



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900478715
Data Deposito	16/11/1995
Data Pubblicazione	16/05/1997

Priorità	6-284882
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

SACCHETTO PER SACCHETTO IN SCATOLA, E SACCHETTO IN SCATOLA
--

SIB 90875

HO1-2138/TK

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo
"SACCHETTO PER SACCHETTO IN SCATOLA, E SACCHETTO
IN SCATOLA"

della ditta giapponese KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA
YOKO

con sede TOKYO-TO (GIAPPONE)

_____. . . . _____.
DESCRIZIONE

FONDAMENTO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un
sacchetto per un sacchetto in scatola e ad un
sacchetto in scatola che vengono usati per
immagazzinare o trasportare vari prodotti liquidi
quali bevande, oli per motori, detergenti, o
prodotti liquidi contenenti componenti solidi, o
un fluido quale un materiale in polvere, prodotti
nei campi dell'industria alimentare,
nell'industria automobilistica o nell'industria
cosmetica.

In particolare, la presente invenzione si
riferisce ad un sacchetto interno che viene usato
in un sacchetto in scatola, ed è eccellente nella
resistenza agli urti, nella proprietà di scarico

del contenuto e nella proprietà autoportante nel momento in cui il sacchetto interno viene riempito con il contenuto o in cui il sacchetto viene estratto dalla scatola esterna del sacchetto in scatola. La presente invenzione si riferisce anche ad un sacchetto interno da usare in un sacchetto in scatola che può essere posizionato o disposto su un "pallet" senza causare uno spazio morto od uno spazio sprecato sul "pallet" fatto secondo "L'international Standard", ed ha una stabilità e resistenza sufficienti anche quando i sacchetti in scatole vengono impilati in vari piani, ed ha una forma compatta, ed è facile da maneggiare.

Inoltre, la presente invenzione si riferisce ad un sacchetto in scatola che consente di migliorare la proprietà di maneggiamento e la proprietà di scarico del contenuto nel momento in cui il contenuto sta venendo estratto dal sacchetto in scatola.

DESCRIZIONE DELLA TECNICA CORRELATA

Negli anni recenti, un sacchetto in scatola, che è un contenitore a perdere cosiddetto "contenitore" a senso unico", è stato largamente usato per trasportare o immagazzinare vari prodotti liquidi quali bevande includenti acque

minerali e prodotti chimici da usare per le industrie.

Il sacchetto in scatola comprende un sacchetto o contenitore di plastica pieghevole come confezione interna ed una scatola esterna come confezione esterna.

La confezione interna è, per esempio, composta da un sacchetto piatto formato mediante lavorazione a sigillatura di film di plastica o da un elemento stampato integrato prodotto stampando a soffiatura plastica allo stato fuso in elementi stampati integrati, e così via. La resistenza all'acqua, la resistenza a sostanze chimiche e la proprietà di barriera ai gas nei riguardi del contenuto di liquido vengono conferite alla confezione interna quale il sacchetto o il contenitore di plastica.

D'altro canto, la confezione esterna e, per esempio, composta di cartone fibra ondulato o simile. La rigidità necessaria per trasportare ed immagazzinare la scatola viene conferita alla scatola esterna quale confezione esterna.

Poichè non è necessario che un sacchetto in scatola così strutturato venga restituito o recuperato a differenza delle convenzionali

bottiglie di vetro o di barattoli di latta, esso ha vantaggi nel risparmio di mano d'opera e nella riduzione di costi. Inoltre, poichè il sacchetto in scatola è pieghevole, è facile trasportare o immagazzinare il sacchetto in scatola nel suo stato vuoto, consentendo così di ridurre il costo di distribuzione o il costo di circolazione dei contenitori.

Come sacchetto interno per il sacchetto in scatola, come mostrato nella figura 12, viene usato un sacchetto piatto di plastica 501 avente una bocchetta o uscita 12 nella parte superiore del corpo di sacchetto 1. Come mostrato nella figura 13, il sacchetto piatto 501 viene riempito con un liquido come contenuto, e viene alloggiato entro la scatola esterna 41 e poi sigillato.

Tuttavia, il sacchetto interno di questo tipo piatto ha una proprietà di adattamento inferiore nei riguardi della forma interna della scatola esterna. Pertanto, quando il sacchetto interno viene alloggiato entro la scatola esterna, è probabile che si determini uno spazio sprecato o spazio morto 42 tra la scatola esterna ed il sacchetto interno. Contemporaneamente, una parte d'angolo 4 del sacchetto interno viene

accartocciata o piegata in modo da adattarsi alla forma interna della scatola esterna. Tali pieghe ed arricciature sono anche soggette a verificarsi in corrispondenza di parti diverse dalle parti di angolo.

Quando viene formato tra la scatola esterna ed il sacchetto interno lo spazio morto 42, è facile che il sacchetto interno si sposti entro la scatola esterna. Pertanto, quando viene applicato al sacchetto in scatola un grande urto o impatto al momento di una sua caduta o crollo, il sacchetto interno è soggetto a venire rotto con facilità. Anche quando viene applicato un impatto relativamente piccolo, ad esempio vibrazioni, al sacchetto in scatola, è pure probabile che il sacchetto interno si rompa poichè esso viene logorato dallo sfregamento.

Inoltre, quando una parte del sacchetto interno, in particolare la parte d'angolo 4, viene accartocciata o piegata, rimarrà nella parte accartocciata o piegata un contenuto liquido residuo in maniera tale da formare la cosiddetta "acqua morta", così che è difficile scaricare completamente il contenuto dal sacchetto interno. In particolare, il sacchetto in scatola ha una

capacità relativamente grande, così che è pure grande la quantità del residuo rimasto nella parte accartocciata o piegata. Pertanto, ciò diventa un importante problema per migliorare la proprietà di scarico del residuo.

Inoltre, il sacchetto interno di tipo a sacchetto piatto non ha intrinsecamente alcuna proprietà autoportante, così che è scomodo e fastidioso maneggiare il sacchetto interno al momento in cui il prodotto liquido viene caricato nel sacchetto interno, dopo di che il sacchetto interno viene alloggiato entro la scatola esterna nel processo di produzione del sacchetto in scatola.

Vi è un caso in cui viene usato o adoperato solo il sacchetto interno in uno stato in cui la scatola esterna viene tolta secondo le condizioni ambientali. Per esempio, può esservi un caso in cui il sacchetto in scatola viene impiegato e maneggiato in un posto bagnato avente un'alta umidità. In questo caso, la scatola esterna composta di cartone fibra ondulato viene tolta dal sacchetto in scatola, e viene usato solo il sacchetto interno allo stato nudo. In tal caso, quando il sacchetto interno non ha la proprietà

autoportante, è altresì scomodo maneggiare il sacchetto interno nudo.

D'altro canto, per ottenere un maneggiamento ed un funzionamento agevoli del sacchetto in scatola, e per impilare o accatastare in maniera compatta i sacchetti in scatola durante l'immagazzinamento od il trasporto, viene scelta preferibilmente una forma cubica come forma del sacchetto in scatola. Da questo punto di vista, un sacchetto in scatola avente una capacità di 20 litri o pressappoco, che è comunemente richiesto, viene formato in modo da essere un cubo avente una lunghezza di lato di circa 300 mm.

In anni recenti, tuttavia, la dimensione di un "pallet" sul quale vengono caricati o impilati vari articoli è stata standardizzata a 1100 mm x 1100 mm secondo "l'International Standard". Pertanto, da ora in poi, sembra che si siano diffuse principalmente per tutto il mondo "pallet" così standardizzati internazionalmente, in tutte le attrezzature di un centro di distribuzione che tratta le "pallet" sembra che si adattino agli standard o specifiche per venire incontro ai "pallet" standardizzati internazionalmente.

Tuttavia, quando i sacchetti in scatole

aventi ciascuno una forma cubica la cui lunghezza di lato è circa 300 mm vengono caricati o disposti sul "pallet" standardizzato internazionalmente, solo un totale di nove scatole disposte in tre file per tre file può venire caricato per ogni piano sul "pallet", per cui è insorto un problema di rimanenza di una quantità di spazio sprecato o di spazio non usato (spazio morto) sul "pallet". Inoltre, nel caso dei sacchetti in scatole cubici, poichè essi vengono impilati sul "pallet" in una configurazione a forma di barra, le scatole impilate mancano di stabilità durante il loro carico o trasporto.

A questo proposito, la specificazione della scatola esterna per il sacchetto in scatola ha una grande influenza sulla proprietà di scarico e la proprietà di maneggiamento del sacchetto in scatola, e questa influenza non può essere trascurabile. Nel caso di prelevamento del contenuto liquido dal sacchetto in scatola, per esempio, viene effettuata l'operazione seguente. Cioè, l'utilizzatore od operatore tiene la scatola esterna con entrambe le sue mani mentre il bordo inferiore della scatola esterna viene sostenuto da un supporto. Poi, il contenuto che scorre fuori da

una apertura di versamento (bocchetta) sporgente dalla scatola esterna viene ricevuto in un altro contenitore appropriato.

Nel caso in cui il sacchetto del sacchetto in scatola è un sacchetto piatto, l'apertura di versamento (bocchetta) è normalmente fissata ad una parte aperta della scatola esterna, così che si formano svantaggiosamente molte parti piegate ed ondulazioni in un corpo di sacchetto attorno all'apertura di versamento in modo da sovrapporsi una all'altra. Le parti piegate e le ondulazioni formate attorno all'apertura di versamento determinano l'insorgere non solo di una difficoltà nello scarico del contenuto ma anche una pulsazione nello scarico del contenuto, dando luogo così ad un gocciolamento o ad una fuoriuscita del contenuto. Inoltre, l'apertura di versamento è fissata alla scatola esterna e non è costituita a forma di lungo tubo flessibile ma costituita in maniera corta, così che è impossibile controllare la direzione di versamento del contenuto scaricato afferrando l'apertura di versamento con una mano, dando così ancora luogo al gocciolamento o fuoriuscita del contenuto in maniera tale che il luogo di lavoro viene

insudiciato dal contenuto versato.

D'altro canto, in un caso in cui il sacchetto interno per il sacchetto in scatola è un elemento stampato integrato prodotto mediante il metodo di stampaggio a soffiatura o simile, il sacchetto interno viene costituito in modo da avere una forma assomigliante alla forma interna della scatola esterna, e l'apertura di versamento prevista sul sacchetto interno non è fissata alla scatola esterna, ed il corpo di sacchetto attorno all'apertura di versamento viene costituito in modo da avere una forma ad imbuto, così che è facile raccogliere il contenuto residuo nella parte ad apertura di versamento nel momento dello scarico in maniera completa del contenuto residuo.

Inoltre, poichè l'apertura di versamento non è fissata alla scatola esterna, l'apertura di versamento ha una libertà di un certo grado, ed è appena possibile controllare fino ad una certa misura la direzione di scarico del contenuto. Tuttavia, il sacchetto interno di tipo ad elemento stampato integrato è formato spesso ed ha una minore trasparenza, così che è difficile confermare visivamente la quantità di residuo del contenuto al momento dell'esaurimento finale del

contenuto. Inoltre, l'apertura di versamento è formata spessa e rigida, e la lunghezza dell'apertura di versamento è corta. Sebbene l'apertura di versamento sia leggermente mobile in una certa misura, ugualmente al caso del sacchetto piatto è ancora difficile controllare la direzione di scarico del contenuto afferrando l'apertura di versamento con una mano.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

Di conseguenza, la presente invenzione è stata realizzata in considerazione delle circostanze su menzionate, ed è un primo scopo della presente invenzione fornire un sacchetto interno che viene usato in un sacchetto in scatola, ed è eccellente nella resistenza agli urti, nella proprietà di scarico del contenuto e nella proprietà autoportante nel momento in cui il contenuto liquido viene alimentato nel sacchetto interno o nel momento in cui il sacchetto viene prelevato dalla scatola esterna del sacchetto in scatola.

Un secondo scopo della presente invenzione è di fornire un sacchetto interno da usare in un sacchetto in scatola che può essere caricato o disposto su un "pallet" standardizzato

internazionalmente senza determinare uno spazio morto, ed ha una stabilità e resistenza sufficienti anche quando i sacchetti in scatola vengono impilati in diversi piani, ed ha una forma compatta, ed è facile da maneggiare o trasportare in confronto con un convenzionale sacchetto in scatola cubico.

Un terzo scopo della presente invenzione è di fornire un sacchetto in scatola che consente di controllare facilmente la direzione di versamento o di scarico del contenuto, e in grado di confermare visivamente la quantità del contenuto residuo, e di consentire di ridurre al massimo la quantità residua del contenuto che rimane nel sacchetto in scatola.

Per conseguire gli scopi di cui sopra e secondo l'intento della presente invenzione, un sacchetto per un sacchetto in scatola della presente invenzione comprende:

un corpo di sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati composto di una coppia di parti piane opposte costituenti le parti di lato anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e due parti laterali che collegano le parti di lato anteriore e posteriore in corrispondenza di

entrambe le loro estremità laterali ed aventi rispettivamente linee di piegatura lungo le quali le parti laterali vengono piegate verso l'interno;

parti di sigillatura obliqua previste in corrispondenza di rispettive parti d'angolo del corpo di sacchetto; e

parti ad aletta triangolare formate in corrispondenza di rispettive parti d'angolo del corpo principale,

in cui le parti piane e le parti laterali costituenti il corpo di sacchetto sono composte da almeno due fogli di film di resina sintetica che sono sovrapposti uno all'altro in uno stato non unito,

in cui la parte di sigillatura obliqua è formata in maniera tale che il corpo di sacchetto viene piegato in modo da fornire due parti laterali ciascuna avente la linea di piegatura, tra la coppia sovrapposta di parti piane, le superfici interne opposte del corpo di sacchetto vengono poi unite una all'altra in un campo da un punto arbitrario sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore ad un altro punto arbitrario sulla parte di

sigillatura laterale in modo da collegare obliquamente la parte di sigillatura superiore o inferiore e la parte di sigillatura laterale, così da formare la parte di sigillatura obliqua avente una forma a striscia diritta, e

in cui la parte ad aletta triangolare è formata venendo circondata dalla parte di sigillatura laterale, dalla parte di sigillatura obliqua e da una della parte di sigillatura superiore e della parte di sigillatura inferiore su tre lati.

La presente invenzione può venire adottata per alcune realizzazioni preferibili. In un aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che ciascuna delle parti piane e delle parti laterali abbiano una forma di quadrato o di rettangolo, ed il sacchetto assume una forma di cubo o di parallelepipedo rettangolo dopo che il sacchetto viene riempito con il contenuto.

In un altro aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che un punto arbitrario da stabilire sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore e

tale da essere il punto di partenza della parte di sigillatura obliqua viene stabilito entro un campo dal punto di incrocio della linea di piegatura della parte laterale e della parte di sigillatura superiore o della parte di sigillatura inferiore ad un punto, sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore, distante dal punto di incrocio di lunghezza di 1 cm.

In un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che parti superiori opposte delle parti d'angolo formate sui lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengano unite una all'altra.

In ancora un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che almeno un segmento di film a forma di striscia o uno strato riempito di gas estendentesi nella direzione verticale del corpo di sacchetto viene fissato o previsto su ciascuna di due parti piane e di due parti laterali, rispettivamente.

In ancora un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo da formare

bilateralmente una coppia di parti di appendimento su almeno uno dei lati superiore ed inferiore del corpo di sacchetto, la parte di appendimento viene formata unendo le parti ad aletta triangolare opposte di entrambi il lato anteriore ed il lato posteriore una all'altra in corrispondenza delle parti superiori delle parti d'angolo, ed unendo inoltre le parti ad aletta triangolare opposte in corrispondenza di una parte che include almeno una porzione sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore.

In ancora un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che venga formato un foro punzonato su almeno una delle parti ad aletta triangolare.

In ancora un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che il film di resina sintetica contenga almeno uno strato di lamina metallica.

In ancora un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura superiore e la

parte di sigillatura obliqua sia di $45-55^\circ$, e l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua sia di $40-50^\circ$.

In ancora un altro aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetti in scatola può venire strutturato in modo che la dimensione orizzontale della parte piana sia di 260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale sia di 180-260 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piane e laterali sia di 490-660 mm, ciascuna delle dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che è definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura da ciascuna dimensione effettiva delle rispettive parti, e la forma del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è parallelepipedo rettangolo.

In ancora un ulteriore aspetto della presente invenzione, un sacchetto per sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che la dimensione orizzontale della parte piana sia 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale sia 140-220 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale sia 330-600 mm,

ciascuna di dette dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che è definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura da ciascuna dimensione effettiva delle rispettive parti, e la forma del sacchetto del il riempimento del contenuto in esso è di parallelepipedo rettangolo.

Inoltre, un sacchetto in scatola secondo la presente invenzione comprende:

una scatola esterna;

un sacchetto secondo qualsiasi dei vari sacchetti summenzionati o un sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati, per esempio, un sacchetto piatto composto di film di resina sintetica, che viene alloggiato all'interno della scatola esterna, e viene usato come sacchetto interno per immagazzinare un contenuto liquido o fluido in esso;

una bocchetta prevista sul sacchetto, per il versamento del contenuto liquido immagazzinato nel sacchetto; e

un elemento coadiutore di dissigillatura previsto su una parte di superficie della scatola esterna, per formare una parte aperta avente una dimensione o diametro sufficiente a consentire

l'estrazione della parte di corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50 mm o più quando la bocchetta prevista sul sacchetto interno viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

In un altro aspetto della presente invenzione, il sacchetto in scatola può venire strutturato in modo che l'elemento coadiutore di dissigillatura previsto su una parte di superficie della scatola esterna, per formare una parte aperta ha una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte di corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50-150 mm quando la bocchetta prevista sul sacchetto interno viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

Preferibilmente, l'elemento coadiutore di dissigillatura può venire strutturato in modo che, al momento della di dissigillatura, una parte di superficie della scatola esterna possa venire strappata radialmente da un punto tale da essere il centro della parte aperta, e dopo la dissigillatura, pezzi a forma di ventaglio vengono fatti rimanere nel contorno della parte aperta.

Preferibilmente, il sacchetto interno può

venire strutturato in modo da avere una capacità di 5-25 litri, e la scatola esterna può avere pure preferibilmente una forma di cubo o di parallelepipedo rettangolo.

