яка знаходиться в межах зазначених діапазонів, забезпечується можливість значного зниження пружного поворотного зусилля між зазначеними клапаном і першою стінкою. У такий спосіб забезпечена перевага, яка полягає в спрощенні процесу виготовлення, що виражається в можливості полегшення складання та збирання тари із заготовки й у підвищенні сумісності з існуючим обладнанням. Додатково, оскільки забезпечена можливість полегшення згинання клапана, забезпечена можливість зниження потреби в клеї для утримання внутрішньої поверхні першої стінки в зібраній тарі. Крім того, оскільки полегшене складання заготовки для надання їй потрібної форми, знижена ймовірність ушкодження зовнішньої поверхні заготовки під час складання тари й у такий спосіб забезпечена перевага, яка полягає в можливості поліпшення обробки та зовнішнього вигляду передньої сторони тари. Додатково, заявником було виявлено, що завдяки утворення абляційних зон із сумарною шириною, яка знаходиться в межах вищевказаних діапазонів, не допускається зниження міцності кришки та підтримується на прийнятному рівні загальна величина енергоспоживання, яка необхідна для видалення матеріалу із заготовки.

Переважно, ширина (W) абляційної області становить щонайменше приблизно 0,5 мм. Додатково або в якості альтернативи, ширина (W) абляційної області становить менше ніж приблизно 2 мм. Більше переважно, ширина (W) абляційної області переважно становить менше ніж приблизно 1,5 мм.

5 Переважно, кожна з абляційних зон має залишкову товщину, яка складає менше ніж приблизно 30 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки. Більше переважно, кожна з абляційних зон має залишкову товщину, яка складає менше ніж приблизно 20 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки. Додатково або в якості альтернативи, кожна з абляційних зон переважно має залишкову товщину, яка складає щонайменше приблизно 5 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки. Більше переважно, кожна з абляційних зон переважно має залишкову товщину, яка складає щонайменше приблизно 10 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки. В деяких особливо переважних варіантах здійснення кожна з абляційних зон має залишкову товщину (RT1), яка складає приблизно 20 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки. Несподівано заявником було виявлено, що можлива абляція матеріалу із заготовки до зазначених порівняно більших глибин без візуальної визначеності цієї абляції на зовнішній стороні заготовки перед складанням і, що ще більше несподівано, по суті без візуальної помітності/визначеності абляції на зовнішній стороні тари після складання. Це було особливо несподівано відносно тих ділянок заготовки, які були загнуті більше ніж на 90 градусів.

20 У деяких переважних варіантах здійснення абляційна область містить дві або більше абляційних зон, які проходять паралельно по суті вздовж прямої лінії поперек кромкової ділянки згину тари. Більше переважно, зазначені дві або більше абляційних зон утворені у вигляді однієї або більше ліній залому або канавок.

У деяких альтернативних варіантах здійснення абляційна область переважно містить одну абляційну зону, що має ширину, щонайменше приблизно в 2 рази перевищуючу товщину (T) пластинчастої заготовки. Переважно, зазначена одна абляційна зона утворена у вигляді лінії залому або канавки.

Переважно, тара має пружне зворотнє зусилля менше ніж приблизно 80 грам на сантиметр між передньою стінкою кришки та кришковим клапаном.

30 Переважно, кришковий клапан прикріплений до внутрішньої поверхні першої стінки кришки. Завдяки прикріпленню кришкового клапана до внутрішньої поверхні першої стінки кришки, забезпечена можливість підвищення міцності кришки.

Тара згідно з даним винаходом знаходить застосування як тара для споживчих товарів, зокрема подовжених споживчих товарів, таких як курильні вироби. Тим не менше, вона може також використовуватися для декількох інших типів споживчих товарів. Далі, хоча в даному описі даються посилення, зокрема, на тару з шарнірною кришкою, в якій абляційні зони утворені на кромковій ділянці згину, що з'єднує клапан із кришкою, слід мати на увазі, що та сама ідея винаходу може бути застосована до будь-якої тари для споживчих виробів, що містить першу стінку і другу стінку, яка відходить від першої стінки вздовж зазначеної кромкової ділянки згину, причому перша стінка загнута за кромковою ділянкою згину в напрямку внутрішньої поверхні другої стінки на кут, що перевищує 90 градусів.

