

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102012902096959A1

Publication Date

20140430

Applicant

BBB S.R.L.

Title

DISPOSITIVO DI LACERAZIONE DI IMBALLAGGI.

DISPOSITIVO DI LACERAZIONE DI IMBALLAGGI

DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione riguarda un dispositivo per la lacerazione di imballaggi primari, secondari o terziari.

Tecnica antecedente

Come noto, nel campo dell'imballaggio si fa uso di innumerevoli metodologie e diversi tipi materiali.

In generale i prodotti sono contenuti all'interno di imballaggi che per legge sono definiti primari per contenere l'unità di vendita, secondari per raggruppare nel punto vendita più unità di vendita e terziari per facilitare il trasporto e tutelare l'integrità delle merci durante il trasporto e la logistica.

Nel seguito, il termine imballaggio verrà adoperato come sinonimo ed equivalente al termine confezione, anche se normalmente una confezione viene intesa diversa almeno dagli imballaggi terziari.

Gli imballaggi sono generalmente costituiti da materiali qualsiasi adibiti a contenere e a proteggere le merci utili a consegnare prodotti finiti o materie prime dal produttore al consumatore o utilizzatore. In particolare i materiali più comuni per la realizzazione degli imballaggi sono carta, plastica e metallo tipicamente in fogli o film sufficientemente spessi da garantire un opportuno livello di protezione del contenuto ma anche sufficientemente sottili tali da minimizzare il costo dell'imballaggio stesso.

Al fine di permettere l'accesso al prodotto contenuto nella confezione è necessario operare l'apertura della stessa. Per questo motivo sono previste diverse modalità e tecniche. In generale la confezione può prevedere aperture predefinite o meno; nel primo caso l'utilizzatore può eseguire la procedura di apertura che prevede per esempio l'asportazione di un dispositivo di chiusura o separare lembi di imballaggio opportunamente resi solidali dopo l'inserimento del prodotto. Spesso nelle tecniche di confezionamento più semplici ed economiche, tipicamente sprovviste di dispositivi di chiusura, l'utilizzatore deve provvedere alla riapertura di detti lembi e se non pre-

visti o se non più facilmente ri-separabili deve provvedere alla lacerazione diretta del materiale di cui è realizzato l'imballaggio. A volte si rende anche necessario l'utilizzo di utensili di taglio per la rottura di detti materiali con il pericolo di entrare in contatto in modo improprio con il prodotto confezionato danneggiandolo, inquinandolo o inducendo fuoriuscite inopportune, fastidiose o addirittura pericolose del prodotto contenuto.

Nella maggior parte dei casi gli imballaggi più economici e largamente diffusi sono composti da pellicola plastica o fogli sottili di materiale cartaceo. In alcuni casi, specie quando occorra confezionare prodotti alimentari che devono essere esposti, si fa uso di una vaschetta chiusa superiormente da una pellicola o membrana plastica sottile. Questa modalità di confezionamento presenta anche il vantaggio di essere molto economica e veloce da eseguire e, quindi, si presta bene al confezionamento di grandi quantità di prodotti anche per brevi periodi di tempo. Un campo applicativo dove si fa largo impiego di tale modalità è quello del confezionamento alimentare nella grande distribuzione, in particolare per alimenti freschi (carni, formaggi, ...). Come noto, tipicamente gli alimenti vengono adagiati in vaschette di polistirolo o polistirene espanso e poi ricoperte con pellicola plastica estensibile. La pellicola viene avvolta intorno alla vaschetta (o altro vassoio) e quindi ben tesa al di sopra del contenuto, così da trattenerlo fermo all'interno. E' desiderabile che la pellicola sia ben tesa, anche perchè ciò facilita l'applicazione di etichette adesive, tipicamente riportanti le caratteristiche del contenuto, quali peso, scadenza e prezzo.

La pellicola estensibile o "stretch" è comunque utilizzata per confezionare numerose tipologie di prodotti anche in altri ambiti merceologici.

Altre confezioni note, prevedono che la pellicola di chiusura superiore sia termosaldata al bordo della vaschetta di contenimento semirigida. Ancora, altri tipi di confezioni sono in forma di buste di materiale plastico/cartaceo, scatole semirigide e semplici involucri di pellicola termoretraibile che aderiscono strettamente al prodotto.

Il fattore comune di tutte queste confezioni - come di molte altre in cui non si desidera prevedere un dispositivo apposito di chiusura/apertura - è la necessità di lacerare la parete o membrana di chiusura al fine di poter

aprire la confezione ed accedere al prodotto. Come accennato sopra, è però comune esperienza che tale apertura non è affatto agevole per vari motivi, in particolare per le proprietà specifiche degli involucri di confezionamento, in particolare la tenacità; una pellicola estensibile, ad esempio, tollera un allungamento anche del 1000% prima di rompersi. Inoltre, quando questi involucri sono tesi (come nel caso della pellicola di chiusura su una vaschetta) non presentano punti di appiglio per avviare la lacerazione: l'approccio tipico è quello di pizzicare con le dita in due punti detta membrana e poi tirare per avviare la lacerazione. Questa procedura non è comunque sempre efficace, in particolare perchè la membrana di pellicola può essere bagnata, adesa agli strati inferiori, oppure semplicemente per le elevate caratteristiche elastiche; ancora, la scarsa manualità del consumatore o difficoltà motorie e di percezione della membrana trasparente e sottile, rendono questa operazione sgradita alla più parte dei consumatori che devono ricorrere necessariamente ad utensili taglienti.

Con riferimento al problema della presa, va anche osservato quanto segue. La presa esercitabile tra le due coppie di dita contrapposte delle mani, avviene sempre in aree discrete distanziate fra di loro di una certa misura, per esempio 3-6 mm. Ciò dipende dal fatto che i polpastrelli sono morbidi, cedevoli ed arrotondati e quindi non è possibile stringere due punti di involucro tra loro separati da una distanza sufficiente piccola.

La meccanica della rottura avviene secondo un fenomeno fisico legato al superamento di un certo allungamento percentuale al quale il materiale arriva al limite di resistenza strutturale. La conseguenza di questo comportamento dei materiali è che la lunghezza complessiva a cui devo portare i punti di presa del materiale dipende proporzionalmente dalla lunghezza di materiale inizialmente presente tra i due punti di presa stessi. Nella pratica più è piccola la porzione di materiale di partenza L_0 , prima si ottiene in termini di percorso di allungamento il valore di allungamento percentuale di rottura. Su materiali più fragili, come la carta per esempio, si ottiene la rottura con allungamenti percentuali molto piccoli, ma con materiali più duttili come la plastica posso arrivare anche a valori di allungamento del 1000%.

Ciò costituisce uno dei principali motivi alla base della difficoltà di la-

cerazione degli involucri di confezionamento, che si manifesterebbe in forma sempre più piccola al diminuire di L_0 .

Analoghi problemi si riscontrano con molte tipologie di confezioni, quali scatole di cartone, buste di plastica, e così via.

In alcuni casi si è già previsto di disporre linguette o nastri di strappo, solidali al materiale di imballaggio, che possono essere agevolmente afferrati con le dita di una mano per esercitare una forza di strappo. La rimozione del nastro di strappo interrompe la continuità dell'imballaggio o dell'involucro e quindi permette di guadagnare accesso all'interno della confezione. Tipicamente questi nastri di strappo devono essere definiti e costruiti unitamente allo steso involucro di confezionamento, di cui ne costituiscono una parte integrante: ciò comporta problemi costruttivi e vincoli di configurazione, poiché il nastro deve essere sempre localizzato nella posizione idonea ad essere raggiungibile ed esercitare efficacemente la sua azione di apertura.

Altro aspetto importante legato alla tecnica nota dell'imballaggio è che questo viene completato con stampe eseguite direttamente sul materiale della confezione per fini informativi e/o decorativi e sul quale vengono spesso applicate etichette di vario materiale per ulteriore arricchimento di informazioni e decorazioni.

Descrizione sommaria dell'invenzione

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere gli inconvenienti suesposti fornendo un dispositivo per la lacerazione dell'imballaggio che sia estremamente economico, non interferisca con i processi di produzione della confezione/imballaggio e che renda agevole per l'utilizzatore l'apertura della confezione stessa.