Il sacchetto per un sacchetto in scatola secondo la presente invenzione compie le seguenti funzioni.

In primo luogo, il sacchetto per un sacchetto in scatola della presente invenzione ha una struttura colonnare che è racchiusa da parti piane anteriore e posteriore e da parti laterali ciascuna avente un fazzoletto, in cui le parti di bordo laterale delle parti piane e delle parti laterali sono sigillate una all'altra, e ciascuna delle parti d'angolo di entrambe le parti di lato superiore ed inferiore è munita di una parte di sigillatura obliqua a forma di striscia diritta in maniera tale da tagliare esattamente obliquamente la parte d'angolo, così che il sacchetto assumerà una forma a somiglianza di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo. Pertanto, il sacchetto per sacchetto in scatola secondo la presente invenzione è eccellente nella proprietà di adattamento rispetto alla forma interna della scatola esterna avente una forma di cubo o di

parallelepipedo rettangolo, e può venire sistemato strettamente entro la scatola esterna. In aggiunta, lo spazio morto che si forma tra la scatola esterna e il sacchetto interno è molto piccolo, così che il sacchetto interno si sposta difficilmente entro la scatola esterna, ed inoltre è difficile che avvenga uno scoppio a causa degli urti o la rottura dovuta allo sfregamento del sacchetto interno.

In secondo luogo, ciascuna delle parti d'angolo del sacchetto per sacchetto in scatola della presente invenzione è munita di una parte ad aletta triangolare nella quale il contenuto liquido non può entrare poichè la parte ad aletta è completamente chiusa o isolata dallo spazio interno del corpo di sacchetto. Pertanto, non vi è alcun caso di contenuto residuo che rimane o ristagna nella parte d'angolo, così che può venire migliorata la proprietà di scarico del residuo. Inoltre, la parte di sigillatura obliqua su descritta formata integralmente con la parte ad aletta triangolare ha un effetto di dispersione di sollecitazioni nei riguardi degli urti che vengono applicati al sacchetto, così che può anche venire migliorata la resistenza all'impatto del corpo di

sacchetto.

In terzo luogo, il sacchetto per sacchetto in scatola della presente invenzione assume una forma prossima a quella di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo quando il sacchetto viene riempito con il contenuto, così che il sacchetto è eccellente nella proprietà autoportante. Pertanto, è facile maneggiare il sacchetto interno nel momento in cui il prodotto liquido viene caricato nel sacchetto interno, ed il sacchetto interno viene successivamente alloggiato entro la scatola esterna nel procedimento di produzione del sacchetto in scatola, o in cui la scatola esterna viene tolta dal sacchetto in scatola per impiegare solo il sacchetto interno allo stato nudo.

In quarto luogo, le parti piane e le parti laterali del sacchetto per il sacchetto in scatola della presente invenzione sono costituite da almeno due fogli di film di resina sintetica che sono sovrapposti uno all'altro in uno stato non unito, così che solo il film di resina sintetica esterno sfregnerà contro la scatola esterna, dando luogo al logoramento. D'altro canto, il film di resina sintetica interno è in contatto in maniera

scorrevole con il film di resina sintetica esterno, così che il film di resina sintetica interno difficilmente si logora. Di conseguenza, la parte piana e la parte laterale costituite di almeno due fogli di film di resina sintetica sono difficili da rompere in confronto di quelle composte di un unico foglio di film di resina sintetica avente lo stesso spessore. Inoltre, in un caso in cui la parte piana e la parte laterale siano costituite di vari fogli di film di resina sintetica sovrapposti uno all'altro, le parti piane e laterali così formate sono ricche di flessibilità in confronto di quelle composte di un unico foglio di film di resina sintetica avente lo stesso spessore, così che il sacchetto interno è facile da maneggiare nel momento in cui il sacchetto interno sta venendo alloggiato entro la scatola esterna.

In un aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando il sacchetto per il sacchetto in scatola è strutturato in modo che ciascuna delle parti piane e delle parti laterali ha una forma di quadrato o di rettangolo, il sacchetto assume la forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo dopo che il sacchetto

viene riempito con il contenuto. Di conseguenza, può venire fornito un sacchetto in scatola che può essere caricato o impilato in maniera serrata e ravvicinata sul "pallet" standardizzato internazionalmente, ed ha una forma compatta, resistenza elevata e stabilità eccellente. Inoltre, anche in un caso in cui un lotto di sacchetti in scatole viene impilato sul "pallet" in una forma a catasta, l'intera catasta impilata può anche assicurare una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

In un altro aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando il sacchetto per il sacchetto in scatola viene strutturato in modo che il punto arbitrario da stabilire sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore e tale da essere il punto di partenza della parte di sigillatura obliqua viene stabilito entro un campo dal punto di incrocio della linea di piegatura della parte laterale e della parte di sigillatura superiore o della parte di sigillatura inferiore ad un punto, sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore, distante dal punto di incrocio di una lunghezza di 1 cm, il

sacchetto 101 avrà in tal modo una forma a somiglianza di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo dopo che contenuto viene caricato nel sacchetto.

In un ulteriore aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando punti superiori opposti delle parti d'angolo formate sui lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono uniti uno all'altro, la parte ad aletta triangolare non si accartoccerà o piegherà in maniera disordinata in una direzione non specificata, così che la parte ad aletta triangolare non ostacolerà le operazioni da effettuare nel momento in cui il prodotto liquido o fluido viene caricato nel sacchetto interno, dopo di che il sacchetto interno viene alloggiato entro la scatola esterna nel processo di produzione del sacchetto in scatola, o nel caso in cui la scatola esterna venga tolta dal sacchetto in scatola, e viene usato solo il sacchetto interno allo stato nudo.

Inoltre, in ragione dell'esistenza della parte ad aletta triangolare, la parete del sacchetto della parte in cui viene caricato il contenuto non verrà direttamente in contatto con

la parete superiore o inferiore della scatola esterna, così che si può impedire efficacemente lo sfregamento, la lacerazione, o i forellini che vengono provocati sul sacchetto da vibrazioni o simili.

In un altro aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando almeno uno del segmento di film a forma di striscia o uno strato riempito di gas è fissato o previsto sulle rispettive parti piane e sulle due parti laterali in modo da estendersi nella direzione verticale del corpo di sacchetto, può venire ulteriormente migliorata la proprietà autoportante del sacchetto interno. Come su descritto, il sacchetto per sacchetto in scatola della presente invenzione ha una proprietà autoportante. Tuttavia, quando la capacità del sacchetto viene stabilita in modo da essere relativamente grande, vi può essere il caso in cui la parte di guscio del corpo di sacchetto sia soggetta a cedere o allentarsi al momento subito prima e dopo che il contenuto liquido viene caricato nel corpo di sacchetto, e la proprietà autoportante del corpo di sacchetto diviene insufficiente. Quando il segmento di film a forma di striscia o lo strato riempito di gas è fissato

o previsto sulle rispettive parti piane e sulle due parti laterali, viene aumentato l'irrigidimento e la rigidità a flessione della parte di guscio del corpo di sacchetto, così che viene ridotto il cedimento della parte di guscio e può venire migliorata ulteriormente la proprietà autoportante del sacchetto interno.

In un ulteriore aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando le parti ad aletta triangolare opposte di entrambi i lati anteriore e posteriore vengono unite una all'altra in corrispondenza delle porzioni superiori delle parti d'angolo, ed inoltre le parti ad aletta triangolari opposte vengono unite in corrispondenza di una parte che include almeno una porzione della parte di sigillatura superiore e, oppure della parte di sigillatura inferiore, viene formata bilateralmente una coppia di parti di appendimento su almeno uno dei lati superiore ed inferiore del corpo di sacchetto, così che diviene possibile appendere il corpo di sacchetto inserendo una mano di un utilizzatore o una mano meccanica in uno spazio formato tra la parte ad aletta e la parte a guscio del sacchetto.

In ancora un ulteriore aspetto della

realizzazione preferita della presente invenzione, quando viene formato un foro punzonato su almeno una delle parti ad aletta triangolare previste in corrispondenza delle rispettive parti d'angolo del corpo di sacchetto, un gancio o simile può venire impegnato con il foro punzonato, rendendo così possibile aiutare la proprietà autoportante del corpo di sacchetto e sospendere o appendere il sacchetto. Pertanto, è agevole maneggiare il sacchetto al momento del processo di produzione del sacchetto in scatola e nel caso in cui venga usato solo il sacchetto allo stato nudo.

In ancora un ulteriore aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando almeno uno strato costituente il film di resina sintetica è formato con uno strato di lamina metallica, la proprietà di schermaggio di luce del sacchetto diviene estremamente alta, e viene pure migliorata la proprietà autoportante del sacchetto in ragione dell'effetto di mantenimento di forma dello strato di lamina metallica.

In ancora un ulteriore aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando l'angolo che sta tra la parte di

sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua è stabilito a $45-55^\circ$, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua è stabilito a $40-50^\circ$, si può ottenere una eccellente proprietà di adattamento del sacchetto interno nei riguardi della forma interna della scatola esterna ed un effetto particolarmente eccellente di riduzione della quantità del contenuto residuo.

Cioè, stabilendo l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua a $40-50^\circ$, si può formare un sacchetto il cui fondo ha una forma estremamente rassomigliante a quella di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo quando il sacchetto viene riempito con il contenuto. Inoltre, la parte di sigillatura obliqua può venire fornita lungo l'esatta parte nella quale la parte d'angolo viene attorcigliata o piegata, così che si può impedire efficacemente che il residuo rimanga nella parte d'angolo assicurando nel contempo una capacità massima di riempimento. In tale campo dell'angolo, si può ottenere un effetto massimo di dispersione di sollecitazioni.

D'altro canto, la parte superiore del corpo

di sacchetto viene tirata verso il basso dal peso stesso del contenuto. Inoltre, la parte superiore è spesso fornita di una bocchetta per il versamento del contenuto. Inoltre, nella parte superiore del corpo di sacchetto, vi è un piccolo spazio vuoto per impedire che il contenuto trabocchi o fuoriesca dal corpo di sacchetto al momento della dissigillatura del sacchetto. In vista di ciò, la parte superiore del corpo di sacchetto non è così piana come la parte inferiore, ed assume una forma leggermente affilata nella sua direzione superiore, così che la parte d'angolo del lato superiore è soggetta ad accartocciarsi o a piegarsi in una posizione più profonda di quella della parte d'angolo di lato inferiore. Di conseguenza, la posizione della parte di sigillatura obliqua del lato superiore è situata ad un livello poco profondo stabilendo l'angolo che sta tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua a 45-55°, e la porzione di sigillatura obliqua sul lato superiore è anche prevista lungo una posizione nella quale la parte d'angolo viene accartocciata o piegata. Come risultato, si può impedire efficacemente che il residuo del lato superiore

rimanga nella parte d'angolo assicurando nel contempo una capacità di riempimento massima.

In ancora un ulteriore aspetto della realizzazione preferita della presente invenzione, quando la dimensione orizzontale della parte piana è stabilita a 260-240 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è stabilita a 180-260 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale è 490-660 mm, ciascuna di dette dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che è definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura da ciascuna dimensione effettiva delle rispettive parti, e la forma del sacchetto dopo il caricamento del contenuto liquido in esso viene stabilita a quella di un parallelepipedo rettangolo, può venire fornito un sacchetto in scatola avente una capacità di 20 litri o pressappoco, che è ben assortito con il "pallet" standardizzato internazionalmente.

Cioè, quando il sacchetto avente la dimensione su menzionata viene riempito con il contenuto, il sacchetto assume una forma pressappoco di un parallelepipedo rettangolo la cui dimensione orizzontale della parte piana è di

260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è di 180-260 mm, e l'altezza è di 230-480 mm, ed ha una capacità di 20 litri o pressappoco. Di conseguenza, quando viene usato questo sacchetto come sacchetto interno, può venire fornito un sacchetto in scatola avente una forma di parallelepipedo rettangolo, una capacità di 20 litri o pressappoco, e sostanzialmente le stesse dimensioni di quelle del sacchetto di per sè. A questo riguardo, l'altezza del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è più corta della dimensione verticale delle parti piane e laterali prima del riempimento del contenuto in esso. La differenza è equivalente alla dimensione orizzontale della parte laterale. Ciò è dovuto al fatto che i bordi superiori ed inferiori della parte piana e della parte laterale entrano o si spostano sul lato di superficie superiore e sul lato di superficie inferiore del sacchetto così da contribuire a formare una superficie superiore ed una superficie inferiore nel momento in cui il sacchetto viene riempito con il contenuto.

Il sacchetto in scatola così ottenuto avente una capacità di 20 litri o pressappoco, ed una forma di parallelepipedo rettangolo può venire

caricato in maniera serrata e ravvicinata su un "pallet" avente dimensioni di 1100 mm per 1100 mm in maniera tale da disporre un totale di 12 sacchetti in scatole in una forma di 4 file per 3 file per ogni piano sul "pallet". Inoltre, purchè le dimensioni del sacchetto in scatola siano stabilite entro i campi su descritti, la forma del sacchetto in scatola non sarà troppo sottile o troppo stretta, così che è facile per un utilizzatore afferrare o maneggiare il sacchetto in scatola, e la scatola possiede di per sè una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

Inoltre, nel caso del sacchetto in scatola avente una forma di parallelepipedo rettangolo, il sacchetto in scatola può venire impilato a guisa di molteplici piani in una forma ben puntellata variando la direzione della disposizione delle scatole per ogni piano, così che l'intera catasta impilata può anche assicurare di per sè una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

Nell'ottava realizzazione preferita, quando la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita a 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita a 140-220 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti

piana e laterale viene stabilita a 330-660 mm, ciascuna delle dimensioni essendo espressa come una dimensione sostanziale che è definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura da ciascuna dimensione effettiva delle rispettive parti, e la forma del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è di parallelepipedo rettangolo, può venire fornito un sacchetto in scatola avente una capacità di 10 litri o pressappoco, ed è ben assortito con il "pallet" standardizzato internazionalmente.

Cioè, il sacchetto avente le dimensioni su menzionate ha una capacità di 10 litri o pressappoco. Quando il sacchetto è riempito con il contenuto, il sacchetto assume una forma all'incirca di parallelepipedo rettangolo la cui dimensione orizzontale della parte piana è di 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è di 140-220 mm, e l'altezza è di 110-460 mm. Di conseguenza, quando viene usato questo sacchetto come sacchetto interno, viene fornito un sacchetto in scatola avente una forma di parallelepipedo rettangolo, una capacità di 10 litri o pressappoco, e sostanzialmente le stesse dimensioni di quelle del sacchetto di per sè.

Il sacchetto in scatola così ottenuto avente una capacità di 10 litri o pressappoco ed una forma di parallelepipedo rettangolo può venire caricato in maniera serrata e ravvicinata su un "pallet" avente dimensioni di 1100 mm per 110 mm in maniera tale da disporre un totale di 20 sacchetti in scatole in una forma di 5 file per 4 file per ogni piano sul "pallet". Inoltre, nella stessa maniera della realizzazione precedente, purchè le dimensioni del sacchetto in scatola siano stabilite entro i campi su descritti, la forma del sacchetto in scatola non sarà troppo sottile o troppo stretta, così che è facile per un utilizzatore afferrare o maneggiare il sacchetto in scatola, e la scatola possiede di per sè una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata. Inoltre, nel caso del sacchetto in scatola a parallelepipedo rettangolo, il sacchetto inscatola può venire impilato in una forma ben puntellata variando la direzione della disposizione per ogni piano, così che una intera catasta impilata può anche assicurare di per sè una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

D'altro canto, nel sacchetto in scatola secondo la presente invenzione, è possibile

estrarre la parte di corpo di sacchetto attorno alla bocchetta insieme con la bocchetta per una lunghezza di 50 mm o più dalla parte aperta che viene formata mediante l'impiego dell'elemento coadiutore di dissigillatura ed è prevista sulla scatola esterna, così che la parte attorno alla bocchetta può venire sagomata a forma di imbuto. Come risultato, il contenuto viene raccolto facilmente nella bocchetta, e viene scaricato senza problemi. Pertanto, rimane difficilmente il residuo del contenuto e si verifica raramente la pulsazione del contenuto.

Inoltre, la bocchetta viene estratta e fatta sporgere sufficiente dalla scatola esterna, così che l'utilizzatore può afferrare agevolmente la bocchetta e controllare facilmente la direzione di versamento del contenuto. Inoltre il sacchetto interno non è un elemento stampato integrato ma un sacchetto formato mediante un lavoro di sigillatura del sottile film di resina sintetica avente trasparenza superiore così che l'utilizzatore può confermare facilmente e visivamente la quantità del contenitore residuo.

L'elemento coadiutore di dissigillatura da fornire sul sacchetto in scatola è strutturato

preferibilmente in modo che, al momento della dissigillatura, una parte di superficie della scatola esterna possa venire strappata radialmente a partire da un punto tale da essere il centro della parte aperta, e dopo la dissigillatura, possono venire fatti rimanere pezzi strappati a forma di ventaglio nel contorno della parte aperta.

In questo caso, la bocchetta ed il corpo di sacchetto attorno alla bocchetta estratti dalla parte aperta ed il corpo di sacchetto attorno alla bocchetta vengono tenuti a pressione o supportati dai pezzi strappati a forma di ventaglio che sono rimasti nel contorno della parte aperta, così che può venire stabilizzata la posizione della bocchetta.

In particolare, quando la lunghezza del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta da estrarre dalla parte aperta è stabilita a 50 mm o più, più preferibilmente a 50-150 mm, e quando il diametro della parte aperta è stabilito entro un campo di 50-150 mm, può venire estratta una lunghezza appropriata del corpo di sacchetto.

Inoltre, quando l'elemento coadiutore di dissigillatura è strutturato in modo che la

superficie di parete della scatola esterna possa venire strappata radialmente a partire da un punto tale da essere il centro della parte aperta, vengono fatti rimanere pezzi strappati a forma di ventaglio nel contorno della parte aperta dopo la dissigillatura. In questo caso, il corpo di sacchetto attorno alla bocchetta estratta dalla parte aperta viene sostenuto o supportato dai pezzi strappati a forma di ventaglio rimasti nel contornodella parte aperta, così che può venire stabilizzata vantaggiosamente la posizione della bocchetta.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

I disegni annessi che sono incorporati nella e costituiscono una parte di questa descrizione, illustrano una realizzazione della presente invenzione e, insieme con la descrizione, servono a spiegare il principio della presente invenzione.