Тара може бути утворена з будь-якого підходящого матеріалу або комбінації матеріалів, включаючи, але без обмеження, картон, цупкий папір, пластмасу, метал або їх комбінації. Переважно, заготовка являє собою пластинчасту картонну заготовку, що має грамаж від приблизно 100 грам на квадратний метр до приблизно 350 грам на квадратний метр. У деяких переважних варіантах здійснення заготовка має товщину від приблизно 100 мікрон до приблизно 500 мікрон, переважно - від приблизно 200 мікрон до приблизно 350 мікрон.

Тара 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. Зазначена зовнішня обгортка може містити відривну стрічку. Крім того, на зазначеній зовнішній обгортці можуть бути надруковані зображення, інформація для споживача або інші дані.

55 Додатково, споживчі вироби можуть бути розміщені всередині тари у вигляді пакета, обгорненого у внутрішню упаковку, утворену з металевої фольги або металізованого паперу. Матеріал внутрішньої упаковки може бути утворений у вигляді ламіната металізованої поліетиленової плівки й облицювального матеріалу. Зазначений облицювальний матеріал може являти собою суперкаландрований гласиновий папір. Додатково, матеріал внутрішньої упаковки може бути оснащений верхнім покриттям, на якому можливий друк. Внутрішня упаковка має

отвір для доступу, через який можуть витягуватися споживчі товари, коли кришка тари знаходиться у відповідному відкритому положенні.

Тара переважно являє собою прямокутний паралелепіпед, що містить дві більше широкі стінки, які розділені двома більше вузькими стінками. Тара з шарнірною кришкою згідно з даним винаходом може мати форму прямокутного паралелепіпеда з прямокутними поздовжніми та прямокутними поперечними кромками. Як альтернатива, тара з шарнірною кришкою може містити одну або декілька заокруглених поздовжніх кромок, заокруглених поперечних кромок, скошених поздовжніх кромок або скошених поперечних кромок, або їх комбінації. Наприклад, тара з шарнірною кришкою згідно з даним винаходом може містити, без обмеження:

- одну або дві поздовжні заокруглені кромки на передній стінці, й/або одну або дві поздовжні заокруглені або скошені кромки на задній стінці;
- одну або дві поперечні заокруглені кромки на передній стінці, й/або одну або дві поперечні заокруглені або скошені кромки на задній стінці;
- одну поздовжню заокруглену кромку й одну поздовжню скошену кромку на передній стінці, й/або одну поперечну заокруглену кромку й одну поперечну скошену кромку на задній стінці;
- одну або дві поперечні заокруглені або скошені кромки на передній стінці й одну або дві поздовжні заокруглені або скошені кромки на передній стінці;
- дві поздовжні заокруглені або скошені кромки на першій бічній стінці або дві поперечні заокруглені або скошені кромки на другій бічній стінці.

Якщо тара містить одну або більше скошених кромок, скошена кромка переважно має ширину від приблизно 1 мм до приблизно 10 мм, переважно - від приблизно 2 мм до приблизно 6 мм. Як альтернатива, тара може містити кромку з декількома скосами, яка утворена паралельними лініями біговки або залому, розташованими через проміжки таким чином, що щонайменше на одній кромці тари утворені два або більше чіткі скоси.

Як альтернатива, тара може мати непрямокутний поперечний переріз, наприклад багатокутний, такий як трикутний або шестикутний, напівовальний або напівкруглий.

Тара згідно з даним винаходом знаходить конкретне застосування як пачки для подовжених курильних виробів, наприклад таких, як сигарети, сигари або сигарили. Слід мати на увазі, що шляхом належного вибору розмірів тари згідно з даним винаходом, забезпечують можливість її виготовлення для різної кількості сигарет звичайного формату і форматів "king size", "super-king size", "slim" або "superslim". Як альтернатива, всередині тари можуть зберігатися інші споживчі товари.

Шляхом належного вибору розмірів тари згідно з даним винаходом, забезпечують можливість її виготовлення для зберігання різної сумарної кількості курильних виробів або різних компоновок курильних виробів. Наприклад, шляхом належного вибору розмірів тари згідно з даним винаходом забезпечують можливість її виготовлення для зберігання в цілому від десяти до тридцяти курильних виробів.