Un tale scopo viene conseguito attraverso le caratteristiche descritte in termini essenziali nelle allegate rivendicazioni.

In particolare si fornisce un'etichetta concepita e configurata per agevolare notevolmente l'apertura delle confezioni, in quanto specificamente concepita per distribuire attraverso la struttura dell'etichetta stessa gli sforzi al materiale da lacerare o parete della confezione.

La configurazione dell'etichetta, preferibilmente provvista di una linea

di pretaglio e di una porzione non adesiva, consegue contemporaneamente:

- una presa strutturata per esercitare lo sforzo di apertura;
- la capacità di indirizzare lo sforzo lungo una linea di rottura preferenziale, guidando ed esaltando la lacerazione della pellicola sottile;
- l'individuazione di zone dell'etichetta che, dopo la lacerazione, restano integre in modo controllato; ciò permette di evitare fratture o strappi negli spazi destinati alla comunicazione al consumatore di dati indispensabili, come le date di scadenza, che altrimenti potrebbero diventare illeggibili dopo l'apertura.

Breve descrizione dei disegni

Maggiori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno comunque meglio evidenti dalla seguente descrizione dettagliata di una forma di esecuzione preferita, data a puro titolo esemplificativo e non limitativo ed illustrata nei disegni allegati in cui:

figg. 1a-1c sono viste in prospettiva di una confezione esemplificativa, chiusa con pellicola estensibile, dotata di un dispositivo secondo l'invenzione in tre successive fasi di utilizzo;

fig. 2 è una vista in prospettiva di una prima forma d'esecuzione dell'invenzione;

fig. 3 è una vista in prospettiva di una seconda forma d'esecuzione dell'invenzione;

fig. 4 è una vista in prospettiva di una terza forma d'esecuzione dell'invenzione;

fig. 5 è una vista in prospettiva di un'altra confezione esemplificativa, in forma di un sacchetto, dotata di un dispositivo secondo l'invenzione;

fig. 6 è una vista in prospettiva di un'ulteriore confezione esemplificativa, dotata di un dispositivo secondo una quarta forma d'esecuzione dell'invenzione, di cui

fig. 6A rappresenta un ingrandimento parzialmente in sezione;

fig. 7 è una vista in prospettiva di un'altra confezione esemplificativa, in forma di una scatola, dotata di un dispositivo secondo l'invenzione;

figg. 8A e 8B sono viste in prospettiva di ulteriori confezioni esemplificative, in forma di un rivestimento di pellicola plastica intorno ad un CD e

ad un libro, rispettivamente, dotate di un dispositivo secondo l'invenzione;

fig. 8C è una vista in prospettiva di una ulteriore confezione secondaria su cui è applicato il dispositivo dell'invenzione;

fig. 9 è una vista in pianta di una quinta forma d'esecuzione dell'invenzione, in forma di etichetta riportante alcuni dati di confezionamento/prezzo;

fig. 10 è una vista in prospettiva di un rotolo comprendente una pluralità di etichette adesive secondo l'invenzione, di cui

figg. 10A e 10B rappresentano viste in prospettiva ingrandite di due possibili varianti di una linea a rottura preferenziale utilizzata;

fig. 11 è una vista in prospettiva di un'ulteriore forma d'esecuzione semplificata dell'invenzione;

figg. 12 e 13 sono viste schematiche in prospettiva di un'altra forma di esecuzione dell'invenzione applicata ad un fardello per bottiglie, in due fasi di utilizzo;

figg. 14 e 15 sono viste analoghe alle figg. 12 e 13 di una ulteriore forma di esecuzione dell'invenzione applicata ad un fardello per bottiglie; e

figg. 16 e 17 sono viste analoghe alle figg. 12 e 13 di ancora un'altra forma di esecuzione dell'invenzione applicata ad un fardello per bottiglie.

Descrizione dettagliata di preferite forme d'esecuzione

Una confezione, come accennato, può assumere svariate forme. Tipicamente essa presenta una serie di pareti sottili, tra loro connesse in modo tale da definire un contenitore riempibile e poi sigillabile (non necessariamente a tenuta d'aria o di liquido, ma quanto meno adeguato a non lasciar fuoriuscire il relativo contenuto). In via esemplificativa, nel seguito si farà riferimento ad alcune tipologie di confezioni che presentano involucri sottili di materiale lacerabile con un carico ridotto (pellicola plastica, carta, cartone, ...): nulla vieta, comunque, di poter estendere gli insegnamenti qui forniti, tramite opportuno dimensionamento e scelta dei materiali, anche ad altre confezioni di materiali più resistenti, quali metalli (per esempio una lamina di alluminio).

In ogni caso, nel seguito si farà riferimento a confezioni complete, a cui il dispositivo dell'invenzione viene applicato: ossia quest'ultimo non è un

elemento essenziale per la completa definizione della confezione/imballaggio, che gode quindi di vita autonoma a prescindere dalla previsione del dispositivo dell'invenzione.

Nelle figg. 1a-1c si fa riferimento ad una confezione che si compone, in modo di per sé noto, da un contenitore inferiore 1 - per esempio una vaschetta di polistirene espanso - e da una pellicola plastica sottile 2, per esempio di materiale estensibile, applicata al di sopra del contenitore inferiore 1, a mò di chiusura.

La pellicola o membrana plastica 2 è applicata ben tesa al contenitore inferiore e racchiude all'interno un prodotto da acquistare, ad esempio un prodotto alimentare fresco.

Secondo l'invenzione, una volta sigillata la confezione in modo tradizionale, sulla superficie esterna della membrana plastica 2 è applicato un dispositivo di lacerazione in forma di una etichetta adesiva 3, che funge eventualmente anche da punto di presa e guida di lacerazione.

In particolare, il dispositivo di lacerazione secondo una prima forma d'esecuzione dell'invenzione si compone di un'etichetta adesiva 3, comprendente uno strato di base dell'etichetta, reso adesivo, almeno parzialmente, su un lato inferiore e configurato in modo da definire almeno una porzione di presa ed una zona di concentrazione dello sforzo e della deformazione.

Sulla superficie superiore o esterna, lo strato di base dell'etichetta può essere stampato e quindi riportare come una normale etichetta informazioni di varia natura. La superficie inferiore è adesivizzata (con un collante, ma anche con altri mezzi), in maniera tale da creare una solida unione con il sottostante materiale della confezione, per esempio la membrana plastica 2 o altra porzione di materiale della confezione che deve essere lacerata.

Lo strato di base del dispositivo (etichetta) può essere di vari materiali (per esempio carta, plastica, ... o comunque quelli tipicamente utilizzati per la realizzazione di etichette) e spessori, purché abbia una resistenza a rottura superiore a quella della sottostante confezione. E' inoltre importante che l'elasticità o allungamento a trazione dell'etichetta sia inferiore rispetto a quella dell'involucro che si intende lacerare. Secondo l'invenzione, infatti,

il meccanismo che facilita la lacerazione dell'involucro si basa sul fatto che l'etichetta adesiva sia in grado di trasferire in modo sostanzialmente rigido - o comunque a bassissimo allungamento relativo - lo sforzo applicato dalle dita di una mano in due punti tra loro molto ravvicinati, tra cui sia definibile una distanza la più piccola possibile, in modo che il sottostante materiale (molto duttile) della confezione sia portato a rottura mediante uno spostamento (deformazione) dei punti di presa il più possibile limitato.

In altre parole, mentre le dita di una mano sono in grado di esercitare una trazione tra due punti dell'etichetta adesiva distanti fra di loro $L \gg 0$ (per esempio 5 mm), l'etichetta (per via della sua rigidità molto superiore a quella dell'involucro che è destinata a lacerare) è in grado di trasferire lo sforzo in due punti dell'etichetta (in prossimità di una linea a rottura predefinita, come si vedrà più avanti) che sono tra loro estremamente ravvicinati, di una distanza $L_0 \sim 0$.

Secondo questa prima forma d'esecuzione dell'invenzione, lo strato di base dell'etichetta 3 presenta almeno una porzione terminale priva di adesivo o comunque non adesiva, che resta quindi distaccata o facilmente distaccabile dalla parete della confezione a cui viene applicata.