La figura 1 è una vista frontale che mostra uno stato in cui un sacchetto per sacchetto in scatola secondo una realizzazione della presente invenzione è piegato;

la figura 2 è una vista in prospettiva che mostra uno stato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto mostrato in figura 1;

la figura 3 è una vista in sezione in una direzione orizzontale, che mostra schematicamente uno stato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto mostrato in figura 1;

la figura 4 è una vista in prospettiva che mostra uno stato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto secondo un'altra realizzazione della presente invenzione;

la figura 5 è una vista in prospettiva che mostra uno stato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto secondo ancora un'altra realizzazione della presente invenzione;

la figura 6 è una vista in prospettiva che mostra uno strato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto secondo ancora un'altra realizzazione della presente invenzione;

la figura 7 è una vista che mostra schematicamente un'area in sezione di una parte piana avente uno strato riempito di gas;

la figura 8 è una vista in prospettiva che mostra uno strato in cui sacchetti in scatole ciascuna alloggiante un sacchetto per il sacchetto in scatola della presente invenzione sono disposti su un "pallet";

la figura 9 è una vista che spiega una

realizzazione del sacchetto in scatola secondo la presente invenzione, in cui la figura 9(A) mostra uno stato prima della dissigillatura della scatola, e la figura 9(B) mostra uno stato quando una bocchetta viene estratta dopo la dissigillatura della scatola.

La figura 10 è una vista che spiega un'altra realizzazione del sacchetto in scatola secondo la presente invenzione, in cui la figura 10(A) mostra uno stato prima della dissigillatura della scatola, e la figura 10(B) mostra uno stato in cui una bocchetta viene estratta dopo la dissigillatura della scatola;

La figura 11 è una vista che spiega ancora un'altra realizzazione del sacchetto in scatola secondo la presente invenzione, in cui la figura 11(A) mostra una fase dell'assemblaggio del sacchetto in scatola, la figura 11(B) mostra uno stato dopo il completamento del sacchetto in scatola, e la figura 11(C) mostra uno stato quando una bocchetta viene estratta dopo la dissigillatura della scatola;

la figura 12 è una vista in prospettiva che mostra un esempio di un convenzionale sacchetto interno per un sacchetto in scatola; e

la figura 13 è una vista che mostra uno stato in cui il sacchetto interno mostrato nella figura 12 è alloggiato entro la scatola esterna.

DESCRIZIONE DELLE REALIZZAZIONI PREFERITE

Verranno spiegate di seguito in maggior dettaglio realizzazioni della presente invenzione con riferimento ai disegni annessi.

Verrà ora fatto riferimento in dettaglio alla presente realizzazione preferita della presente invenzione, un esempio della quale è illustrato nei disegni annessi.

La figura 1 è una vista frontale che mostra uno stato in cui un sacchetto in scatola secondo una realizzazione della presente invenzione è piegato, e la figura 2 è una vista in prospettiva che mostra uno stato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto mostrato in figura 1.

Con riferimento ora alle figure 1 e 2, si può osservare che il sacchetto 101 per il sacchetto in scatola della presente invenzione è un sacchetto avente una capacità di 20 litri, il quale viene usato per trasportare o immagazzinare acqua o olio. Nella presente invenzione, tuttavia, il tipo del contenuto da caricare nel sacchetto e la capacità del sacchetto non sono particolarmente

esclusivi o limitati. Esempi specifici di tale contenuto possono includere genericamente: bevande quali acqua potabile, caffè, brodo, vino, sake (liquore giapponese), latte, bevande al latte, ecc; condimenti aromatici quali "soy", salsa, ecc; e prodotti chimici quali olio per motori, detergenti, sostanze chimiche industriali, ecc. Il contenuto da caricare nel sacchetto può anche essere un prodotto liquido contenente un componente solido o un fluido quale un materiale in polvere come esempio diverso dal prodotto liquido. Con riguardo alla capacità del sacchetto, essa può venire scelta facoltativamente da un'ampia capacità variante da circa 5 litri per uso domestico a circa 20 litri per uso commerciale.

Come mostrato nella figura 2, dopo il riempimento del contenuto nel sacchetto della presente invenzione, il sacchetto presenta fazzoletti laterali ed ha una forma pressappoco di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo ad eccezione della parte ad aletta triangolare 11. Nel caso del sacchetto 101, la forma è pressappoco di parallelepipedo rettangolo.

Il sacchetto 101 comprende: un corpo di

sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati composto da una coppia di parti piane 2 e 3 opposte costituenti le parti di lato anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e due parti laterali 5 che collegano le parti di lato anteriore e posteriore in corrispondenza di entrambe le loro estremità laterali ed aventi rispettivamente linee di piegatura 6 lungo le quali le parti laterali 5 vengono piegate verso l'interno; parti di sigillatura superiore 7, parti di sigillatura inferiore 8 e parti di sigillatura laterale 9 previste rispettivamente in corrispondenza del perimetro del corpo di sacchetto; e parti di sigillatura obliqua 10 e parti ad aletta triangolare 11 previste in corrispondenza di rispettive parti d'angolo 4 del corpo di sacchetto.

Ciascuna delle parti piane e delle parti laterali ha una forma di quadrato o di rettangolo. Nel caso del sacchetto 101, le parti piane 2, 3 e le parti laterali 5 hanno la forma di un rettangolo, rispettivamente. L'operazione di unione per formare le parti di sigillatura superiore 7, le parti di sigillatura inferiore 8 e le parti di sigillatura laterale 9 e le parti di

sigillatura obliqua 10 vengono normalmente effettuate usando un metodo di sigillatura a caldo. A questo riguardo, incurvando o piegando un film da usare per formare il corpo di sacchetto, una porzione delle parti di sigillatura superiore 7, delle parti di sigillatura inferiore 8 e delle parti di sigillatura laterale 9 può venire omessa. Il corpo di sacchetto 101 può essere munito in maniera appropriata di una uscita (bocchetta) 12 che è uguale a quella del sacchetto convenzionale per il sacchetto in scatola.-

La figura 3 è una vista in sezione in una direzione orizzontale, che mostra schematicamente uno stato in cui il contenuto è caricato nel sacchetto 101. Come mostrato nella figura 3, le parti piane 2, 3 e le parti laterali 5 sono costituite da almeno due fogli di film di resina sintetica che sono sovrapposti uno all'altro in uno stato non unito, così da formare una struttura di attenuazione di urti.

A questo riguardo, la frase "le parti sono costituite da almeno due fogli di film di resina sintetica che sono sovrapposti uno all'altro" significa che la parte ha una struttura laminata in cui numerosi film di resina sintetica sono

sovrapposti uno all'altro in una condizione separata o in una condizione separabile. Un esempio specifico di tale struttura è mostrata in maniera esemplificativa nella figura 3 in cui due fogli di film di resina sintetica sono sovrapposti uno all'altro in uno stato non unito.

Come altro esempio di tale struttura, può essere proposta una struttura laminata in cui numerosi film di resina sintetica sono pseudo-uniti uno all'altro con una forza di unione relativamente piccola la quale consente di far sì che i film di separino o si stacchino facilmente nel momento in cui si inizia ad usare il sacchetto. Pertanto film pseudo-uniti sono facili da maneggiare e agevolano l'operazione nel processo di produzione del sacchetto.

Con riferimento ora alla figura 3, verrà spiegata in maniera esemplificativa la parte piana 2 del lato anteriore. La parte piana 2 è costituita da un film esterno 2-a e da un film interno 2-b, entrambi i film esterno ed interno, situati in corrispondenza di rispettive parti di sigillatura quale la parte di sigillatura laterale 9, ecc, sono uniti uno all'altro. In corrispondenza di una parte non unita diversa

dalla parte unita, è formato uno spazio 16 tra entrambi i film. Tuttavia, entrambi i film possono anche venire uniti parzialmente uno all'altro in corrispondenza di una parte 17 diversa delle rispettive parti di sigillatura quale la parte di sigillatura laterale 9, ecc. Il rispettivo film può venire formato da un film a singolo strato come il film 2-b o da un film composito come il film 2-a.

Le specificazioni quali lo spessore, il tipo di materiale di resina tali da essere adatte al film di resina sintetica o rispettivi strati costituenti il film vengono determinate in maniera appropriata sulla base di varie condizioni quali la proprietà del contenuto, la resistenza, ecc, che si richiedono per il sacchetto. In generale, le specificazioni del film esterno 2-a o dello strato esterno 2-a1 disposto all'esterno del film esterno vengono determinate in considerazione delle proprietà quali resistenza meccanica, resistenza ad usura o simile che sono richieste con riguardo alla condizione ambientale esterna.

D'altro canto, le specificazioni del film interno 2-b o dello strato interno situato all'interno del film interno vengono determinate

in considerazione di proprietà quali la resistenza all'acqua, la resistenza a sostanze chimiche, la proprietà di barriera ai gas o la proprietà di sigillatura o simili che sono richieste con riguardo alla condizione ambientale interna. Nel caso del sacchetto mostrato in figura 3, lo strato interno su menzionato non esiste nel film interno 2-b.

Con riguardo alla combinazione dei film esterno 2-a e del film interno 2-b o della combinazione dello strato interno 2-a3 del film esterno e dello strato esterno dello strato interno, è preferibile scegliere una combinazione che consente di impartire una buona proprietà di scorrimento a entrambi gli elementi. Nel caso del sacchetto mostrato nella figura 3, lo strato esterno su menzionato non esiste nel film interno 2-b.

Per esempio, nelle parti piane 2, 3 e nelle parti laterali 5 del sacchetto 101 su menzionato, il film esterno 2-a è un film composito la cui struttura di strato ha la combinazione dello strato esterno 2-a1, di uno strato intermedio 2-a2 e dello strato interno 2-a3 in questo ordine a partire dall'esterno verso l'interno. In appresso,

tale combinazione verrà espressa semplicemente {strato esterno 2-a1/strato intermedio 2-a2/strato interno 2-a3}. Il film esterno 2-a ha una combinazione di {nailon orientato (ON) spesso 15 μm /polietilene (PE) spesso 20 μm /polietilene lineare di bassa densità (LLDPE) spesso 60 μm }. D'altro canto, il film interno 2-b è un film a strato unico composto di LLDPE spesso 60 μm .

Gli altri esempi specifici di tale combinazione possono includere:

(1) una combinazione di un film esterno costituito da {uno strato di ON rivestito di polivinilidencloruro spesso 15 μm (ON rivestito di K)/PE spesso 20 μm /LLDPE spesso 60 μm } e da un film interno costituito da {LLDPE spesso 60 μm };

(2) una combinazione di un film esterno costituito da {polietilentereftalato con metallo depositato in fase vapore (VMPET) spesso 12 μm /ON spesso 15 μm /PE spesso 20 μm /LLDPE spesso 60 μm } e da un film interno costituito da {LLDPE spesso 60 μm };

(3) una combinazione di un film esterno costituito da {ON spesso 15 μm /PE spesso 20 μm /film di co-estrusione di LLDPE.ON.LLDPE spesso 60 μm } e da un film interno costituito da {un film

di co-estrusione di LLDPE.ON.LLDPE spesso 60 μm };

(4) una combinazione di un film esterno costituito da {ON spesso 15 μm / PE spesso 20 μm / un film di co-estrusione di LLDPE.copolimero di etilene-alcool vinilico (EVOH).LLDPE spesso 60 μm }/ e da un film interno costituito da {un film di co-estrusione di LLDPE.EVAL. LLDPE};

(5) una combinazione di un film esterno costituito da {uno strato di polietilentereftalato con silice depositata in fase vapore spesso 12 μm /ON spesso 15 μm /PE spesso 20 μm /LLDPE spesso 60 μm } e da un film interno costituito da {LLDPE spesso 60 μm }; e

(6) una combinazione di un film esterno composto da {uno strato di polietilentereftalato con allumina depositata in fase vapore spesso 12 μm /ON spesso 15 μm /PE spesso 20 μm /LLDPE spesso 60 μm } e da un film interno costituito da {LLDPE spesso 60 μm }.

Tra gli esempi delle combinazioni o materiali su descritti, ON è efficace a migliorare la resistenza meccanica del sacchetto, mentre ON rivestito di K, VMPET e EVOH sono efficaci a migliorare la proprietà di barriera del sacchetto. In particolare, la combinazione definita

nell'articolo (3) è adatta ad aumentare efficacemente la resistenza meccanica del sacchetto.

Inoltre, il film di resina sintetica può contenere uno o più strati di lamina metallica. Lo strato di lamina metallica può aumentare notevolmente la proprietà di schermaggio di luce, ed aumentare l'effetto di conservazione di forma del sacchetto, così da contribuire a migliorare la proprietà autoportante del sacchetto. Pertanto, lo strato di lamina metallica è efficace nel caso in cui la scatola esterna ha una proprietà di schermaggio di luce insufficiente o nel caso in cui il sacchetto viene tolto dalla scatola esterna e viene usato solo il sacchetto allo stato nudo.

Per formare il sacchetto 101 in modo che abbia una forma che assomiglia ad un cubo o ad un parallelepipedo rettangolo dopo che il contenuto viene caricato nel sacchetto, nonchè per formare la parte ad aletta triangolare 11 in corrispondenza della rispettiva parte d'angolo 4, viene formata una parte di sigillatura obliqua 10 in corrispondenza della rispettiva parte d'angolo 4 del corpo di sacchetto.

Questa parte di sigillatura obliqua 10 può

venire formata in maniera tale che il corpo di sacchetto viene piegato in modo da fornire due parti laterali 5 ciascuna avente la linea di piegatura 6, tra la coppia sovrapposta di parti piane 2 e 3 come mostrato nella figura 1. Successivamente, le superfici interne opposte del corpo di sacchetto vengono unite una all'altra in un campo da un punto arbitrario P sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore ad un altro punto arbitrario Q su una parte di sigillatura laterale in modo da collegare obliquamente la parte di sigillatura superiore o inferiore o inferiore alla parte di sigillatura laterale, così da formare la parte di sigillatura obliqua 10 avente una forma a striscia diritta.

Dal punto di vista del fatto che il sacchetto 101 deve avere una forma che assomiglia ad un cubo o ad un parallelepipedo rettangolo dopo che il contenuto viene caricato nel sacchetto 101, il punto arbitrario P viene posto preferibilmente quanto più vicino possibile al punto di incrocio della parte di sigillatura superiore 7 o della parte di sigillatura inferiore 8 e della linea di piegatura 6. Pertanto, il punto arbitrario P è normalmente posto entro un campo di ± 1 cm dal

punto di incrocio. Cioè, il punto P è posto entro un campo dal punto di incrocio ad un punto sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore lontano dal punto di incrocio di una lunghezza di 1 cm. Tuttavia, il punto P è posto più preferibilmente nel punto di incrocio.

Inoltre, come è dallo stesso punto di vista su descritto, ciascuna delle parti di sigillatura obliqua 10 da fornire in corrispondenza della rispettiva parte d'angolo 4 è formata preferibilmente in modo che le due parti di sigillatura obliqua opposte formate in corrispondenza dei lati destro e sinistro o dei lati anteriore e posteriore, o dei lati superiore ed inferiore del corpo di sacchetto siano simmetriche una rispetto all'altra.

Dal punto di vista del fatto che il sacchetto 101 deve avere una forma che assomiglia ad un cubo o ad un parallelepipedo rettangolo dopo che il contenuto è caricato nel sacchetto 101, la parte di sigillatura obliqua 10 viene formata preferibilmente in modo che la parte ad aletta triangolare 11 abbia una forma prossima a quella di un triangolo isoscele ad angolo retto. Per

ottenere tale forma, l'angolo m (m_1 , m_2) che sta tra la parte di sigillatura superiore o la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua, e l'angolo n (n_1 , n_2) che sta tra la parte di sigillatura laterale e la parte di sigillatura obliqua sono normalmente stabiliti in un campo di $30-60^\circ$, preferibilmente in un campo di $40-50^\circ$, ed è più preferibile stabilire tali angoli m e n a 45° . Da questo punto di vista, sul lato inferiore del sacchetto 101, entrambi gli angoli m_2 e n_2 sono ugualmente stabiliti a 45° .

Tuttavia, è più preferibile stabilire la posizione della parte di sigillatura obliqua del lato superiore del sacchetto leggermente più profonda di quella della parte di sigillatura obliqua del lato inferiore. In altre parole, il limite inferiore dell'angolo m_1 che sta tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua verrà posto a 45° o più, preferibilmente a 46° o più, più preferibilmente a 48° o più, mentre il limite superiore dell'angolo m_1 verrà posto a 55° o meno, preferibilmente a 53° o meno, più preferibilmente a 52° o meno.

La parte superiore del corpo di sacchetto viene tirata verso il basso per il peso proprio

del contenuto. Inoltre, la parte superiore è spesso munita di una bocchetta per il versamento del contenuto. Inoltre, nella parte superiore del corpo di sacchetto vi è un piccolo spazio vuoto per impedire che il contenuto trabocchi o fuoriesca dal corpo di sacchetto. In vista di ciò, la superficie superiore della parte superiore del corpo di sacchetto non è così piana come quella della parte inferiore, e assume una forma leggermente affusolata, così che la parte d'angolo del lato superiore è soggetta ad accartocciarsi o a piegarsi in una posizione più profonda di quella della parte d'angolo del lato inferiore.

Pertanto, regolando l'angolo della parte di sigillatura obliqua di lato superiore nel campo summenzionato, o formando la parte di sigillatura obliqua di lato superiore lungo una posizione nella quale la parte d'angolo viene accartocciata o piegata, si può impedire efficacemente che il residuo rimanga nella parte d'angolo assicurando nel contempo una capacità di riempimento massima del sacchetto. Da questo punto di vista, in corrispondenza del lato superiore del corpo di sacchetto 101, l'angolo m_1 è posto a 50° e l'angolo n_1 è posto a 40° , rispettivamente.

In corrispondenza delle rispettive parti d'angolo 4 del corpo di sacchetto, la parte ad aletta triangolare 11 è formata solidalmente con la parte di sigillatura obliqua 10 essendo racchiusa dalla parte di sigillatura laterale 9, dalla parte di sigillatura obliqua 10 e da una fra la parte di sigillatura superiore 7 e la parte di sigillatura inferiore 8 su tre lati.