Курильні вироби можуть бути розташовані в різних компоновках, залежно від загальної кількості курильних виробів.

Тара згідно з даним винаходом може зберігати курильні вироби одного типу або бренда, або різних типів або брендів. Крім того, забезпечена можливість зберігання як курильних виробів без фільтра, так і курильних виробів з різними фільтрами, а також курильних виробів різної довжини (наприклад, від приблизно 40 мм до приблизно 180 мм) і різного діаметра (наприклад, від приблизно 4 мм до приблизно 9 мм). Переважно, розміри тари адаптовані до довжини курильних виробів і компоновки курильних виробів. Зазвичай зовнішні розміри тари перевищують розміри пакета або пакетів курильних виробів, що розміщуються всередині тари, на величину, яка становить від приблизно 0,5 мм до приблизно 5 мм.

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

Переважно, тара 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, причому висоту вимірюють від нижньої стінки до верхньої стінки тари.

Переважно, тара 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, причому ширина вимірюється від однієї бічної стінки до іншої бічної стінки тари.

Переважно, тара 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 тари.



Переважно, співвідношення висоти тари до глибини тари 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 тари до глибини тари 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 тари) 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.

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

15 Тара згідно з даним винаходом може бути заповнена та зібрана з використанням звичайного обладнання та способів, модифікованих для включення етапу утворення абляційних зон у заготовці. Абляційні зони можуть виконуватися за допомогою абляційного інструмента, такого як лазер або ніж. Лазер є особливо переважним в якості абляційного інструмента, оскільки він забезпечує можливість одержання широкого спектра абляційних профілів і конфігурацій при мінімальній необхідності в регулюванні лазерного інструмента. Наприклад, лазер може 20 багаторазово проходити над заданою ділянкою заготовки для багаторазового видалення різних кількостей матеріалу, забезпечуючи можливість одержання абляційного профілю з дуже високою точністю регулювання. Це особливо корисно у випадку, якщо абляційна зона повинна мати широкий профіль, наприклад, з шириною більше ніж приблизно 3 мм. Це корисно також у тому випадку, якщо потрібні тонкі абляційні зони з малими значеннями ширини. Забезпечена 25 можливість точного регулювання відносного переміщення лазера та заготовки таким чином, щоб утворювати будь-який тип малюнка при змінній інтенсивності видалення ("глибини") за абляційною областю.

Винахід буде додатково описаний виключно на прикладах з посиланнями на супровідні креслення, на яких:

30 на фіг. 1 показана взята в якості зразка частина пластинчастої заготовки для використання при визначенні пружного поворотного зусилля заготовки;  
на фіг. 2 показаний пристрій для визначення пружного поворотного зусилля заготовки;  
на фіг. 3 показаний схематичний перспективний вигляд тари згідно з даним винаходом; і  
на фіг. 4 показана фотографія деталей заготовок для утворення тари згідно з першим 35 варіантом здійснення даного винаходу (приклад 1);  
згідно з другим варіантом здійснення даного винаходу (приклад 2); і  
згідно з порівняльним прикладом.

Тара 10, показана на фіг. 3, являє собою прямокутний паралелепіпед і містить коробку 12 і шарнірну кришку 14, з'єднану з коробкою 12 за шарнірною лінією та має можливість повороту 40 навколо цієї шарнірної лінії між закритим положенням і відкритим положенням. Шарнірна кришка 14 містить передню стінку 16 кришки і кришковий клапан 18, який відходить від передньої стінки 16 кришки вздовж кромкової лінії 20 згину.

Тару збирають з пластинчастої заготовки, що має товщину  $T$  й утворює в тарі кромкову ділянку 22 згину, що з'єднує передню стінку 16 кришки і кришковий клапан 18. Коли тара 10 45 зібрана із заготовки, кришковий клапан 18 загнутий всередину в напрямку внутрішньої поверхні передньої стінки 16 кришки і прикріплений, наприклад, за допомогою клею до внутрішньої поверхні першої стінки кришки. У такий спосіб підвищена міцність кришки. Крім того, у такий спосіб забезпечений поліпшений зовнішній вигляд нижньої кромки передньої стінки кришки.