Questa porzione non adesiva, come si vedrà più avanti, è da considerarsi comunque opzionale e non essenziale ai fini del funzionamento del principio sopraesposto, ma vantaggiosa e preferibile per contribuire alla maneggevolezza del dispositivo stesso. La porzione di strato di base non adesiva ha infatti una dimensione tale da poter essere afferrata con le dita di una mano, sollevata parzialmente dalla confezione e fungere da presa per esercitare più facilmente lo sforzo di lacerazione.

Nella zona di giunzione tra la porzione non adesiva e la porzione adesiva dello strato di base, si determina un punto di applicazione localizzato dello sforzo di lacerazione. Secondo una forma d'esecuzione preferita dell'invenzione, il dispositivo è configurato in modo da determinare almeno due punti di applicazione localizzata dello sforzo, oppure un punto di applicazione dello sforzo ed un punto di reazione allo sforzo, molto vicini fra loro: ciò implica, come indicato più sopra, che la deformazione conseguente allo sforzo si propaga su una distanza L_0 molto piccola (dell'ordine di qualche de-

cimo di millimetro al più) e dunque consente di produrre una lacerazione in modo molto efficace e diretto anche nel caso di materiali molto estensibili. Nel contesto di questa descrizione, la definizione di distanza L_0 "molto piccola" o di punti "molto vicini fra loro" implica quindi una distanza di qualche decimo di millimetro e comunque inferiore ad un millimetro.

In sostanza, l'azione del dispositivo secondo l'invenzione è paragonabile a quella dei due taglienti di una forbice, che agiscono in stretta prossimità uno all'altro.

L'invenzione può essere quindi incorporata in diverse modalità e forme d'esecuzione, preferibilmente comprendendo anche almeno una linea di pretaglio o di indebolimento tra due porzioni di strato di base adiacenti.

In fig. 2 è illustrata la prima forma d'esecuzione, in cui l'etichetta 3 presenta una porzione adesiva 31 da cui si protendono due porzioni adiacenti 32 e 33, separate fra loro, non adesive. Inoltre, è prevista una linea di pretaglio 4, o comunque di strappo preferenziale, che si distende longitudinalmente sull'intera porzione adesiva 31, partendo dal punto di contatto delle due porzioni non adesive 32 e 33.

Preferibilmente, come illustrato, la linea di pretaglio 4 è in forma di un'incisione o scanalatura a mezzo taglio (fig. 10B) oppure di tratti a pieno taglio alternati a tratti non intagliati (fig. 10A), almeno per una sostanziale estensione dello strato di base di etichetta. La linea di pretaglio, in sostanza, definisce una linea di indebolimento dello strato di base, di larghezza infinitesimale L_0 , dove vengono trasferiti e localizzati gli sforzi di trazione delle dita e dove quindi si raggiunge rapidamente il carico a rottura con allungamenti assoluti ridotti. Concordemente, la linea di pretaglio potrebbe essere anche un vero e proprio taglio di larghezza infinitesimale (ossia di qualche decimo di millimetro), tale da separare in due parti l'etichetta: per evitare problemi di applicazione delle due parti completamente separate (che andrebbero comunque applicate molto vicine fra loro) si potrebbero lasciare al più due o più ponticelli di connessione.

Come illustrato in fig. 2, per una sua rimanente estensione, inferiore per esempio a metà della lunghezza dell'etichetta e per esempio coincidente con la sola porzione non adesiva, la linea di pretaglio 4 è in forma di un ta-

glio completo 4a. In tal caso, come accennato, il taglio completo 4a suddivide in due linguette o lembi 32 e 33 la porzione terminale non adesiva dell'etichetta.

Come accennato, lo strato di base 3, 31 dell'etichetta è tipicamente di carta o altro materiale sufficientemente resistente e poco elastico, secondo quanto indicato più sopra. Lo strato di base può così risultare flessibile, ma anche sostanzialmente rigido: in questo secondo caso, è possibile conferire all'involucro anche delle forze con effetto leva.

Per irrobustire localmente il dispositivo in prossimità della zona di pretaglio, ed evitare che possa lacerarsi trasversalmente a tale linea di pretaglio, si può prevedere di consolidare lo strato di base 3, 31 con una strisciolina longitudinale (posta adiacente alla linea di pretaglio) di materiale più tenace, per esempio un filo sottile di materiale metallico o plastico.

La superficie esterna del dispositivo 3, 31-35 è costituita preferibilmente in modo da potervi stampare informazioni e dati utili all'identificazione del contenuto della confezione, così che l'etichetta secondo l'invenzione possa eventualmente sostituire del tutto le etichette tradizionali di prezzatura. Le informazioni sono preferibilmente distribuite dalle due parti della linea di pretaglio 4, in modo che successivamente alla separazione delle due parti di etichetta, tali informazioni rimangano leggibili. Un esempio di etichetta riportante dati utili a sostituire del tutto le etichette di prezzatura, è illustrato in fig. 9.

Fig. 3 illustra una seconda forma d'esecuzione, in cui è prevista un'unica porzione o linguetta non adesiva 34 e due linee di pretaglio 41 e 42 che si prolungano parallele e longitudinalmente all'etichetta partendo dai due punti di giunzione della linguetta 34 con la porzione adesiva 35 dell'etichetta. In tal caso si determinano due punti di localizzazione dello sforzo che formano quindi due posizioni di innesco della lacerazione in corrispondenza della giunzione tra linguetta non adesiva 34 e porzioni adiacenti dello strato di base adesivo 35.

Le linee di indebolimento 41 e 42 possono anche estendersi su una lunghezza inferiore a quella della porzione adesiva di etichetta. In tal caso, l'etichetta secondo l'invenzione determinerebbe una sorta di finestratura di

dimensione prestabilita nell'involucro, poiché la lacerazione terminerebbe in corrispondenza dell'estremità delle linee di indebolimento. A tal fine, è possibile anche prevedere mezzi di sbarramento alla lacerazione, per esempio un filo di materiale robusto annegato nel materiale dello strato di base in direzione ortogonale alle linee di indebolimento. Fig. 4 illustra una ulteriore forma d'esecuzione del dispositivo secondo l'invenzione. Questa etichetta è molto simile a quella di fig. 2. In tal caso, tuttavia, le due linguette non adesive 32' e 33' non presentano un punto di giunzione sulla linea di pretaglio 4'. Mentre nella forma d'esecuzione di fig. 2 la linea di confine tra zona adesiva 31 e linguette non adesive 32 e 33 è sostanzialmente ortogonale alla linea di pretaglio 4, nella forma d'esecuzione di fig. 4 le linee di confine sono oblique e non si intersecano sull'etichetta. Questa soluzione ha il pregio di ridurre un possibile effetto di sollevamento delle linguette 32' e 33' durante una fase di applicazione o di stampa dell'etichetta. Tipicamente, infatti, la direzione di avanzamento dell'etichetta - durante la produzione, la stampa o la deposizione sulla confezione - coincide con l'asse longitudinale e con la linea di pretaglio 4 o 4': se le linguette non adesive sono vincolate allo strato di base 31 e 31' secondo una linea perpendicolare alla direzione di avanzamento (come in fig. 2), sono soggette ad essere sollevate e quindi possono determinare inceppamenti. La versione di fig. 4 è preferibile per evitare inceppamenti. Essa richiede una forza iniziale maggiore, per determinare la lacerazione, in quanto il punto di innesco all'estremità della linea di pretaglio 4' si trova distante dagli spigoli 32'' e 33'' di localizzazione degli sforzi delle rispettive linguette di presa 32' e 33'.

Fig. 5 rappresenta una confezione in forma di una busta, per esempio per biscotti o snack, di materiale plastico. Su di essa è applicata un'etichetta secondo l'invenzione.

Fig. 7 rappresenta una condizione analoga a quella di fig. 5, in cui tuttavia la confezione è una scatola sufficientemente rigida, per esempio una scatola di cartone per pasta o zucchero. Anche in questo caso, senza dover modificare la forma o la procedura di assemblaggio della scatola, l'apertura può essere comodamente ottenuta dall'utente tramite un'etichetta secondo l'invenzione applicata esternamente ad una superficie della scatola

stessa. Poiché la parete è sufficientemente rigida da poter offrire una reazione allo sforzo di lacerazione, si può comodamente impiegare un'etichetta come quella di fig. 3, sulla quale si agisce con una sola mano.

