



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900443846
Data Deposito	26/05/1995
Data Pubblicazione	26/11/1996

Priorità	6-114803
Nazione Priorità	JP
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

SACCHETTO, METODO E APPARECCHIO PER FABBRICAZIONE DI SACCHETTO, E METODO E APPARECCHIO PER SIGILLATURA DI SACCHETTO.

RM95 A 000355

SIB 90749

H01- 2004/HIR

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"SACCHETTO, METODO E APPARECCHIO PER FABBRICAZIONE
DI SACCHETTO, E METODO E APPARECCHIO PER
SIGILLATURA DI SACCHETTO"

della ditta giapponese

KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

con sede in TOKYO-TO (GIAPPONE)

DESCRIZIONE

FONDAMENTO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione si riferisce a un
sacchetto di un tipo che sta diritto da solo in
modo che quando un certo contenuto viene posto nel
sacchetto, una parte di fondo di esso si allarga
in modo che il sacchetto stia diritto da solo, a
un sacchetto per un sacchetto a forma di scatola
realizzato con un materiale a foglio in grado di
essere piegato, a un sacchetto di un tipo di
sacchetto a squadra realizzato con un elemento a

chiusura automatica in cui il sacchetto ha una parte a forma di bocca aperta e chiusa attraverso cui il contenuto interno può essere estratto, a metodi per fabbricare questi sacchetti, a un metodo per sigillare questi sacchetti, a un'apparecchio per fabbricare il sacchetto a squadra dotato dell'elemento a chiusura automatica, e a un apparecchio per sigillare i pacchetti.

Come esempi tipici di un sacchetto di un tipo che sta dritto da solo, viene fornito un sacchetto di tipo a squadra formato con un materiale a film plastico e un sacchetto avente una parte di fondo lavorata in modo specifico in modo da stare dritto da solo. In entrambi gli esempi, allo scopo di migliorare le caratteristiche di possibilità di stare dritto da solo, in generale, una piastra o un foglio di base viene fissata alla parte di fondo del sacchetto. Più concretamente, un tale sacchetto è costituito da un corpo di sacchetto e da un foglio di fondo piegato, in cui il corpo di sacchetto e il foglio di fondo vengono fusi assieme in modo da costituire una forma ad arco, e le parti di unione dei due fogli che formano il corpo di sacchetto e

la parte fusa vengono unite e fissate assieme in due punti, detti rispettivamente da qui in avanti "punti fissi".

Quando il sacchetto che ha questi due punti fissi viene lasciato cadere, la sollecitazione di caduta può essere concentrata in questi punti fissi e, quindi, il sacchetto si può rompere in questi punti fissi. Questo problema sarà eliminato realizzando il corpo di sacchetto con un film sottile avente una alta resistenza a flessione, e nel caso di utilizzazione di un tale film sottile, la proprietà del sacchetto di stare diritto da solo viene compromessa a causa della bassa rigidità del materiale di film sottile. Per esempio, un sacchetto a scatola quale un contenitore a perdere monouso è largamente utilizzato per il trasporto e immagazzinaggio di vari liquidi come ad esempio bevande quale acqua minerale e sostanze chimiche industriali.

In un tale sacchetto a scatola, un sacchetto pieghevole o un contenitore realizzato in materiale plastico viene utilizzato come sacchetto interno, e viene quindi posto in una scatola esterna formata con un cartone corrugato, e il sacchetto interno formato col materiale plastico

ha una proprietà di tenuta di liquido, una proprietà anti sostanze chimiche e una proprietà di barriera contro i gas rispetto al contenuto di liquido interno, e la scatola esterna ha una rigidità necessaria per il trasporto e magazzinaggio. Non è richiesto che il sacchetto a scatola di tale struttura venga recuperato in confronto alle bottiglie di vetro o ai contenitori di latta possedendo così vantaggi economici, e inoltre, poichè il sacchetto a scatola ha una struttura pieghevole, il sacchetto a scatola vuoto può essere trasportato e immagazzinato facilmente,

riducendo così anche i costi di movimentazione ed essendo pertanto vantaggioso.

Come sacchetto interno di questo sacchetto a scatola verrà utilizzato un contenitore formato mediante un procedimento di formazione per soffiatura o un sacchetto piatto con i bordi periferici di esso che vengono fusi.

Tuttavia, col contenitore fuso formato mediante il processo di formazione per soffiatura, in generale, nel caso in cui il contenitore abbia uno spessore sufficiente, la sua robustezza non è sufficiente ed è necessario di conseguenza ingrossare lo spessore del materiale del contenitore. Il contenitore viene fatto quindi massiccio, il che costituisce un inconveniente per il trasporto, magazzinaggio e la raccolta di esso, e inoltre, poichè uno stampo utilizzato per questa formazione per soffiatura è generalmente costoso, costituisce un inconveniente per soddisfare i vari requisiti per la formazione. Inoltre ancora, quando un certo contenuto viene posto nel sacchetto, è necessario prima soffiare aria in via preliminare nel sacchetto vuoto per formare accuratamente il sacchetto, il che è anche un inconveniente. Sorge anche un problema per il

• fatto che il materiale di polietilene o
• polipropilene utilizzati ugualmente come
• contenitore di formazione per soffiatura ha la
difficoltà di mantenere la sua proprietà di
barriera.

D'altra parte, con il sacchetto piatto avente il bordo periferico sigillato a caldo, il contenuto interno rimane affidabilmente nel sacchetto interno quando il contenuto viene estratto ed è difficile completare l'estrazione del contenuto liquido interno. Inoltre, come si può comprendere dalla forma del sacchetto piatto, quando il sacchetto piatto viene sistemato nella scatola di cartone corrugato, rimangono degli spazi nelle parti di angolo della scatola a cartone corrugato, e di conseguenza, quando tali scatole vengono accatastate, vari carichi risultano applicati alle scatole di cartone corrugato, costituendo così un problema. Inoltre, quando un liquido viene posto nel sacchetto piatto, la quantità del contenuto da disporre è inferiore che in un sacchetto rettangolare rispetto alla quantità di materiali utilizzati per formare il sacchetto piatto e il sacchetto rettangolare.

Un sacchetto piatto avente due superfici piane include un sacchetto sigillato su quattro lati formato sigillando termicamente i quattro lati di un corpo di sacchetto, e in tale sacchetto sigillato su quattro lati, poichè diventa possibile fabbricare il sacchetto in modo da allineare una direzione di convogliamento del materiale di film che forma il corpo di sacchetto con la direzione di movimento dell'elemento a chiusura automatica, la produttività di tale sacchetto è stata migliorata. Inoltre, recentemente, la tecnica di fissaggio di elemento a chiusura automatica è stata applicata a sacchetti diversi dal sacchetto sigillato su quattro lati, e è stato anche realizzato un sacchetto in cui un materiale a forma di coperchio formato in via preliminare con l'elemento a chiusura ermetica è applicato al corpo di sacchetto per formare il sacchetto.

Per esempio, un sacchetto a squadra avente le cosiddette "parti a squadra" in entrambe le sue superfici laterali è stato sviluppato largamente a causa della sua proprietà di stare dritto da solo e all'aumentato spazio interno di sacchetto disponibile per il contenuto. Così, è stato

altamente richiesto il miglioramento del sacchetto a squadra.

Tuttavia, nella tecnica convenzionale poichè il sacchetto a squadra ha parti piegate per formare la forma a squadra è difficile fissare l'elemento di chiusura automatica, e inoltre, poichè la direzione di convogliamento del materiale di film quando il sacchetto viene formato differisce generalmente dalla direzione di estensione dell'elemento a chiusura ermetica, causando un problema con qualche inconveniente per lavorare il sacchetto a squadra realizzato con l'elemento a chiusura ermetica. Inoltre ancora, in un tale sacchetto a squadra, l'elemento a chiusura ermetica quale un nastro di chiusura ermetica viene sigillato a caldo per fissare il nastro di chiusura ermetica su entrambe le estremità del corpo di sacchetto, cosicchè può essere formata una parte a grinze sulla parte fusa o possono essere causate rotture su una parte del foglio di alluminio, il che comprometterà l'apparenza esterna del sacchetto e causerà una perdita del contenuto interno in un caso sfortunato.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione è stata concepita in vista dei problemi incontrati nella tecnica antecedente prima descritta.

Il primo scopo della presente invenzione è quello di fornire un sacchetto che sta dritto da solo che ha eccellenti proprietà di resistenza all'impatto in caso di caduta del sacchetto oltre alla proprietà essenziale della sua funzione di stare dritto da solo.

Il secondo scopo della presente invenzione è quello di fornire un sacchetto per un sacchetto a scatola che è in grado di essere facilmente trasportato, immagazzinato e raccolto come rifiuto, che non richiede soffiatura di area nel corpo di sacchetto prima di riempire il contenuto, che assicura facilmente la proprietà di barriera, estraendo completamente il contenuto interno senza che sostanzialmente non rimanga alcun contenuto, che ha una robustezza quando impilato maggiore rispetto al caso in cui viene utilizzata una scatola singola di cartone corrugato, e che ha una stabilità nel trasporto.

Il terzo scopo della presente invenzione è quello di fornire un sacchetto a squadra dotato di

un elemento a chiusura ermetica in grado di poter essere fissato facilmente e in modo sicuro all'elemento a chiusura ermetica, che non presenta perdita del contenuto interno a causa dello spessore o della parte applicata dell'elemento a chiusura automatica, che non causa rottura del foglio di alluminio come materiale di avvolgimento, che impedisce la formazione di grinze del sacchetto.

Il quarto scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo di fabbricazione di sacchetto che ha eccellenti proprietà di resistenza all'impatto in caso di caduta del sacchetto oltre alla proprietà essenziale della sua funzione di stare dritto da solo.

Il quinto scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per fabbricare un sacchetto per un sacchetto a scatola che è in grado di essere trasportato facilmente, immagazzinato e raccolto come rifiuto, che non richiede soffiatura di aria nel corpo del sacchetto prima del riempimento del contenuto, che assicura facilmente la proprietà di barriera, in cui può essere completamente estratto il contenuto interno senza che rimanga sostanzialmente alcun

contenuto, che ha una robustezza quando impilato rispetto al caso in cui viene utilizzata una scatola singola di cartone corrugato, e che ha una stabilità nel trasporto.

Il sesto scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per fabbricare un sacchetto a squadra dotato di un elemento a chiusura ermetica in grado di fissaggio facile e sicuro dell'elemento a chiusura ermetica, che non presenta perdita del contenuto interno causata dallo spessore o dalla parte con applicato l'elemento a chiusura ermetica, che non causa alcuna rottura del foglio di alluminio quale materiale di avvolgimento, che impedisce la formazione di grinze del sacchetto.

Il settimo scopo della presente invenzione è quello di fornire un apparecchio per fabbricare un sacchetto a squadra dotato di un elemento a chiusura ermetica in grado di fissare automaticamente l'elemento a chiusura ermetica.

L'ottavo scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo di sigillatura per sigillare completamente un sacchetto sigillato senza paura di rottura.

Il nono scopo della presente invenzione è quello di fornire un apparecchio di sigillatura per sigillare completamente un sacchetto sigillato senza paura di rottura.

Questi e altri scopi possono essere realizzati secondo la presente invenzione come segue.

Allo scopo di realizzare il primo scopo, la prima invenzione fornisce un sacchetto che sta diritto da solo comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte e una coppia di parti laterali opposte realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un foglio di formazione della parte di fondo per sigillare un'estremità aperta del corpo di sacchetto, e il sacchetto è caratterizzato dal fatto che il corpo di sacchetto è realizzato con superfici aperte formate piegando le linee delle parti laterali in direzioni opposte rispetto alle direzioni originali di piegatura e tirando verso l'esterno le linee e un foglio di formazione della parte rettangolare di fondo viene fuso sulle superfici aperte in modo da realizzare una parte sigillata a caldo lungo il bordo periferico esterno del foglio di formazione della parte di fondo.

Secondo il sacchetto di questa prima invenzione, il corpo di sacchetto è realizzato con due superfici aperte della parte piana del corpo di sacchetto e il foglio di formazione della parte di fondo rettangolare viene fuso sulle parti periferiche del bordo delle superfici aperte onde realizzare le parti sigillate a caldo, cosicchè non esiste alcuna parte in cui è concentrato lo sforzo e il sacchetto ha una eccellente proprietà di resistenza all'impatto al momento della sua caduta nonchè una capacità di stare dritto da solo.

Onde realizzare il secondo scopo, la seconda invenzione dell'applicazione in oggetto fornisce un sacchetto per un sacchetto a scatola comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte e una coppia di parti laterali opposte realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e una coppia di fogli di sigillatura aperti per sigillare entrambe le aperture di estremità del corpo di sacchetto, e il sacchetto è caratterizzato dal fatto che il corpo di sacchetto è realizzato, su una coppia delle parti piane, con mezzi a bocca attraverso cui il

contenuto viene alimentato nel, o estratto dal corpo di sacchetto, le parti piane accoppiate e le parti laterali accoppiate vengono fuse a caldo assieme alle loro parti di bordo periferiche, la coppia di fogli di sigillatura aperte hanno le linee piegate verso l'interno in modo da formare una forma a squadra, e i fogli di sigillatura aperti vengono fusi a caldo sul corpo di sacchetto lungo le parti di bordo periferiche di esso in modo da essere piegabili.

Secondo questa seconda invenzione, poichè le due parti laterali vengono fuse a caldo insieme alle loro parti periferiche di bordo, i due fogli di sigillatura aperti hanno le linee piegate verso l'interno in modo da formare una forma a squadra, e i fogli di sigillatura aperti vengono fusi a caldo sul corpo di sacchetto lungo le parti di bordo periferiche di esse in modo da essere piegabili, il sacchetto può essere piegato in modo compatto e i sacchetti vuoti possono essere convogliati in modo efficace, immagazzinati e raccolti dopo l'uso. Inoltre, la forma del sacchetto è rettangolare e quando i sacchetti vengono formati come sacchetti a scatole, non vi è alcuno spazio nelle parti di angolo della scatola

quale ad esempio la scatola a cartone corrugato, fornendo robustezza e resistenza contro la caduta abbastanza in confronto con la singola scatola. Inoltre ancora, non è richiesta alcuna soffiatura di area preliminare prima del riempimento del contenuto interno. La formazione degli strati di barriera sulle parti piane accoppiate, le parti laterali accoppiate e il materiale formante il foglio di sigillatura aperto possono assicurare facilmente la proprietà di barriera.

Per realizzare il terzo scopo, la terza invenzione della applicazione in oggetto fornisce un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato sulle superfici interne delle parti piane vicino a un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, e il sacchetto è caratterizzato per il fatto che il corpo di

sacchetto ha le parti di sigillatura fuse per sigillare l'intera parte d'estremità delle aperture di estremità del corpo di sacchetto e le parti delle parti laterali del corpo di sacchetto che si estendono da entrambe le estremità delle aperture di estremità oltre la posizione dell'elemento a chiusura automatica, e il procedimento di sigillatura è realizzato integralmente con le parti delle parti laterali piegate formate piegando le linee di piegatura delle parti laterali piegate e tirate in direzione opposte alle direzioni piegate originalmente verso l'esterno dall'apertura di estremità per l'apertura delle stesse.

In questa terza invenzione, l'elemento a chiusura automatica è costituito da un elemento maschio e un elemento femmina aventi entrambi forme di nastro impegnabili uno con l'altro, l'elemento maschio comprende una piastra di base e un elemento a nastro sporgente disposto in una parte centrale di una superficie della piastra di base e l'elemento femmina comprende una piastra di base e un elemento a nastro sporgente avente una parte cava disposta in una parte centrale della piastra di base, e gli elementi maschio e femmina

hanno le parti di estremità aventi tagli corrispondenti alle parti di sigillatura laterali fuse onde realizzare un aspetto a superficie liscia del corpo di sacchetto e fornire una proprietà di sigillatura migliorata e gli elementi maschio e femmina vengono fusi in modo che entrambe le parti di estremità di essi avente i tagli vengono fusi assieme al corpo di sacchetto in modo da formare la parte di sigillatura fusa di esso.

Inoltre, onde realizzare il terzo scopo, il sacchetto della quarta invenzione dell'applicazione in oggetto fornisce un sacchetto a squadra dotato di un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo cilindrico di sacchetto avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle parti piane vicino a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, e il sacchetto è caratterizzato dal

fatto che il corpo di sacchetto ha una parte di sigillatura fusa per sigillare l'intera parte di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto e parti delle parti laterali del corpo di sacchetto che si estendono da entrambi le estremità dell'apertura di estremità oltre una posizione dell'elemento a chiusura automatica, e il procedimento di saldatura viene realizzato integralmente con le parti delle parti laterali piegate formate piegando le linee di piegatura delle parti laterali piegate e tirate in direzioni opposte alle direzioni piegate originariamente verso l'esterno dalle aperture di estremità per aprire le stesse e dal fatto che l'elemento a chiusura automatica è costituito da un elemento maschio e un elemento femmina aventi entrambi forme di nastro impegnabili una sull'altra, l'elemento maschio comprende una piastra di base e un elemento a nastro sporgente disposto in una parte centrale di una superficie della piastra di base e l'elemento femmina comprende una piastra di base e un elemento a nastro sporgente avente una parte cava disposta in una parte centrale della piastra di base, e gli elementi maschio e femmina hanno parti di estremità aventi parti piane,

formate dalle parti di estremità, corrispondenti alle parti di sigillatura laterali fuse, onde realizzare un aspetto di superficie liscia del corpo di sacchetto e realizzare una migliorata proprietà di sigillatura e gli elementi maschio e femmina vengono fusi in modo che entrambe le loro parti di estremità avent le parti piane tagliate vengano fuse assieme col bordo di sacchetto in modo da formare la parte di sigillatura fusa di esso.