Poichè lo spazio interno di questa parte ad aletta triangolare 11 è completamente chiuso rispetto allo spazio interno del corpo di sacchetto mediante la parte di sigillatura obliqua 10, il contenuto non può penetrare nella parte ad aletta triangolare 11. Pertanto, anche se la rispettiva parte d'angolo 4 in corrispondenza della quale è formata la parte ad aletta triangolare 11 viene accartocciata o piegata al momento dell'alloggiamento del corpo di sacchetto 101 nella scatola esterna, non vi è alcun caso di contenuto residuo che è rimasto o si è fermato nella parte d'angolo 4, così che può venire migliorata la proprietà di scarico del residuo del sacchetto in scatola. Inoltre, poichè la parte di sigillatura obliqua 10 su descritta formata integralmente con la parte ad aletta triangolare

11 ha un effetto di dispersione di sollecitazioni nei riguardi dell'impatto che viene applicato al sacchetto, può anche venire migliorata la resistenza all'impatto del corpo di sacchetto.

Le superfici interne opposte del corpo di sacchetto nell'area della parte ad aletta triangolare 11 possono venire formate in uno stato non unito come mostrato nella figura 1. Tuttavia, le superfici interne opposte possono venire unite in maniera continua una all'altra con la porzione unita della parte di sigillatura obliqua 10. In questo caso, non si forma lo spazio interno nella parte ad aletta triangolare 11. Inoltre, le superfici interne della parte ad aletta triangolare 11 possono non venire unite completamente ma possono venire unite in maniera parziale o intermittente una all'altra.

La parte ad aletta triangolare 11 è intrinsecamente una parte non necessaria per il sacchetto della presente invenzione. Quando questa parte ad aletta triangolare 11 salta su o si accartoccia o si piega in maniera disordinata in una direzione non specificata, il maneggiamento del sacchetto diverrà complicato o fastidioso. Per esempio, quando il prodotto liquido viene caricato

nel sacchetto interno, successivamente il sacchetto interno viene alloggiato entro la scatola esterna nel processo di produzione del sacchetto in scatola, oppure nel caso in cui la scatola esterna venga tolta dal sacchetto in scatola e viene usato o maneggiato solo il sacchetto interno allo stato nudo, la parte ad aletta triangolare 11 ostacolerebbe la questione del sacchetto.

Per eliminare tali inconvenienti, i punti superiori R opposti delle parti d'angolo formati in corrispondenza dei lati anteriore e posteriore nel corpo di sacchetto vengono uniti preferibilmente uno all'altro come mostrato in figura 4. Come risultato, la parte ad aletta triangolare 11 non ostacolerebbe la gestione del sacchetto. Inoltre, in ragione dell'intervento della parte ad aletta triangolare 11, la parete del sacchetto nel quale è caricato il contenuto non verrebbe direttamente in contatto con la parete superiore o inferiore della scatola esterna, in modo da poter impedire efficacemente lo sfregamento, lo strappo o i forellini che vengono provocati nel sacchetto da vibrazioni o simili.

Quando le parti superiori R opposte vengono unite una all'altra, aree vicine alle parti superiori R possono anche venire unite una all'altra. Per esempio, le parti di sigillatura superiore 7 o le parti di sigillatura inferiore 8 opposte situate in corrispondenza dei lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto possono venire unite in maniera continua o discontinua alla parte unita dei punti superiori R. Nel caso di unione dei punti superiori opposti delle parti d'angolo, può venire usato anche a questo scopo di unione un dispositivo di unione da usare per la formazione delle rispettive altre parti di sigillatura del corpo di sacchetto.

Inoltre, unendo le parti di sigillatura superiore 7 o le parti di sigillatura inferiore 8 opposte di entrambi i lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto in una forma continua o discontinua rispetto alla parte unita in corrispondenza della parte superiore R, può venire formata bilateralmente una coppia di parti di appendimento su almeno uno dei lati superiore ed inferiore del corpo di sacchetto. Nel caso in cui vengono formate le parti di appendimento, diviene possibile appendere o sospendere il corpo di

sacchetto inserendo una mano di un utilizzatore o una mano meccanica in uno spazio formato tra la parte ad aletta e la parte di uscio del sacchetto, dando così luogo ad una notevole comodità nel trasportare il sacchetto o nello scaricare il contenuto immagazzinato nel sacchetto. In particolare, nel processo di produzione del corpo di sacchetto, un sacchetto pesante riempito con il contenuto in esso può venire sollevato e venire facilmente alloggiato nella scatola esterna utilizzando la mano meccanica, così che diviene possibile realizzare un risparmio di costo di produzione mediante riduzione di mano d'opera, ed introdurre un sistema di riempimento asettico così da migliorare vantaggiosamente le condizioni igienico sanitarie ambientali.

La parte unita che forma la parte di apprendimento su menzionata in maniera continua o discontinua rispetto alla parte unita situata in corrispondenza della parte superiore R può essere una parte di sigillatura a forma di striscia o una parte di sigillatura a punti (parte di sigillatura a spot) avente una forma circolare, ellissoidale, quadrangolare e così via.

Come mostrato nella figura 4, può venire

formato un foro punzonato 14 su almeno una delle parti ad aletta triangolare 11. Impegnando un gancio con il foro punzonato 14, diviene possibile favorire la proprietà autoportante del corpo di sacchetto e sospendere o appendere il sacchetto. Pertanto, è facile e comodo maneggiare il sacchetto al momento della carica del contenuto nel sacchetto o sistemare il sacchetto nella scatola esterna nel processo di produzione del sacchetto in scatola e nel caso in cui il sacchetto interno viene prelevato dalla scatola interna e viene usato solo il sacchetto allo stato nudo. In generale, come mostrato nella figura 4, due fori punzonati 14 vengono formati sui lati destro e sinistro della parte superiore nel sacchetto in modo da attraversare i due fogli delle parti ad aletta triangolare 11 di entrambi i lati anteriore e posteriore. A questo riguardo, il numero e la posizione dei fori punzonati 14 non sono particolarmente limitati, e per esempio, una coppia di fori punzonati 14 può venire anche formata su entrambi i lati destro e sinistro della parte inferiore del sacchetto.

Nel sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la presente invenzione, come mostrato

nelle figure 5 e 6, almeno uno dei segmenti di film a forma di striscia 31 (vedere figura 5) e lo strato riempito di gas 32 (vedere figura 6) estendentisi nella direzione verticale del corpo di sacchetto sono fissati o previsti su rispettive parti piane 2, 3 e le due parti laterali 5, così che diviene possibile conferire rigidità o stabilità al guscio del sacchetto a fazzoletti. Di conseguenza, può venire ridotto efficacemente il cedimento della parte a guscio del sacchetto a fazzoletti e può venire migliorata ulteriormente la proprietà autoportante. A questo riguardo, nel caso in cui è previsto lo strato riempito di gas a forma di striscia 32, possono anche venire migliorate le proprietà di trattenuta, le proprietà di isolamento al calore e la proprietà di ammortizzamento.

Come segmento di film a forma di striscia 31, può venire usato comunemente un film di resina sintetica avente una rigidità sufficiente ed una larghezza di circa 5 cm, ed il segmento di film 31 viene unito sulla parte di guscio del corpo di sacchetto usando comuni metodi di unione quale un metodo di sigillatura a caldo. Esempi specifici del film di resina sintetica avente la rigidità

sufficiente possono includere film di polietilene o film di polipropilene avente uno spessore di 60 μm o maggiore, preferibilmente di 60-100 μm . Inoltre, una etichetta di carta o una etichetta di plastica avente adesività può venire pure fissata sulla superficie del sacchetto.

Il segmento di film a forma di striscia 31 può venire unito sul film esterno 2-a o sul film interno 2-b dei film di resina sintetica sovrapposti uno all'altro. Inoltre, il ruolo del segmento dei film 31 può venire assegnato ad un foglio di film di resina sintetica sovrapposti uno all'altro. Per esempio, quando il film esterno 2-a e il film interno 2-b sovrapposti uno all'altro in corrispondenza delle parti piane 2,3 e delle parti laterali 5 sono parzialmente uniti nella direzione verticale del corpo di sacchetto in modo da costituire una forma a striscia, non diviene necessario disporre in aggiunta il segmento di film 31.

La figura 7 è una vista che mostra schematicamente una sezione trasversale della parte piana 2 avente lo strato riempito di gas 32 mostrato nella figura 6. Come mostrato nella figura 7, lo strato riempito di gas a forma di

striscia 32 viene costituito mediante unione e laminazione di un film impermeabile ai gas 34 sulla superficie esterna della parte piana 2 in modo da far rimanere una parte non unita 33 che diviene la superficie interna dello strato riempito di gas 32. Nel caso in cui un foglio dei film di resina sintetica sovrapposti uno all'altro e costituenti la parte piana 2 è un film composito, il film composito può venire pure formato in modo che uno strato di costituzione del film composito possa servire come film impermeabile ai gas 34. Per esempio, il ruolo o la funzione del film impermeabile ai gas 34 può venire assegnato allo strato esterno 2-a1 del film esterno. Come metodo di unione per unire il film impermeabile ai gas 34, possono venire usati metodi arbitrari quali il metodo di sigillatura a caldo e simili. Inoltre, possono anche venire uniti sul sacchetto in una forma parallela numerosi film impermeabili ai gas 34 ciascuno essendo diviso individualmente in modo da avere uno strato riempito di gas.

Nella spiegazione con riferimento alla figura 6, lo strato riempito di gas a forma di striscia 32 ha comunemente una larghezza di circa 5 cm ed è

munito di una entrata di gas 35 per caricare facilmente il gas. Invece di fornire l'entrata di gas 35 su tutti gli strati riempiti di gas 32, rispettivamente, gli strati riempiti di gas ciascuno avente l'entrata di gas 35 e gli strati riempiti di gas che non hanno l'entrata di gas 35 possono pure venire collegati gli uni agli altri mediante percorsi di alimentazione di gas 36, migliorando così la convenienza del sacchetto.

Come gas da caricare nello strato riempito di gas 32, è preferibile usare un gas tale che ha una reattività quanto più piccola possibile. Esempi specifici di tale gas possono includere aria, gas inerte, gas di N_2 , gas di CO_2 o loro miscele. Inoltre, la quantità del gas da caricare nello strato riempito di gas 32 viene stabilita in maniera appropriata ad una quantità che consente di impartire una sufficiente rigidità alla parte di guscio del sacchetto in confronto con il sacchetto a fazzoletti che non ha gas caricato. Per conseguire in maniera sufficiente lo scopo su menzionato, la quantità del gas da caricare viene stabilita a 5 v/v % o più, preferibilmente a 7 v/v % o più con riguardo alla capacità di riempimento massima dello strato riempito di gas 32.

Le dimensioni o misure del sacchetto secondo la presente invenzione vengono determinate preferibilmente in considerazione dello International Standard di un "pallet". Da questo punto di vista, nel caso in cui la capacità del sacchetto venga stabilita a circa 20 litri, per esempio, in un campo di circa 15 fino a 25 litri, la dimensione orizzontale della parte piana è preferibilmente stabilita a 260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è preferibilmente stabilita a 180-260 mm, e le rispettive dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono stabilite preferibilmente a 490-660 mm. Più preferibilmente, la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita a 280-320 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita a 200-240 mm, e le rispettive dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono stabilire a 490-660 mm. Ciascuna delle dimensioni su menzionate è espressa come dimensione sostanziale con l'eccezione della larghezza di ciascuna delle parti di sigillatura.

Quando il sacchetto avente le dimensioni su menzionate si rigonfia dopo che viene riempito con

il contenuto, i bordi superiore ed inferiore della parte piana e della parte laterale entrano o si spostano sul lato di superficie superiore o sul lato di superficie inferiore del sacchetto, così che l'altezza del sacchetto con il contenuto caricato è più corta della dimensione verticale delle parti piane e laterali del sacchetto senza il contenuto. La differenza dell'altezza è equivalente alla dimensione orizzontale della parte laterale. Di conseguenza, quando il sacchetto avente le dimensioni summenzionate viene riempito con il contenuto, il sacchetto assumerà una forma all'incirca di un parallelepipedo rettangolo in cui la dimensione orizzontale della parte piana è 260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 180-260 mm, e l'altezza è 230-480 mm. Pertanto, quando questo sacchetto viene usato come sacchetto interno, può venire fornito un sacchetto in scatola avente una dimensione leggermente maggiore di quella del sacchetto con il contenuto caricato in esso, ed avente una forma di un parallelepipedo rettangolo.

Il sacchetto in scatola così' ottenuto avente dimensioni entro il campo specifico ed avente una capacità di 20 litri o pressappoco può venire

caricato in maniera serrata e ravvicinata su un "pallet" 61 che ha dimensioni di 1100 mm per 1100 mm in maniera tale da disporre un totale di 12 sacchetti in scatole in una forma di 4 file per 3 file per ogni piano sul "pallet" come mostrato nella figura 8. Inoltre, purchè le dimensioni del sacchetto in scatola vengano stabilite entro i campi suddescritti, la forma dei rispettivi sacchetti in scatole non sarà troppo sottile o troppo stretta ma diviene compatta, così che è facile per un utilizzatore afferrare o maneggiare il sacchetto in scatola. Ciascuno dei sacchetti in scatola ha una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata. Inoltre, il sacchetto in scatola con le dimensioni summenzionate ha una forma di un parallelepipedo rettangolo. Pertanto, come mostrato nella figura 8, il sacchetto in scatola può venire impilato sul "pallet" 61 in una forma ben stipata cambiando la direzione della disposizione per ogni piano, così che anche una intera catasta impilata può assicurare una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

Nel caso in cui sia richiesto che la capacità del sacchetto sia controllata entro il campo delle rispettive dimensioni, la capacità può venire

controllata con facilità cambiando solo le dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale.

Per esempio, quando la dimensione orizzontale della parte piana è stabilita a 300 mm che è espressa come dimensione sostanziale ad eccezione della larghezza delle parti di sigillatura, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita a 220 mm, e ciascuna delle dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale viene stabilita a 575 mm, si può fornire un sacchetto avente una capacità di 20 litri, tale che la dimensione orizzontale della parte piana sia di 300 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale sia di 200 mm, e l'altezza sia di 334 mm nel momento in cui il sacchetto viene rigonfiato. Poi, questo sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna avente dimensioni esterne di 320 mm x 240 mm x 390 mm, in modo da formare un sacchetto in scatola. In contrasto con ciò, tra le dimensioni su descritte, quando solo le dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono cambiate a 491 mm mentre le altre dimensioni vengono tenute invariate, può venire fornito un sacchetto avente una capacità di

15 litri, in modo che la dimensione orizzontale della parte piana sia di 300 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale sia di 220 mm, e l'altezza sia di 250 mm nel momento in cui il sacchetto viene rigonfiato.

Poi, questo sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna avente dimensioni esterne di 320mm x 240 mm x 300 mm, in modo da formare così un altro sacchetto in scatola.

Inoltre, tra le dimensioni su descritte, quando solo le dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono cambiate a 658 mm mentre le altre dimensioni vengono tenute invariate, può venire fornito un sacchetto avente una capacità di 25 litri, tale che la dimensione orizzontale della parte piana è di 300 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è di 220 mm, e l'altezza è di 417 mm nel momento in cui il sacchetto viene rigonfiato. Poi, questo sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna avente dimensioni esterne di 320 mm x 240 x 470 mm, in modo da formare così ancora un altro sacchetto in scatola.

Anche nel caso in cui la capacità del sacchetto secondo la presente invenzione venga

stabilita a circa 10 litri, per esempio, in un campo da 5 a 15 litri, le dimensioni del sacchetto vengono determinate preferibilmente in considerazione dell'International Standard di un "pallet". Da questo punto di vista, nel caso in cui la capacità del sacchetto venga stabilita a circa 10 litri, la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita preferibilmente a 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita preferibilmente a 140-220 mm, e le rispettive dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono stabilite preferibilmente a 330-600 mm. Più preferibilmente, la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita a 210-250 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita con a 160-200 mm, e le rispettive dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono stabilite a 330-600 mm. Ciascuna delle dimensioni su menzionate viene espressa come dimensione sostanziale ad eccezione della larghezza di ciascuna delle parti di sigillatura.

Quando il sacchetto avente le dimensioni su menzionate viene riempito con il contenuto, il

sacchetto assumerà una forma all'incirca di parallelepipedo rettangolo in cui la dimensione orizzontale della parte piana è 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 140-220 mm, e l'altezza è 110-460 mm. Pertanto, quando questo sacchetto viene usato come sacchetto interno, può venire fornito un sacchetto in scatola avente dimensioni leggermente maggiori di quelle del sacchetto dopo che è rigonfiato, ed avente una forma di parallelepipedo rettangolo.

Il sacchetto in scatola così ottenuto avente dimensioni che rientrano entro il campo specifico ed avente una capacità di 10 litri o pressappoco può venire caricato in maniera serrata e ravvicinata sul "pallet" standardizzato internazionalmente in maniera tale da disporre 20 sacchetti in scatole in una forma di 5 file per 4 file per ogni piano sul "pallet". Inoltre, il sacchetto in scatola è formato in maniera tale da essere compatto, così che è facile per un utilizzatore afferrare e maneggiare il sacchetto in scatola.

Inoltre, il sacchetto in scatola ha stabilità sufficiente e resistenza elevata. Inoltre, il sacchetto in scatola può venire impilato sul

"pallet" in una forma ben stipata variando la direzione della disposizione per ogni piano, così che anche una intera catasta impilata può assicurare una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

Inoltre nel caso in cui sia richiesto che venga controllata la capacità del sacchetto avente una capacità di 10 litri, la capacità può venire controllata facilmente variando solo le dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale. Per esempio, quando la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita a 230 mm che è espressa come dimensione sostanziale ad eccezione della larghezza delle parti di sigillatura, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita a 180 mm, e ciascuna delle dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale viene stabilita a 464 mm, può venire fornito un sacchetto avente una capacità di 10 litri, tale che la dimensione orizzontale della parte piana è 230 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 180 mm, l'altezza è 266 mm nel momento in cui il sacchetto è rigonfiato. Poi, questo sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna avete dimensioni esterne di 250 mm

x 200 mm x 320 mm, in modo da formare così un sacchetto in scatola.