Figg. 8A e 8B illustrano altri due esempi tipici, in cui l'apertura tradizionale della confezione risulta difficile. Si tratta di un confezionamento con pellicola plastica sottile (talvolta termoretraibile) di oggetti piatti, quali un libro o un CD/DVD. E' comune esperienza che l'apertura di queste confezioni è molto difficoltosa se non si dispone di un utensile tagliente o di un'apposita linguetta di strappo incorporata nella confezione. Con l'applicazione dell'etichetta secondo l'invenzione, eventualmente dotata delle indicazioni di prezzatura, si permette invece di conseguire una facile apertura per lacerazione della pellicola.

Fig. 9, come accennato, rappresenta una etichetta esemplificativa, come quella di fig. 4, provvista di una serie di indicazioni stampate sulla superficie esterna dello strato di base. Questo tipo di etichetta, vantaggiosamente può sostituire del tutto le etichette adesive tradizionali, utilizzate per la prezzatura dei prodotti, fornendo una funzionalità aggiuntiva senza un apprezzabile aggravio di costi.

Fig. 6 illustra invece un dispositivo di lacerazione secondo una ulteriore forma d'esecuzione dell'invenzione. In questo caso, il dispositivo di lacerazione presenta uno strato di base sottile 5 comprendente una porzione adesiva 5a ed una porzione senza adesivo 5b, in forma di linguetta sollevabile. La configurazione di questa etichetta non prevede necessariamente la presenza di una linea di pretaglio o di indebolimento per favorire la lacerazione. Almeno la porzione adesiva 5a presenta un bordo laterale 5' rettilineo o sagomato opportunamente per essere disposto in stretta adiacenza ad un cordone di saldatura della confezione, ossia una porzione sostanzialmente rigida della confezione. Come si vede in fig. 6 e 6A, il dispositivo di lacerazione secondo questa forma d'esecuzione è disposto lungo il bordo di una vaschetta termosaldata, ossia una vaschetta sostanzialmente rigida 10 che presenta una pellicola di chiusura 11 saldata (con adesivo o per fusione, per esempio) al suo bordo di imboccatura 10a. La pellicola plastica 11 è quindi fissata ad un bordo 10a sostanzialmente rigido, che è in grado di opporre

una certa resistenza, ossia di esercitare una controreazione, ad uno sforzo applicata sulla pellicola 11. Ponendo il dispositivo di lacerazione molto vicino al bordo rigido 10a, si determina un'area di pellicola molto ristretta (dell'ordine di qualche decimo di millimetro) tra l'etichetta 5 e il bordo 10a, che può raggiungere il limite di snervamento e rottura mediante uno sforzo modesto applicato tramite l'etichetta 5. In questo caso, pertanto, basta agire sulla linguetta 5b per esercitare una trazione che va a concentrare il proprio sforzo nell'area tra la porzione 5a e il bordo rigido 10a, determinando una lacerazione efficace della pellicola 11.

In sostanza, per ottenere l'effetto di localizzazione dello sforzo, secondo questa forma d'esecuzione, si sfrutta la presenza di un elemento rigido della confezione, che può esercitare una controreazione sulla pellicola di chiusura, per sostituire la funzione di una delle due porzioni di etichetta della forma d'esecuzione rappresentata in fig. 2. In altre parole, l'effetto "forbice" è conseguito tra una porzione di etichetta solidale alla linguetta di presa 5b ed un elemento rigido della confezione (disposti in stretta prossimità ossia molto vicini fra loro), tra cui rimane uno stretto (infinitesimale, teoricamente) collegamento di pellicola, anziché con una o due linguette di presa che agiscono all'estremità di una linea di pretaglio. Nella peggiore delle ipotesi, qualora la pellicola 11 fosse troppo tenace, essa tenderà a distaccarsi dal bordo 10a, vincendo l'adesione del cordone di saldatura periferica, aprendo così la confezione.

Il dispositivo secondo l'invenzione funziona nel seguente modo.

Il dispositivo in forma di etichetta viene stampato, in modo di per sé noto, con le informazioni del caso ed applicato alla pellicola o all'involucro di una confezione, facendo aderire la porzione adesiva. L'eventuale/i lembo/i non adesivo/i rimangono distaccati dalla pellicola plastica e quindi possono essere agevolmente sollevati ed afferrati con le dita di una mano. Con la forma d'esecuzione di fig. 2, si tira uno dei due lembi 32 e 33, eventualmente tirando in senso opposto anche l'altro lembo, e si provoca uno sforzo di lacerazione localizzato all'estremità della linea di pretaglio 4. Lo strato di base dell'etichetta tende facilmente ad aprirsi in due, lungo l'asse longitudinale coincidente con la linea di pretaglio 4, trasferendo lo sforzo di lacerazione

zione alla sottostante pellicola o parete della confezione, grazie alla forte adesione esistente sull'intera superficie adesiva dell'etichetta ed alla conseguente deformazione localizzata sulla larghezza infinitesimale L_0 . Si ottiene così una semplice lacerazione anche della pellicola o della parete della confezione, senza dover ricorrere ad alcun utensile di taglio. Analoga procedura si può seguire con la forma d'esecuzione di fig. 4.

Nelle forme di esecuzione delle figg. 3 e 6, è sufficiente tirare un solo lembo, rispettivamente 34 e 5b, per ottenere lo stesso effetto di lacerazione.

Nella fig. 11 è illustrata una forma d'esecuzione semplificata secondo l'invenzione. In questo caso è prevista una linea di indebolimento longitudinale, ma non sono previste porzioni senza adesivo. L'intera etichetta ha la superficie interna aderente all'involucro della confezione. La presa è meno agevole di altre forme d'esecuzione (dotate di linguette non adesive), ma l'effetto meccanico di trasferimento dello sforzo su una distanza opportunamente piccola (in corrispondenza della linea di indebolimento) permane anche in questa forma d'esecuzione.

Secondo una variante non illustrata, il dispositivo secondo l'invenzione può cooperare ulteriormente con mezzi di innesco agevolato della lacerazione. Ad esempio, i mezzi di innesco agevolato sono in forma di porzioni di indebolimento ricavate sull'involucro da lacerare, in posizione sottostante all'etichetta adesiva: un piccolo foro o incisione nella parete della confezione, preferibilmente in corrispondenza della zona di concentrazione degli sforzi del dispositivo dell'invenzione, ad esempio sotto alla linea di pre-taglio oppure in corrispondenza della zona di giunzione tra porzione adesiva e porzione non-adesiva. I mezzi di innesco agevolato possono essere ricavati con sistemi meccanici o chimici. Per esempio, durante l'applicazione dell'etichetta adesiva, lo stesso applicatore può provocare (meccanicamente) uno o più microfori sulla pellicola plastica della confezione. I microfori possono essere ricavati mediante un punzone meccanico, direttamente sulla confezione, oppure mediante una punta calda che riscalda localmente la pellicola plastica della confezione (eventualmente anche attraverso lo spessore dell'etichetta). La presenza dell'etichetta adesiva mantiene salda l'area intorno ai

microfori o altre porzioni di indebolimento locale, così da non compromettere nemmeno la sigillatura della confezione; quando tuttavia si esercita lo sforzo di lacerazione, la presenza delle porzioni di indebolimento dell'involucro agevola l'innescò e il propagarsi della lacerazione nella confezione. In alternativa, si può disporre sul lato adesivo una goccia di un gel solvente adatto a disciogliere la pellicola della confezione: durante l'adesione dell'etichetta alla confezione, il solvente agisce sulla pellicola e determina (chimicamente) indebolimenti adatti ad agevolare la successiva lacerazione.