Secondo i sacchetti della terza e quarta invenzione, poichè gli elementi maschio e femmina sono fissati rispettivamente alle superfici aperte del corpo di sacchetto nella disposizione a specchio rispetto alla linea centrale dell'apertura del corpo di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica per essere fissato facilmente in modo preciso. Inoltre, i tagli sono formati sulle parti di estremità delle parti sporgenti degli elementi maschio e femmina corrispondenti alle parti laterali del corpo di sacchetto che devono essere fuse in modo da fornire le parti lisce e sigillate, e l'elemento a chiusura automatica viene fuso e fissato al corpo di sacchetto con i tagli, in modo che non vi sia il

timore di perdita del contenuto interno a causa dello spessore e delle parti realizzate dell'elemento a chiusura automatica. Inoltre, nel caso di utilizzazione di un foglio di alluminio, non viene realizzata nessuna parte di rottura e con grinze.

Onde realizzare il terzo scopo, la quinta invenzione dell'applicazione in oggetto fornisce un sacchetto a squadra dotato di un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti la superficie anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno in una forma a squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superficie interne delle parti piane vicino a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, e il sacchetto a squadra è caratterizzato dal fatto che l'elemento a chiusura automatica comprende un elemento maschio e un elemento femmina impegnato con un elemento maschio, e dal fatto che i punti di riferimento sono predeterminati sulle linee di

piegatura delle rispettive superfici laterali onde aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, i componenti della linea di piegatura estendendosi ciascuno dal punto di riferimento verso una parte di estremità di apertura vengono piegati e tirati in una direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, le linee che collegano i punti di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto sono piegate come linee di bordo sporgenti verso l'interno, le parti piane accoppiate formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono piegate verso l'esterno assieme a una parte delle superfici laterali onde realizzare le superfici aperte di esse, le linee che collegano le linee piegate formate di nuovo inversamente con i punti più esterni sulle superfici laterali essendo linee di riferimento, e gli elementi maschio e femmina sono fissati alle superfici aperte rispettivamente in una disposizione a specchio in parti non sovrapposte con le superfici aperte delle parti laterali e lungo la parte di bordo di apertura di estremità, gli elementi maschio e femmina essendo impegnati con l'apertura di estremità del corpo di sacchetto

viene chiusa facendo combaciare le superfici aperte, e le parti laterali del corpo di sacchetto che si estendono dalle parti di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto verso le parti oltre le parti laterali piegate vengono fuse in modo da realizzare le parti di sigillatura laterali. In questo corpo di sacchetto, le parti di sigillatura laterali possono essere rese piane.

Secondo il sacchetto della quinta invenzione, poichè gli elementi maschio e femmina sono fissati rispettivamente alle superfici aperte del corpo di sacchetto nella disposizione a specchio rispetto alla linea centrale dell'apertura del corpo di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica può essere fissato facilmente e in modo preciso. Inoltre, l'elemento a chiusura automatica è fissato alle superfici aperte delle parti piane e non sovrapposto con le superfici aperte delle parti laterali del corpo di sacchetto e queste parti non sono nemmeno sovrapposte con le parti laterali piegate, cosicchè può essere facilmente realizzato il procedimento di fusione a caldo. Secondo la posizione dell'elemento a chiusura automatica in tale parte, le parti laterali

piegate vengono posizionate sotto la parte di fissaggio dell'elemento a chiusura automatica, cosicchè l'apertura del sacchetto può essere fatta più larga senza venire ostruita dalle parti laterale piegate. Inoltre, poichè le parti di estremità degli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica possono essere fatte piane nelle parti corrispondenti alle parti di sigillatura laterale del corpo di sacchetto, il film sigillato laterale non presenterà rotture e il procedimento di sigillatura laterale verrà fatto facilmente.

Onde realizzare il quarto scopo, la presente invenzione fornisce il primo metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto che sta diritto da solo avente un corpo di sacchetto cilindrico comprendente una coppia di parti piane opposte formanti la superficie anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso e un foglio di formazione di parte di fondo rettangolare sigillando un'apertura di estremità del corpo di sacchetto cilindrico, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle superfici laterali rispettive per aprire una apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare e tirare in fuori le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento sulla parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura e formanti le superfici aperte piegando le linee che collegano il punto di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

porre il foglio di formazione di parte di fondo sulle superfici aperte; e

sigillare a caldo una parte di bordo periferica del foglio di formazione di parte di fondo posta sulle superfici aperte.

Secondo questo primo metodo di fabbricazione di sacchetto, non vi è presenza di una parte di concentrazione di sforzi, essendovi una eccellente proprietà di resistenza all'impatto nel caso di caduta, può essere fabbricato effettivamente un

sacchetto avente una proprietà migliorata di stare dritto da solo.

Onde realizzare il quarto scopo, la presente invenzione fornisce il secondo metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto che sta dritto da solo avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte che formano le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un foglio di formazione della parte di fondo per sigillare almeno un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

formare un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriori e posteriori del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, il corpo di sacchetto avendo le estremità opposte aperte a entrambe le estremità di esso;

formare le superfici aperte del foglio di formazione della parte di fondo in entrambe le parti di estremità di esso corrispondenti alle linee di piegatura delle superfici laterali del corpo di sacchetto formando una linea di piegatura della parte di fondo piegando il foglio di formazione della parte di fondo lungo una linea centrale di esso, piegare le parti della linea di piegatura della parte di fondo dai punti di riferimento determinati su entrambi i lati di estremità di esso verso le parti di estremità del foglio di formazione di parti di fondo in direzioni opposte alla direzione di piegatura della linea di piegatura della parte di fondo, e piegare le componenti di linea che collegano le due parti di angolo o le parti vicine delle parti di estremità del foglio di formazione della parte di fondo nei punti di riferimento in modo da formare le linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

inserire il foglio di formazione della parte di fondo in almeno un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, e

fondere a caldo una parte di bordo periferica di almeno una delle estremità di apertura del

corpo di sacchetto sulle superfici aperte del foglio di formazione della parte di fondo.

Secondo questo secondo metodo di fabbricazione, non vi è presenza di una parte di concentrazione di sforzo, essendo eccellente nella proprietà di resistenza all'impatto nel caso di caduta, e può essere fabbricato effettivamente un sacchetto avente la proprietà migliorata di stare diritto da solo.

Onde realizzare il quinto scopo, la presente invenzione fornisce il terzo metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto per un sacchetto a scatola avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di essa realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e una coppia di fogli di sigillatura aperti rettangolari per sigillare entrambe le aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

formare un corpo di sacchetto cilindrico mediante fusione a caldo delle parti piane

accoppiate e delle parti laterali accoppiate nelle parti di bordo periferiche di esse;

formare le parti di angolo tagliando le quattro parti di angolo delle rispettive aperture di estremità nel corpo di sacchetto onde formare le parti di angolo tagliate;

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali per aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegando e tirando le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascun dal punto di riferimento verso una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura delle linee di piegatura e delle linee di piegatura che collegano i punti di riferimento verso le parti di angolo tagliate del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

disporre i fogli di sigillatura rettangolari aperti sulle superfici aperte, rispettivamente; e

fondere a caldo le parti di bordo periferiche dei fogli di sigillatura aperti disposti sulle superfici aperte.

Secondo questo secondo metodo di fabbricazione di sacchetto, il sacchetto può essere piegato in modo compatto, e possono essere eseguiti in modo efficace il trasporto, il magazzinaggio e la raccolta dello scarico di esso. Inoltre, il sacchetto ha una forma esterna rettangolare, cosicchè quando viene sistemato in una scatola di cartone corrugato, la robustezza della scatola può essere migliorata in confronto a quando esso è vuoto.

Onde realizzare il quinto scopo, la presente invenzione fornisce il quarto metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto per un sacchetto a scatola avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e una coppia di fogli di sigillatura aperti rettangolari per sigillare entrambe le aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

formare un corpo di sacchetto cilindrico avente le aperture di estremità in entrambe le estremità di esso mediante fusione a caldo delle parti piane accoppiate e delle parti laterali accoppiate nelle parti di bordo periferico di esso;

formare le superfici aperte del foglio di sigillatura delle aperture rettangolari formando la linea di piegatura della parte di apertura piegando i fogli di sigillatura di apertura lungo la linea centrale di esso, piegare le parti della linea di piegatura della parte di fondo dai punti di riferimento determinati in entrambi i lati di esso sulle parti di estremità dei fogli di sigillatura aperti in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura della parte aperta, e piegare le componenti di linea che collegano le due parti di angolo o le parti vicine delle parti di estremità dei fogli di sigillatura aperti sui punti di riferimento in modo da formare le linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

inserire i fogli di sigillatura aperti nelle aperture di estremità del corpo di sacchetto; e

fondere a caldo le parti di bordo periferiche delle estremità aperte del corpo di sacchetto sui fogli di sigillatura aperte.

Secondo questo quarto metodo di fabbricazione di sacchetto, il sacchetto può essere piegato in modo compatto, e possono essere realizzati efficacemente il trasporto, il magazzinaggio e la raccolta dello scarico di esso. Inoltre, il sacchetto ha una forma esterna rettangolare, cosicchè quando è sistemato in una scatola di cartone corrugato, la robustezza della scatola può essere migliorata in confronto a quando essa è vuota.

Onde realizzare il sesto scopo, la presente invenzione fornisce il quinto metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a

squadra fissato sulle superfici interne delle parti piane vicine a un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali onde aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento verso una parte di estremità aperta in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento sulle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole assieme avendo come linee di riferimento le linee che collegano le linee piegate formate di nuovo in senso inverso dei punti più esterni alle superfici laterali;

fissare gli elementi maschio e femmina che costituiscono l'elemento a chiusura automatica sulle superfici aperte rispettivamente in una

disposizione a specchio rispetto alla linea centrale dell'apertura del corpo di sacchetto;

impegnare gli elementi maschio e femmina quando l'apertura di estremità del corpo di sacchetto è chiusa facendo combaciare le superfici aperte; e

fondere a caldo la superficie laterale superiore aperta del corpo di sacchetto sulla parte di estremità superiore aperta assieme alle parti laterali piegate per sigillare strettamente la parte superiore del corpo di sacchetto.

Onde realizzare il sesto scopo, la presente invenzione fornisce il sesto metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle parti piane vicine a una apertura di estremità del

corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee piegate delle rispettive superfici laterali per aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento verso una parte di estremità aperta in una direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole assieme verso l'esterno con una parte delle superfici laterali avendo come riferimento le linee che collegano le linee piegate formate di nuovo in senso opposto dai punti più esterni alle superfici laterali;

preparare un elemento a chiusura automatica a forma di nastro comprendente un elemento maschio avente una parte a forma di nastro sporgente e un elemento femmina avente una parte cava a forma di

nastro da impegnare con la parte sporgente dell'elemento maschio e che è dotata di tagli punzonati in una direzione longitudinale di essa con un passo sostanzialmente corrispondente alla larghezza del corpo di sacchetto;

disporre l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro in modo che i tagli punzonati siano posizionati sulle superfici aperte di entrambe le parti di estremità laterali del corpo di sacchetto;

fissare gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica sulle superfici laterali aperte e chiudere le superfici aperte in modo che gli elementi maschio e femmina si impegnano uno con l'altro; e

fondere a caldo la superficie laterale superiore aperta del corpo di sacchetto sulla parte di estremità superiore aperta assieme alle parti laterali piegate onde sigillare strettamente la parte superiore del corpo di sacchetto in modo da realizzare le parti di sigillatura fuse piane lisce. In un esempio preferito di questo sesto metodo, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro è realizzato con una pluralità di tagli punzonati accoppiati con un intervallo

predeterminato, ciascuno dei tagli accoppiati avendo un intervallo sostanzialmente uguale alla larghezza della parte di sigillatura laterale fusa del corpo di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro viene fuso su una pluralità di corpi di sacchetto con gli intervalli predeterminati in una direzione di convogliamento dell'elemento a chiusura automatica, e i corpi di sacchetto vengono separati successivamente uno dall'altro tagliando l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro lungo le superfici laterali dei rispettivi corpi di sacchetto.

Onde realizzare il sesto scopo, la presente invenzione fornisce il settimo metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle

parti piane vicino a un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee piegate delle rispettive superfici laterali onde aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea piegata che si estendono ciascuna dai punti di riferimento verso una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento sulle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole assieme verso l'esterno con una parte delle superfici laterali avendo come linea di riferimento le linee che collegano le linee piegate formate di nuovo in senso opposto dei punti più esterni sulle superfici laterale;

preparare un elemento a chiusura automatica a forma di nastro comprendente un elemento maschio avente una parte a forma di nastro sporgente e un

elemento femmina avente una parte cava a forma di nastro da impegnare con la parte sporgente dell'elemento maschio e che è realizzato con parti cave formate tagliando le parti a forma di nastro degli elementi maschio e femmina in una direzione longitudinali di essi con un passo corrispondente sostanzialmente alla larghezza del corpo di sacchetto;

disporre l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro in modo che le parti cave tagliate siano posizionate sulle superfici aperte di entrambe le parti di estremità laterali del corpo di sacchetto;

fissare gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica sulle superfici laterali aperte e chiudere le superfici aperte in modo che gli elementi maschio e femmina si impegnino uno con l'altro; e

fondere a caldo la superficie laterale superiore aperta del corpo di sacchetto sulla parte di estremità superiore aperta assieme alle parti laterali piegate onde sigillare strettamente la parte superiore del corpo di sacchetto in modo da realizzare parti di sigillatura fuse piane lisce. In questo settimo metodo di fabbricazione,

l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro è realizzato con una pluralità di parti cave tagliate accoppiate con un intervallo predeterminato, ciascuna delle parti cave accoppiate avendo un intervallo sostanzialmente uguale alla larghezza della parte di sigillatura laterale fusa del corpo di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro viene fuso su una pluralità di corpi di sacchetto con intervalli predeterminati in una direzione di convogliamento di elemento a chiusura automatica, e i corpi di sacchetto vengono successivamente separati uno dall'altro tagliando l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro lungo le superfici laterali dei rispettivi corpi di sacchetto.

Secondo il quinto, sesto e settimo metodo di fabbricazione di sacchetto, il corpo di sacchetto viene formato una volta mediante un metodo noto convenzionale, e successivamente, vengono formate le due superfici aperte piegando e tirando le linee di piegatura laterali in direzioni opposte alle direzioni di piegatura originali dall'apertura di estremità del corpo di sacchetto, e gli elementi maschio e femmina dell'elemento a

chiusura automatica vengono fissati
rispettivamente alle superfici aperte in una
configurazione a specchio rispetto alla linea
centrale della parte aperta di esso, in modo che
l'elemento a chiusura automatica possa essere
realizzato facilmente e in modo preciso. Inoltre,
le parti di estremità dell'elemento a chiusura
automatica corrispondenti alle parti fuse laterali
del corpo di sacchetto vengono rese piane formando
i tagli o parti tagliate, cosicchè l'elemento a
chiusura automatica viene fissato al corpo di
sacchetto, non vi è alcun timore di perdita del
contenuto interno a causa dello spessore del corpo
di sacchetto e della parte assemblata di esso, e
il corpo di sacchetto risulta esente da rotture
del foglio di alluminio di avvolgimento e da
grinze.

Onde realizzare il sesto scopo, la presente
invenzione fornisce l'ottavo metodo di
fabbricazione di sacchetto per fabbricare un
sacchetto a squadra realizzato con un elemento a
chiusura automatica comprendente un corpo di
sacchetto cilindrico avente una coppia di parti
piane opposte formanti le superfici anteriore e
posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di

parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle parti piane vicino a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle superfici laterali rispettive onde aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento verso una parte di estremità aperta in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole assieme verso l'esterno con una parte rispettiva delle superfici laterali avendo come linee di riferimento le linee che

collegano le linee piegate formate nuovamente in senso opposto dei punti più esterni sulle superfici laterali;

preparare un elemento a chiusura automatica comprendente un elemento maschio e un elemento femmina da impegnare con l'elemento maschio aventi entrambi le parti laterali da sigillare;

rendere piane le parti di sigillatura laterale degli elementi maschio e femmina;

fissare gli elementi maschio e femmina costituenti l'elemento a chiusura automatica sulle superfici aperte delle parti piane del corpo di sacchetto in modo da non sovrapporle alle superfici aperte delle parti laterali di esso lungo la parte di bordo dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto in una disposizione a specchio lungo la linea centrale dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

impegnare gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica in modo da chiudere le superfici aperte del corpo di sacchetto; e

fondere l'intera parte di estremità superiore del corpo di sacchetto e fondere le parti di superfici laterali del corpo di sacchetto sulle

parti oltre le parti laterali piegate dalla parte di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto.

Secondo l'ottavo metodo di fabbricazione di sacchetto, il corpo di sacchetto viene formato una volta mediante un noto metodo convenzionale, e successivamente, le due superfici aperte vengono formate piegando e tirando le linee di piegatura laterale in direzione opposta alle direzioni originariamente piegate dall'apertura di estremità del corpo di sacchetto e gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica vengono fissate alle parti delle superfici aperte rispettivamente sulle superfici aperte delle parti piane del corpo di sacchetto e non sovrapposte alle superfici laterali aperte, venendo così facilmente fusi sulle parti di sigillatura laterali del corpo di sacchetto. Inoltre, poichè l'elemento a chiusura automatica è fissato a tali parti in cui le parti laterali piegate sono posizionate sotto le posizioni di fissaggio dell'elemento a chiusura automatica, le aperture di estremità del corpo di sacchetto possono essere allargate senza essere ostruite dalle parti laterali piegate.