In contrasto con ciò, tra le dimensioni su descritte, quando solo le dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono cambiate a 331 mm mentre le altre dimensioni vengono tenute invariate, può venire fornito un sacchetto avente una capacità di 5 litri, tale che la dimensione orizzontale della parte piana è 230 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 180 mm, e l'altezza è 133 mm dopo che il sacchetto è rigonfiato. Poi, questo sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna avente dimensioni esterne di 250 mm x 200 mm x 190 mm, in modo da formare così un altro sacchetto in scatola.

Inoltre, tra le dimensioni suddescritte, quando solo le dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale vengono cambiate a 597 mm mentre le altre dimensioni vengono tenute invariate, può venire fornito un sacchetto avente una capacità di 15 litri, tale che la dimensione orizzontale della parte piana è 230 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 180 mm, e l'altezza è 390 mm dopo che il sacchetto è

rigonfiato. Poi, questo sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna avente dimensioni esterne di 250 mm x 200 mm x 450 mm. in modo da formare così ancora un altro sacchetto in scatola.

Come scatola esterna per alloggiare il sacchetto su menzionato per il sacchetto in scatola, può venire usata per il sacchetto in scatola una scatola esterna disponibile convenzionalmente. Un esempio tipico della scatola esterna per il sacchetto in scatola è una scatola di cartone fibra ondulato. Tuttavia, quando viene usata una scatola di cartone fibra ondulato, vi può essere il caso in cui vengano generate inevitabilmente polveri di carta le quali sono soggette ad aderire sulla superficie esterna nel sacchetto interno, o accumularsi nei dintorni del sacchetto in scatola. In questo caso, è preferibile usare un contenitore composto di un materiale quale plastica che è esente dalla generazione di polvere di carta.

Nel caso in cui venga usato come scatola esterna il contenitore di plastica avente una eccellente durata, la scatola esterna non verrà gettata ma verrà recuperata, rendendo così possibile riutilizzare ripetutamente la scatola

esterna. La scatola di tipo riutilizzato può venire formata preferibilmente in un tipo pieghevole. La scatola esterna di tipo pieghevole è atta ad alloggiare un sacchetto interno avente una capacità relativamente piccola di 10 litri o meno, il quale sacchetto interno viene comunemente usato nella maggior parte dei casi nello stato in cui il sacchetto viene estratto dalla scatola esterna. Inoltre, vi può essere un caso in cui il contenitore di tipo pieghevole abbia una proprietà di schermaggio di luce insufficiente. In tal caso, è preferibile usare un sacchetto interno composto di un film di resina sintetica avente almeno uno strato formato di una lamina metallica quale una lamina di alluminio.

E' necessario che una superficie di parete della scatola esterna sia munita di una parte aperta per far sporgere la bocchetta del sacchetto interno attraverso la parte aperta. In vista di ciò, la superficie di parete della scatola esterna è comunemente munita di un elemento coadiutore di dissigillatura, ad esempio una perforazione. La parte aperta viene formata usando l'elemento coadiutore di dissigillatura del momento in cui viene iniziata l'utilizzazione del sacchetto in

scatola.

Questa parte aperta da formare usando l'elemento coadiutore di dissigillatura può avere preferibilmente una dimensione sufficiente a consentire di estrarre la parte di corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza sufficiente quando la bocchetta viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

La figura 9 mostra una vista in prospettiva del sacchetto in scatola 202 formato combinando la scatola esterna avente tale elemento coadiutore di dissigillatura ed il sacchetto per il sacchetto in scatola della presente invenzione. Come mostrato nella figura 9(A), la scatola esterna 41 per il sacchetto in scatola è munita di un elemento coadiutore di dissigillatura 43. Come elemento coadiutore di dissigillatura può anche venire utilizzato, per esempio, un nastro a strappo in aggiunta alla perforazione quale mostrata nella figura 9(A).

Sebbene non sia mostrato, un sacchetto per un sacchetto in scatola della presente invenzione è alloggiato all'interno della scatola esterna 41, e la bocchetta del sacchetto è situata subito al di

sotto dell'elemento coadiutore di dissigillatura 43 che sta per la parte aperta. E' necessario che la bocchetta venga estratta dalla parte aperta dopo la dissigillatura, così che la bocchetta non è fissata alla scatola esterna. Sebbene il materiale per costituire la scatola esterna non sia limitato in maniera particolare, può venire usato, per esempio, cartone fibra ondulato o simile.

Come mostrato nella figura 9(B), quando il sacchetto in scatola 202 su menzionato viene dissigillato, viene formata la parte aperta 44. A questo riguardo, la forma della parte aperta non è particolarmente limitata, ed esempi specifici di tale forma possono includere una forma orbicolare, un elissoide, un quadrangolo, un esagono e un ottagono. Il diametro della parte aperta 44 avrà una dimensione che consente di estrarre in maniera sufficiente la bocchetta 12 con un coperchio 13 su essa ed il corpo di sacchetto 1 attorno alla bocchetta 12.

Quando la bocchetta ed il corpo di sacchetto vengono estratti dalla parte aperta, il corpo di sacchetto attorno alla bocchetta può assumere la forma di un imbuto, così da ridurre la formazione

di pieghe ed arricciature sul corpo di sacchetto. Come risultato, il contenuto residuo viene raccolto facilmente nella bocchetta, e viene scaricato senza problemi. Pertanto, difficilmente rimane un contenuto residuo e si verifica raramente la pulsazione del contenuto. Inoltre, la bocchetta può venire maneggiata con facilità come se essa fosse una estremità di un tubo flessibile, così che l'utilizzatore può afferrare facilmente la bocchetta, e controllare agevolmente la direzione di versamento del contenuto. Inoltre, l'utilizzatore può confermare facilmente e visivamente la quantità del contenuto residuo rimasto in vicinanza della bocchetta.

La lunghezza e del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta da estrarre dalla parte aperta può venire stabilita preferibilmente in 50 mm o più, più preferibilmente in 60 mm o più. Anche se la lunghezza e viene stabilita maggiore di una certa misura non si può sempre ottenere una migliore convenienza del sacchetto in proporzione alla lunghezza maggiore, ma la bocchetta ostacola invece il maneggiamento ed il funzionamento della scatola, e diviene necessario aumentare notevolmente la dimensione o il diametro d della

parte aperta. Da questo punto di vista, la lunghezza e del corpo di sacchetto da estrarre dalla parte aperta può venire stabilita preferibilmente in 150 mm o meno, più preferibilmente in 100 mm o meno.

Verrà determinata facoltativamente una dimensione concreta del diametro d che consente di estrarre il corpo di sacchetto 1 attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50 mm o maggiore, più preferibilmente di 50-150 mm. Tuttavia, quando il diametro d viene stabilito comunemente entro un campo di 50-150 mm, può venire estratta una lunghezza appropriata del corpo di sacchetto. A questo riguardo, va notato che il termine "diametro" in questa descrizione significa "un normale diametro" nel caso della forma della parte aperta che è un cerchio, o significa "un diametro minore" nel caso di una forma diversa dal cerchio.

Secondo l'elemento coadiutore di sigillatura 43 mostrato nelle figure 10(A) e (B), una superficie di parete della scatola esterna 41 può venire strappata radialmente da un punto che è il centro della parte aperta, e dopo la di sigillatura, possono essere fatti rimanere nel contorno della parte aperta 44 pezzi strappati a

forma di ventaglio 45.

In questo caso, il corpo di sacchetto 1 attorno alla bocchetta estratto dalla parte aperta viene trattenuto o supportato dai pezzi strappati a forma di ventaglio 45 rimasti nel contorno della parte aperta, così che può venire stabilizzata vantaggiosamente la posizione della bocchetta 12.

Le figure 11(A)-(C) mostrano rispettivamente viste in prospettiva del sacchetto in scatola 204 formato combinando la scatola esterna 41 avente tale elemento coadiutore di dissigilatura 43 ed il sacchetto per il sacchetto in scatola della presente invenzione. Come mostrato nella figura 11(A), sulla parte superiore della scatola esterna 41 è prevista bilateralmente una coppia di lembi interni 46, 46 e bilateralmente una altra coppia di lembi esterni 47, 47, rispettivamente. Ciascuno dei lembi interni 46, 46, è intagliato in una forma sostanzialmente ad arco circolare in modo da non ostacolare la bocchetta 12 ed il corpo di sacchetto 1 del momento in cui la bocchetta 12 del sacchetto interno alloggiato nella scatola esterna 41 ed il corpo di sacchetto 1 attorno alla bocchetta 12 vengono estratti dalla parte aperta. Quando i lembi interni 46, 46 sono chiusi, viene

formata una parte intagliata avente una forma sostanzialmente semicircolare.

Inoltre, uno dei lembi esterni 47 è munito dell'elemento coadiutore di sigillatura 43 nella parte contro la quale poggia la bocchetta. Quando i lembi interni 46, 46 ed i lembi esterni 47, 47 vengono chiusi in questo ordine, e successivamente la scatola esterna viene sigillata senza fissare la bocchetta alla scatola esterna, si può ottenere un sacchetto in scatola 204 quale mostrato nella figura 11(B). Poi, può venire formata la parte aperta 44 avente una dimensione predeterminata impiegando questo elemento coadiutore di dissigillatura 43 del sacchetto in scatola 204, per cui la bocchetta 12 ed il corpo di sacchetto 11 attorno alla bocchetta 12 possono venire estratti con facilità attraverso la parte aperta 44 come mostrato nella figura 11(C).

E' anche possibile combinare la scatola esterna summenzionata ed un sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati quale un sacchetto piatto da usare come sacchetto interno che può venire prodotto mediante un lavoro di sigillatura dei film di resina sintetica. Anche nel caso del sacchetto in scatola composto di tale

combinazione, la bocchetta ed il corpo di sacchetto attorno alla bocchetta possono venire estratti con facilità attraverso la parte aperta, per cui si possono ottenere vari effetti tali che può venire ridotta la quantità del contenuto residuo, può venire impedita la pulsazione dell'effluente, diviene inoltre facile controllare la direzione di scarico del contenuto e di confermare visivamente la quantità del contenuto. Inoltre, una porzione delle parti di sigillatura da formare sul perimetro del sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati può venire omessa effettuando un lavoro di piegatura del film di resina sintetica.

In appresso, la presente invenzione verrà descritta in maggior dettaglio con riferimento ai seguenti esempi sperimentali ed esempio comparativo.

Esempio sperimentale 1

E' stato preparato un sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati avente la forma mostrata nella figura 1. Il sacchetto ha una capacità di 20 litri, ed ha parti piane e parti laterali costituite ciascuna da un film composito avente una struttura laminare di {nailon orientato

(ON) spesso 15 μm /polietilene (PE) spesso 20 μm /polietilene lineare di bassa densità (LLDPE) spesso 60 μm } e da un film a strato singolo costituito da LLDPE spesso 60 μm .

Il sacchetto ha le dimensioni seguenti in termine di dimensione sostanziale ad eccezione della larghezza delle parti di sigillatura. Cioè, la dimensione orizzontale della parte piana è 300 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 220 mm, ciascuna ciascuna delle dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale è 575 mm e la larghezza del fazzoletto piegato è 110 mm.

Nella parte triangolare del lato superiore, la lunghezza del lato lungo la parte superiore è 110 mm, la lunghezza del lato lungo la parte laterale è 131 mm, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua è di 50° . D'altro canto, nella parte ad aletta del lato inferiore, ciascuna delle lunghezze del lato lungo la parte inferiore e la lunghezza del lato lungo la parte laterale è 110 mm, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua è di 45° .

Questo sacchetto è stato poi alloggiato entro una scatola esterna di uso privato per BIB (sacchetto in scatola) in modo da formare un BIB dell'esempio sperimentale 1. Poi, il BIB è stato riempito con acqua come contenuto, e quindi il contenuto è stato scaricato dalla parte a bocchetta. All'inizio della operazione di scarico, l'operazione è stata effettuata in maniera tale che l'utilizzatore teneva entrambe le estremità della scatola con le sue mani mentre il bordo inferiore della scatola era supportato essendo in appoggio sul bordo di un recipiente per ricevere l'acqua scaricata. Successivamente, secondo il calo del contenuto residuo, l'utilizzatore ha inclinato o piegato moderatamente la scatola in modo da scaricare il contenuto. Nello stadio finale, l'utilizzatore teneva la scatola con le sue mani in modo da mantenere la scatola in uno stato orizzontale mentre la parte a bocchetta veniva tenuta in modo da puntare giusto verso basso finchè l'effluente di acqua è stato completamente troncato o interrotto. Nel momento subito prima che il contenuto di acqua stava diventando scarso od esaurito, l'utilizzatore fa oscillare leggermente la scatola avanti e indietro

e su entrambi i lati consentendo così di scaricare facilmente l'acqua. Dopo il completamento dello scarico di acqua, le parti a lembo sono state aperte e sono state osservate attentamente le condizioni del sacchetto.

Come risultato, giudicando dalla scatola mediante il suo aspetto, non è stata osservata affatto la parte piegata del sacchetto nel quale è rimasto il contenuto residuo. Inoltre, il sacchetto vuoto è stato estratto dalla scatola esterna, e rovesciato. In questo stato, l'acqua residua rimasta nel sacchetto è stata scaricata e ricevuta in un bicchiere, quindi è stata misurata la quantità dell'acqua residua per mezzo di un cilindro di misurazione.

L'operazione di misurazione su menzionata è stata ripetuta 5 volte. Come risultato, la quantità dell'acqua residua variava da sostanzialmente 0 a 10 ml al massimo, ottenendo così un risultato eccellente. Da questo risultato, è stato confermato che il sacchetto di questo esempio ha una struttura eccellente nella quale non dovrebbe rimanere il contenuto residuo.

A questo riguardo, si suppone che il contenuto residuo misurato venga formato dalla

riguardo, si suppone che la ragione per cui l'ampia variazione delle quantità del residuo era grande sia dovuto al fatto che le forme delle parti piegate triangolari formate in corrispondenza delle parti d'angolo dei lati di superficie superiore ed inferiore non sono uniformi, così che sono anche largamente differenti le quantità di acqua rimaste nelle rispettive parti piegate.

Come su descritto, secondo il sacchetto per sacchetto in scatola della presente invenzione, ciascuna delle parti d'angolo del sacchetto avente una struttura colonnare è munita di una parte di sigillatura obliqua formata tagliando esattamente in maniera obliqua le rispettive parti d'angolo, così che il sacchetto assumerà una forma prossima a quella di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo. Inoltre, il sacchetto interno è formato di vari fogli di film di resina sintetica sovrapposti uno all'altro in modo da formare una struttura multipla. Pertanto, quando il sacchetto viene alloggiato entro una scatola esterna, si forma difficilmente uno spazio morto tra la scatola esterna ed il sacchetto, ed il sacchetto può muoversi difficilmente entro la scatola, così

che è difficile che il sacchetto provochi uno scoppio dovuto agli urti o a vibrazioni, ed è inoltre difficile determinare una rottura dovuta allo sfregamento del sacchetto interno. Inoltre, la parte di sigillatura obliqua ha un effetto di dispersione di sollecitazioni nei riguardi degli urti che vengono applicati al sacchetto, così che può anche venire migliorata la resistenza agli urti del corpo di sacchetto.

Inoltre, il sacchetto per sacchetto in scatola secondo la presente invenzione ha una struttura tale che il contenuto liquido caricato nel sacchetto non può penetrare nelle rispettive parti d'angolo. Pertanto, anche se le rispettive parti d'angolo vengono formate in modo da accartocciarsi o piegarsi al momento dell'alloggiamento del sacchetto nella scatola esterna non vi è alcuna condizione per cui il contenuto residuo rimanga o ristagni nelle parti d'angolo, così che può venire migliorata la proprietà di scarico di residuo del sacchetto in scatola.

In particolare, quando l'angolo che sta tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua viene stabilito a 45-55°, e

l'angolo che sta tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua viene stabilito a $40-50^\circ$, la parte di sigillatura obliqua può essere prevista lungo la parte esatta nella quale ciascuna delle parti d'angolo di entrambi i lati superiore ed inferiore si accartoccia o si piega, così che si può impedire efficacemente che il contenuto residuo rimanga nelle parti d'angolo assicurando nel contempo una capacità di riempimento massima del sacchetto.

Sebbene la parte ad aletta triangolare formata intercettando o isolando la rispettiva parte d'angolo dallo spazio interno del sacchetto sia intrinsecamente una parte non necessaria per il sacchetto, la parte ad aletta triangolare può venire usata per migliorare la proprietà del sacchetto. Cioè, quando i punti superiori opposti delle parti d'angolo formate in corrispondenza dei lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono uniti uno all'altro, la parte ad aletta triangolare non ostacola le operazioni del sacchetto, e diviene possibile impedire che si provochino sulla parete del sacchetto sfregamento, strappo o forellini.

Inoltre, quando le parti ad aletta

triangolare opposte di entrambi i lati anteriore e posteriore sono unite parzialmente una all'altra, o quando è formato sulla parte ad aletta triangolare un foro punzonato per impegnare con esso un gancio, le parti ad aletta di collegamento od il foro punzonato possono venire usati come parte di appendimento per appendere o sospendere il sacchetto interno.

Inoltre, il sacchetto per il sacchetto in scatola della presente invenzione assumerà una forma somigliante a quella di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo quando il sacchetto viene riempito con il contenuto liquido, così che il sacchetto è eccellente nella proprietà autoportante e nella proprietà di maneggiamento. Inoltre, quando un segmento di film a forma di striscia o uno strato riempito di gas estendentesi nella direzione verticale del corpo di sacchetto viene fissato o previsto sulla parte di guscio del corpo di sacchetto, diviene possibile impartire rigidità o stabilità alla parte di guscio del sacchetto, così che può venire ulteriormente migliorata la proprietà autoportante del sacchetto, e diviene possibile maneggiare più facilmente il sacchetto.