Fig. 12 illustra una ulteriore forma d'esecuzione dell'invenzione, in cui il dispositivo di lacerazione è parte ed integrato in un altro elemento funzionale dell'imballaggio. In particolare, la fig. 12 illustra un fardello di bottiglie costituito da una serie di imballaggi primari (le bottiglie di plastica) accorpate in un involucro di pellicola plastica (tipicamente termoretraibile) che costituisce l'imballaggio secondario. Sull'involucro di pellicola plastica del fardello è applicata una maniglia/impugnatura, anch'essa tipicamente in forma di un nastro di materiale plastico accoppiato a un foglio cartaceo. Il nastro della maniglia è incollato o altrimenti saldato alla superficie dell'involucro dell'imballaggio secondario. Almeno una della estremità del nastro della maniglia costituisce il dispositivo secondo l'invenzione, ossia presenta una linea di indebolimento che facilita la sua lacerazione e quella della sottostante pellicola plastica, secondo gli insegnamenti qui forniti. Data la tenacità tipica degli involucri termoretraibili per fardelli, qui risulta particolarmente appropriato prevedere anche i mezzi di innesco agevolato descritti nel paragrafo precedente.

Nelle figg. 12 e 13 si nota che l'estremità del nastro di maniglia presenta due linguette che non sono strettamente adese all'imballaggio secondario, così da facilitare la presa da parte della dita di una mano (fig. 13).

Nelle figg. 14 e 15 è illustrata una variante in cui la linea di indebolimento è prevista su tutto il nastro di maniglia e non sono previste linguette prive di adesivo. La variante delle figg. 16 e 17 è del tutto simile alla precedente, salvo che la linea di indebolimento è prevista solo su una porzione terminale del nastro di maniglia.

Come si comprende dalla descrizione dettagliata sopra riportata, il di-

spositivo secondo l'invenzione raggiunge perfettamente gli scopi esposti nelle premesse. Il dispositivo risulta infatti estremamente economico e semplice, pur conseguendo un'efficacia significativa rispetto alla sua funzione di lacerazione.

Il dispositivo di lacerazione provvisto eventualmente di due diverse porzioni, di cui una sola adesiva, nonché di una eventuale linea di indebolimento a rottura facilitata, può essere prodotto con dimensioni standard, così da poter essere utilizzato anche in tradizionali macchine di stampa e applicazione di etichette di prezzatura, con ciò rendendosi utilizzabile senza modificare in alcun modo le procedure di confezionamento esistenti.

Il dispositivo di lacerazione dell'invenzione può essere applicato, senza interferire con il processo produttivo, su molteplici tipologie di confezioni, di materiale plastico, cartaceo, o anche metallico (fogli sottili).

Il dispositivo di lacerazione può anche essere integrato in altri elementi funzionali (per esempio la maniglia di un fardello) da applicarsi alla confezione/imballaggio una volta completato e chiuso.

S'intende comunque che l'invenzione non deve considerarsi limitata alle particolari forme d'esecuzione illustrate sopra, che sono da considerarsi esemplificative e non limitative, poiché diverse varianti sono possibili, tutte alla portata di un tecnico del ramo, senza per questo uscire dall'ambito di protezione dell'invenzione stessa, come definito dalle rivendicazioni che seguono.

In particolare, laddove non sia utile stampare informazioni relative al contenuto della confezione, la superficie esterna dello strato di base può riportare un marchio del produttore della confezione oppure un segno distintivo che identifica lo specifico dispositivo di lacerazione e la sua destinazione.

Ancora, si consideri che laddove si è indicato che i lembi sono di tipo "non adesivo", si intende indicare che sono totalmente sprovvisti di adesivo, oppure sono provvisti di un adesivo a bassa adesione (per esempio adesivo "attacca-stacca"). Ciò consente comunque di distaccare facilmente i lembi di presa dalla pellicola plastica della confezione, ma evita che i due lembi possano sollevarsi autonomamente, ciò che in alcuni processi automatici di con-

fezionamento potrebbe creare qualche problema nella perfetta finitura della confezione.

Inoltre, va evidenziato che l'unione resistente della porzione adesiva alla confezione può essere ottenuta in diversi modi, a seconda dei materiali della confezione, ma non necessariamente con un collante. L'unione della porzione adesiva con la parete della confezione può avvenire anche mediante saldatura (a caldo, ad ultrasuoni, per attrito, ...) o mediante mezzi di fissaggio meccanici, quali piccoli rivetti. I punti di fissaggio della porzione adesiva alla confezione, possono costituire essi stessi punti di indebolimento (quindi linea a rottura preferenziale) dello strato di base del dispositivo. Si pensi, a tal proposito, ad una serie di piccole incisioni a caldo, praticate su uno strato di base di materiale plastico applicato ad una confezione plastica: le incisioni a caldo determinano allo stesso tempo punti di rottura facilitata e punti di saldatura tra lo strato di base del dispositivo e la sottostante pellicola plastica della confezione e magari anche mezzi di innesco agevolato nella confezione.

Infine, non si esclude di poter prevedere mezzi di ri-chiusura solidali allo strato di base del dispositivo. Ad esempio, una ulteriore etichetta a bassa adesione può essere applicata trasversalmente alla linea a rottura preferenziale per poter richiudere provvisoriamente la confezione dopo averla lacerata localmente.

RIVENDICAZIONI

1) Dispositivo di lacerazione di un involucro di confezione da applicarsi ad una confezione completa (1, 2), caratterizzato da ciò che è costituito da un'etichetta adesiva avente uno strato di base (3) provvisto di una prima porzione adesiva ed almeno una seconda porzione terminale non adesiva, la seconda porzione terminale non adesiva fungendo da lembo di presa per esercitare una trazione manuale e l'etichetta essendo configurata in modo da determinare almeno due punti di applicazione localizzata dello sforzo, oppure un punto di applicazione dello sforzo ed un punto di reazione allo sforzo, molto vicini fra loro, a seguito di una trazione su detta almeno una porzione terminale non adesiva.

2) Dispositivo come in 1, in cui è prevista inoltre almeno una linea di indebolimento o a rottura preferenziale (4, 4') longitudinale che attraversa almeno in parte dette prima e seconda porzioni dello strato di base.

3) Dispositivo di lacerazione di un involucro di confezione da applicarsi ad una confezione completa (1, 2), caratterizzato da ciò che è costituito da un'etichetta adesiva avente uno strato di base (3) provvisto di almeno una prima porzione adesiva provvista di una linea di indebolimento o a rottura preferenziale (4, 4'), detto strato di base essendo di un materiale avente un carico a rottura superiore a quello di detto involucro ed un allungamento a rottura molto inferiore a quello di detto involucro.

4) Dispositivo come in 2 o 3, in cui sono previste due porzioni terminali (32, 33, 32', 33') non adesive, separate e connesse alla medesima prima porzione adesiva (31, 31').

5) Dispositivo come in 2 o 3, in cui è prevista una porzione terminale (34) non adesiva.

6) Dispositivo come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui detta linea di indebolimento (4, 4') è in forma di una scanalatura a mezzo taglio o di una pluralità di tratti a pieno taglio alternati a tratti non intagliati.

7) Dispositivo come in 1, quando applicato ad una pellicola sottile in posizione molto vicina ad una porzione rigida di una confezione sigillata

da detta pellicola sottile.

8) Dispositivo come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, comprendente inoltre mezzi di ri-chiusura provvisoria per detta confezione.

9) Dispositivo come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, cooperante con mezzi di innesco agevolato che incidono sull'integrità dell'involucro della confezione al di sotto dello strato di base adesivo.

10) Dispositivo come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui su un lato esterno di detto strato di base sono stampati dati di prezatura e/o etichettatura.

11) Dispositivo come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzato da ciò che è integrato in un lembo terminale di una maniglia di nastro unita ad una pellicola plastica di un fardello di bottiglie.

12) Confezione comprendente almeno un involucro di chiusura, caratterizzata da ciò che sulla superficie esterna di detto involucro è applicato un dispositivo di lacerazione come in una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni.

CLAIMS

1) Tearing device for a package wrapping to be applied to a complete package (1, 2), characterised in that it consists of an adhesive label having a base layer (3) provided with a first adhesive portion and at least a second, non-adhesive end portion, the second, non-adhesive end portion acting as gripping edge to impart a manual traction and the label being designed so as to determine at least two points of localised application of the stress, or one point of application of the stress and one point of reaction to the effort, very close to each other, upon a traction on said at least one non-adhesive end portion.

2) Device as claimed in claim 1, wherein at least a longitudinal weakening line or preferred-breaking line (4, 4') is furthermore provided, which crosses at least in part said first and second portion of the base layer.