Onde realizzare il sesto scopo, la presente invenzione fornisce il nono metodo di fabbricazione di sacchetto per fabbricare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriorie e posteriore e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali realizzate con le linee di piegatura verso l'interno in modo da realizzare forme a squadra, in cui le parti laterali sono collegate alle parti piane sulle parti di bordo laterali di esse in cui le parti laterale non sono formate tra le parti di estremità anteriore delle parti piane, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

convogliare il corpo di sacchetto con le parti laterali che sono disposte perpendicolari alla direzione di convogliamento;

aprire le parti di estremità frontali delle parti piane nel corpo di sacchetto in cui le parti laterali non sono formate in modo da separarle l'una dall'altra;

preparare una coppia di piastre di scorrimento aventi ciascuna una forma a cuneo;

far avanzare le piastre di scorrimento in modo da inserirle in una direzione perpendicolare alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto nel corpo del sacchetto attraverso le parti di estremità anteriori aperte di esso e muovere le piastre di scorrimento in direzione opposta una rispetto all'altra parallelamente alla direzione di convogliamento; e

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto facendo scorrere le piastre di scorrimento a contatto sulle superfici interne delle parti laterali rispettivamente e piegando verso l'esterno le parti di estremità anteriori delle parti laterali del corpo di sacchetto avendo come punto di riferimento un punto su ciascuna delle linee di piegatura formanti la forma a squadra;

inserire un elemento a chiusura automatica costituito dagli elementi maschio e femmina che sono impegnati assieme tra le superfici di estremità anteriori del corpo di sacchetto su cui sono formate le superfici aperte lungo una direzione parallela alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto;

fissare gli elementi maschio e femmina sulle superfici interne delle parti di estremità anteriori del corpo di sacchetto in modo che siano opposte una all'altra; e

sigillare le parti di estremità anteriori delle parti di estremità anteriori accoppiate per una estensione maggiore rispetto alla parte su cui è fissato l'elemento a chiusura automatica, delle parti separate una dall'altra delle parti di estremità anteriori accoppiate, e delle parti laterali aperte dalla formazione delle superfici aperte.

Secondo il nono metodo di fabbricazione di sacchetto, il trattamento delle parti laterali a squadra del corpo di sacchetto, il fissaggio dell'elemento a chiusura automatica successivamente al trattamento di corpo di sacchetto e di sigillatura possono essere automatizzati. Di conseguenza, può essere resa possibile una produzione di massa dei sacchetti a squadra realizzati con elementi a chiusura automatica aventi proprietà di stare diritti da soli e può essere migliorato l'aspetto esterno.

Onde realizzare il settimo scopo, la presente invenzione fornisce un apparecchio di

fabbricazione di sacchetto per fabbricare un corpo di sacchetto di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica, il corpo di sacchetto avendo una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali realizzate con linee di piegatura verso l'interno in modo da realizzare forme a squadra, in cui le parti laterali sono collegate alle parti piane nelle parti di bordo laterale di essi in cui le parti laterali non sono formate tra le parti di estremità anteriori delle parti piane, l'apparecchio comprendendo:

mezzi di convogliamento per convogliare il corpo di sacchetto con le parti laterali che sono disposte perpendicolari alla direzione di convogliamento;

mezzi di apertura di corpo di sacchetto per aprire le parti di estremità anteriori delle parti piane del corpo di sacchetto in cui le parti laterali non sono formate in modo da separarle una dall'altra;

mezzi di formazione di superficie aperta per far avanzare le piastre di scorrimento in modo da inserirle in una direzione perpendicolare alla

direzione di convogliamento del corpo di sacchetto nel corpo di sacchetto attraverso le parti di estremità anteriori aperte di esso e muovere le piastre di scorrimento in direzione opposta una rispetto all'altra parallelamente alla direzione di convogliamento, e formare le superfici aperte nel corpo di sacchetto facendo scorrere le piastre di scorrimento a contatto sulle superfici interne delle parti laterali rispettivamente e piegando verso l'esterno le parti di estremità anteriori delle parti laterali del corpo di sacchetto avendo come punto di riferimento un punto su ciascuna delle linee di piegatura formanti la forma a squadra;

mezzi di inserimento di elemento a chiusura automatica per inserire un elemento a chiusura automatica costituito da elementi maschio e femmina che vengono impegnati assieme tra le superfici di estremità anteriori del corpo di sacchetto su cui le superfici aperte sono formate lungo una direzione parallela alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto;

mezzi di fissaggio di elemento a chiusura automatica per fissare gli elementi maschio e femmina sulle superfici interne delle parti di

estremità anteriori del corpo di sacchetto in modo che siano opposte una all'altra; e

mezzi di sigillatura per sigillare le parti laterali anteriori delle parti di estremità anteriori accoppiate per un'estensione maggiore rispetto alla parte su cui è fissato l'elemento a chiusura automatica, alle parti separate una dall'altra delle parti di estremità anteriori accoppiate e alle parti laterali aperte dalla formazione delle superfici aperte;

secondo un apparecchio di fabbricazione di sacchetto di questa invenzione il trattamento delle parti laterali a squadra del corpo di sacchetto, il fissaggio dell'elemento a chiusura automatica successivamente sul corpo di sacchetto e il trattamento di sigillatura possono essere automatizzati. Di conseguenza, può essere resa possibile una produzione di massa dei sacchetti a squadra realizzati con elementi a chiusura automatica aventi proprietà di stare diritti da soli e può essere migliorato l'aspetto esterno.

Onde realizzare l'ottavo scopo, la presente invenzione fornisce un metodo di sigillatura per sigillare un sacchetto in cui una parte interna del sacchetto sigillato viene sigillata premendo

le superfici di film da sovrapporre con una coppia di piastre di pressione aventi le superfici di pressione ciascuna con una sezione ondulata in modo che le forme ondulate delle piastre di pressione si adattino una con l'altra quando fatte combaciare assieme, il metodo essendo caratterizzato dal fatto che le superfici di film vengono pressate assieme in modo che le linee di bordo delle parti da sigillare per formare la forma ondulata per il fatto di essere pressate mediante le piastre di pressione si estendono in parallelo a una linea di confine tra le parti di sigillatura e l'interno del corpo di sacchetto.

Secondo questo metodo di sigillatura, poichè le linee di bordo della parte sigillata si estendono in parallelo alla linea di confine dell'interno del corpo di sacchetto sigillato, allora la parte sigillata è sottoposta alla pressione interna lungo le linee di bordo in modo da rendere così uniforme la pressione applicata alle rispettive parti sigillate.

Onde realizzare il nono scopo, la presente invenzione fornisce un apparecchio di sigillatura per sigillare un sacchetto in cui una parte interna di un sacchetto sigillato viene sigillata

pressando le superfici di film in modo che siano sovrapposte mediante una coppia di piastre di pressione aventi le superfici di pressione ciascuna con una sezione ondulata in modo che le forme ondulate delle piastre di pressione si adattino una con l'altra quando vengono fatte combaciare, l'apparecchio è caratterizzato dal fatto che le piastre di pressione hanno ciascuna una forma tale che le linee di bordo delle parti da sigillare per formare la forma ondulata per il fatto di essere pressate mediante le piastre di pressione si estendano parallelamente alla linea di confine tra le parti di sigillatura e l'interno del corpo di sacchetto.

Secondo questo apparecchio di sigillatura, poichè le linee di bordo nella parte sigillata si estendono parallelamente alla linea di confine dell'interno del corpo di sacchetto, allora la parte sigillata è sottoposta alla pressione interna lungo le linee di bordo in modo da rendere così uniforme la pressione applicata alle rispettive parti sigillate.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Nei disegni annessi:

Le figure da 1 a 8 sono viste in prospettiva schematiche mostranti i rispettivi procedimenti allo scopo di fabbricare un esempio di un sacchetto di tipo che sta diritto da solo secondo un metodo di fabbricazione di sacchetto della presente invenzione;

La figura 9 è una vista in prospettiva di un esempio di un sacchetto formato mediante il procedimento mostrato nelle figure da 1 a 8, il sacchetto essendo aperto all'interno e stando diritto da solo;

La figura 10 è una vista schematica in prospettiva mostrante un modo per fabbricare un corpo di sacchetto costituente un sacchetto secondo la presente invenzione;

Le figure da 11 a 14 sono viste schematiche in prospettiva mostranti i procedimenti per formare le rispettive parti di un sacchetto di tipo che sta diritto da solo secondo il metodo di fabbricazione di sacchetto della presente invenzione;

La figura 15 è una vista in prospettiva di un esempio di un sacchetto secondo la presente invenzione;

Le figure da 16 a 24 sono viste schematiche in prospettiva mostranti i procedimenti per formare le parti rispettive di un sacchetto per un sacchetto a scatola secondo il metodo di fabbricazione di sacchetto della presente invenzione;

Le figure da 25 a 32 sono viste schematiche in prospettiva mostranti i rispettivi procedimenti per formare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo una realizzazione del metodo di fabbricazione di sacchetto a squadra della presente invenzione;

La figura 33 è una vista in prospettiva mostrante un esempio di un prodotto finale del sacchetto a squadra attraverso il procedimento di fabbricazione finale;

La figura 34 è una vista schematica in prospettiva di un elemento a chiusura automatica;

La figura 35 è una vista frontale di un esempio di un elemento a chiusura automatica da applicare a un sacchetto a squadra realizzato con

l'elemento a chiusura automatica secondo la presente invenzione;

La figura 36 è una vista in sezione fatta lungo la linea XXXVI-XXXVI in figura 35;

La figura 37 è una vista frontale schematica di un sacchetto avente una parte di apertura a bocca su cui è fuso l'elemento a chiusura automatica mostrato in figura 35;

La figura 38 è una vista schematica di un sacchetto avente una parte a bocca e un elemento a chiusura automatica prima che l'elemento a chiusura automatica venga applicato sulla parte a bocca;

La figura 39 è una vista frontale di un elemento a chiusura automatica a forma di nastro avente parti tagliate;

La figura 40 è una vista schematica mostrante una pluralità di corpi di sacchetto a cui è applicato un elemento a chiusura automatica a forma di nastro mostrato in figura 35;

Le figure da 41 a 46 sono viste schematiche in prospettiva mostranti i rispettivi procedimenti per formare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo un'altra

realizzazione del metodo di fabbricazione di sacchetto a squadra della presente invenzione;

La figura 47 è una vista in prospettiva mostrante un esempio di un prodotto finale del sacchetto a squadra attraverso il procedimento finale di fabbricazione;

La figura 48 è una vista schematica in prospettiva mostrante un procedimento per formare un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo un'altra realizzazione del metodo di fabbricazione di sacchetto a squadra della presente invenzione;

La figura 49 è una vista in prospettiva di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo la presente invenzione;

La figura 50 è una vista in prospettiva mostrante un esempio di un prodotto finale nel sacchetto a squadra attraverso il procedimento finale di fabbricazione;

La figura 51 è una vista in prospettiva mostrante una struttura di un elemento a chiusura automatica;

La figura 52 è una vista in prospettiva schematica di un altro esempio di un sacchetto a

squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo la presente invenzione;

La figura 53 è una vista schematica in prospettiva di un apparecchio per fabbricare un corpo di sacchetto di un sacchetto;

La figura 54 è una vista in prospettiva del corpo di sacchetto;

La figura 55 è una vista ingrandita in prospettiva mostrante un procedimento per fabbricare il corpo di sacchetto utilizzando l'apparecchio mostrato in figura 53;

Le figure 56 e 57 sono viste in prospettiva di corpi di sacchetto da fabbricare mediante altri metodi;

La figura 58 è una vista in pianta mostrante un esempio per un'apparecchio di fabbricazione di sacchetto secondo la presente invenzione;

La figura 59 è una vista laterale dell'apparecchio di fabbricazione di sacchetto mostrato in figura 58;

Le figure da 60 a 62 sono viste in prospettiva rappresentanti il sacchetto nei successivi stadi di fabbricazione di sacchetto mediante l'apparecchio di fabbricazione di sacchetto secondo la presente invenzione;

La figura 63 è una vista in prospettiva di un meccanismo di apertura di corpo di sacchetto dell'apparechio di fabbricazione di sacchetto della presente invenzione;

Le figure 64 e 65 sono viste in pianta mostranti i procedimenti di apertura di sacchetto nell'ordine mediato il meccanismo di apertura di sacchetto mostrante in figura 63;

La figura 66 è una vista in prospettiva di una parte di un corpo di sacchetto su cui è realizzato il trattamento di sigillatura laterale mediante l'apparecchio di fabbricazione di sacchetto della presente invenzione;

La figura 67 è una vista in prospettiva di un esempio di un sacchetto a squadra con un elemento a chiusura automatica fabbricato mediante l'apparecchio di fabbricazione di sacchetto della presente invenzione;

La figura 68 è una vista in pianta mostrante una superficie di pressione di una piastra di pressione di un dispositivo di sigillatura secondo la presente invenzione;

La figura 69 è una vista in pianta mostrante una parte di sigillatura del corpo di sacchetto

sigillato mediante la piastra di sigillatura di figura 68;

La figura 70 è una vista laterale di un esempio di un dispositivo di sigillatura della presente invenzione;

La figura 71 è una vista in pianta mostrante una superficie di pressione di una piastra di pressione di un dispositivo di sigillatura secondo la presente invenzione;

La figura 72 è una vista laterale di una parte di fondo sigillata del sacchetto sigillato mediante il dispositivo di sigillatura della presente invenzione; e

La figura 73 è una vista in prospettiva, parzialmente sezionata, di un sacchetto sigillato avente una parte sigillata mediante il dispositivo di sigillatura della presente invenzione.

DESCRIZIONE DELLE REALIZZAZIONI PREFERITE

Verranno descritte da qui in avanti con riferimento ai disegni annessi le realizzazioni preferite secondo la presente invenzione.

Prima realizzazione

Un esempio di un sacchetto 1 che sta diritto da solo comprende un corpo di sacchetto cilindrico

10, come mostrato in figura 9, secondo la presente invenzione che ha una coppia di parti piane 11, 11 opposte una all'altra, formanti le superfici anteriore e posteriore del sacchetto quando formate e le due parti laterali 21, 21 che sono piegate verso l'interno lungo le linee di piegatura 23, 23 per formare le parti a squadra e comprende un foglio di formazione di fondo 30 che sigilla una parte aperta 10a del corpo di sacchetto 10.

Il corpo di sacchetto 10 ha una superficie aperta formata in modo da tirar fuori le linee di piegatura laterale 23, 23 in direzioni di piegatura opposte rispetto alle direzioni di piegatura delle linee 23, 23 dalle aperture di estremità del corpo di sacchetto per aprire una volta la parte aperta, e un foglio rettangolare formante il fondo 30 è fuso lungo le intere parti periferiche della superficie aperta in modo da formare così una parte di sigillatura a caldo 30a. Il sacchetto che sta diritto da solo 1 mostrato in figura 9 è in una condizione di apertura a metà tale che le linee di piegatura 23, 23 non sono nello stato completamente tirato, e il sacchetto 1

mostrato in figura 9 può essere aperto ulteriormente.

Il sacchetto 1 che sta diritto da solo mostrato in figura 9 verrà fabbricato secondo le seguenti fasi di processo.

Prima, viene preparato il corpo di sacchetto cilindrico 10 che comprende una coppia di parti piane opposte 11, 11 che formano le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le due parti laterali 21, 21 collegate alle parti piane in modo da formare il corpo di sacchetto cilindrico 10, le parti laterali avendo le linee di piegatura verso l'interno 23, 23. Il corpo di sacchetto cilindrico 10 è formato usualmente con uno stesso materiale mediante un metodo di piegatura cosiddetto ad angolo, ma può essere adattato qualsiasi altro metodo di piegatura, come descritto successivamente.

Successivamente, con riferimento alla figura 2, viene effettuato un taglio sul corpo di sacchetto cilindrico 10 in modo che il taglio sia realizzato verso l'interno (verso il basso) dalle quattro parti di angolo delle estremità aperte del corpo di sacchetto 10, cioè, dalle parti di estremità superiori delle parti piegate delle

parti piane 11, 11 e le parti laterali 21, 21 in modo da formare i tagli o intagli 15, 15, 15, 15 aventi profondità predeterminate all'interno che sono sostanzialmente le stesse. La formazione di tali tagli è efficace in modo speciale per il lavoro di fabbricazione del sacchetto e i sacchetti fabbricati avendo forme uniformi con una lavorazione di taglio descritta qui di seguito.