Nella presente invenzione, quando il sacchetto viene costituito in modo da avere la forma di un parallelepipedo rettangolo nel momento in cui il sacchetto viene riempito con il contenuto liquido, e la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita a 260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita a 180-260 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale viene stabilita a 490-660 mm, ciascuna delle dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che viene definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura dalla dimensione effettiva di ciascuna parte, o quando la dimensione orizzontale della parte piana viene stabilita a 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale viene stabilita a 140-220 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale viene stabilita a 330-600 mm, ciascuna delle dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che viene definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura dalla dimensione effettiva di ciascuna parte, può venire fornito un sacchetto in scatola che può venire caricato o impilato in maniera serrata o ravvicinata sul "pallet"

standardizzato internazionalmente, ed ha una forma compatta, resistenza elevata e stabilità eccellente. Inoltre, anche nel caso in cui vengono impilati sul "pallet" numerosi sacchetti in scatole in una forma a catasta, anche l'intera catasta impilata può assicurare una stabilità sufficiente ed una resistenza elevata.

D'altro canto, il sacchetto in scatola della presente invenzione è strutturato comprendendo un sacchetto interno costituito dal sacchetto per il sacchetto in scatola della presente invenzione o da un sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati formati di film di resina sintetica, una scatola esterna per alloggiare il sacchetto interno, in essa, e mezzi previsti sulla scatola esterna per formare una parte aperta che consente di estrarre il corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50 mm o maggiore, così che si possono ottenere i seguenti vari effetti tali che può venire ridotta la quantità del contenuto residuo, può venire impedita la pulsazione dell'effluente, diviene inoltre facile controllare la direzione di scarico del contenuto e confermare visivamente la quantità del contenuto residuo. In particolare, quando vengono fatti

RM95A000760

RIVENDICAZIONI

1. Sacchetto usato come sacchetto interno per un sacchetto in scatola avente una scatola esterna ed il sacchetto interno alloggiato entro la scatola esterna, il quale comprende:

un corpo di sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati costituito da una coppia di parti piane opposte formanti parti di lato anteriore e posteriore del corpo di sacchetto, e due parti laterali che collegano le parti di lato anteriore e posteriore in corrispondenza di entrambe le loro estremità laterali ed aventi rispettivamente linee di piegatura lungo le quali le parti laterali vengono piegate verso l'interno;

parti di sigillatura obliqua previste in corrispondenza di rispettive parti d'angolo del corpo di sacchetto; e

parti ad aletta triangolare formate in corrispondenza di rispettive parti d'angolo del corpo di sacchetto,

in cui dette parti piane e dette parti laterali che costituiscono il corpo di sacchetto sono formate da almeno due fogli di film di resina sintetica che sono sovrapposti uno all'altro in un stato non unito,

in cui detta parte di sigillatura obliqua è formata in maniera tale che il corpo di sacchetto viene piegato in modo da fornire due parti laterali ciascuna avente la linea di piegatura tra la coppia di parti piane sovrapposte, quindi le superfici interne opposte del corpo di sacchetto vengono unite una all'altra in un campo da un punto arbitrario sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore a un altro punto arbitrario su una parte di sigillatura laterale in modo da collegare obliquamente detta parte di sigillatura superiore o parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura laterale, in modo da formare la parte di sigillatura obliqua avente una forma a striscia diritta e

in cui detta parte ad aletta triangolare viene formata circondandola di sigillatura laterale, la parte di sigillatura obliqua ed una della parte di sigillatura superiore e della parte di sigillatura inferiore su tre lati.

2. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui ciascuna di dette parti piane e di dette parti laterali ha una forma di un quadrato o di un rettangolo, ed il sacchetto

assume una forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo dopo che il sacchetto viene riempito con il contenuto.

3. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui il punto arbitrario da stabilire su detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore è tale da essere il punto di partenza di detta parte di sigillatura obliqua, viene stabilito entro un campo dal punto di incrocio di detta linea di piegatura di detta parte laterale e detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore ad un punto, su detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore, lontano dal punto di incrocio di una lunghezza di 1 cm.

4. Sacchetto per il sacchetto di scatola secondo la rivendicazione 1, in cui le parti superiori opposte delle parti d'angolo formate in corrispondenza dei lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono unite una all'altra.

5. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui almeno un segmento di film a forma di striscia estendentesi nella direzione verticale del corpo di sacchetto è

fissato su ciascuna delle due parti piane e delle due parti laterali, rispettivamente.

6. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui almeno uno strato riempito di gas a forma di striscia estendentesi nella direzione verticale del corpo di sacchetto è previsto su ciascuna delle due parti piane e delle due parti laterali, rispettivamente.

7. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui viene formata bilateralmente una coppia di parti di appendimento su almeno uno di detti lati superiore ed inferiore del corpo di sacchetto, dette parti di appendimento essendo formate unendo dette parti ad aletta triangolare opposte di entrambi i lati anteriore e posteriore una all'altra in corrispondenza delle porzioni superiori delle parti d'angolo, ed unendo inoltre dette parti ad aletta triangolare opposte in corrispondenza di un'altra porzione costituita da almeno una porzione su detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore.

8. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui viene formato un foro punzonato su almeno una delle parti ad aletta

triangolare.

9. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui detto film di resina sintetica contiene almeno uno strato di lamina metallica.

10. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua è di $45-55^{\circ}$, e l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua è di $40-50^{\circ}$.

11. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui la dimensione orizzontale della parte piana è 260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 180-260 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale è 490-660 mm, ciascuna di dette dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che viene definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura dalla dimensione effettiva di ciascuna parte, e la forma del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è di un parallelepipedo rettangolo.

12. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui la dimensione

orizzontale della parte piana è 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 140-220 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale è 330-600 mm, ciascuna di dette dimensioni essendo espressa come la dimensione sostanziale che viene definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura dalla dimensione effettiva di ciascuna parte, e la forma del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è di un parallelepipedo rettangolo.

13. Sacchetto in scatola comprendente:

una scatola esterna;

un sacchetto secondo qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 12, che è alloggiato entro la scatola esterna, e viene usato come sacchetto interno per immagazzinare il contenuto in esso;

una bocchetta prevista sul sacchetto per versare fuori il contenuto immagazzinato nel sacchetto; e

un elemento coadiutore di dissigillatura previsto su una parte di superficie della scatola esterna, per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte di corpo di sacchetto attorno alla

bocchetta per una lunghezza di 50 mm o più quando la bocchetta prevista sul sacchetto interno viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

14. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 13, in cui detta scatola esterna è munita di un elemento coadiutore di dissigillatura per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50-150 mm.

15. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 13, in cui detto elemento coadiutore di dissigillatura è strutturato in modo che, al momento della dissigillatura, una parte di superficie della scatola esterna può venire strappata radialmente da un punto che è il centro di detta parte di apertura, così da formare la parte aperta e pezzi a forma di ventaglio e dopo la dissigillatura, i pezzi a forma di ventaglio vengono fatti rimanere nel contorno della parte aperta.

16. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 13, in cui detto sacchetto interno ha una capacità di 5-25 litri, e detta scatola

esterna ha una forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo.

17. Sacchetto in scatola comprendente:

una scatola esterna;

un sacchetto interno di tipo a sigillatura su quattro lati alloggiato entro detta scatola esterna, ed è costituito da film di resina sintetica;

una bocchetta prevista su detto sacchetto interno, per versare fuori il contenuto immagazzinato in detto sacchetto interno; e

un elemento coadiutore di dissigillatura previsto su una parte di superficie di detta scatola esterna, per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50 mm o più quando la bocchetta prevista su detto sacchetto interno viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

18. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detto sacchetto interno è un sacchetto piatto.

19. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detta scatola esterna è

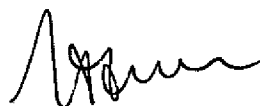
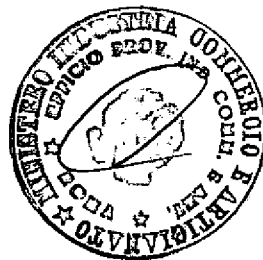
munita di un elemento coadiutore di dissigillatura per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50-150 mm.

20. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detto elemento coadiutore di dissigillatura è strutturato in modo che, al momento della di dissigillatura, una parte di superficie della scatola esterna può venire strappata radialmente da un punto che è il centro di detta parte di apertura così da formare la parte aperta e pezzi a forma di ventaglio, e dopo la di dissigillatura, i pezzi a forma di ventaglio vengono fatti rimanere nel contorno della parte aperta.

21. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detto sacchetto interno ha una capacità di 5-25 litri, e detta scatola esterna ha la forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo.

p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(Isr. Albo n. 83)

raccolta dell'acqua che ha aderito alla superficie interna del sacchetto.

Esempio sperimentale 2

Nei riguardi di due tipi di sacchetti ciascuno avente la forma mostrata nella figura 1 ed avente rispettivamente una capacità di 10 litri o di 5 litri, sono stati effettuati gli stessi esperimenti come nell'esempio sperimentale 1. Come risultato, sono stati ottenuti sostanzialmente gli stessi risultati. Il sacchetto avente la capacità di 10 litri usato nelle procedure sperimentali era costituito dalle parti piane e dalle parti laterali ciascuna composta di due fogli di film, quale usato nell'esempio sperimentale 1. Il sacchetto aveva le dimensioni seguenti in termini di dimensioni sostanziali ad eccezione della larghezza delle parti di sigillatura. Cioè, la dimensione orizzontale della parte piana era 230 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale era 180 mm, ciascuna delle dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale era 464 mm e la larghezza del fazzoletto piegato era 90 mm.

Nella parte ad aletta del lato superiore del sacchetto, la lunghezza del lato lungo la parte

superiore era 90 mm, la lunghezza del lato lungo la parte laterale era 108 mm, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua era di 50° . D'altro canto, nella parte ad aletta del lato inferiore del sacchetto, ciascuna delle lunghezze del lato lungo la parte inferiore e la lunghezza del lato lungo la parte laterale era 90 mm, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua era di 45° .

D'altro canto, il sacchetto avente la capacità di 5 litri usato nelle procedure sperimentali era pure costituito dalle parti piane e dalle parti laterali ciascuna composta di due fogli di film, quale usato nell'esempio sperimentale 1.

Il sacchetto aveva le dimensioni seguenti in termini di dimensione sostanziale ad eccezione della larghezza delle parti di sigillatura. Cioè la dimensione orizzontale della parte piana era 230 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale era 180 mm, ciascuna delle dimensioni verticali della parte piana e della parte laterale era 331 mm e la larghezza del fazzoletto piegato era 90 mm.

Nella parte ad aletta del lato superiore, la lunghezza del lato lungo la parte superiore era 90 mm, la lunghezza del lato lungo la parte laterale era 108 mm, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua era di 50° . D'altro canto, nella parte ad aletta del lato inferiore, ciascuna della lunghezze del lato lungo la parte inferiore e la lunghezza del lato lungo la parte laterale era 90 mm, e l'angolo che sta tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua era di 45° .

Esempio comparativo 1

E' stato preparato un sacchetto a tasca piatto, che era disponibile sul mercato e aveva una capacità di 20 litri. Questo sacchetto è stato poi alloggiato entro una scatola esterna di uso privato per BIB (sacchetto in scatola) per formare un BIB dell'esempio comparativo 1. Poi, il BIB è stato riempito con acqua. Nei riguardi del BIB così formato, sono stati effettuati gli stessi esperimenti dell'esempio sperimentale 1. Cioè, il contenuto di acqua caricato nel sacchetto in scatola è stato scaricato dal sacchetto a tasca piatto come sacchetto interno.

Come risultato, tuttavia, l'effluente di acqua non si è interrotto o troncato completamente anche nello stadio finale dello scarico di acqua dal sacchetto in scatola e l'effluente di acqua ha proseguito in maniera continua. Dopo che l'effluente di acqua è stato completamente interrotto, è stato aperto il coperchio della scatola e sono state osservate attentamente le condizioni del sacchetto.

Come risultato, si è potuto osservare che entrambe le parti d'angolo del lato di superficie superiore del sacchetto ed entrambe le parti d'angolo del lato di superficie inferiore del sacchetto erano piegate uniformemente in una forma triangolare nella quale era rimasta non poca quantità del contenuto residuo.

Nella stessa maniera dell'esempio sperimentale 1, l'acqua residua rimasta nel sacchetto è stata scaricata e ricevuta in un bicchiere, poi è stata misurata la quantità dell'acqua residua per mezzo di un cilindro di misurazione. L'operazione di misurazione su menzionata è stata ripetuta 5 volte. Come risultato la quantità dell'acqua residua era tanto grande da variare da 100 a 200 ml. A questo

RM95A000760

RIVENDICAZIONI

1. Sacchetto usato come sacchetto interno per un sacchetto in scatola avente una scatola esterna ed il sacchetto interno alloggiato entro la scatola esterna, il quale comprende:

un corpo di sacchetto di tipo a sigillatura su quattro lati costituito da una coppia di parti piane opposte formanti parti di lato anteriore e posteriore del corpo di sacchetto, e due parti laterali che collegano le parti di lato anteriore e posteriore in corrispondenza di entrambe le loro estremità laterali ed aventi rispettivamente linee di piegatura lungo le quali le parti laterali vengono piegate verso l'interno;

parti di sigillatura obliqua previste in corrispondenza di rispettive parti d'angolo del corpo di sacchetto; e

parti ad aletta triangolare formate in corrispondenza di rispettive parti d'angolo del corpo di sacchetto,

in cui dette parti piane e dette parti laterali che costituiscono il corpo di sacchetto sono formate da almeno due fogli di film di resina sintetica che sono sovrapposti uno all'altro in un stato non unito,

in cui detta parte di sigillatura obliqua è formata in maniera tale che il corpo di sacchetto viene piegato in modo da fornire due parti laterali ciascuna avente la linea di piegatura tra la coppia di parti piane sovrapposte, quindi le superfici interne opposte del corpo di sacchetto vengono unite una all'altra in un campo da un punto arbitrario sulla parte di sigillatura superiore o sulla parte di sigillatura inferiore a un altro punto arbitrario su una parte di sigillatura laterale in modo da collegare obliquamente detta parte di sigillatura superiore o parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura laterale, in modo da formare la parte di sigillatura obliqua avente una forma a striscia diritta e

in cui detta parte ad aletta triangolare viene formata circondandola di sigillatura laterale, la parte di sigillatura obliqua ed una della parte di sigillatura superiore e della parte di sigillatura inferiore su tre lati.

2. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui ciascuna di dette parti piane e di dette parti laterali ha una forma di un quadrato o di un rettangolo, ed il sacchetto

assume una forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo dopo che il sacchetto viene riempito con il contenuto.

3. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui il punto arbitrario da stabilire su detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore è tale da essere il punto di partenza di detta parte di sigillatura obliqua, viene stabilito entro un campo dal punto di incrocio di detta linea di piegatura di detta parte laterale e detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore ad un punto, su detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore, lontano dal punto di incrocio di una lunghezza di 1 cm.

4. Sacchetto per il sacchetto di scatola secondo la rivendicazione 1, in cui le parti superiori opposte delle parti d'angolo formate in corrispondenza dei lati anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono unite una all'altra.

5. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui almeno un segmento di film a forma di striscia estendentesi nella direzione verticale del corpo di sacchetto è

fissato su ciascuna delle due parti piane e delle due parti laterali, rispettivamente.

6. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui almeno uno strato riempito di gas a forma di striscia estendentesi nella direzione verticale del corpo di sacchetto è previsto su ciascuna delle due parti piane e delle due parti laterali, rispettivamente.

7. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui viene formata bilateralmente una coppia di parti di appendimento su almeno uno di detti lati superiore ed inferiore del corpo di sacchetto, dette parti di appendimento essendo formate unendo dette parti ad aletta triangolare opposte di entrambi i lati anteriore e posteriore una all'altra in corrispondenza delle porzioni superiori delle parti d'angolo, ed unendo inoltre dette parti ad aletta triangolare opposte in corrispondenza di un'altra porzione costituita da almeno una porzione su detta parte di sigillatura superiore o detta parte di sigillatura inferiore.

8. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui viene formato un foro punzonato su almeno una delle parti ad aletta

triangolare.

9. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui detto film di resina sintetica contiene almeno uno strato di lamina metallica.

10. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura superiore e la parte di sigillatura obliqua è di $45-55^{\circ}$, e l'angolo che si trova tra la parte di sigillatura inferiore e la parte di sigillatura obliqua è di $40-50^{\circ}$.

11. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui la dimensione orizzontale della parte piana è 260-340 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 180-260 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale è 490-660 mm, ciascuna di dette dimensioni essendo espressa come dimensione sostanziale che viene definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura dalla dimensione effettiva di ciascuna parte, e la forma del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è di un parallelepipedo rettangolo.

12. Sacchetto per il sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 1, in cui la dimensione

orizzontale della parte piana è 190-270 mm, la dimensione orizzontale della parte laterale è 140-220 mm, la dimensione verticale di ciascuna delle parti piana e laterale è 330-600 mm, ciascuna di dette dimensioni essendo espressa come la dimensione sostanziale che viene definita sottraendo la larghezza della parte di sigillatura dalla dimensione effettiva di ciascuna parte, e la forma del sacchetto dopo il riempimento del contenuto in esso è di un parallelepipedo rettangolo.

13. Sacchetto in scatola comprendente:

una scatola esterna;

un sacchetto secondo qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 12, che è alloggiato entro la scatola esterna, e viene usato come sacchetto interno per immagazzinare il contenuto in esso;

una bocchetta prevista sul sacchetto per versare fuori il contenuto immagazzinato nel sacchetto; e

un elemento coadiutore di dissigillatura previsto su una parte di superficie della scatola esterna, per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte di corpo di sacchetto attorno alla

bocchetta per una lunghezza di 50 mm o più quando la bocchetta prevista sul sacchetto interno viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

14. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 13, in cui detta scatola esterna è munita di un elemento coadiutore di dissigillatura per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50-150 mm.

15. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 13, in cui detto elemento coadiutore di dissigillatura è strutturato in modo che, al momento della dissigillatura, una parte di superficie della scatola esterna può venire strappata radialmente da un punto che è il centro di detta parte di apertura, così da formare la parte aperta e pezzi a forma di ventaglio e dopo la dissigillatura, i pezzi a forma di ventaglio vengono fatti rimanere nel contorno della parte aperta.

16. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 13, in cui detto sacchetto interno ha una capacità di 5-25 litri, e detta scatola

esterna ha una forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo.