3) Tearing device for a package wrapping to be applied to a complete package (1, 2), characterised in that it consists of an adhesive label having a base layer (3) provided with at least a first adhesive portion provided with a weakening line or preferred-breakage line (4, 4'), said base layer being made of a material having a greater tensile strength than that of said wrapping and a much smaller tensile elongation than that of said wrapping.

4) Device as claimed in claim 2 or 3, wherein two non-adhesive end portions (32, 33, 32', 33') are provided, separate and connected to the same first adhesive portion (31, 31').

5) Device as claimed in claim 2 or 3, wherein a non-adhesive end portion (34) is provided.

6) Device as claimed in any one of the preceding claims, wherein said weakening line (4, 4') is shaped as a half-cut groove or of a plurality of full-cut lengths alternated with uncut lengths.

7) Device as claimed in claim 1, when applied to a thin film in a very close position to a rigid portion of a package sealed by said thin film.

8) Device as claimed in any one of the preceding claims, furthermore comprising temporary resealing means for said package.

9) Device as claimed in any one of the preceding claims, cooperat-

ing with facilitated trigger means which affect the integrity of the package wrapping below the adhesive base layer.

10) Device as claimed in any one of the preceding claims, wherein on an outer side of said base layer pricing and/or labelling data are printed.

11) Device as claimed in any one of the preceding claims, characterised in that it is integrated in an end edge of a web handle joined to a plastic film of a bottle pack.

12) Package comprising at least a sealing wrapping, characterised in that on the outer surface of said wrapping a tearing device is applied as claimed in any one of the preceding claims.