Як буде описано більше докладно з посиланням на креслення на фіг. 4, внутрішня поверхня 50 кромкової ділянки 22 згину утворює абляційну область  $A$ , що має довжину, яка проходить у поздовжньому напрямку кромкової ділянки 22 згину, і ширину  $W$ , яка проходить поперечно зазначеній довжині. Абляційна область  $A$  містить одну або більше абляційних зон, що мають залишкову товщину менше, ніж товщина  $T$  пластинчастої заготовки. Крім того, зазначені одна або більше абляційних зон мають залишкову товщину, яка складає приблизно 20 відсотків від 55 товщини ( $T$ ) пластинчастої заготовки. Як буде описано більше докладно з посиланнями на наведені нижче приклади, зазначені одна або більше абляційних зон мають сумарну ширину, яка більше ніж в 1,5 рази більше товщини ( $T$ ) пластинчастої заготовки.

Приклад 1

60 Перший варіант пластинчастої заготовки 200 згідно з даним винаходом зображений на лівій стороні фіг. 4. Як показано на кресленні, абляційна область  $A$  містить дві абляційні зони 202,

204, які проходять паралельно вздовж по суті прямої лінії поперек тієї ділянки заготовки 200, яка призначена для утворення кромкової ділянки 22 згину в тарі. Дві абляційні зони 202, 204 мають сумарну ширину приблизно 0,7 мм. Кожна абляційна зона має ширину 0,35 міліметра. Абляційна зона А має ширину 0,9 міліметра. Таким чином, між двома абляційними зонами 202, 204 утворений зазор величиною приблизно 0,2 міліметра.

Коли з пластинчастої заготовки 200 була утворена тара 10, пружне зворотнє зусилля, виміряне між передньою стінкою кришки і кришковим клапаном, склало приблизно 39 грам на сантиметр.

#### Приклад 2

Другий варіант пластинчастої заготовки 300 згідно з даним винаходом зображений посередині фіг. 4. Як показано на даному кресленні, абляційна область А містить одну абляційну зону 302, яка проходить вздовж по суті прямої лінії поперек тієї ділянки заготовки 300, яка призначена для утворення кромкової ділянки 22 згину в тарі. Зазначена одна абляційна зона 302 має ширину приблизно 0,5 міліметра. Таким чином, абляційна зона також має ширину приблизно 0,5 міліметра.

Коли з пластинчастої заготовки 300 була утворена тара 10, пружне зворотнє зусилля, виміряне між передньою стінкою кришки і кришковим клапаном, склало приблизно 73 грама на сантиметр.

#### Порівняльний приклад 1

Перша порівняльна пластинчаста заготовка 400 зображена на правій стороні фіг. 4. Як показано на даному кресленні, абляційна область А містить одну абляційну зону 402, яка проходить вздовж по суті прямої лінії поперек тієї ділянки заготовки 400, яка призначена для утворення кромкової ділянки 22 згину в тарі. Зазначена одна абляційна зона 402 має ширину приблизно 0,1 міліметра. Таким чином, абляційна зона також має ширину приблизно 0,1 міліметра.

Коли з пластинчастої заготовки 400 була утворена тара 10, пружне зворотнє зусилля, виміряне між передньою стінкою кришки і кришковим клапаном, склало приблизно 113 грама на сантиметр.

#### Порівняльний приклад 2

Була також виготовлена та випробувана друга порівняльна пластинчаста заготовка (не показана). Ця друга порівняльна пластинчаста заготовка містить одну звичайну лінію згину, яка проходить вздовж по суті прямої лінії поперек тієї ділянки заготовки, яка призначена для утворення кромкової ділянки згину в тарі. Зазначена лінія згину була утворена за допомогою звичайного обладнання, яке механічно деформує ділянку заготовки.

У тарі, утвореній з другої порівняльної пластинчастої заготовки, пружне зворотнє зусилля, виміряне між передньою стінкою кришки і кришковим клапаном, склало приблизно 40 грам на сантиметр.

У такий спосіб слід зробити висновок про те, що в заготовках і тарі згідно з даним винаходом забезпечена перевага, що полягає в можливості зменшення зусилля, яке під час складання тари потрібно прикласти для згинання кришкового клапана всередину в напрямку внутрішньої поверхні передньої стінки кришки. Також можна зробити висновок про те, що у випадку заготовок і тари згідно з даним винаходом забезпечена перевага, що полягає в зниженні зазначеного зусилля до рівня, який порівняний з величиною, характерною для звичайних згинів і, отже, до рівня, який з більшою ймовірністю буде сумісний з існуючим обладнанням.

### ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Тара (10) для споживчих виробів, що має першу стінку і другу стінку, яка відходить від першої стінки вздовж кромкової ділянки згину, при цьому перша стінка загнута на зазначеній кромковій ділянці згину в напрямку внутрішньої поверхні другої стінки на кут, що перевищує 90 градусів; причому

тара щонайменше частково утворена із пластинчастої заготовки (200), що має товщину (Т), при цьому зазначена пластинчаста заготовка включає в себе панель першої стінки, призначену для утворення зазначеної першої стінки тари, і панель другої стінки, призначену для утворення зазначеної другої стінки тари, й визначає кромкову ділянку згину тари, що шарнірно з'єднує зазначені панель першої стінки і панель другої стінки;

причому внутрішня поверхня кромкової ділянки згину визначена абляційною областю (А) зазначеної пластинчастої заготовки, що має довжину, яка визначена у поздовжньому напрямку кромкової ділянки згину, і ширину (W), яка визначена у напрямку, поперечному зазначеному

напрямку для визначення довжини, при цьому ширина (W) абляційної області становить щонайменше 0,5 мм та менше ніж 2 мм;

при цьому абляційна область (A) включає дві або більше абляційних зон (202, 204), що мають залишкову товщину, яка становить менше ніж 50 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки, і зазначені дві або більше абляційних зон виконані так, що проходять паралельно вздовж по суті прямої лінії через кромкову ділянку згину тари, кожна абляційна зона має ширину, що визначається на внутрішній поверхні кромкової ділянки згину, яка **відрізняється** тим, що зазначені дві або більше абляційних зон (202, 204) мають сумарну ширину, визначену як сума величин ширини кожної абляційної зони, яка не менша величини, що дорівнює двократній товщині (T) пластинчастої заготовки, і не більша величини, що дорівнює десятикратній товщині (T) пластинчастої заготовки.

2. Тара (10) за п. 1, яка **відрізняється** тим, що кожна з зазначених двох або більше абляційних зон має залишкову товщину, що становить менше ніж приблизно 30 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки.

3. Тара (10) за одним з пп. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що кожна з зазначених двох або більше абляційних зон має залишкову товщину, що становить щонайменше приблизно 5 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки.

4. Тара (10) за будь-яким із попередніх пунктів, яка **відрізняється** тим, що являє собою тару з шарнірною кришкою, яка включає в себе:

коробку (12); і шарнірну кришку (14), яка з'єднана з коробкою вздовж шарнірної лінії та яка має можливість повороту навколо цієї шарнірної лінії між закритим положенням і відкритим положенням, причому зазначена перша стінка є першою стінкою зазначеної шарнірної кришки, зазначена друга стінка є клапаном зазначеної шарнірної кришки, який відходить від першої стінки шарнірної кришки вздовж кромкової лінії згину, і згаданий клапан загнутий всередину в напрямку внутрішньої поверхні першої стінки шарнірної кришки; і при цьому зазначена кромкова ділянка згину є кромковою ділянкою згину, що з'єднує першу стінку шарнірної кришки і клапан шарнірної кришки.

5. Тара за п. 4, яка **відрізняється** тим, що пружне зворотнє зусилля між передньою стінкою шарнірної кришки і клапаном шарнірної кришки становить менше ніж приблизно 80 грам на сантиметр.

6. Пластинчаста картонна заготовка (200) для утворення тари для споживчих виробів, що має товщину (T) і грамаж від 100 до 350 грам на квадратний метр і включає:

ділянку заготовки, що визначає коробку, для утворення коробкової частини тари; і

ділянку заготовки, що визначає кришку, для утворення кришкової частини тари;

причому

зазначена ділянка заготовки, що визначає кришку, включає панель передньої стінки кришки для утворення передньої стінки кришки і панель клапана кришки, яка відходить від панелі передньої стінки кришки вздовж кромкової лінії згину;

при цьому пластинчаста заготовка виконана здатною визначати кромкову ділянку згину в тарі, що шарнірно з'єднуватиме панель передньої стінки кришки і панель клапана кришки;