17. Sacchetto in scatola comprendente:

una scatola esterna;

un sacchetto interno di tipo a sigillatura su quattro lati alloggiato entro detta scatola esterna, ed è costituito da film di resina sintetica;

una bocchetta prevista su detto sacchetto interno, per versare fuori il contenuto immagazzinato in detto sacchetto interno; e

un elemento coadiutore di dissigillatura previsto su una parte di superficie di detta scatola esterna, per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50 mm o più quando la bocchetta prevista su detto sacchetto interno viene fatta sporgere dalla scatola esterna attraverso la parte aperta.

18. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detto sacchetto interno è un sacchetto piatto.

19. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detta scatola esterna è

munita di un elemento coadiutore di dissigillatura per formare una parte aperta avente una dimensione sufficiente a consentire l'estrazione della parte del corpo di sacchetto attorno alla bocchetta per una lunghezza di 50-150 mm.

20. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detto elemento coadiutore di dissigillatura è strutturato in modo che, al momento della di dissigillatura, una parte di superficie della scatola esterna può venire strappata radialmente da un punto che è il centro di detta parte di apertura così da formare la parte aperta e pezzi a forma di ventaglio, e dopo la di dissigillatura, i pezzi a forma di ventaglio vengono fatti rimanere nel contorno della parte aperta.

21. Sacchetto in scatola secondo la rivendicazione 17, in cui detto sacchetto interno ha una capacità di 5-25 litri, e detta scatola esterna ha la forma di un cubo o di un parallelepipedo rettangolo.

p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(Isr. Albo n. 83)

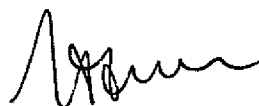
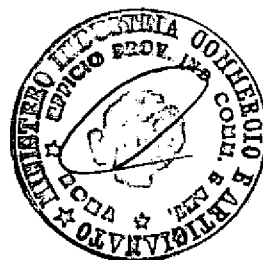
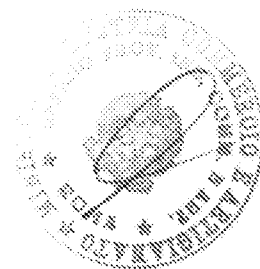
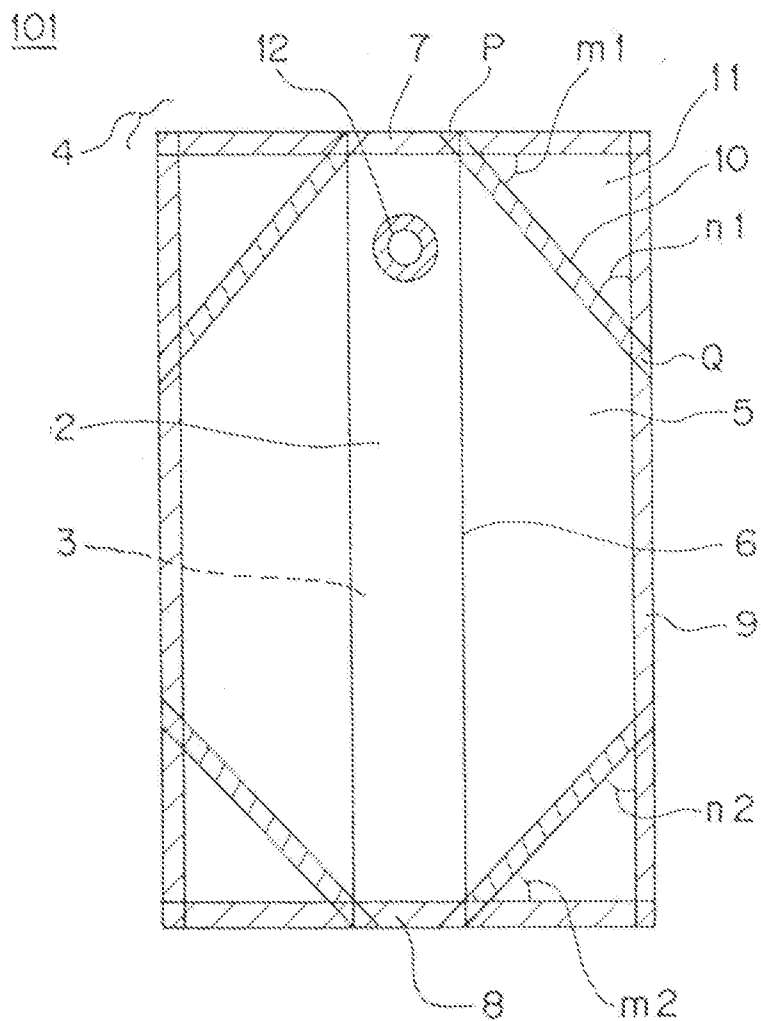



FIG. 1



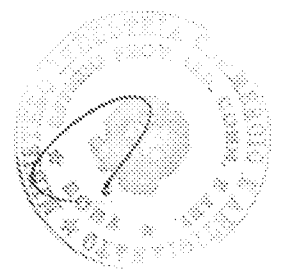
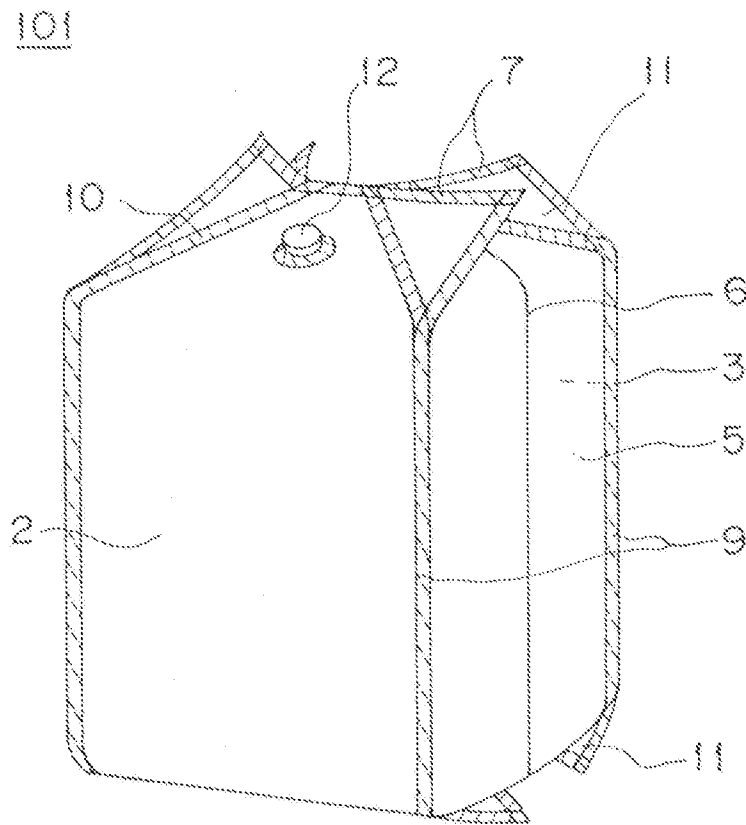
Gilberto Tonon
(Inventor, Albo n. 83)

P.P. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

[Handwritten signature]

RM 95 A 000 760

FIG. 2

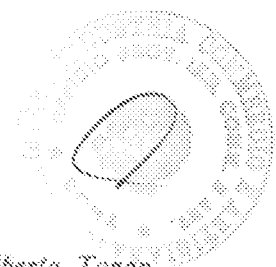
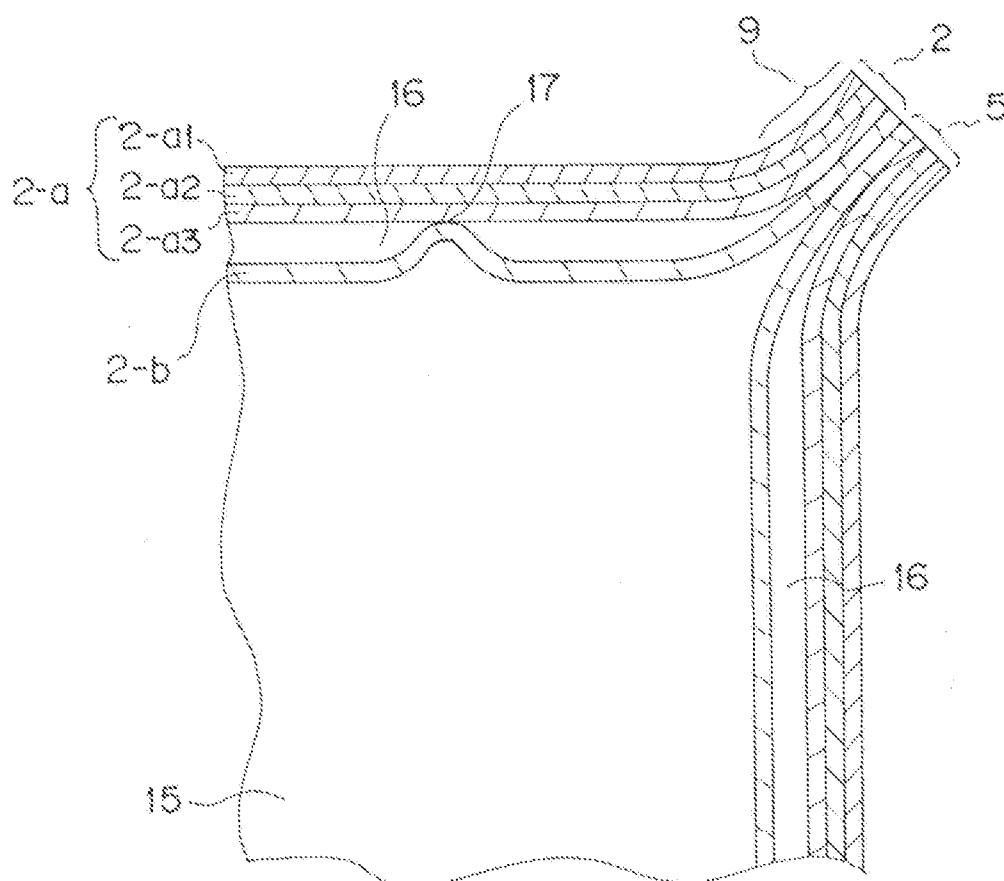


Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

p.p. KABUSHIKI KAISHA NOSOKAWA YOKO

RM95 A000760

FIG. 3



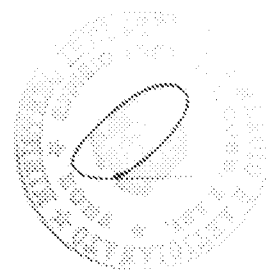
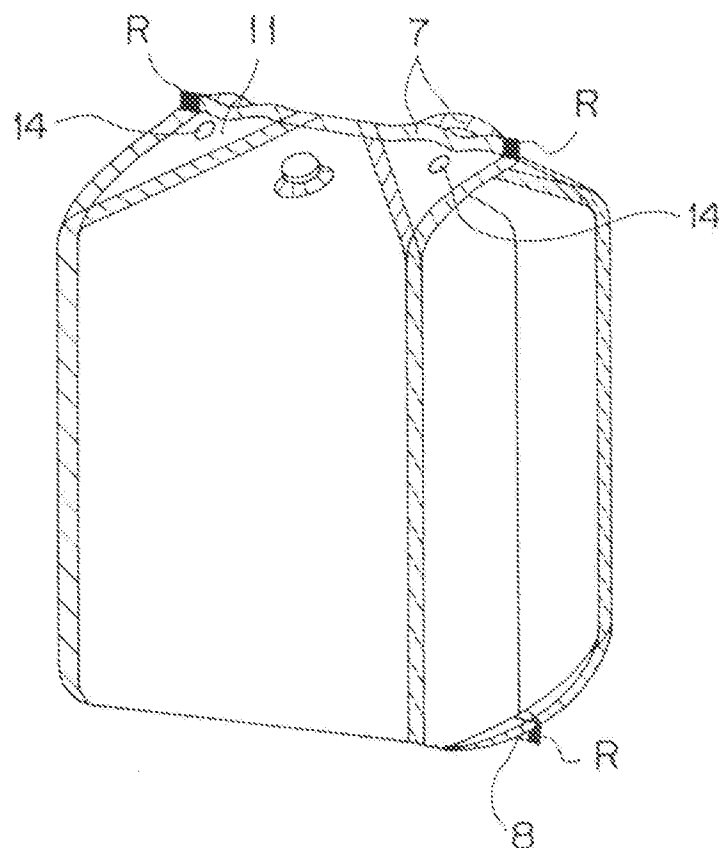
Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

RM95 A 000760

FIG. 4

102



Gilberto Taroni
(acc. Albo n. 83)

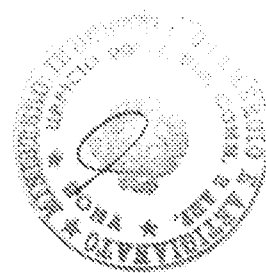
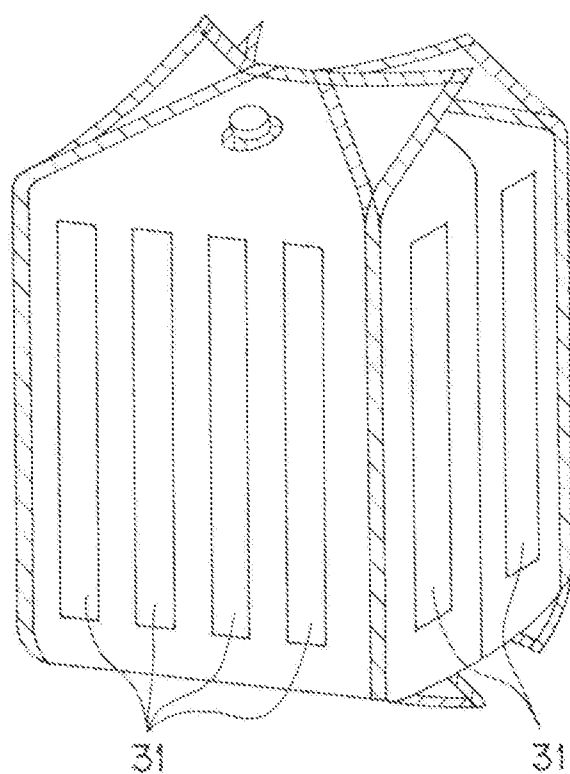
p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

[Handwritten signature]

FIG. 5

RM 95 A 000 760

103



p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(Incr. Albo n. 83)

Assin

FIG. 6

RM95A000760

104

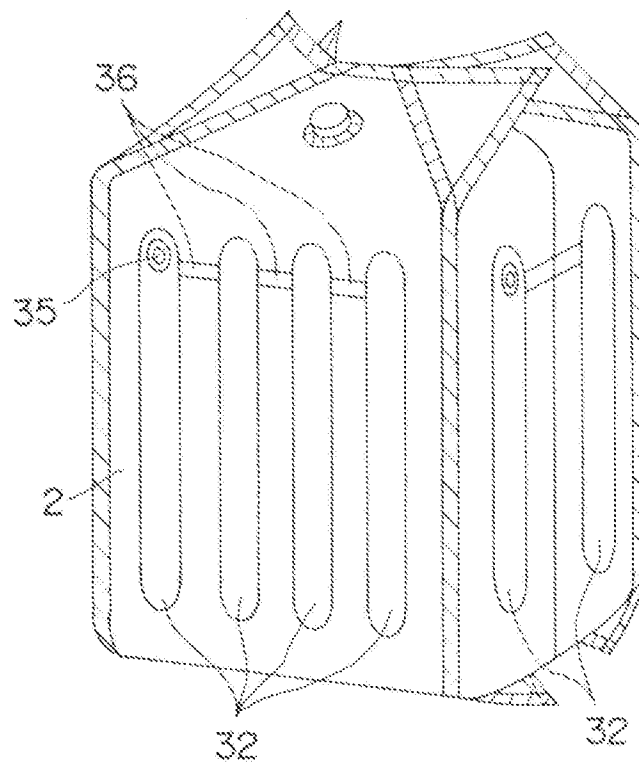
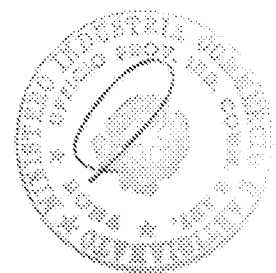
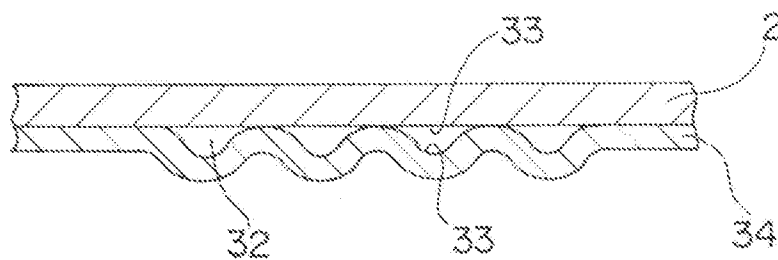