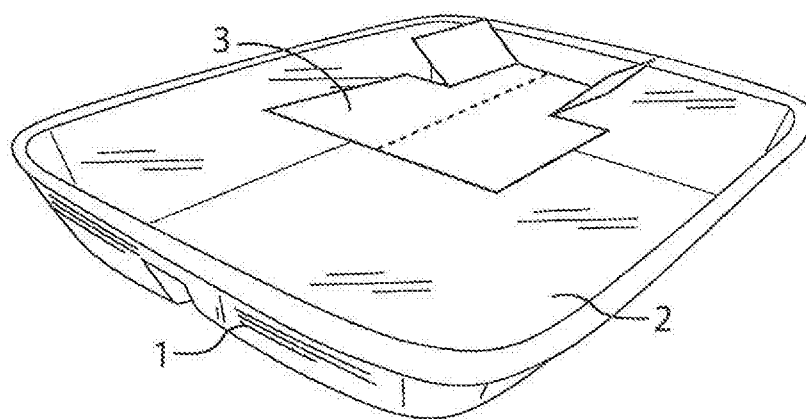


Fig. 1a

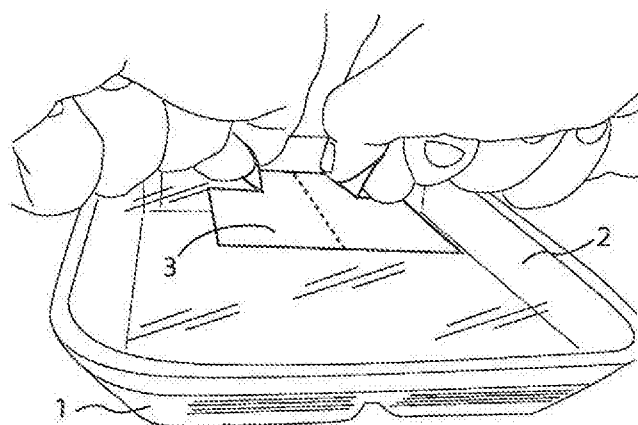


Fig. 1b

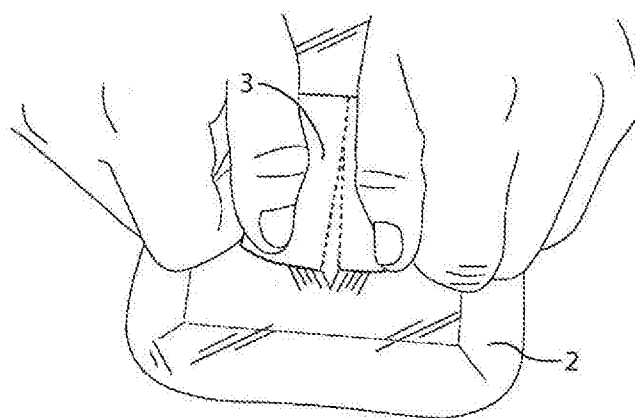


Fig. 1c

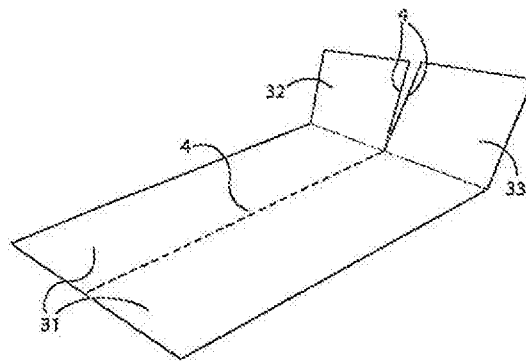


Fig. 2

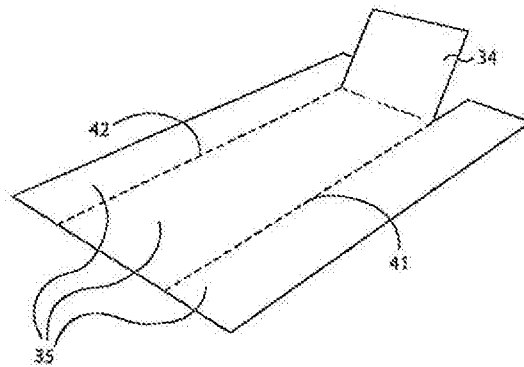


Fig. 3

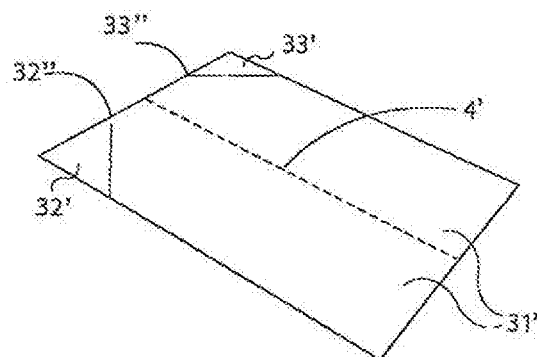


Fig. 4

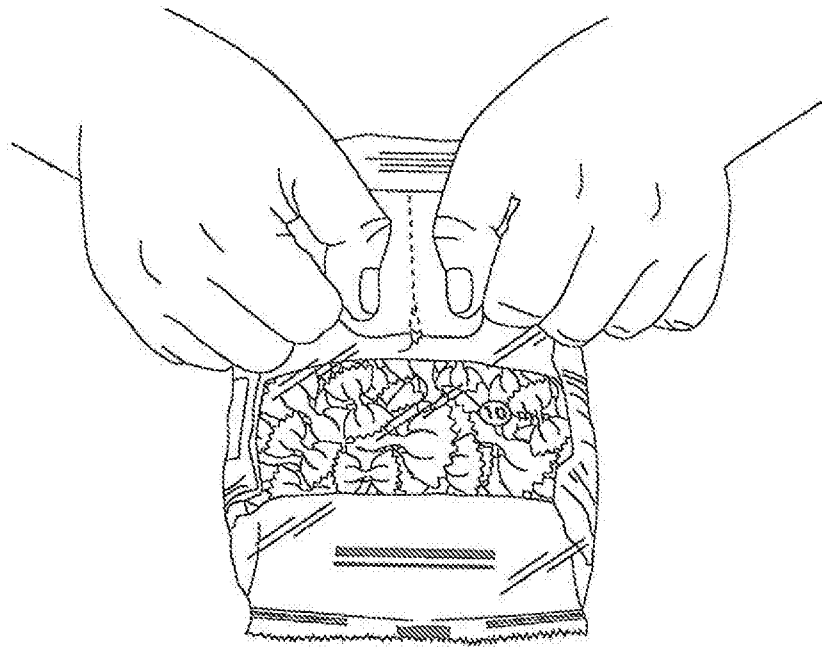


Fig. 5

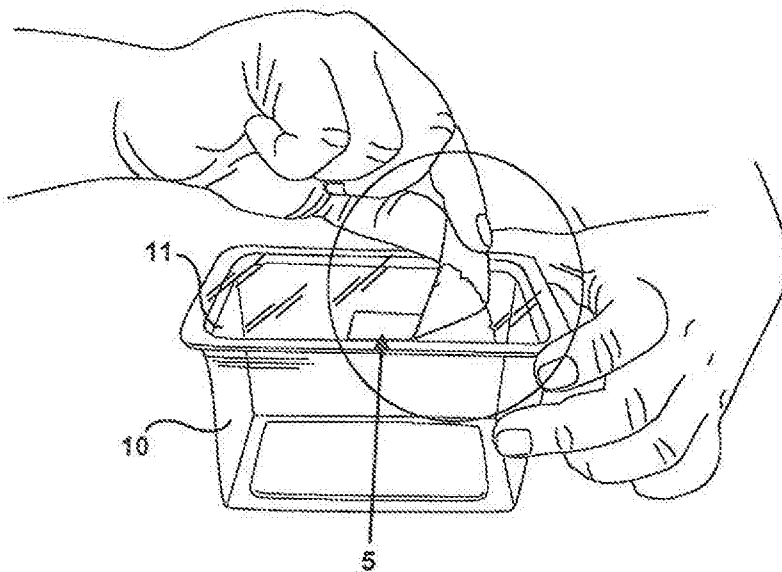


Fig. 6

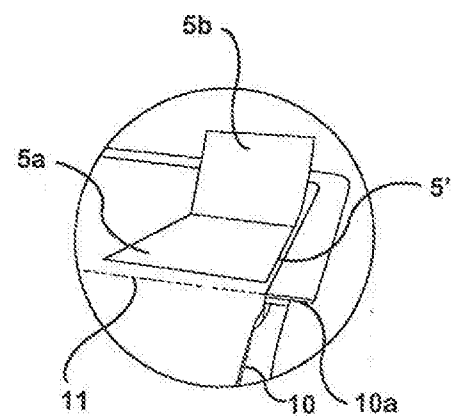


Fig. 6a

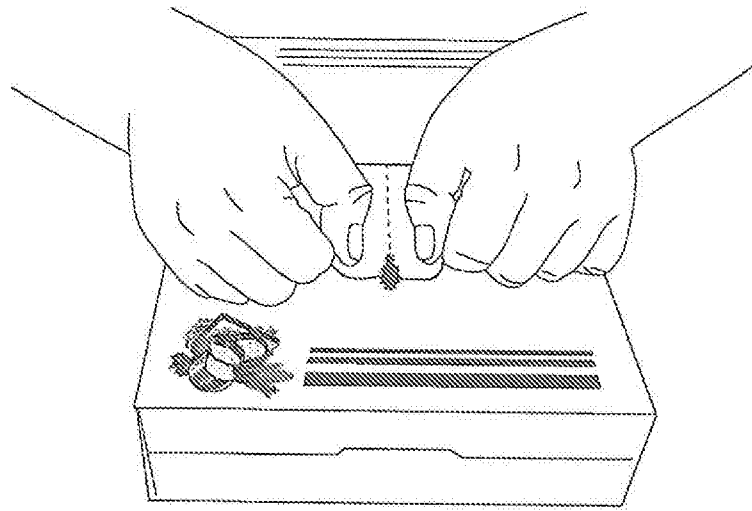


Fig. 7

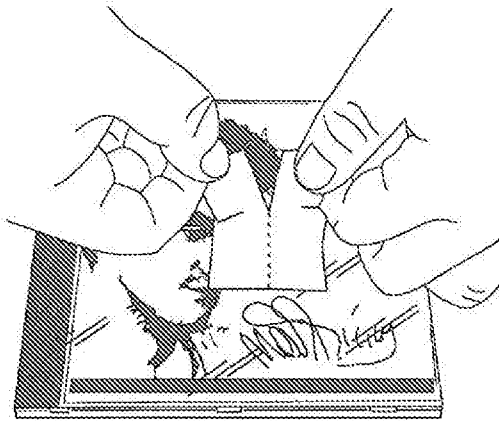