Con riferimento alla figura 3, allo scopo di aprire la parte della apertura del corpo di sacchetto 10, vengono determinati due punti di riferimento P1 opzionalmente sulle linee rispettive di piegatura 23, 23, e le parti delle linee di piegatura 23a, 23a in senso opposto, cioè verso l'esterno, piegando le linee 23, 23 dai punti di riferimento P1. Secondo tale lavorazione di piegatura inversa, le linee che collegano i punti di riferimento P1 e le quattro parti di angolo del corpo di sacchetto 10 (cioè, in questo esempio, poichè i tagli 15, 15, 15, 15 sono formati nelle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto, le quattro parti di angolo corrispondono alle parti di estremità lontane dei quattro tagli come mostrato) sono formate come le quattro linee di bordo 17 sporgenti verso

l'interno. Come mostrato in figura 4, attraverso il procedimento di piegatura inversa di cui sopra, le superfici interne del corpo di sacchetto 10 sono esposte in modo da realizzare le superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21. In questa realizzazione, i punti di riferimento P1 sono stabiliti in modo che la lunghezza della componente di linea GH sia uguale alla lunghezza di piegatura L1. Le superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a non sono aperte completamente rispetto al foglio di fondo 30, e come mostrato in figura 5, le superfici aperte hanno angoli di piegatura costanti θ_1 compresi in 180° . Tuttavia, in qualche caso, le superfici aperte possono essere completamente aperte in modo che le superfici aperte 11a, 11a giacciano nello stesso piano.

Successivamente, come mostrato in figura 5, un foglio rettangolare formante il foglio di formazione di fondo 30 avente una linea di piegatura centrale 31 viene convogliato sopra le superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a mostrate in figura 4. Un angolo di piegatura θ_2 è formato tra le due parti piegate lungo la linea 31, l'angolo θ_2 essendo approssimativamente uguale all'angolo θ_1 . Si desidererà che il foglio di formazione di

fondo di sacchetto 30 abbia una dimensione sostanzialmente uguale all'area formata dai 4 bordi delle superfici aperte 11a, 11a o una dimensione maggiore di tale area.

Con riferimento alla figura 6, il foglio rettangolare 30 viene disposto sulle superfici aperte 21a, 21a in modo che le quattro parti di angolo del foglio rettangolare 30 siano sostanzialmente coincidenti con le quattro parti di bordo delle superfici aperte 21a, 21a. Questo lavoro sarà realizzato facilmente allineando in posizione la linea di piegatura 31 con una linea K che collega le parti di estremità aperte H, H del corpo di sacchetto 10. Nella successiva fase, come mostrato in figura 7, le superfici aperte vengono piegate in modo da chiudere le stesse attorno una linea K. Successivamente, una piastra calda viene premuta su una parte mostrata con linee oblique in figura 7 per realizzare un trattamento di sigillatura a caldo sulla intera parte periferica di bordo del foglio di formazione di fondo 30. In questa fase, viene usualmente realizzato un procedimento di sigillatura laterale sul corpo di sacchetto 10. Successivamente, le linguette 29, 29 che sporgono da entrambi i lati del corpo di

sacchetto vengono tagliate lungo le parti di bordo verticali del corpo di sacchetto 10, e allo stesso tempo, una parte sporgente 28 del corpo di sacchetto viene anche tagliato orizzontalmente lungo una linea F. In tal modo, il sacchetto che sta diritto da solo secondo questa realizzazione è completato come mostrato in figura 8, e il sacchetto così formato viene capovolto e il suo interno viene aperto, ed è mostrato in figura 9 come un sacchetto 1 che sta realmente dritto da solo.

Quando è necessario sistemare un contenuto nel sacchetto 1 così formato che sta in piedi da solo, il contenuto viene usualmente versato nel sacchetto 1 attraverso una parte di estremità aperta, e successivamente, l'estremità aperta viene fusa e sigillata. Un elemento di versamento può essere previsto sull'estremità aperta durante questo procedimento di sigillatura. Il sacchetto 1 può essere mantenuto con la sua apertura di estremità che è aperta come il caso richiede come un semplice sacchetto che sta diritto da solo senza alcun contenuto, nessuna parte fusa e/o nessun elemento di versamento.

Il corpo di sacchetto cilindrico 10 come quello mostrato in figura 1 può essere formato, come mostrato in figura 10, piegando le parti di foglio piane 51, 51 e le parti di foglio laterali 71, 71, aventi ciascuna una linea di piegatura verso l'interno 73, assieme in modo da essere opposte una all'altra. In tale esempio, le parti di foglio piane e le parti di foglio laterale possono essere formate da materiali differenti uno dall'altro.

Seconda realizzazione

Le figure da 11 a 15 rappresentano una seconda realizzazione secondo la presente invenzione. In questa seconda realizzazione, prima come mostrato in figura 11, viene preparato un corpo di sacchetto cilindrico 10 che comprende una coppia di parti piane opposte 11, 11 formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le due parti laterali 21, 21 collegate alle parti piane in modo da formare il corpo di sacchetto cilindrico 10, le parti laterali avendo le linee di piegatura verso l'interno 23, 23. Il corpo di sacchetto cilindrico 10 è formato usualmente con uno stesso materiale mediante il metodo di piegatura cosiddetto ad angolo, ma può

essere adattato un altro metodo di piegatura, descritto qui successivamente.

Nel corpo di sacchetto 10 così formato, le due superfici laterali hanno ciascuna le parti piegate lungo la linea di piegatura 23 in modo da costituire un angolo di piegatura θ_3 che è mantenuto entro 180° in questa realizzazione. Tuttavia, in qualche caso, le superfici aperte possono essere aperte completamente in modo che le superfici aperte 11a, 11a giacciono nello stesso piano.

Come mostrato in figura 12, viene preparato un foglio rettangolare per formare una parte di fondo 30 del sacchetto. Il foglio rettangolare 30 viene piegato lungo la linea centrale per formare una linea di piegatura 31. La linea di piegatura 31 è piegata inversamente in entrambe le parti di estremità dai punti di riferimento determinati opzionalmente P2 sulla linea piegata 31 in modo da formare le linee piegate inversamente 31', 31', e le superfici aperte 33a, 33b, 33c e 33d del foglio di formazione di foglio 30 corrispondenti alle parti piegate a squadra della superficie laterale del corpo di sacchetto piegando le linee che collegano i punti di riferimento P2 e le due parti

di angolo o le parti vicine alle parti di angolo del foglio di formazione di fondo 30 in modo da realizzare le quattro linee di bordo 32 sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto 10. Inoltre, in questa seconda realizzazione, le superfici aperte 33a, 33b, 33c e 33d non sono sviluppate in uno stato di completa apertura rispetto al corpo di sacchetto 10, e un certo angolo di piegatura θ_4 è mantenuto similmente all'angolo θ_3 menzionato con riferimento alla prima realizzazione.

Successivamente, come mostrato in figura 13, il foglio di formazione di fondo 30 viene inserito in almeno una parte di apertura di estremità del corpo di sacchetto 10 in modo che le linee di piegatura 31', 31' del foglio di formazione di fondo 30 siano in accordo con le linee di piegatura 23, 23 del corpo di sacchetto 10.

Con riferimento alla figura 14, una piastra calda viene premuta su una parte mostrata a linee oblique in figura 14 in modo da realizzare un trattamento di sigillatura a caldo sull'intera parte periferica di bordo della parte aperta del corpo di sacchetto 10 e le posizioni aperte 33a, 33b, 33c e 33d del foglio di formazione di fondo

30. In questa fase, viene eseguito usualmente un procedimento di sigillatura a caldo laterale sul corpo di sacchetto 10, e se il caso lo richiede, una parte estrusa 28 del corpo di sacchetto viene anche tagliata via orizzontalmente lungo una linea F.

Il corpo di sacchetto così formato viene capovolto e il suo interno viene aperto, che è mostrato in figura 15 come un sacchetto 1 che sta realmente diritto da solo.

Quando è necessario sistemare un contenuto nel sacchetto 1 che sta diritto da solo così formato, il contenuto viene usualmente versato nel sacchetto 1 attraverso una parte di estremità aperta, e successivamente, l'estremità aperta viene fusa e sigillata. Un elemento di versamento può essere previsto sull'estremità aperta durante questo procedimento di sigillatura. Il sacchetto 1 può essere mantenuto con la sua estremità aperta che è aperta quando il caso lo richiede come un semplice sacchetto che sta diritto da solo senza alcun contenuto, nessuna parte fusa e/o nessun elemento di versamento.

Il corpo di sacchetto cilindrico 10 come quello mostrato in figura 11, può essere formato

come mostrato in figura 10, unendo le parti di foglio piane 51, 51 e le parti di foglio laterali 71, 71 aventi ciascuna una linea di piegatura verso l'interno 73, assieme in modo da essere una opposta all'altra. In tale esempio, le parti di foglio piane e le parti di foglio laterali possono essere formate con materiali differenti uno dall'altro.

Il sacchetto 1 secondo la seconda realizzazione non ha alcuna parte di concentrazione di sforzi come appare nel sacchetto convenzionale di questo tipo, e quindi, il sacchetto 1 ha un miglioramento per quanto riguarda la proprietà di resistenza all'impatto e la proprietà di stare diritto da solo.

Terza realizzazione

La terza realizzazione della presente invenzione è mostrata nelle figure da 16 a 21, e la figura 16 mostra una vista in prospettiva di un corpo di sacchetto cilindrico 110 per un sacchetto a scatola in uno stato diritto. Il corpo di sacchetto 110 comprende una coppia di parti piane opposte 111, 111 e una coppia di parti laterali opposte 122, 122 realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno 121 in modo da

realizzare una forma a squadra. Il corpo di sacchetto 110 è costituito inoltre con un elemento a bocca 125 attraverso cui un liquido viene introdotto o estratto dal corpo di sacchetto 110 e realizzato anche con una coppia di fogli di sigillatura di apertura di sacchetto opposti 131, 131 per sigillare le aperture di estremità 110a, 110b del corpo di sacchetto 110. Nella realizzazione illustrata, l'elemento a bocca 121 è costituito da un foro 125 che è formato da una delle parti piane 111, 111 e su cui è montato un elemento a bocca costruito, per esempio, con un materiale plastico.

Con riferimento alla figura 17, il corpo di sacchetto 110 ha le superfici da aprire formate piegando le linee di piegatura 121, 121 formate sulle parti laterali 122, 122 verso l'esterno in direzioni opposte alle prime direzioni piegate dalle parti di estremità aperte sulle aperture di estremità aperte una volta 110a, 110b, e i fogli di formazione di estremità di apertura 131, 131, ciascuno di forma rettangolare, vengono fusi sulle superfici aperte in modo da realizzare una parte di sigillatura a caldo lungo le intere parti periferiche di bordo di esse.

Inoltre, le parti piane accoppiate opposte 111, 111, le parti laterali 122, 122 e i fogli di sigillatura aperti 131, 131 formanti il corpo di sacchetto 110 vengono usualmente formate con lo stesso materiale quale un materiale di resina o un materiale laminato di resina comprendente una resina, un foglio metallico, carta e similare. Quando viene utilizzato un materiale laminato di resina quale un foglio di alluminio, la proprietà di barriera del corpo di sacchetto di un sacchetto a scatola sarà mantenuta preferibilmente in modo facile.

Il sacchetto a scatola della struttura descritta prima sarà fabbricato secondo le seguenti operazioni o procedimenti.

Prima, come mostrato in figura 18, viene preparato il corpo di sacchetto cilindrico 110 che comprende una coppia di parti piane 111, 111 formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le due parti laterali 122, 122 collegate alle parti piane in modo da formare il corpo di sacchetto cilindrico 110, le parti laterali avendo le linee di piegatura verso l'interno 121, 121. Il corpo di sacchetto cilindrico 110 viene formato usualmente piegando

queste parti piane 111, 111 e le parti laterali 122, 122.

Successivamente, con riferimento alla figura 19, viene realizzato un lavoro di taglio sul corpo di sacchetto cilindrico 110 tagliando il corpo di sacchetto unito dalle parti di estremità superiori delle parti unite delle parti piane 111, 111 e le parti laterali 122, 122 ciascuna verso l'interno per una profondità predeterminata per formare così le parti di angolo tagliate 115, 115, 115, 115 sulle due parti aperte di estremità. Le profondità di taglio dei rispettivi tagli sono sostanzialmente le stesse. La formazione di tali tagli è specialmente efficace per il lavoro di fabbricazione del sacchetto e per l'ottenimento di sacchetti aventi forme uniformi mediante un lavoro di taglio descritto qui successivamente.

Successivamente, come mostrato in figura 19, allo scopo di aprire la parte aperta del corpo di sacchetto 110, i due punti di riferimento P3 vengono determinati opzionalmente sulle linee rispettive di piegatura 121, 121 e le parti delle linee di piegatura 121, 121 dai punti di riferimento P3, P3 sul lato di estremità aperto di essi H, H vengono tirati fuori e piegati in

direzione opposta a quella delle linee di
 piegatura 121, 121 come linee di piegatura 121a,
 121a. Secondo tale lavoro di piegatura inversa, le
 linee che collegano i punti di riferimento P3 e le
 quattro parti di angolo del corpo di sacchetto 110
 (cioè, in questo esempio, poichè i tagli 115, 115,
 115, 115 sono formati nelle quattro parti di
 angolo di sacchetto, le quattro parti di angolo
 corrispondono alle parti di estremità distanti dei
 quattro tagli come mostrato) vengono formate come
 le quattro linee di bordo 117 sporgenti verso
 l'interno. Come mostrato in figura 19, attraverso
 il procedimento di piegatura inverso di cui sopra,
 le superfici interne del corpo di sacchetto 110
 sono esposte in modo da realizzare le superfici
 aperte. In questa realizzazione, le superfici
 aperte non sono completamente aperte rispetto al
 foglio di fondo 131, e le superfici aperte hanno
 angoli di piegatura costanti θ_5 compresi in 180° .
 Tuttavia, in qualche caso, come mostrato in figura
 17, le superfici aperte possono essere aperte
 completamente in modo che le superfici aperte
 giacciono nello stesso piano.

Successivamente, come mostrato in figura 5, un
 foglio rettangolare per formare il foglio di fondo

131 avente una linea di piegatura centrale 135 viene convogliato sopra le superfici aperte del corpo di sacchetto. Un angolo di piegatura θ_6 viene formato tra le due parti piegate lungo la linea 135, l'angolo θ_6 essendo approssimativamente uguale all'angolo θ_5 . Si desidererà che il foglio di formazione di fondo di sacchetto 131 abbia una dimensione sostanzialmente uguale a un'area formata dai 4 bordi di superficie aperta o un'area maggiore di tale area. Nella realizzazione illustrata di figura 19, sebbene sia mostrato soltanto il foglio di sigillatura di apertura 131, la stessa struttura di quella prima descritta sarà adatta all'altro foglio di sigillatura di apertura 131 per sigillare l'altra delle aperture di estremità 110b rispetto agli angoli di piegatura θ_5 e θ_6 .

Con riferimento alla figura 6, il foglio rettangolare 131 viene disposto sulle superfici aperte 111a, 111a in modo che le quattro parti di angolo del foglio rettangolare 131 siano sostanzialmente coincidenti con le quattro parti di bordo delle superfici aperte 111a, 111a, questo lavoro verrà fatto facilmente allineando in posizione la linea di piegatura 135 con una linea

K che collega le parti di estremità di apertura H, H del corpo di sacchetto 110.

Nell'operazione successiva, come mostrato in figura 21, le superfici aperte vengono piegate in modo da chiudere le stesse attorno alla linea K. Successivamente, una piastra calda viene premuta su una parte mostrata a linee oblique in figura 7 per realizzare un trattamento di sigillatura a caldo sull'intera parte periferica di bordo del foglio di formazione di fondo 131. In questa operazione, viene eseguito usualmente un procedimento di sigillatura laterale sul corpo di sacchetto 110. Successivamente, le linguette 129, 129 sporgenti da entrambi i lati del corpo di sacchetto vengono tagliate via lungo le parti di estremità verticali del corpo di sacchetto 110 e allo stesso tempo, una parte sporgente 128 del corpo di sacchetto verrà anche tagliata via orizzontalmente lungo una linea F. In tal modo, il corpo di sacchetto per un sacchetto a scatola secondo questa realizzazione è completato, e il corpo così formato viene sistemato in una scatola di cartone corrugato in modo da realizzare un sacchetto a scatola.

Quando è necessario sistemare un contenuto nel corpo di sacchetto così formato 110, il contenuto viene usualmente versato nel sacchetto 1 attraverso l'elemento a bocca 125 formato su una delle parti piane 111.

Quarta realizzazione

La quarta realizzazione secondo la presente invenzione è mostrata nelle figure da 22 a 25.

La figura 22 mostra una vista in prospettiva di un corpo di sacchetto cilindrico 110 per un sacchetto di questa realizzazione. Il corpo di sacchetto 10 comprende una coppia di parti piane opposte 11, 11 formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte 22, 22 formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno 23 in modo da realizzare una forma a squadra. Il corpo di sacchetto 10 formato unendo i fogli di formazione di parte piana 42, 42 e i fogli di formazione di parte laterale 62, 62. Il corpo di sacchetto 10 di questa invenzione è inoltre realizzato, su una delle parti piane 11 con un elemento a bocca 25 attraverso cui un liquido viene inserito o estratto dal corpo di

sacchetto 10 e l'elemento a bocca 25 è formato da un foro che è formato su una delle parti piane 11 e su cui è montato un elemento a bocca costruito, per esempio, con un materiale plastico.

Con il corpo di sacchetto così formato 10, ciascuna delle parti laterali 22 è piegata lungo la linea di piegatura 23 con l'angolo θ_7 , e in questa realizzazione, questo angolo θ_7 è mantenuto entro 180° , ma è possibile aprire completamente le parti laterali 22, 22 se il caso lo richiede.