одна поверхня кромкової ділянки згину, що визначена абляційною областю (A) пластинчастої заготовки, має довжину, яка визначена у поздовжньому напрямку кромкової ділянки згину, і ширину (W), яка визначена у напрямку, поперечному зазначеному напрямку для визначення довжини, при цьому ширина (W) абляційної області становить щонайменше 0,5 мм та менше ніж 2 мм;

при цьому абляційна область (A) включає дві або більше абляційних зон (202, 204), що мають залишкову товщину, яка становить менше ніж 50 відсотків від товщини (T) пластинчастої заготовки, і зазначені дві або більше абляційних зон виконані так, що проходять паралельно вздовж по суті прямої лінії через кромкову ділянку згину тари, кожна абляційна зона має ширину, що визначається на внутрішній поверхні кромкової ділянки згину, яка **відрізняється** тим, що зазначені дві або більше абляційних зон (202, 204) мають сумарну ширину, визначену як сума величин ширини кожної абляційної зони, яка не менша величини, що дорівнює двократній товщині (T) пластинчастої заготовки, і не більша величини, що дорівнює десятикратній товщині (T) пластинчастої заготовки.

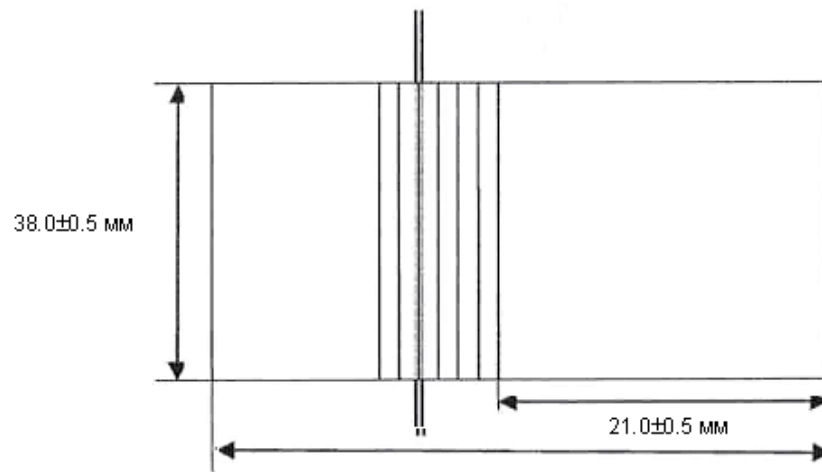


Fig. 1

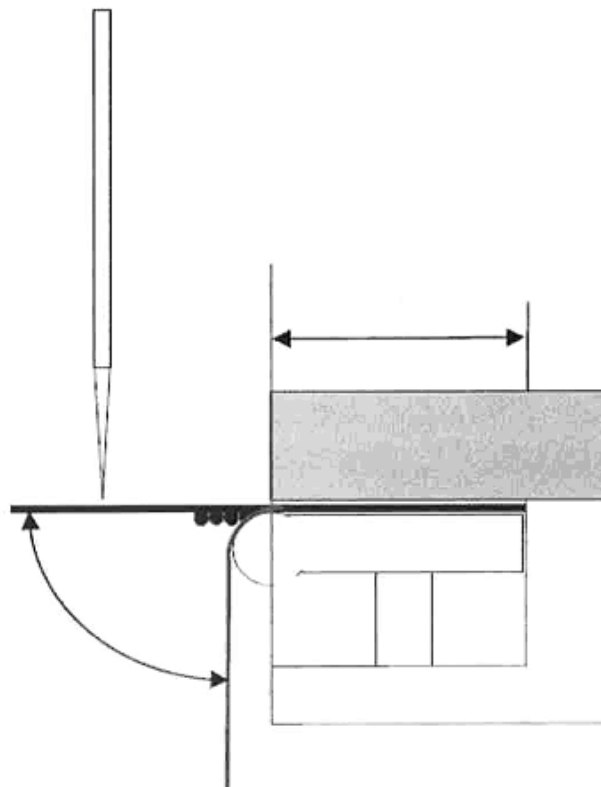


Fig. 2

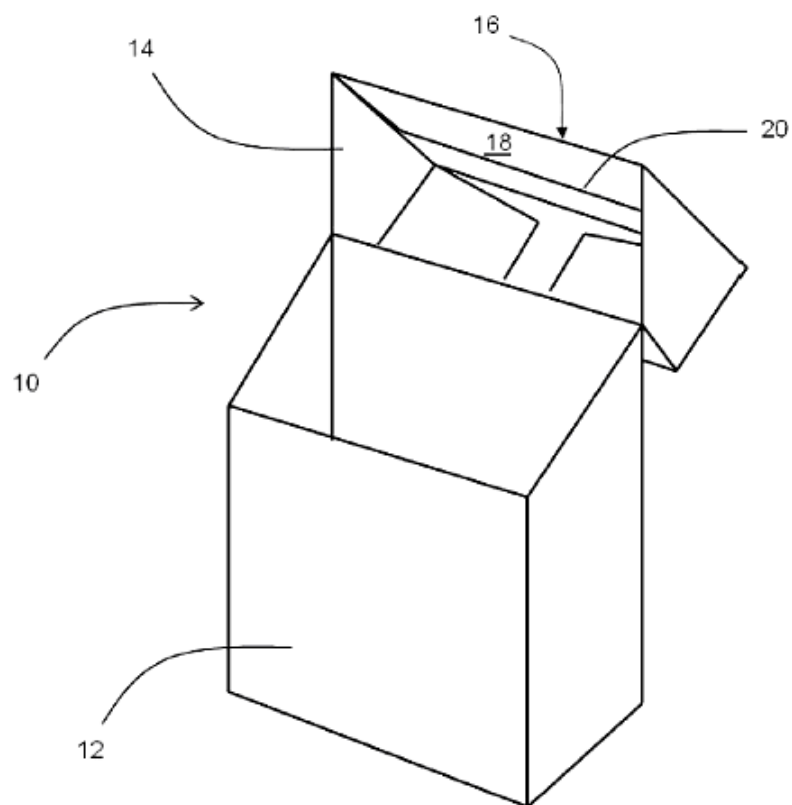


Fig. 3

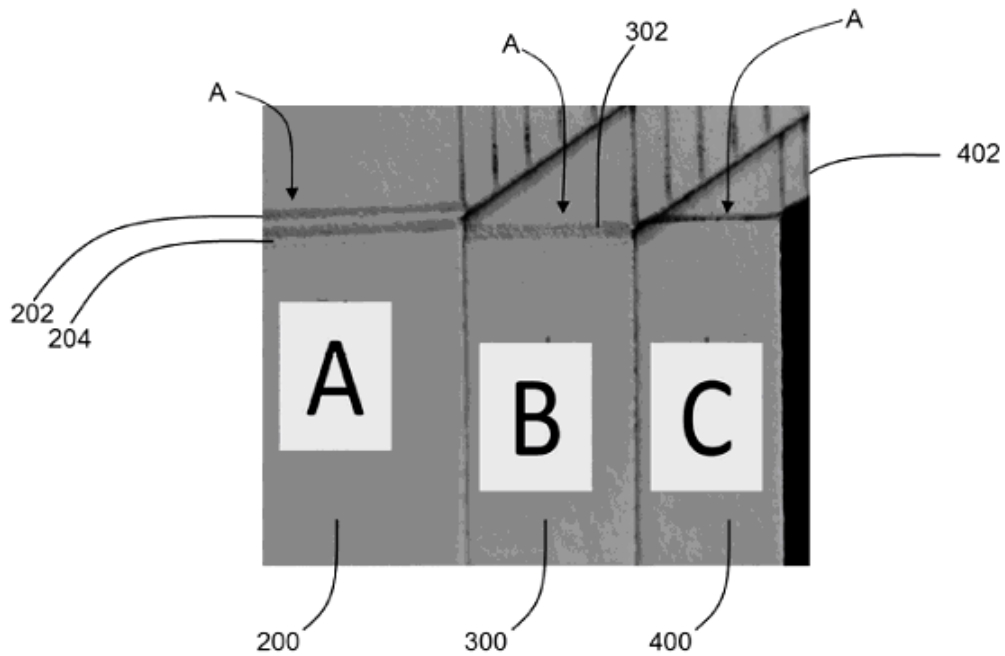


Fig. 4