Fig. 8a

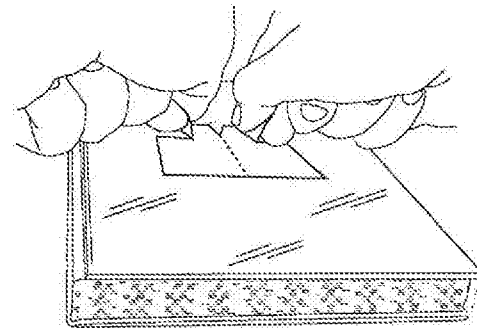


Fig. 8b

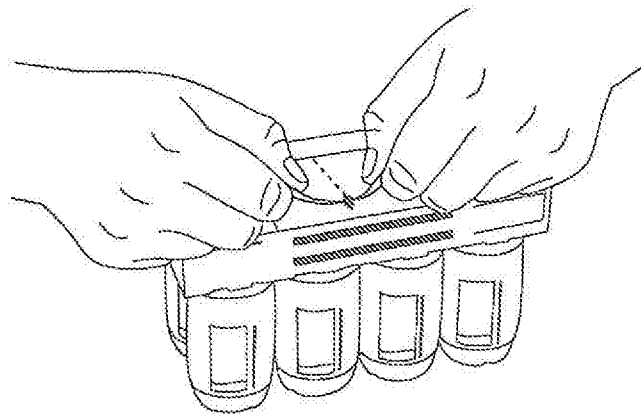


Fig. 8c

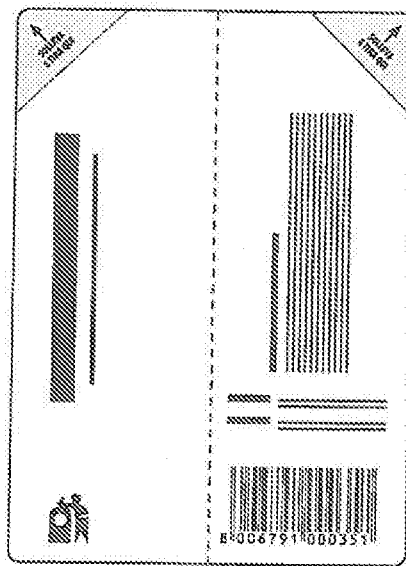


Fig. 9

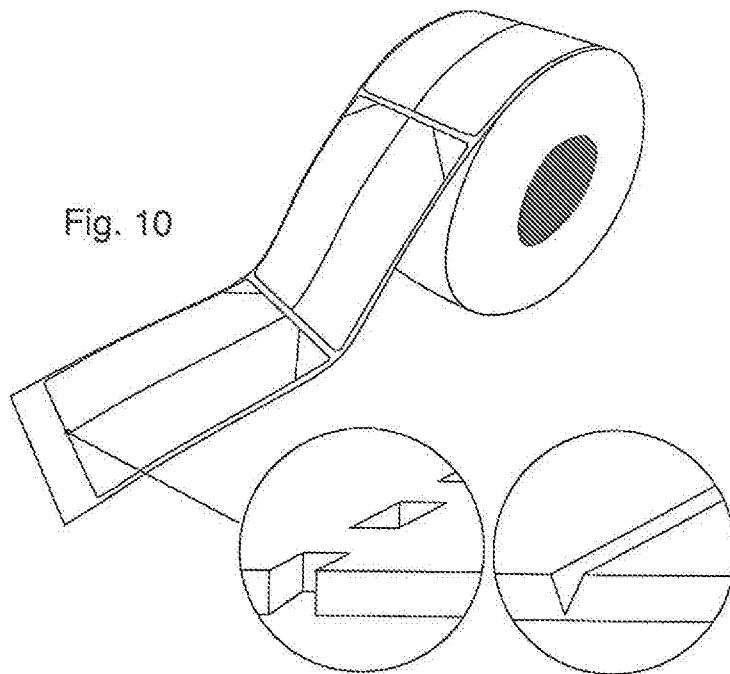


Fig. 10

Fig. 10a

Fig. 10b

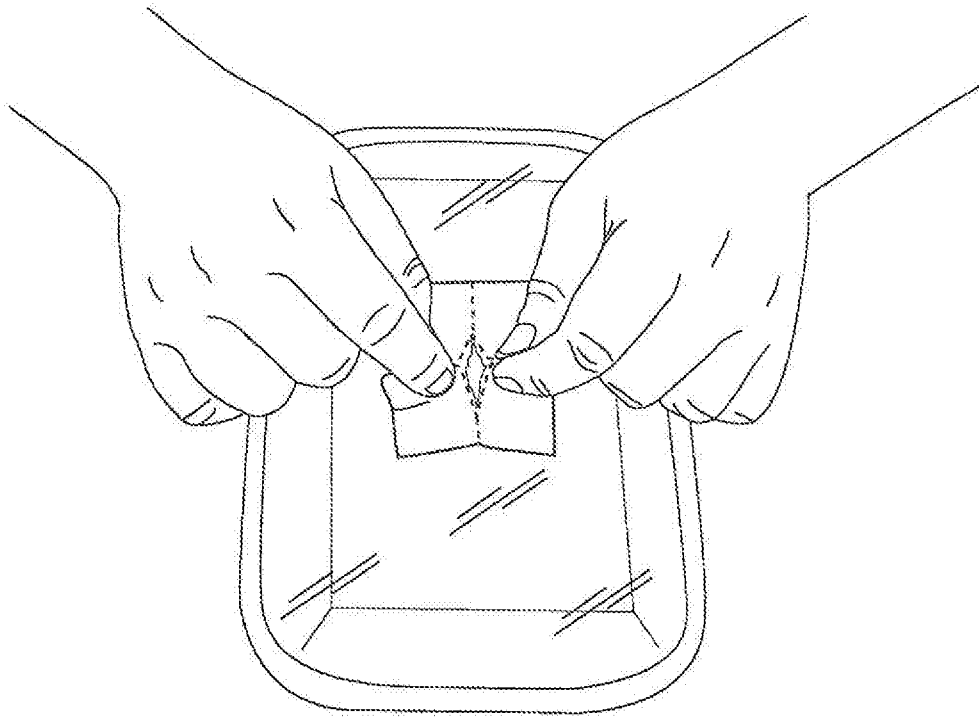


Fig. 11

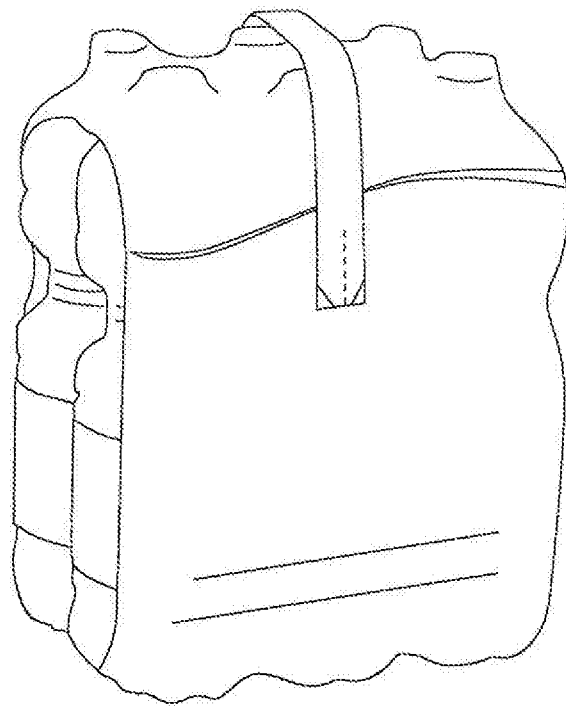


Fig. 12

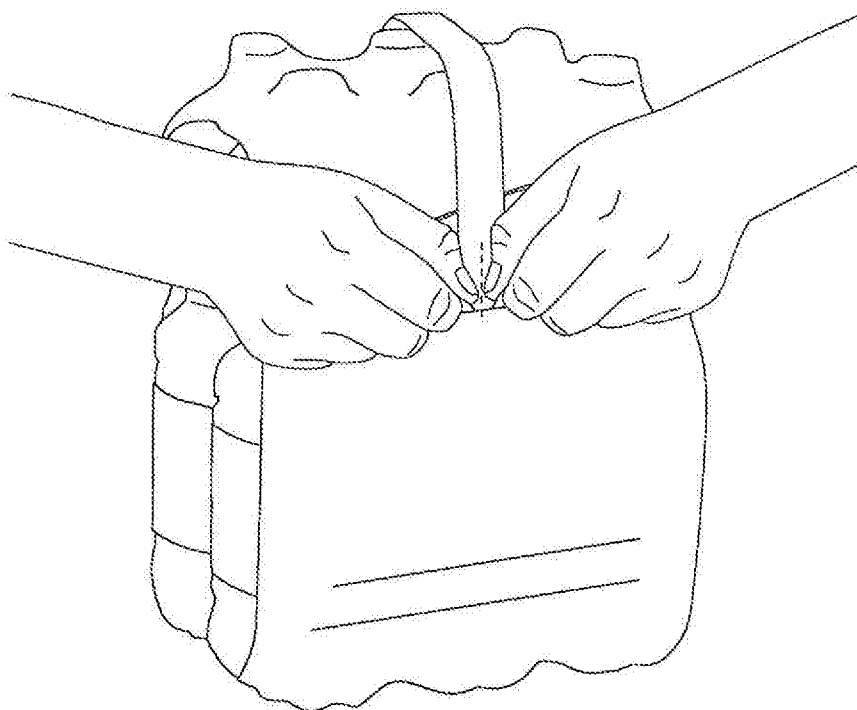


Fig. 13

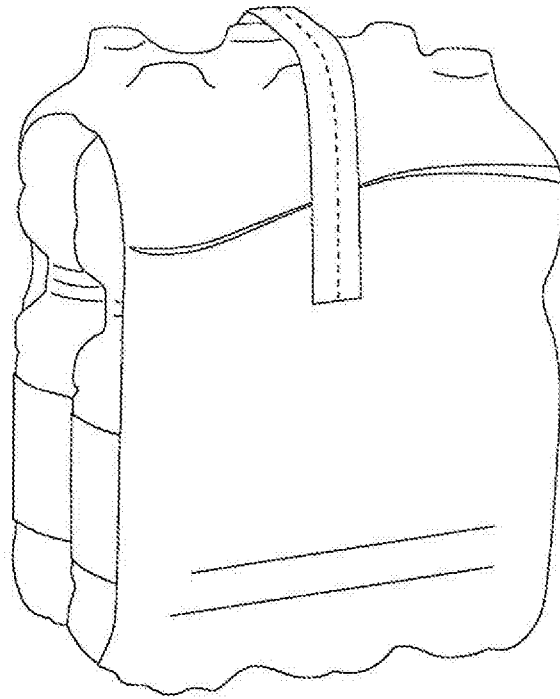


Fig. 14



Fig. 15

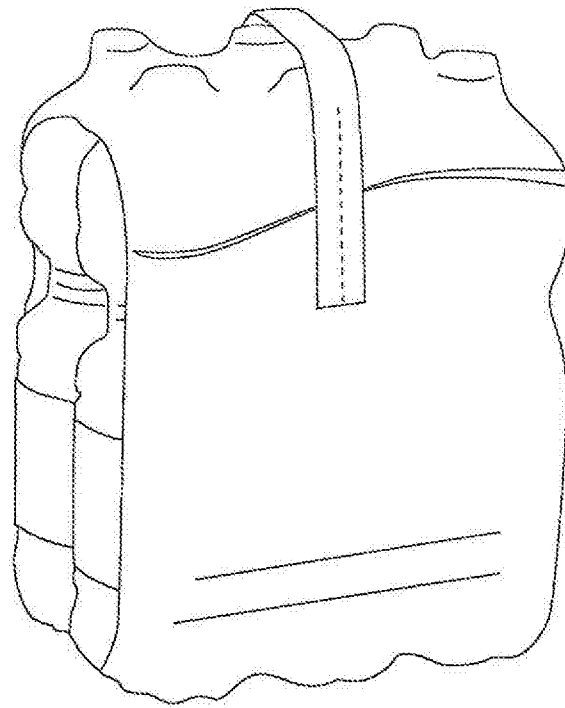


Fig. 16



Fig. 17