Come mostrato in figura 23, vengono preparate una coppia di fogli di sigillatura di apertura rettangolare 35, 35 aventi le linee di piegatura 36, 36. Ciascuno dei fogli rettangolari 35 viene piegato lungo una linea centrale per formare un linea di piegatura 36. La linea di piegatura 36 viene piegata inversamente su entrambe le parti di estremità dai punti di riferimento determinati opzionalmente P4 sulla linea di piegatura 36 onde formare le linee piegate in senso opposto 36', 36', e le superfici aperte 38a, 38b, 38c e 38d del foglio di sigillatura di apertura 35 corrispondenti alle parti a squadra piegate della superficie laterale del corpo di sacchetto piegando le linee che collegano i punti di

riferimento P4 e le due parti di angolo vicino
 alle parti di angolo del foglio di sigillatura di
 apertura 35 in modo da realizzare le quattro linee
 di bordo 37 sporgenti verso l'interno del corpo di
 sacchetto 10. Inoltre, in questa quarta
 realizzazione, le superfici aperte 38a, 38b, 38c e
 38d non sono sviluppate in uno stato completamente
 aperto rispetto al corpo di sacchetto 10 e un
 certo angolo di piegatura θ_8 viene mantenuto
 analogamente all'angolo θ_7 .

Successivamente, come mostrato in figura 24, i
 fogli di sigillatura di apertura 35 sono inseriti
 nelle aperture di estremità del corpo di sacchetto
 10, rispettivamente, in modo che le linee di
 piegatura 36', 36' dei fogli di sigillatura di
 apertura 35 siano in accordo con le linee di
 piegatura 23, 23 del corpo di sacchetto 10.

Con riferimento alla figura 25, una piastra
 calda viene premuta su una parte mostrata a linee
 oblique in figura 24 in modo da formare un
 trattamento di sigillatura a caldo sull'intera
 parte di bordo periferico della parte aperta del
 corpo di sacchetto 10 e sui fogli di sigillatura
 di apertura 35, 35 e se il caso lo richiede, una
 parte sporgente 38 del corpo di sacchetto viene

anche tagliata via orizzontalmente lungo la linea F'.

Il corpo di sacchetto così formato per un sacchetto a scatola viene sistemato in una scatola di cartone corrugato onde formare un sacchetto a scatola. Quando è necessario sistemare un contenuto quale acqua minerale nel corpo di sacchetto 10, l'acqua minerale viene versata nel corpo di sacchetto attraverso l'elemento a bocca 25.

Il corpo di sacchetto per un sacchetto a scatola secondo la quarta realizzazione può essere piegato in una struttura compatta, essendo così idoneo per il trasporto, magazzinaggio e raccolto dai rifiuti come sacchetto vuoto, e inoltre, il corpo di sacchetto ha una forma rettangolare nel suo aspetto esterno, cosicchè quando esso viene sistemato in una scatola di cartone corrugato rettangolare, non esiste sostanzialmente alcuno spazio nelle parti interne di angolo della scatola, migliorando così la sua robustezza quando essi vengono impilati e la sua proprietà di resistenza all'impatto con la scatola vuota. Inoltre, secondo questa forma rettangolare non è necessario soffiare preliminarmente aria nel corpo

di sacchetto prima che venga versato il contenuto, ed è anche ottenibile una migliorata proprietà di barriera formando uno strato di barriera sul materiale di formazione di parte piana, sul materiale di formazione di parte laterale e sul materiale di foglio di sigillatura di apertura.

Quinta realizzazione

La quinta realizzazione della presente invenzione rappresenta un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica mostrato nelle figure da 26 a 40.

La figura 33 mostra una parte superiore di un sacchetto a squadra 1 realizzato con un elemento a chiusura automatica, e il sacchetto a squadra 1 comprende un corpo di sacchetto cilindrico 10 avente una coppia di parti piane 11, 11 formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le parti laterali 21, 21 aventi le linee di piegatura 23, 23 come squadre rivolte verso l'interno. Un elemento a chiusura automatica 80 è fissato alle superfici interne delle parti piane 11, 11 vicino a un lato di apertura di estremità Q del corpo di sacchetto 10. Il corpo di sacchetto 10 è formato usualmente da una struttura laminata di un film plastico, carta, foglio di

alluminio o un materiale simile, o una combinazione di essi, ma non vi è limitazione per il materiale e per lo spessore di essi. L'elemento a chiusura automatica 80 è formato usualmente da un materiale plastico di vari tipi ed è adatto ad aprire liberamente o chiudere l'apertura di estremità del corpo di sacchetto.

Il corpo di sacchetto 10 è formato inoltre con una parte fusa di sigillatura 48 come mostrato a linea obliqua in figura 33 allo scopo di sigillare l'intera parte di estremità 48a dell'apertura di estremità Q del corpo di sacchetto 10 e le parti laterali 48b, 48b che si estendono ciascuno dalla parte di angolo di estremità dell'apertura di estremità Q fino a una parte verso l'interno oltre la parte fissa F dell'elemento a chiusura automatica 80. Il procedimento di sigillatura per la parte di sigillatura 48 è realizzato integralmente con una parte di una linguetta di superficie laterale 18 formata venendo tirata fuori piegando le linee di piegatura delle parti laterali in direzioni opposte alle direzioni piegate prima dalle parti di estremità di apertura aprendo per una volta l'apertura di estremità del corpo di sacchetto assieme a un procedimento di

piegatura, il quale procedimento verrà chiarito ulteriormente mediante la descrizione rispetto a un metodo di fabbricazione di un sacchetto a squadra qui di seguito.

L'elemento a chiusura automatica 80 è, come mostrato in figura 34, a forma di nastro o di cinghia, e formato dalla combinazione di un elemento maschio 81 e di un elemento femmina 85 che vengono impegnati uno con l'altro. L'elemento maschio 81 comprende una piastra di base 82 e un elemento a cinghia 83 sporgente su una superficie laterale della piastra di base, e l'altra superficie laterale 82a è resa piana in modo da venire unita alla superficie interna di una parte piana del corpo di sacchetto 10. L'elemento femmina 85 comprende una piastra di base 86 e l'elemento a cinghia 88 avente una parte cava che è impegnabile con la parte sporgente dell'elemento maschio, e l'altra superficie laterale 86a è resa piana in modo da essere unita alla superficie interna dell'altra parte piana del corpo di sacchetto 10. Si deve notare che la struttura di base dell'elemento a chiusura automatica è sostanzialmente identica a quelle delle altre realizzazioni descritte da qui in avanti.

Il sacchetto a squadra 1 secondo questa quinta realizzazione verrà fabbricato attraverso i seguenti procedimenti o fasi.

Prima, viene preparato il corpo di sacchetto cilindrico 10 che comprende una coppia di parti piane opposte 11, 11 formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le due parti laterali 21, 21 collegate alle parti piane in modo da formare il corpo di sacchetto cilindrico 10, le parti laterali avendo le linee 23, 23 piegate verso l'interno.

Successivamente, con riferimento alla figura 27, viene realizzato un lavoro di taglio sul corpo di sacchetto cilindrico 10 in modo che il taglio venga eseguito verso l'interno dalle quattro parti di angolo delle estremità di apertura del corpo di sacchetto 10, cioè, dalle parti di estremità superiori delle parti unite delle parti piane 11, 11 e delle parti laterali 21, 21 onde formare i tagli o intagli 15, 15, 15, 15 aventi le profondità predeterminate verso l'interno che sono sostanzialmente le stesse. La formazione di tali tagli viene realizzata allo scopo, da una parte, di assicurare uno spazio sufficiente per fissare l'elemento a chiusura automatica 30 come descritto

qui successivamente, e è specialmente efficace nel caso in cui il corpo di sacchetto 10 abbia una larghezza di piegatura (L_1) della superficie laterale a squadra che è relativamente inferiore alla larghezza (W) del corpo di sacchetto, per esempio, in un caso di $L_1/W =$ da 0,10 a 0,13.

Con riferimento alla figura 28, allo scopo di aprire la parte di apertura del corpo di sacchetto 10, i due punti di riferimento P5 sono determinati opzionalmente sulle rispettive linee di piegatura 23, 23, e le parti 23a, 23a delle linee di piegatura 23, 23 sono piegate in senso opposto, cioè verso l'esterno, tirando e piegando le linee 23, 23 dai punti di riferimento P5 fino ai punti di estremità distante H , H delle linee di piegatura. Secondo tale lavoro di piegatura in senso inverso, le linee che collegano i punti di riferimento P5 e le quattro parti di angolo del corpo di sacchetto 10 (cioè, in questo esempio, poichè i tagli 15, 15, 15, 15 sono formati nelle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto, le quattro parti di angolo corrispondono alle parti di estremità lontane dei quattro tagli come mostrato) vengono formate come le quattro linee di

bordo 17 sporgenti verso l'interno come mostrato in figura 29.

Successivamente, come mostrato in figura 30, le parti piane accoppiate costituenti le superfici anteriori e posteriori del corpo di sacchetto vengono piegate verso l'esterno assieme alle parti delle parti laterali del corpo di sacchetto con una linea K che collega i punti di estremità distanti H, H delle linee piegate inversamente formate di nuovo sulle superfici laterali 21, 21, formando così rispettivamente le due superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a in cui le superfici interne del corpo di sacchetto sono esposte verso l'esterno.

Secondo questa realizzazione, poichè i punti di riferimento P5 sono determinati in modo che la componente di linee GH mostrata in figura 30 è uguale alla larghezza piegata L1, le superfici aperte 11a, 11a forniscono sostanzialmente lo stesso piano piatto. A questo momento, gli elementi maschio e femmina a forma di nastro 81 e 85 costituenti l'elemento di chiusura automatica 80 vengono convogliati rispettivamente sopra le superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a. Come prima descritto, poichè la direzione di convogliamento B

dell'elemento a chiusura automatica è la stessa della direzione A del convogliamento del corpo di sacchetto, il lavoro può essere realizzato facilmente e in modo efficace particolarmente per una lavorazione a macchina.

Nell'operazione successiva, come mostrato in figura 21, gli elementi maschio e femmina 81 e 85 e l'elemento a chiusura automatica 80 vengono fissati sulle superfici aperte 11a, 21a e 11a, 21a, rispettivamente, in una disposizione a specchio (disposizione simmetrica) rispetto alla linea centrale della parte di apertura del corpo di sacchetto 10, e generalmente, si desidera disporre gli elementi maschio e femmina 81 e 85 in parallelo uno all'altro rispetto alla linea centrale dell'apertura di sacchetto. In questo caso, gli elementi maschio e femmina 81 e 85 vengono fissati mediante il metodo di sigillatura a caldo.

Quindi, come mostrato in figura 32, le superfici aperte 11a, 11a vengono chiuse una volta in modo da impegnare gli elementi maschio e femmina 81 e 85 uno con l'altro, e le aperture di estremità e le superfici laterali superiori del corpo di sacchetto vengono fuse in modo da

realizzare la parte di estremità di sigillatura fusa 48a e le parti laterali di sigillatura fuse 48b, 48b onde sigillare così strettamente la parte di estremità superiore 48 del corpo di sacchetto 10. Successivamente, le linguette 29, 29 sporgenti su entrambi i lati del corpo di sacchetto 10 vengono tagliate via lungo la parte di estremità verticale del corpo di sacchetto, completando così un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica come mostrato in figura 33.

Un materiale che deve essere contenuto nel sacchetto a squadra realizzato con l'elemento a chiusura automatica formato dalle operazioni di cui sopra viene usualmente posto nel corpo di sacchetto dalla parte di fondo ora aperta e la parte di fondo viene quindi chiusa e sigillata. Tuttavia, può essere possibile sigillare la parte di fondo nel procedimento iniziale, quindi aprire l'elemento a chiusura automatica 80, versare il contenuto del corpo di sacchetto attraverso l'apertura di esso sul lato dell'elemento a chiusura automatica 80, chiudere l'elemento a chiusura automatica 80 e infine sigillare la parte di apertura di estremità superiore del corpo di sacchetto.

Inoltre, secondo la presente invenzione, l'elemento a chiusura automatica 80 può essere fissato sulla superficie interna del corpo di sacchetto 10 con gli elementi maschio e femmina 81 e 85 dell'elemento a chiusura automatica 80 che sono impegnati uno con l'altro prima del fissaggio di essi.

In una modifica preferita dell'elemento a chiusura automatica, come mostrato nelle figure 35 e 36, si desidera utilizzare un elemento a chiusura automatica 500 a forma di nastro che ha le parti tagliate 600, preferibilmente a forma circolare, formato punzonando le parti sporgenti e cave degli elementi maschio e femmina 533 e 538 dell'elemento a chiusura automatica 500 con un passo z_0 , corrispondente alla larghezza delle parti di sigillatura fuse laterali del corpo di sacchetto quando l'elemento a chiusura automatica di forma allungata viene applicato al corpo di sacchetto. Cioè, l'elemento a chiusura automatica 500 mostrato nelle figure 35 e 36 è formato dalla combinazione dell'elemento maschio a forma di nastro 531 e dell'elemento femmina a forma di nastro 535 che debbono essere impegnati uno con l'altro. L'elemento maschio 531 comprende una

piastra di base 532 e un elemento a forma di
 nastro sporgente 533 formato nella parte centrale
 di una superficie piana della piastra di base 532,
 e l'elemento femmina 535 comprende una piastra di
 base 536 e un elemento a forma di nastro sporgente
 538 avente una parte cava formata nella parte
 centrale di una superficie piana della piastra di
 base 536. L'elemento a chiusura automatica 500 ha
 i tagli 600 formati punzonando gli elementi
 sporgenti a forma di nastro 533 e 538
 dell'elemento a chiusura automatica 500 nelle
 parti di estremità longitudinali di essi
 corrispondenti alle parti di sigillatura fuse
 laterali del corpo di sacchetto quando l'elemento
 a chiusura automatica 500 è applicato sul corpo di
 sacchetto. La formazione di tali parti tagliate
 punzonate può realizzare le parti laterali di
 sigillatura fuse piane del corpo di sacchetto.
 Come mostrato in figura 37, l'elemento a chiusura
 automatica 500 avente le parti tagliate punzonate
 600 viene fuso sul corpo di sacchetto 10 nelle
 parti di sigillatura fuse laterali 48b.

Secondo il sacchetto a squadra realizzato con
 l'elemento a chiusura automatica della struttura
 prima descritta, la sigillatura fusa appropriata

può essere assicurata e il sacchetto è esente da perdite risultanti dall'aumentato spessore della parte di sigillatura fusa realizzata, nonché esente da rotture del foglio di alluminio utilizzato. Sarà impedita la formazione di grinze che possono essere causate sul materiale che forma il corpo di sacchetto.

Come mostrato nelle figure 37 e 38, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro 500 realizzato con i tagli punzonati 600 può essere fissato mediante un procedimento di fusione sulle superfici interne del corpo di sacchetto 10 con l'elemento maschio 531 e l'elemento femmina 535 che sono impegnati uno con l'altro prima del fissaggio del corpo di sacchetto 10.

Più concretamente, l'elemento a chiusura automatica 500 ha una forma di nastro che si estende longitudinalmente come mostrato in figura 39 prima dell'applicazione del corpo di sacchetto. Cioè, il nastro dell'elemento a chiusura automatica è realizzato con i tagli punzonati 600 che sono formati alternativamente con una distanza predeterminata L_0 corrispondente alla distanza tra due corpi di sacchetto convogliati e alla distanza Z_0 corrispondente alla larghezza della parte

laterale fusa di corpo di sacchetto. Quando i corpi di sacchetto vengono convogliati con la distanza L_0 tra due corpi adiacenti di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro 500 viene applicato ad essi in modo che i tagli punzonati 600 vengano posizionati nelle parti 28b delle superfici interne aperte del corpo di sacchetto che debbono essere fuse come mostrato in figura 40. Successivamente, i rispettivi corpi di sacchetto vengono separati l'uno dall'altro tagliando il corpo di sacchetto verticalmente lungo la superficie laterale 10a di ciascuno dei corpi di sacchetto 10, formando così sacchetti realizzati rispettivamente con elementi a chiusura automatica.

Inoltre, può essere possibile tagliare le parti sporgenti degli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica onde realizzare le parti cave mediante mezzi di taglio al posto di formare i tagli punzonati, e in questo esempio, saranno ottenibili sostanzialmente gli stessi effetti di quelli prima descritti.

Sesta realizzazione

La sesta realizzazione della presente invenzione verrà descritta qui di seguito con riferimento alle figure da 41 a 47.

Prima, viene preparato un corpo di sacchetto cilindrico 250 formato con una coppia di parti piane 251, 251 costituenti le superfici anteriore e posteriore di un sacchetto e una coppia di parti laterali 261, 261, aventi le linee di piegatura 263, 263, costituenti le superfici laterali del sacchetto.

Successivamente, come mostrato in figura 42, allo scopo di aprire le parti di apertura del corpo di sacchetto 250, i due punti di riferimento P6, P6 vengono determinati opzionalmente sulle rispettive linee di piegatura 263, 263, e le parti delle linee di piegatura 263, 263 dai punti di riferimento P6, P6 sul lato di estremità aperto di esso H', H' vengono tirate fuori e piegate in direzione opposte a quelle delle linee di piegatura 263, 263 come le linee di piegatura 263a, 263a. Secondo tale lavoro di piegatura inversa, le linee che collegano i punti di riferimento P6 e le quattro parti di angolo D' del corpo di sacchetto 250 vengono formate come le quattro linee di bordo 267 sporgenti verso

l'interno come mostrato nelle figure 42 e 43. In questa sesta realizzazione, il punto di riferimento P6 è determinato in modo da soddisfare $H'P6 > H'D'$ poichè questa realizzazione è considerata per un sacchetto avente una squadra relativamente grande, cioè, la componente di linea $H'D'$.