FIG. 7



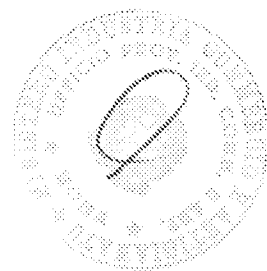
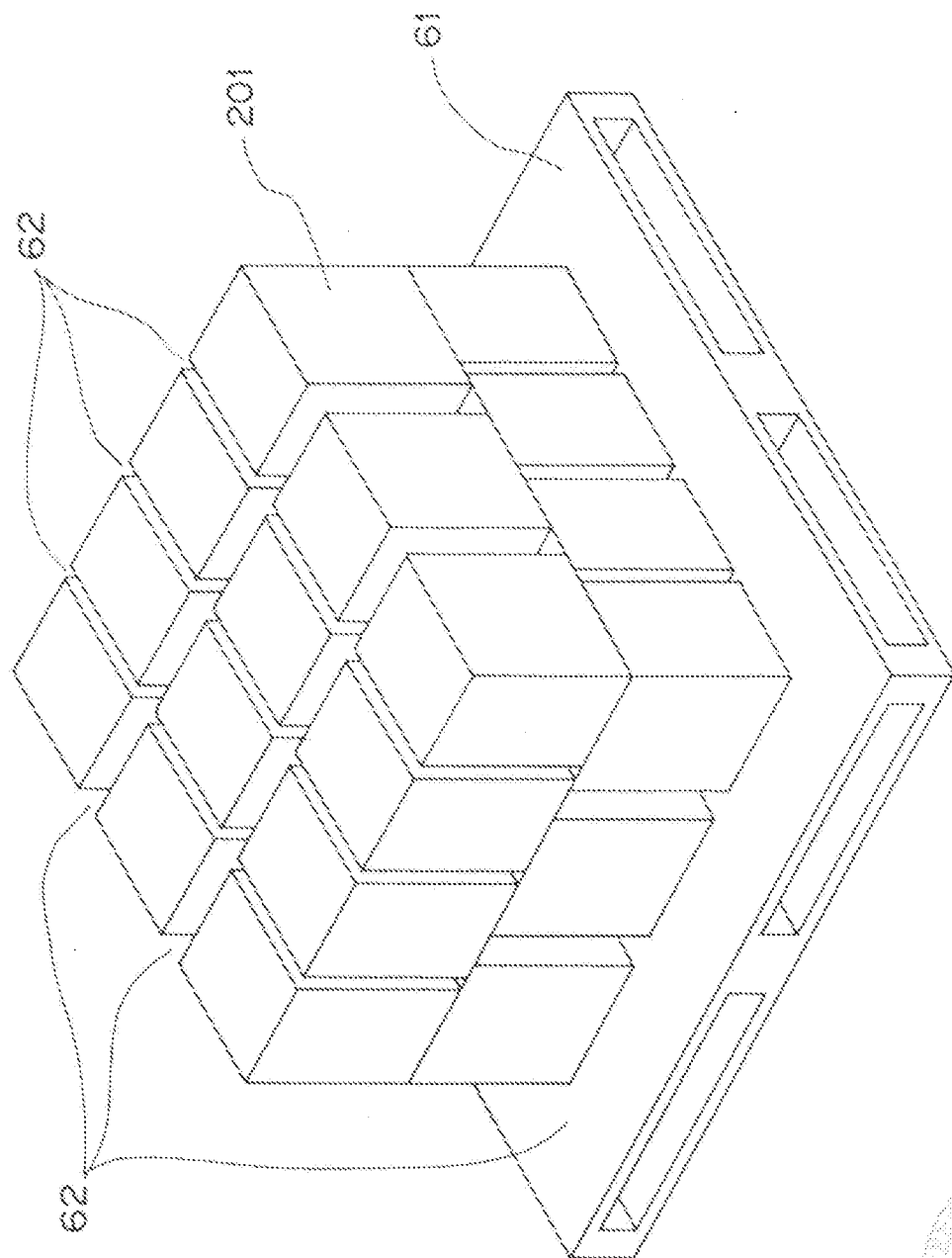
Gilberto Tonon
(Inv. Aiko n. 83)

[Signature]

ip.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

FIG. 8

RM95A000760



P.P. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(Sec. Aleg. n. 82)

FIG. 9(A)

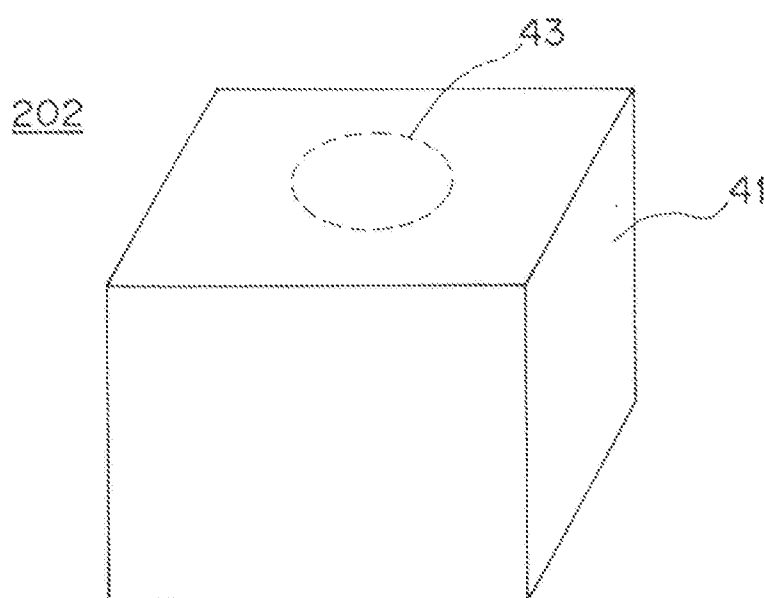
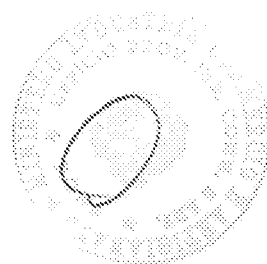
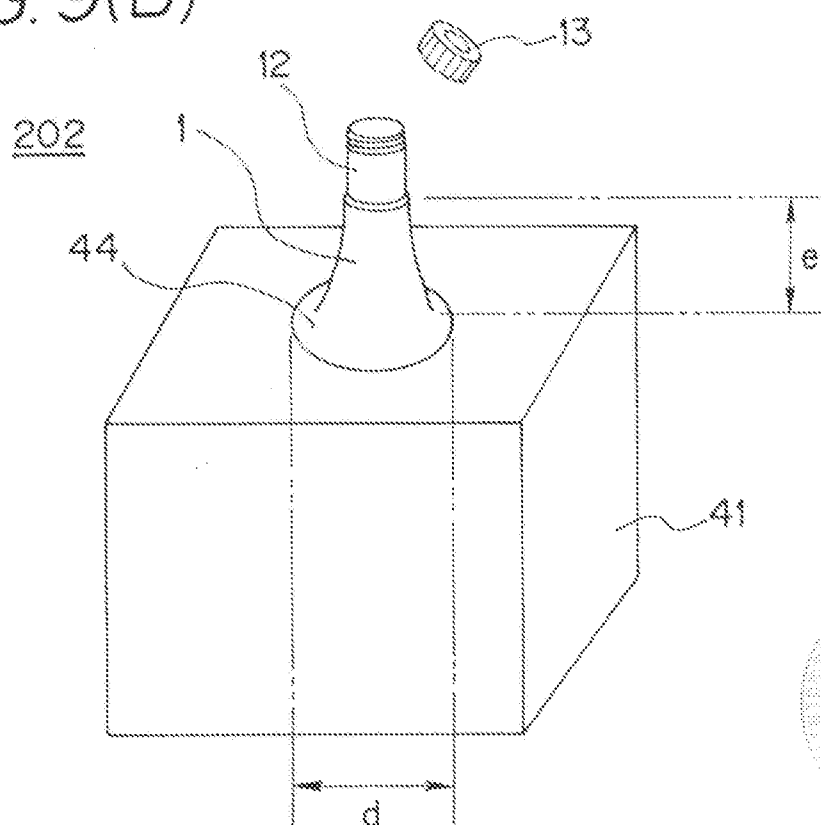


FIG. 9(B)



Oliverio Tonon
(scr. Albo n. 83)

P.P. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

FIG. 10(A)

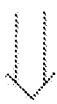
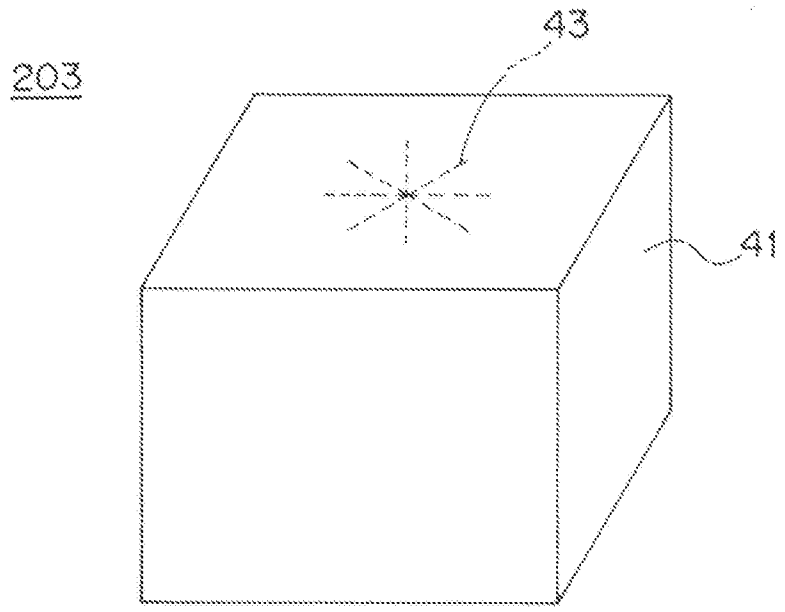


FIG. 10(B)

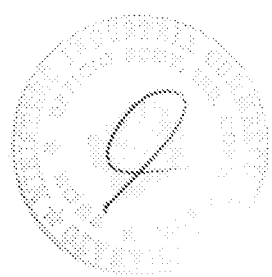
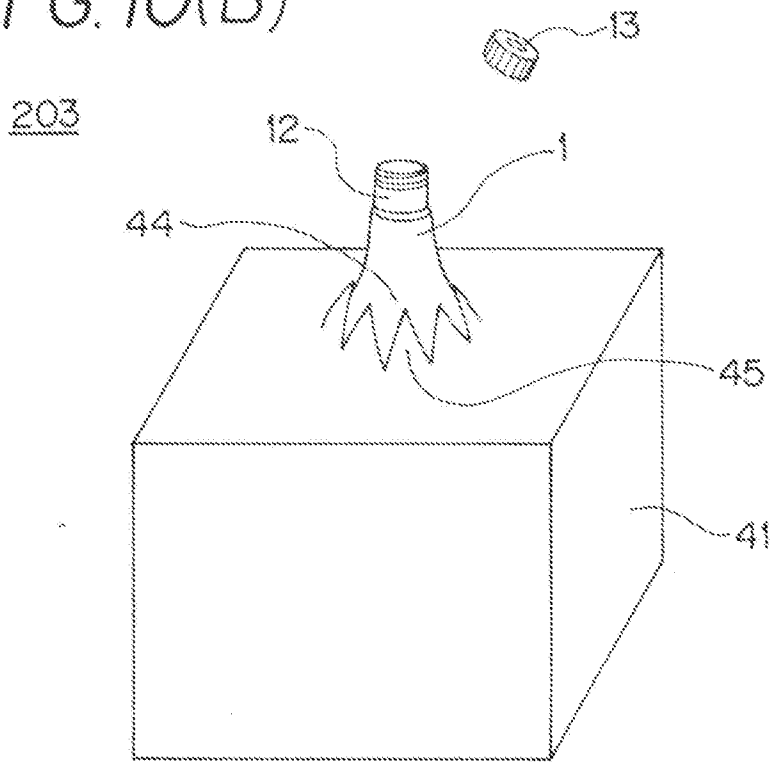


FIG. 11(A)

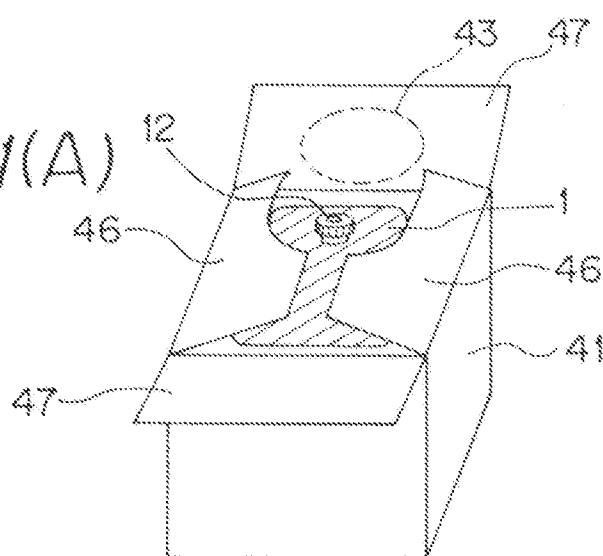


FIG. 11(B)

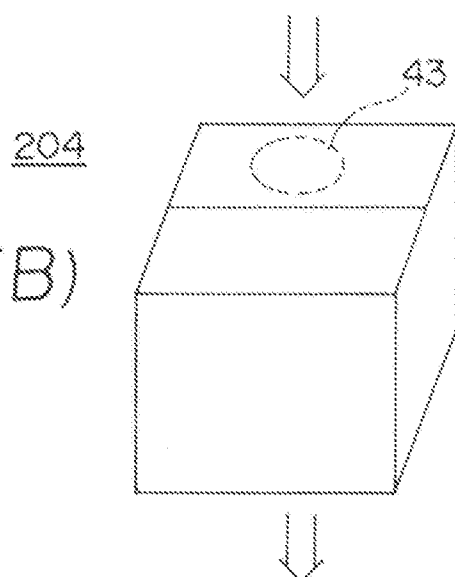
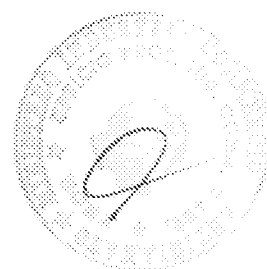
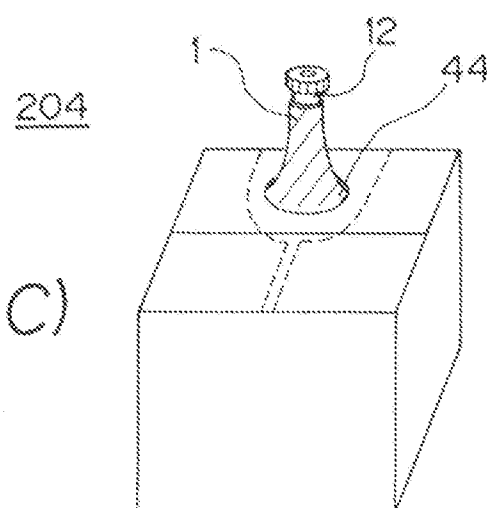


FIG. 11(C)



Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

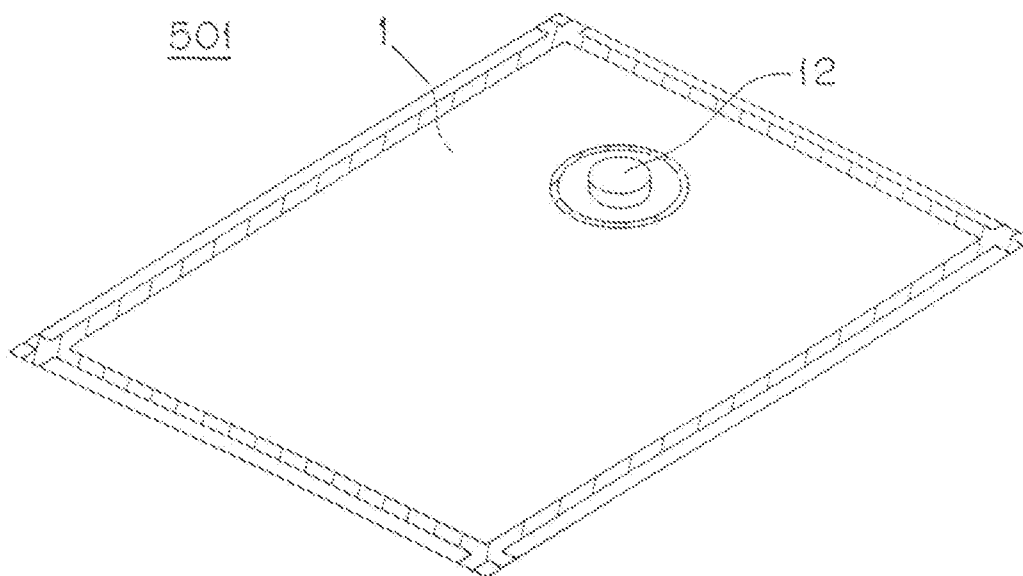
p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Agon

RM 95 A 000760

F I G. 12

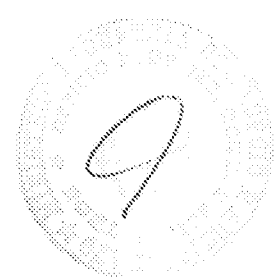
TECNICA ANTECEDENTE



p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(Inv. Albo n. 83)

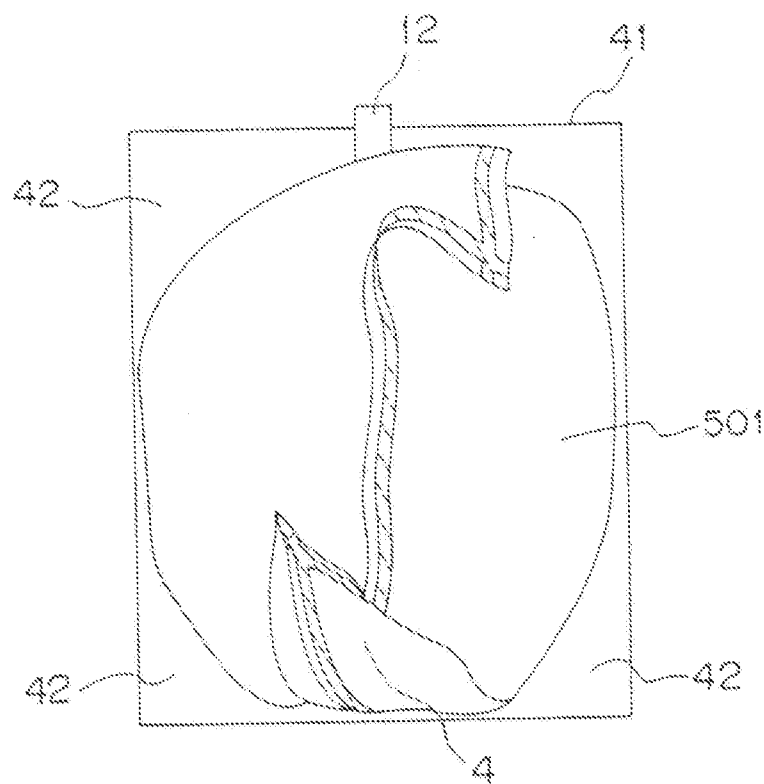
[Handwritten signature]



RM95A000760

FIG. 13

TECNICA ANTECEDENTE



p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(ser. Albo n. 83)

Gilberto Tonon

9