Quindi, come mostrato in figura 44, le parti piane 261, 261 vengono piegate una volta in modo da combaciare assieme, e successivamente, le parti piane vengono piegate verso l'esterno assieme alle parti laterali del corpo di sacchetto con una linea K' che collega i punti di estremità distanti H', H' delle linee piegate inversamente formate di nuovo sulle superfici laterali 261, 261, formando così rispettivamente le due superfici aperte 215a, 215a e 261a, 261a in cui le superfici interne del corpo di sacchetto sono esposte verso l'esterno.

Secondo questa realizzazione, gli elementi maschio e femmina a forma di nastro 81 e 85 costituenti l'elemento a chiusura automatica 80 vengono convogliate rispettivamente sopra le superfici aperte 251a, 251a e 261a, 261a. Come prima descritto, poichè la direzione di convogliamento B' dell'elemento a chiusura

automatica è la stessa della direzione di convogliamento A' del corpo di sacchetto, la lavorazione può essere realizzata facilmente e in modo efficace particolarmente per una lavorazione a macchina.

Nella successiva operazione, come mostrato in figura 45, gli elementi maschio e femmina 81 e 85 dell'elemento a chiusura automatica 80 vengono fissati sulle superfici aperte 251a, 261a, e 251a, 261a, rispettivamente, in una disposizione a specchio rispetto alla linea centrale della parte di apertura del corpo di sacchetto 250, e usualmente, si desidera disporre gli elementi maschio e femmina 81 e 85 in parallelo uno all'altro rispetto alla linea centrale dell'apertura di sacchetto. In questo caso, gli elementi maschio e femmina 81 e 85 vengono fissati mediante il metodo di sigillatura a caldo.

Quindi, come mostrato in figura 46, le superfici aperte 251a, 251a e 261a, 261a sono chiuse una volta in modo da impegnare gli elementi maschio e femmina 81 e 85 uno con l'altro, e l'apertura di estremità superiore 78a delle superfici laterali 78b, 78b del corpo di sacchetto vengono fuse in modo da realizzare la parte di

estremità di sigillatura fusa 78 del corpo di sacchetto e le parti laterali di sigillatura fuse 78b, 78b' in modo da sigillare così strettamente la parte di estremità superiore 78 del corpo di sacchetto 250. Successivamente, le linguette triangolari 88, 88 sporgenti su entrambi i lati del corpo di sacchetto 250 vengono tagliate via lungo la parte di estremità verticale del corpo di sacchetto, completando così un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica come mostrato in figura 47.

Un materiale che deve essere contenuto nel sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica formato mediante le operazioni precedenti viene posto usualmente nel corpo di sacchetto dalla parte di fondo ora aperta e la parte di fondo viene quindi fusa e sigillata. Tuttavia, può essere possibile sigillare la parte di fondo nel precedente iniziale, aprire l'elemento a chiusura automatica 80, versare il contenuto nel corpo di sacchetto attraverso l'apertura di esso sul lato dell'elemento a chiusura automatica 80, chiudere l'elemento a chiusura automatica 80 e infine sigillare la parte

di apertura di estremità superiore 78a dal corpo di sacchetto 250.

Si desidererà utilizzare l'elemento a chiusura automatica realizzato con i tagli punzonati 600 come menzionato nella quinta realizzazione onde realizzare un aspetto esterno del sacchetto fine e liscio.

Settima realizzazione

La settima realizzazione della presente invenzione verrà descritta con riferimento alle figure da 48 a 51, e questa realizzazione sarà chiaramente compresa con riferimento alla quarta realizzazione.

Con riferimento alle figure 26 e 48, un corpo di sacchetto 1 di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo questa realizzazione comprende un corpo di sacchetto cilindrico 10 e un elemento a squadra 180. Il corpo di sacchetto 10 comprende una coppia di parti piane 11, 11 costituenti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali 21, 21 realizzati con le linee di piegatura verso l'interno 23, 23 a forma di squadra, e l'elemento a chiusura automatica 180 comprendente gli elementi maschio e

femmina vengono fissati sulle superfici interne aperte sul lato dell'apertura di estremità superiore Q. Il corpo di sacchetto 10 è anche realizzato con una parte di sigillatura fusa 48 mostrata a linee oblique 48 e con la parte di apertura di estremità superiore 48a e le parti laterali 48b, 48b che si estendono dall'estremità bilaterale delle aperture di estremità del corpo di sacchetto verso le parti sotto le parti laterali piegate 21b, 21b.

Il motivo per cui le parti di sigillatura fuse laterali 48b, 48b si estendono oltre le parti laterali piegate 21b, 21b è per scopi di sigillatura delle aperture formate sui lati delle parti laterali piegate 21b, 21b e per assicurare il fissaggio delle parti laterali piegate 21b, 21b mediante una sigillatura integrale delle parti laterali piegate 21b, 21b e delle parti laterali del corpo di sacchetto oltre al rinforzo dell'elemento a chiusura automatica 180 sulle parti laterali di sigillatura fuse.

Secondo il procedimento di sigillatura della parte di sigillatura fusa 48 prima descritta, le parti delle parti laterali piegate 21b, 21b sono sigillate integralmente con la parte che è

bloccata tra le parti laterali delle parti piane costituenti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto 10. Questo stato verrà reso più comprensibile attraverso i procedimenti di fabbricazione descritti qui successivamente.

L'elemento a chiusura automatica 180 ha una forma a nastro come mostrato in figura 51 e comprende un elemento maschio 81 e l'elemento femmina 85 impegnato con l'elemento maschio 81. L'elemento maschio 81 comprende una piastra di base 82 e un elemento a cinghia sporgente 83 disposto nella parte centrale della superficie della piastra di base 82 in modo da sporgere verso l'esterno e un'altra superficie 82a della piastra di base 82 è resa piana in modo da essere unita a una superficie interna del corpo di sacchetto 10. L'elemento femmina 85 comprende anche una piastra di base 86 e un elemento a cinghia cavo 88 disposto nella parte centrale di una superficie della piastra di base 86 in modo da realizzare una parte cava con cui la parte sporgente dell'elemento a cinghia 83 dell'elemento maschio 81 è impegnato, e un'altra superficie della piastra di base 86 è resa piana in modo da essere unita all'altra superficie interna del corpo di

sacchetto 10. Cioè, gli elementi maschio e femmina 81 e 85 sono uniti alle superfici interne delle superfici anteriori e posteriori del corpo di sacchetto rispettivamente nelle parti corrispondenti.

In un esempio preferito dell'elemento a chiusura automatica 180, le parti laterali 84, 89 di esso corrispondenti alle parti di sigillatura laterali 84, 84 del corpo di sacchetto quando unite vengono rese preliminarmente piane eliminando gli elementi sporgenti di cinghia. Secondo questo esempio, il film che forma il corpo di sacchetto non può rompersi durante e dopo il procedimento di sigillatura a caldo, e questo esempio è particolarmente applicabile a un corpo di sacchetto formato da un foglio di alluminio. Allo scopo di rendere piane le parti laterali dell'elemento a chiusura automatica, verrà utilizzata una testa di pressione o una testa di pressione riscaldata per tagliare l'elemento a cinghia sporgente in quelle parti. Le parti laterali dell'elemento a chiusura automatica possono essere tagliate via per lo stesso scopo. Un tale elemento a chiusura automatica sarà

applicabile preferibilmente alle altre realizzazioni della presente invenzione.

Il sacchetto a squadra realizzato con l'elemento a chiusura automatica della settima realizzazione della struttura descritta prima, verrà fabbricato mediante i procedimenti o fasi seguenti.

Prima, come mostrato in figura 26, viene preparato il corpo di sacchetto cilindrico 10 comprendente una coppia di parti piane opposte 11, 11 formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le due parti laterali 21, 21 collegate alle parti piane in modo da formare il corpo di sacchetto cilindrico 10, le parti laterali aventi le linee di piegatura verso l'interno 23, 23.

Successivamente, con riferimento alla figura 27, viene eseguito un lavoro di taglio sul corpo di sacchetto cilindrico 10 in modo che il taglio venga realizzato verso l'interno dalle quattro parti di angolo delle estremità di apertura del corpo di sacchetto 10, cioè, dalle parti di estremità superiori delle parti unite delle parti piatte 11, 11 e delle parti laterali 21, 21 onde formare i tagli o intagli 15, 15, 15, 15 aventi le

profondità predeterminate verso l'interno che sono sostanzialmente le stesse. La formazione di tali tagli è realizzata allo scopo, da una parte, di assicurare uno spazio sufficiente per fissare l'elemento a chiusura automatica 30 come descritto qui successivamente, e è specialmente efficace nel caso in cui il corpo di sacchetto 10 abbia una larghezza piegata (L_1) della superficie laterale a squadra che è relativamente inferiore alla larghezza (W) del corpo di sacchetto, per esempio, nel caso di $L_1/W =$ da 0,10 a 0,13.

Con riferimento alla figura 28, allo scopo di aprire la parte di apertura del corpo di sacchetto 10, i due punti di riferimento P5 vengono determinati opzionalmente sulle linee di piegatura rispettive 23, 23 e le parti delle linee di piegatura 23a, 23a vengono piegate in senso inverso, cioè, verso l'esterno, tirando e piegando le linee 23, 23 dai punti di riferimento 25 ai punti di estremità distanti H , H delle linee di piegatura. Secondo tale lavoro di piegatura in senso inverso, le linee che collegano i punti di riferimento P5 e le quattro parti di angolo del corpo di sacchetto 10 (cioè, in questo esempio, poichè i tagli 15, 15, 15, 15 sono formati nelle

quattro parti di angolo del corpo di sacchetto, le quattro parti di angolo corrispondono alle parti di estremità distanti dei quattro tagli, come mostrato) vengono formate secondo le quattro linee di bordo 17 sporgenti verso l'interno come mostrato in figura 29.

Successivamente, come mostrato in figura 30, le parti piane accoppiate costituenti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono piegate verso l'esterno assieme alle parti delle parti laterali del corpo di sacchetto con una linea K che collega i punti di estremità distanti H, H delle linee piegate in senso opposto formate nuovamente sulle superfici laterali 21, 21, formando così rispettivamente le due superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a in cui le superfici interne del corpo di sacchetto sono esposte verso l'esterno.

Secondo questa realizzazione, poichè i punti di riferimento P5 sono determinati in modo che la componente di linea GH mostrata in figura 30 sia uguale alla larghezza di piegatura L1, le superfici aperte 11a, 11a realizzano sostanzialmente lo stesso piano. A questo momento, gli elementi maschio e femmina a forma di nastro

81 e 85 costituenti l'elemento a chiusura automatica 80 vengono convogliati rispettivamente sopra le superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a. Come prima descritto, poichè la direzione di convogliamento D dell'elemento a chiusura automatica è la stessa della direzione di convogliamento A del corpo di sacchetto, il lavoro può essere realizzato facilmente e efficacemente particolarmente per una lavorazione a macchina.

Nell'operazione successiva, come mostrato in figura 31, gli elementi maschio e femmina 81 e 85 dell'elemento a chiusura automatica 80 vengono fissati sulle superfici aperte 11a, 21a, e 11a, 21a, rispettivamente, in una disposizione a specchio rispetto alla linea centrale della parte di apertura del corpo di sacchetto 10 nelle parti non sovrapposte con le parti di superficie aperta laterale 21a, 21a lungo la parte di bordo 11b della parte piana 11 del corpo di sacchetto, e usualmente, si desidera disporre gli elementi maschio e femmina 81 e 85 in parallelo uno all'altro rispetto alla linea centrale dell'apertura di sacchetto.

Poichè le superfici aperte 11a, 11a hanno le parti sovrapposte con le parti aperte laterali

21a, 21a, il procedimento di saldatura verrà realizzato facilmente in vista dell'aspetto di conduzione termica.

Secondo questa realizzazione, poichè l'elemento a chiusura automatica è fissato alla parte vicina all'apertura di estremità del corpo di sacchetto e non sulle parti laterali da fondere, l'elemento a chiusura automatica 180 non viene sovrapposto e sigillato con le parti laterali piegate 21b, 21b come mostrato in figura 48, cosicchè l'apertura di estremità del corpo di sacchetto può essere aperta con la stessa larghezza di quella dell'apertura di estremità A del corpo di sacchetto e, quindi, il contenuto interno può essere estratto facilmente. Inoltre, quando l'elemento a chiusura automatica è fissato sulle superfici aperte 11a, 11a e 21a, 21a delle parti piane e delle parti laterali del corpo di sacchetto come mostrato in figura 31, l'elemento a chiusura automatica e le parti laterali piegate 21b vengono sigillate assieme come mostrato in figura 49, e di conseguenza, la larghezza dell'apertura di estremità viene ristretta di una larghezza corrispondente alle larghezze delle parti sigillate, il che è svantaggioso per una

facile estrazione del contenuto interno. Gli elementi maschio e femmina 81 e 85 dell'elemento a chiusura automatica 180 possono essere fissati alle superfici interne del corpo di sacchetto mediante un procedimento usuale di sigillatura a caldo.

Quindi, come mostrato in figura 48, le superfici aperte una volta 11a, 11a vengono fatte combaciare assieme impegnando gli elementi maschio e femmina 81 e 85 dell'elemento a chiusura automatica 180.

Successivamente, la parte di apertura di estremità superiore 48a del corpo di sacchetto viene interamente fusa e le parti laterali 48b, 48b che si estendono dalle estremità laterali della parte di apertura dell'estremità superiore 48a oltre le parti laterali piegate 21b, 21b vengono anche fuse, realizzando così la parte di sigillatura fusa 48 nella parte di estremità superiore del corpo di sacchetto.

Quindi, le linguette 29, 29 che sporgono dalle parti laterali del corpo di sacchetto vengono tagliate via lungo le estremità verticali del corpo di sacchetto, completando così un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura

automatica secondo questa invenzione come mostrato in figura 50.

Inoltre, come mostrato in figura 52, quando le parti laterali 48b posizionate leggermente verso l'interno rispetto all'apertura di estremità del corpo di sacchetto vengono fuse e le parti posizionate leggermente all'interno delle parti di bordo esterno di queste parti laterali 48b vengono tagliate via lungo le parti di bordo esterno, il lavoro di fabbricazione del sacchetto può essere realizzato facilmente e le superfici tagliate possono essere rifinite in modo fine senza sporgenze di linguette e di elemento a chiusura automatica, il che è vantaggioso.

Un materiale che deve essere contenuto nel sacchetto a squadra realizzato con l'elemento a chiusura automatica formato mediante le operazioni di cui sopra viene usualmente posto nel corpo di sacchetto dalla parte di fondo ora aperta e la parte di fondo viene quindi fusa e sigillata. Tuttavia, può essere possibile sigillare la parte di fondo nel procedimento iniziale, quindi aprire l'elemento a chiusura automatica 180, versare il contenuto nel corpo di sacchetto attraverso l'apertura di esso sul lato dell'elemento a

chiusura automatica 180, chiudere l'elemento a chiusura automatica 180 e infine sigillare la parte di apertura di estremità superiore del corpo di sacchetto.

Inoltre, secondo questa realizzazione, l'elemento a chiusura automatica 180 può essere fuso sulla superficie interna del corpo di sacchetto 10 con l'elemento maschio e femmina 81 e 85 dell'elemento a chiusura automatica 180 che vengono impegnati uno con l'altro prima del fissaggio di esso.

Ottava realizzazione

L'ottava realizzazione secondo la presente invenzione verrà descritta qui di seguito.

La figura 53 mostra una vista in prospettiva di un apparecchio di formazione di corpo di sacchetto 320 per formare un corpo di sacchetto 10 per un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica come mostrato in figura 54 da un foglio di materiale simile a film.

L'apparecchio di formazione di corpo di sacchetto 320 serve per formare un elemento cavo S1 tirando vicino e fondendo entrambe le estremità laterali di un foglio di film S durante il convogliamento di esso per mezzo di un

riscaldatore 321 e tagliando entrambe le parti laterali dell'elemento cavo formato S1 mediante un elemento di taglio 322 in modo da realizzare una pluralità di tagli rettangolari a con uguale distanze su un lato e in modo opposto su entrambi i lati come mostrato in figura 54. Quindi, entrambe le parti laterali formate con i tagli a dell'elemento cavo S1 vengono piegate verso l'interno mediante mezzi a rullo 323 disposti su entrambi i lati della direzione di convogliamento dell'elemento cavo S1 in modo da formare così una parte a squadra b. Questo procedimento di formazione di squadra è mostrato in scala ingrandita in figura 55.

L'elemento cavo così formato S1 con la parte a squadra b viene tagliato mediante un elemento di taglio 324 nella parte di estremità anteriore del taglio rettangolare a come mostrato con linee tratteggiate y in figura 55 per formare così un corpo di sacchetto.

Il corpo di sacchetto così formato 10 è realizzato, come mostrato in figura 54, con le parti piane 10A costituenti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e le parti piegate a squadra 10B formate tra entrambe le

estremità laterali delle parti piane 10A. Tuttavia, nelle parti di estremità anteriori 10A delle parti piane 10A, le parti a squadra 10B non sono formate a causa della posizione dei tagli a. Il motivo per cui le parti laterali superiori, cioè, anteriori del corpo di sacchetto 10 sono aperte è per il fissaggio dell'elemento a chiusura automatica sulle parti come descritto qui di seguito.

Un metodo di taglio diverso dal metodo di cui sopra per aprire l'estremità laterale superiore del corpo di sacchetto 10 viene mostrato in figura 56.

Nel metodo di taglio mostrato in figura 56, un elemento cavo S1' formato con le parti piegate a squadra 10B' è tagliato a uguali intervalli, e durante questo procedimento di taglio, una parte di una parte laterale dell'elemento cavo S1' continuo su una linea di taglio c viene tagliato lungo una linea di taglio d. Secondo questo taglio lungo la linea di taglio d, la superficie di estremità anteriore 10a' della parte piana 10A' e la parte di estremità anteriore della parte a squadra piegata 10B' sono separate una dall'altra, formando così una linguetta 10C, e la linguetta

10C viene quindi tagliata via lungo una linea di taglio e in una posizione di diramazione della linguetta 10C e della superficie di estremità anteriore 10a' della parte piana 10A' come mostrato in figura 57, formando così il corpo di sacchetto 10.

Il corpo di sacchetto 10 formato mediante uno dei metodi prima descritti viene quindi sottoposto ai procedimenti o fasi mostrati nelle figure 58 e 59 per fissare l'elemento a chiusura automatica e sigillare il corpo di sacchetto.

La figura 58 è una vista in pianta mostrante i procedimenti di fissaggio di elemento a chiusura automatica e di sigillatura di sacchetto, e la figura 59 è una vista laterale di essi.

Con riferimento alle figure 58 e 59, i corpi di sacchetto 10 formati ciascuno con una forma mostrata in figura 52 sono convogliati uno per uno mediante un convogliatore a nastro 330 nella direzione dal lato destro verso il lato sinistro in figura 58 e 59. Durante il convogliamento, ciascuno dei corpi di sacchetto 10 viene convogliato in modo che la direzione longitudinale del corpo di sacchetto 10 abbia sostanzialmente l'angolo retto rispetto alla direzione di

movimento di convogliatore X e le superfici di estremità anteriore delle parti piane 10A del corpo di sacchetto sporgono oltre la parte laterale del convogliatore a cinghia 330.

Il corpo di sacchetto 10 è sottoposto a vari trattamenti durante il convogliamento di esso come rappresentati da (a) a (g) mostrati nelle figure 58 e 59.

Prima, nel primo procedimento ((a) nelle figure 58 e 59), le superfici di estremità anteriori opposte 10a dei corpi di sacchetto 10 convogliati successivamente vengono aspirati mediante un dispositivo a vuoto 331 per aprirli.

Nel secondo procedimento mostrato in (b) (b') delle figure 58 e 59, una coppia di piastre di scorrimento 332, 332 vengono inserite tra le superfici di estremità anteriori aperte 10a da una direzione anteriore del corpo di sacchetto 10 (direzione perpendicolare alla direzione di convogliamento X) e le piastre di scorrimento 332, 332 vengono separate una dall'altra in una direzione parallela alla direzione di convogliamento X. Come mostrato in figura 60(b), le parti delle parti di estremità anteriore delle parti piegate a squadra 10b vengono quindi piegate

lungo le due linee di bordo α che si estendono dai punti di riferimento P onde formare le superfici aperte triangolari 10b.

La formazione di tali superfici aperte triangolari 10b nel secondo procedimento è descritta ulteriormente in dettaglio con riferimento alle figure 63, 64 e 65. In una stazione per realizzare il secondo procedimento, una coppia di morse 333A, 333B sono disposte in modo sovrapposto verticalmente con un piccolo spazio tra di esse e i corpi di sacchetto 10 attraverso il primo procedimento vengono fatti passare attraverso lo spazio tra le morse 333A e 333B, che hanno le superfici laterali coniche verso l'interno come le superfici inclinate 333a, 333b, con cui è formato uno spazio 334 avente in sezione una forma rettangolare.

Le superfici di estremità anteriore 10a e le parti di estremità anteriori delle parti a squadra 10B del corpo di sacchetto 10 aperte verticalmente attraverso il primo procedimento sono posizionate nello spazio 334, e le piastre di scorrimento accoppiate 332, 332 sono inserite all'interno delle superfici di estremità anteriore aperte 10a del corpo di sacchetto 10 dal lato delle morse

333A, 333B lungo una direzione perpendicolare alla direzione di convogliamento X.

Come mostrato in figura 63, ciascuna delle piastre laterali 332, 332 un'estremità frontale a cuneo affilata corrispondente sostanzialmente alla forma in sezione dello spazio 334. Le piastre di gomma 332A, 332A realizzate in silicone sono fissate sulle superfici interne opposte delle piastre di scorrimento 332, 332, in modo da sporgere oltre le parti di bordo esterno di esse.

Quando il corpo di sacchetto 10 è passato attraverso le stazioni in cui sono realizzati il primo e secondo procedimento, le piastre di scorrimento 332, 332, ora in posizione retratte, avanzano assieme a una tavola di base 337, e come mostrato in figura 64(b), le piastre di scorrimento 332, 332 vengono introdotte all'interno delle superfici di estremità anteriore 10a del corpo di sacchetto 10. I movimenti di avanzamento e arretramento della tavola di base 337 vengono eseguiti mediante un motore 335 e un albero filettato 336 mostrato in figura 64. Questi movimenti possono essere realizzati utilizzando un meccanismo a canna o altri meccanismi, per esempio.

Dopo l'inserimento delle piastre di scorrimento 332, 332 all'interno delle superfici di estremità anteriore 10a del corpo di sacchetto 10, le piastre di scorrimento vengono separate una dall'altra come mostrato in figura 65(c), una nella stessa direzione della direzione di convogliamento X e l'altra nella direzione opposta alla direzione di convogliamento X. La separazione delle piastre di scorrimento 332, 332 sarà eseguita mediante un meccanismo in combinazione di un motore e un albero filettato o altri meccanismi, quale un meccanismo a camma.

Al momento della separazione le piastre di scorrimento 332, 332, poichè il corpo di sacchetto 10 avanza nella direzione di convogliamento X, una della piastra di scorrimento separata nella direzione di convogliamento viene fatta scorrere in questa direzione a una velocità maggiore della velocità di movimento del corpo di sacchetto. Quando le piastre di scorrimento 332, 332 vengono fatte scorrere in direzioni separate, i bordi periferici esterni delle piastre di gomma 332A, 332A vengono fatti scorrere a contatto sulle parti piegate a squadra 10b del corpo di sacchetto 10 e premute contro le superfici inclinate delle morse

333A, 333B. Attraverso tali procedimenti, le parti di estremità anteriore delle parti a squadra 10B vengono piegate lungo le due linee di bordo α che si estendono obliquamente dai punti di riferimento P onde formare così le superfici aperte triangolari 10b. In questo procedimento, le parti a squadra 10B vengono piegate mediante le piastre di gomma 332A, 332A aventi un'elasticità, in modo che questo lavoro di piegatura venga fatto come se realizzato con le dita di un operatore in modo sicuro e fine, realizzando così le superfici aperte fini 10b attraverso questi procedimenti.

Come mostrato in figura 65(d), quando le piastre di scorrimento 332, 332 vengono separate una dall'altra dopo formazione delle superfici aperte 10b e convogliate in allontanamento da entrambi i lati del corpo di sacchetto, le piastre di scorrimento 332, 332 vengono retratte verso l'indietro assieme alla tavola di base 337 nella posizione originale come mostrato in figura 64(a).

Nel terzo procedimento mostrato nelle figure 58(c) e 59(c), il nastro di elemento a chiusura automatica 311 viene alimentato da un rullo 338 tra le superfici di estremità anteriori 10a, 10a

del corpo di sacchetto 10 con le superfici aperte 19b, 10b come mostrato in figura 61(c).

Nel successivo quarto procedimento mostrato nelle figure 58(d) e 59(d), il nastro di elemento a chiusura automatica 311 pinzato tra le superfici di estremità anteriore 10a, 10a del corpo di sacchetto 10 viene fuso nelle parti interne delle superfici di estremità anteriori 10a, 10a mediante una macchina a pressione 339 come mostrato in figura 61(d). In questo procedimento, il nastro di elemento a chiusura automatica 331 viene pinzato tra le superfici di estremità anteriori 10a, 10a con gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica che sono impegnati uno con l'altro, e al momento di essere fusi, l'elemento maschio viene fuso all'interno di una delle superfici di estremità anteriore 10a e l'elemento femmina viene fuso all'interno, rispettivamente, dell'altra di esse.

Nel quinto procedimento mostrato nelle figure 58(e), 58(e') e 59(e), 59(e'), la parte di estremità 10c del corpo di sacchetto 10 sul lato anteriore del nastro di elemento a chiusura automatica fuso 311 viene fuso a caldo mediante

una macchina a pressione 340 come mostrato in figura 62(e).

Nel sesto procedimento mostrato nelle figure 58(f), 58(f') e 59(f), 59(f'), come mostrato in figura 62(f), le parti del nastro di elemento a chiusura automatica 311 posizionate su entrambe le parti laterali del corpo di sacchetto 311 vengono tagliate mediante la macchina a pressione 341 per rendere piane queste parti e le parti del nastro di elemento a chiusura automatica 311 sporgenti da entrambe le parti laterali del corpo di sacchetto 10 vengono quindi tagliate. Questo procedimento di taglio sull'elemento di nastro a chiusura automatica 311 su entrambe le parti di estremità laterale viene eseguito con lo scopo di impedire che vengano generate rotture sui materiali di film attorno al nastro di elemento a chiusura automatica 311 e impedire che si formino spazi tra il nastro di elemento a chiusura automatica 311 e il materiale di film al momento in cui entrambe le parti laterali del corpo di sacchetto 10 vengono sigillate a caldo (procedimento di sigillatura laterale) nel successivo procedimento di formazione di sacchetto.

Nel settimo procedimento mostrato nelle figure 58(g), 58(g') e 59(g), 59(g'), come mostrato in figura 62(g), il procedimento di sigillatura laterale viene eseguito mediante una macchina a pressione 342 per sigillare interamente le superfici laterali superiori 10d del corpo di sacchetto aperto 10 al momento della formazione del corpo di sacchetto 10 mostrata nelle figure da 53 a 57. Secondo questo procedimento di sigillatura laterale, le parti aperte, mostrate a linee oblique, in figura 66 formate sulle parti laterali del corpo di sacchetto 10 vengono fuse assieme, per cui l'intera parte di bordo periferico esterno della superficie di estremità anteriore 10a viene sigillata assieme con la parte sigillata 10c del corpo di sacchetto nel quinto procedimento prima descritto.

Il corpo di sacchetto 10' realizzato con l'elemento a chiusura automatica formato mediante i procedimenti prima descritti viene riempito con un contenuto quale caffè o tè alimentati attraverso un'apertura di estremità di fondo di esso non ancora sigillata, e successivamente, l'apertura di estremità di fondo viene sigillata strettamente. Quando il contenuto è stato

alimentato, le parti laterali a squadra 10B del sacchetto a squadra 10' vengono allargate e il sacchetto 10' viene gonfiato come mostrato in figura 67 in modo da realizzare una forma posteriore a scatola. Pertanto, il sacchetto a squadra avente uno spazio interno molto più grande di quello di un sacchetto piatto convenzionale realizzato con un elemento a chiusura automatica. Inoltre, la forma a scatola può migliorare la sua capacità di stare diritto da solo.

Allo scopo di aprire un tale sacchetto 10' realizzato con un elemento a chiusura automatica, una parte del corpo di sacchetto tra la parte di sigillatura laterale anteriore 10c e l'elemento a chiusura automatica 311 viene tagliato, come mostrato in figura 67, lungo una linea tratteggiata β e l'elemento maschio e l'elemento femmina dell'elemento a chiusura automatica ora impegnati vengono disimpegnati, essendo così in grado di aprire la parte di estremità superiore del sacchetto a squadra 10' per estrarre il contenuto interno. Dopo l'estrazione del contenuto interno, gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica vengono di nuovo impegnati per chiudere e sigillare

l'apertura di estremità del sacchetto a squadra 10'.

Nona realizzazione

In questa nona realizzazione, le parti laterali del corpo di sacchetto 10 nel settimo procedimento dell'ottava realizzazione mostrata nelle figure 58(g) e 59(g) vengono sigillate nel modo seguente come un procedimento di sigillatura laterale.

Cioè, questo procedimento di sigillatura laterale viene eseguito mediante una piastra di pressione 342A avente una superficie di pressione come mostrata in figura 68. La superficie di pressione della piastra di pressione 342A è formata in modo che la parte di bordo laterale 10d presenti una forma ondulata in sezione analogamente al caso della sigillatura a caldo della parte laterale anteriore 10c e le linee di bordo γ della parte sigillata a caldo si estendono parallelamente alla linea di confine δ tra questa parte sigillata a caldo e l'interno del corpo di sacchetto 10. Di conseguenza, in questa realizzazione, le linee di bordo γ sono incurvate in modo da estendersi lungo la linea di confine δ .

La piastra di pressione 342A sigilla a caldo entrambe le parti di bordo laterale del corpo di sacchetto 10 allo stesso tempo, ma le parti di bordo laterale 10d del corpo di sacchetto 10 possono essere sigillati a caldo indipendentemente o i bordi laterali 10d' dei due corpi adiacenti di sacchetto 10 convogliati successivamente possono essere sigillate a caldo allo stesso tempo come mostrato in figura 70. In tal caso, la superficie di pressione della piastra di pressione 342A ha una forma mostrata in figura 71 in cui una parte di superficie di pressione 42a per premere il bordo laterale 10d di un corpo di sacchetto 10 e una parte di superficie di pressione 42a' per premere il bordo laterale 10d' di un altro corpo di sacchetto 10 sono formate simmetricamente in modo opposto.

Il sacchetto a squadra 10' realizzato con l'elemento a chiusura automatica fabbricato in questa realizzazione viene riempito con un contenuto quale caffè o tè dalla parte di apertura di estremità di fondo, e quindi, la parte di apertura di estremità di fondo viene chiusa e sigillata strettamente. Il procedimento di sigillatura per la parte di apertura di estremità

di fondo viene realizzato come mostrato in figura 72 in modo che le linee di bordo γ della parte in sezione a forma ondulata della parte sigillata a caldo si estendano parallelamente a e lungo la linea di confine δ tra questa parte sigillata a caldo e l'interno del corpo di sacchetto 10.

Quando viene alimentato il contenuto, le parti a squadra laterali 10B del sacchetto a squadra 10' vengono allargate e il sacchetto 10' viene gonfiato come mostrato in figura 67 in modo da realizzare una forma di sacchetto a scatola. Pertanto, il sacchetto a squadra ha uno spazio interno molto maggiore di quello di un sacchetto piatto convenzionale realizzato con un elemento a chiusura automatica. Inoltre, la forma a scatola può migliorare la sua capacità e stare diritto da solo.

Allo scopo di aprire un tale sacchetto a squadra 10' realizzato con l'elemento a chiusura automatica, una parte del corpo di sacchetto tra la parte di sigillatura laterale anteriore 10c e l'elemento a chiusura automatica 311 viene tagliata, come mostrato in figura 67, lungo la linea tratteggiata β e l'elemento maschio e l'elemento femmina dell'elemento a chiusura

automatica ora impegnati vengono disimpegnati, essendo così in grado di aprire la parte di estremità superiore del sacchetto a squadra 10' per estrarre il contenuto interno. Dopo l'estrazione del contenuto interno, gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica vengono di nuovo impegnati in modo da chiudere e sigillare l'apertura di estremità del sacchetto a squadra 10'.

Come descritto prima, secondo la struttura in cui le linee di bordo γ della parte sigillata a caldo a forma ondulata del corpo di sacchetto 10 si estendono parallelamente alla linea di confine δ tra la parte sigillata a caldo e l'interno del corpo di sacchetto 10, una parte ϵ in cui è concentrata la pressione nel procedimento di sigillatura a caldo come mostrato in figura 73 si espande parallelamente alla linea di confine δ . Pertanto, la pressione interna del sacchetto a squadra 10' viene applicata uniformemente lungo una parte ϵ , e quindi, la pressione non è concentrata in una parte specifica, cosicchè il corpo di sacchetto non si rompe mai da una parte sigillata relativamente debole come nel sacchetto convenzionale, che costituisce un vantaggio.

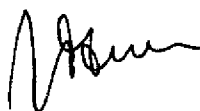
Particolarmente, il sacchetto a squadra realizzato con l'elemento a chiusura automatica come mostrato in figura 67 ha una struttura di bordo laterale a strati multipli nella parte 10d, in modo che quando viene realizzato il procedimento di sigillatura a caldo durante il metodo di fabbricazione di sacchetto, una parte non sigillata risulta realizzata nel metodo convenzionale, ma secondo il metodo di sigillatura a caldo della presente invenzione, poichè le linee di bordo γ sono formate in modo da realizzare una forma ondulata espandibile lungo una linea di confine δ tra questa parte sigillata a caldo e l'interno del sacchetto 10', tale parte non sigillata che mette in comunicazione l'interno del sacchetto a squadra 10' con l'esterno di esso non viene sostanzialmente formata.

Inoltre, come mostrato in figura 69, nel caso in cui le parti superiori 10e di entrambe le parti laterali del corpo di sacchetto 10 vengano tagliate leggermente verso l'interno dalle parti di bordo esterno e quindi sigillate, il corpo di sacchetto può essere formato senza sporgenze dell'elemento a chiusura automatica e le linguette oltre le parti laterali del corpo di sacchetto 10,

fornendo così un sacchetto a squadra come prodotto con un aspetto esterno fine. Come si può vedere in confronto alla realizzazione mostrata in figura 66, la parte nel campo m della parte piana 10A del corpo di sacchetto mostrato in figura 69 è separata dalla parte a squadra 10B. In tal caso, la parte nel campo m ha una struttura a strati multipli della parte di bordo laterale 10d, risultando difficile saldare questa parte. Inoltre, una pressione del contenuto interno che riempie il sacchetto è per la massima parte applicata a questa parte quando il contenuto viene riempito e il sacchetto viene allargato, cosicché risulta difficile mantenere la proprietà di sigillatura del metodo convenzionale, ma secondo il procedimento di sigillatura della presente realizzazione, poichè il procedimento di sigillatura viene realizzato lungo le parti tagliate delle parti laterali 10d la proprietà di sigillatura può essere mantenuta efficacemente.

Si deve notare che la presente invenzione non è limitata alle realizzazioni descritte e molte altre varianti e modifiche possono essere fatte senza discostarsi dai campi delle rivendicazioni annesse.

Gilberto Tonon
(Iscr. Albo n. 83)




RM95 A 000355

RIVENDICAZIONI

1. Sacchetto che sta diritto da solo comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte e una coppia di parti laterali opposte realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e un foglio di formazione di parte di fondo per sigillare un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, caratterizzato dal fatto che detto corpo di sacchetto è realizzato con superfici aperte formate piegando le linee delle parti laterali in direzioni opposte alle direzioni di piegatura originali e tirando verso l'esterno le linee e un foglio di formazione di parte di fondo rettangolare viene fuso sulle superfici aperte in modo da realizzare una parte sigillata a caldo lungo il bordo periferico esterno del foglio di formazione di parte di fondo.

2. Sacchetto per un sacchetto a scatola comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte e una coppia di parti laterali opposte realizzate

ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e una coppia di fogli di sigillatura di apertura per sigillare entrambe le aperture di estremità del corpo di sacchetto, caratterizzato dal fatto che detto corpo di sacchetto è realizzato, su una coppia di parti piane, con mezzi a bocca attraverso cui un contenuto viene alimentato nel, o estratto dal corpo di sacchetto, dette parti piane accoppiate e dette parti laterali accoppiate vengono fuse a caldo assieme nelle loro parti periferiche di bordo della detta coppia di fogli di sigillatura di apertura hanno linee piegate verso l'interno in modo da formare una forma a squadra, e detti fogli di sigillatura di apertura vengono fusi a caldo sul corpo di sacchetto lungo le parti di bordo periferico di esse in modo da essere piegabili.

3. Sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto

realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle parti piane vicino a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, caratterizzato dal fatto che detto corpo di sacchetto ha una parte di sigillatura fusa per sigillare l'intera parte di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto e le parti delle parti laterali del corpo di sacchetto che si estendono da entrambe le estremità delle aperture di estremità oltre una posizione dell'elemento a chiusura automatica, e il procedimento di sigillatura viene realizzato integralmente con le parti delle parti laterali piegate formate piegando le linee di piegatura delle parti laterali piegate e tirate in direzioni opposte alle direzioni piegate originalmente verso l'esterno dall'apertura di estremità per aprire la stessa.

4. Sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo la rivendicazione 3, in cui detto elemento a chiusura automatica è costituito da un elemento maschio e

da un elemento femmina aventi entrambi forme a nastro impegnabili uno con l'altro, detto elemento maschio comprende una piastra di base e un elemento a cinghia sporgente disposto su una parte centrale di una superficie della piastra di base e detto elemento femmina comprende una piastra di base e un elemento a cinghia sporgente avente una parte cava disposta su una parte centrale della piastra di base, e detti elementi maschio e femmina hanno le parti di estremità aventi tagli corrispondenti alle parti di sigillatura fuse laterali onde realizzare un aspetto di superficie liscia del corpo di sacchetto e realizzare una migliorata proprietà di sigillatura e detti elementi maschio e femmina vengono fusi in modo che entrambe le parti di estremità di essi aventi i tagli vengono fuse assieme col corpo di sacchetto in modo da formare la parte di sigillatura fusa di essi.

5. Sacchetto di squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e

una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle parti piane vicino a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, caratterizzato dal fatto che detto corpo di sacchetto ha una parte di sigillatura fusa per sigillare l'intera parte di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto e le parti delle parti laterali del corpo di sacchetto che si estendono da entrambe le estremità dell'apertura di estremità oltre una posizione dell'elemento a chiusura automatica, e il procedimento di sigillatura viene realizzato integralmente con le parti delle parti laterali piegate formate piegando le linee di piegatura delle parti laterali piegate e tirate in direzioni opposte alle direzioni piegate originalmente verso l'esterno dall'apertura di estremità per aprire la stessa e dal fatto che detto elemento a chiusura automatica è costituito da un elemento maschio e un elemento femmina aventi entrambi forme a nastro impegnabili una con l'altra, detto elemento

maschio comprende una piastra di base e un elemento a cinghia sporgente disposto su una parte centrale di una superficie della piastra di base e detto elemento femmina comprende una piastra di base e un elemento a cinghia sporgente avente una parte cava disposta su una parte centrale della piastra di base, e detti elementi maschio e femmina hanno le parti di estremità aventi parti piane, formate tagliando le parti di estremità, corrispondenti alle parti di sigillatura fuse laterali per realizzare un aspetto di superficie liscia del corpo di sacchetto e realizzare una proprietà di sigillatura migliorata e detti elementi maschio e femmina vengono fusi in modo che entrambe le parti di estremità di essi aventi le parti piane tagliate vengano fuse assieme al corpo di sacchetto in modo da formare la parte di sigillatura fusa di essi.

6. Sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le

superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea piegata verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato sulle superfici interne delle parti piane vicino a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, caratterizzato dal fatto che l'elemento a chiusura automatica comprende un elemento maschio e un elemento femmina impegnato con l'elemento maschio, e dal fatto che i punti di riferimento sono predeterminati sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali per aprire una apertura di estremità del corpo di sacchetto, le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento verso una parte di estremità di apertura vengono piegate e tirate in direzione opposta alla direzione di piegatura dalla linea di piegatura, le linee che collegano il punto di riferimento con le quattro parti di angolo del corpo di sacchetto vengono piegate come linee di bordo sporgenti verso l'interno, le parti piane accoppiate che formano le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto vengono piegate verso l'esterno assieme alle parti delle superfici laterali in

modo da realizzare le superfici aperte di esse avendo come linee di riferimento le linee che collegano le linee piegate nuovamente in senso inverso dei punti più esterni alle superfici laterali, detti elementi maschio e femmina sono fissati alle superfici aperte rispettivamente in una disposizione a specchio nelle parti non sovrapposte con le superfici aperte delle parti laterali e lungo la parte di bordo di apertura di estremità, detti elementi maschio e femmina essendo impegnati quando l'apertura di estremità del corpo di sacchetto è chiusa facendo combaciare le superfici aperte, e le parti laterali del corpo di sacchetto che si estendono dalle parti di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto alle parti oltre le parti laterali piegate vengono fuse in modo da realizzare le parti di sigillatura laterali.

7. Sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica secondo la rivendicazione 6, in cui le parti di sigillatura laterali del corpo di sacchetto sono rese piane.

8. Metodo per fabbricare un sacchetto che sta diritto da solo avente un corpo di sacchetto cilindrico comprendente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso e un foglio di formazione di parte di fondo rettangolare che sigilla un'apertura di estremità del corpo di sacchetto cilindrico, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali per aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare e tirare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento a una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura e che formano le superfici aperte mediante le linee di piegatura che collegano i punti di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

porre il foglio di formazione di parte di fondo sulle superfici aperte; e

sigillare a caldo una parte di bordo periferico sul foglio di formazione di parte di fondo posta sulle superfici aperte.

9. Metodo di fabbricazione di sacchetto che sta diritto da solo avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti anteriori opposte formanti le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un foglio di formazione di parte di fondo per sigillare almeno un'apertura di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

formare un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, il corpo di

sacchetto avendo le aperture di estremità aperte su entrambi i lati di esso;

formare le superfici aperte del foglio di formazione di parte di fondo in entrambe le parti di estremità di esse corrispondenti alle linee di piegatura delle superfici laterali del corpo di sacchetto formando una linea di piegatura di parte di fondo piegando il foglio di formazione di parte di fondo lungo una linea centrale di esso, formare le parti della linea di piegatura di parte di fondo dai punti di riferimento determinati in entrambi i lati di essi sulle parti di estremità del foglio di formazione di parte di fondo in direzioni opposte alla direzione di piegatura della linea di piegatura della parte di fondo, e piegare le componenti di linea che collegano le due parti di angolo o le parti vicine alle parti di estremità del foglio di formazione di parte di fondo sui punti di riferimento in modo da formare le linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

inserire il foglio di formazione di parte di fondo in almeno un'apertura di estremità del corpo di sacchetto; e

fondere a caldo una parte di bordo periferico di almeno una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto sulle superfici aperte del foglio di formazione di parte di fondo.

10. Metodo di fabbricazione di un sacchetto per un sacchetto a scatola avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e una coppia di fogli di sigillatura di apertura rettangolare per sigillare entrambe le aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

formare un corpo di sacchetto cilindrico mediante fusione a caldo delle parti piane accoppiate e delle parti laterali accoppiate nelle parti di bordo periferiche di esso;

formare le parti di angolo tagliate tagliando quattro parti di angolo delle rispettive aperture di estremità del corpo di sacchetto onde formare le quattro parti di angolo tagliate;

predeterminare i punti di riferimento nelle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali per aprire un'apertura di estremità nel corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegando e tirando le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento a una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura e le linee di piegatura che collegano i punti di riferimento alle parti di angolo tagliate nel corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

porre i fogli di sigillatura di apertura rettangolare sulle superfici aperte, rispettivamente; e

fondere a caldo le parti di bordo periferiche dei fogli di sigillatura di apertura posti sulle superfici aperte.

11. Metodo di fabbricazione di un sacchetto per un sacchetto a scatola avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e

posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali di esso realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e una coppia di fogli di sigillatura di apertura rettangolare per sigillare entrambe le aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

formare un corpo di sacchetto cilindrico avente le aperture di estremità in entrambe le estremità di esso fondendo a caldo le parti piane accoppiate e le parti laterali accoppiate nelle parti di bordo periferico di esso;

formare le superfici aperte del foglio di sigillatura di apertura rettangolare formando la linea di piegatura della parte di apertura piegando i fogli di sigillatura di apertura lungo una linea centrale di esse, piegando le parti della linea di piegatura di parte di fondo dai punti di riferimento determinati in entrambi i lati di essi sulle parti di estremità dei fogli di sigillatura di apertura in direzioni opposte alla direzione di piegatura della linea di piegatura della parte di apertura, e piegare le componenti di linea che collegano le due parti di angolo o le

parti vicine alle parti di estremità dei fogli di sigillatura di apertura nei punti di riferimento in modo da formare le linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

inserire i fogli di sigillatura di apertura nelle aperture di estremità del corpo di sacchetto; e

fondere a caldo le parti di bordo periferiche delle estremità di apertura del corpo di sacchetto sui fogli di sigillatura di apertura.

12. Metodo di fabbricazione di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriori e posteriori del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato sulle superfici interne delle parti piane vicine a una delle aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali per aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento fino a una parte di apertura di estremità in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di fondo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole verso l'esterno assieme alle rispettive parti delle superfici laterali avendo come linee di riferimento le linee che collegano le linee di piegature formate di nuovo in senso inverso nei punti più esterni alle superfici laterali;

fissare gli elementi maschio e femmina costituenti l'elemento a chiusura automatica sulle superfici aperte rispettivamente in una disposizione a specchio rispetto alla linea centrale dell'apertura del corpo di sacchetto;

impegnare gli elementi maschio e femmina quando l'apertura di estremità del corpo di sacchetto è chiusa facendo combaciare le superfici aperte; e

fondere a caldo la superficie laterale superiore di apertura del corpo di sacchetto sulla parte di estremità superiore di apertura assieme alle parti laterali piegate in modo da sigillare strettamente la parte superiore del corpo di sacchetto.

13. Metodo di fabbricazione di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato sulle superfici interne delle parti piane vicino alle aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali in modo da aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento a una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole verso l'esterno assieme alle parti delle superfici laterali avendo come linee di riferimento le linee che collegano le linee piegate formate nuovamente in senso opposto nei punti più esterni alle superfici laterali;

preparare un elemento a chiusura automatica a forma di nastro comprendente un elemento maschio avente una parte a forma di cinghia sporgente e un elemento femmina avente una parte cava a forma di cinghia da impegnare con la parte sporgente dell'elemento maschio e che è realizzata con tagli

punzonati in una direzione longitudinale di essa con un passo sostanzialmente corrispondente alla larghezza del corpo di sacchetto;

disporre l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro in modo che i tagli punzonati siano posizionati sulle superfici aperte di entrambe le parti di estremità laterale del corpo di sacchetto;

fissare gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica sulle superfici laterali aperte e chiudere le superfici aperte in modo che gli elementi maschio e femmina siano impegnati uno con l'altro; e

fondere a caldo la superficie laterale superiore di apertura del corpo di sacchetto sulla parte di estremità superiore di apertura assieme alle parti laterali piegate in modo da sigillare strettamente la parte superiore del corpo di sacchetto onde realizzare le parti di sigillatura fuse piane lisce.

14. Metodo di fabbricazione di sacchetto secondo la rivendicazione 13, in cui l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro è realizzato con una pluralità di tagli accoppiati punzonati

con un intervallo predeterminato, ciascuno di detti tagli accoppiati avendo un intervallo sostanzialmente uguale alla larghezza della parte di sigillatura fusa laterale del corpo di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro viene fuso su una pluralità di corpi di sacchetto con intervalli predeterminati in una direzione di convogliamento dell'elemento a chiusura automatica, e i corpi di sacchetto vengono successivamente separati uno dall'altro mediante taglio dell'elemento a chiusura automatica a forma di nastro lungo le superfici laterali dei rispettivi corpi di sacchetto.

15. Metodo di fabbricazione di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane opposte comprendente le superfici anteriore e posteriore del corpo di sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato sulle superfici

interne delle parti piane vicino alle aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali onde aprire un'apertura nel corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dai punti di riferimento da una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i punti di riferimento delle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole verso l'esterno assieme alle parti delle superfici laterali avendo come linee di riferimento le linee che collegano le linee piegate formate nuovamente in senso opposto dei punti più esterni;

preparare un elemento a chiusura automatica a forma di nastro comprendente un elemento maschio avente una parte a forma di cinghia sporgente e un

elemento femmina avente una parte cava a forma di cinghia da impegnare con la parte sporgente dell'elemento maschio e che è realizzata con parti cave formate tagliando le parti a forma di cinghia degli elementi maschio e femmina in una direzione longitudinale di essi con un passo sostanzialmente corrispondente alla larghezza del corpo di sacchetto;

disporre l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro in modo che le parti cave tagliate siano posizionate sulle superfici aperte di entrambe le parti di estremità laterali del corpo di sacchetto;

fissare gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica sulle superfici laterali aperte e chiudere le superfici aperte in modo che gli elementi maschio e femmina siano impegnati uno con l'altro; e

fondere a caldo la superficie laterale superiore di apertura del corpo di sacchetto sulla parte di estremità superiore di apertura assieme alle parti laterali piegate in modo da sigillare strettamente la parte superiore del corpo di sacchetto in modo da realizzare le parti di sigillatura fuse piane lisce.

16. Metodo di fabbricazione di sacchetto secondo la rivendicazione 13, in cui l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro è realizzato con una pluralità di parti cave tagliate accoppiate con un intervallo predeterminato, ciascuna di detti parti cave accoppiate avendo un intervallo sostanzialmente uguale alla larghezza della parte di sigillatura fusa laterale del corpo di sacchetto, l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro viene fuso su una pluralità di corpi di sacchetto con gli intervalli predeterminati in una direzione di convogliamento di elemento a chiusura automatica, e i corpi di sacchetto vengono successivamente separati uno dall'altro tagliando l'elemento a chiusura automatica a forma di nastro lungo le superfici laterali dei rispettivi corpi di sacchetto.

17. Metodo di fabbricazione di un sacchetto a squadra realizzato con l'elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto cilindrico avente un corpo di sacchetto cilindrico avente una coppia di parti piane formanti le superfici anteriore e posteriore del corpo di

sacchetto e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali del corpo di sacchetto realizzate ciascuna con una linea di piegatura verso l'interno a forma di squadra, e un elemento a chiusura automatica fissato alle superfici interne delle parti piane vicino alle aperture di estremità del corpo di sacchetto, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

predeterminare i punti di riferimento sulle linee di piegatura delle rispettive superfici laterali onde aprire un'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

piegare le componenti di linea della linea di piegatura che si estendono ciascuna dal punto di riferimento a una parte di estremità di apertura in direzione opposta alla direzione di piegatura della linea di piegatura, e piegare le linee che collegano i pintini di riferimento alle quattro parti di angolo del corpo di sacchetto come linee di bordo sporgenti verso l'interno del corpo di sacchetto;

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto piegandole verso l'esterno assieme alle rispettive parti delle superfici laterali avendo come linee di riferimento le linee che collegano

le linee piegate formate di nuovo in senso opposto dei punti più esterni alle superfici laterali;

preparare un elemento a chiusura automatica comprendente un elemento maschio e un elemento femmina da impegnare con l'elemento maschio aventi entrambi le parti laterali da sigillare;

rendere piane le parti di sigillatura laterali degli elementi maschio e femmina;

fissare gli elementi maschio e femmina che costituiscono l'elemento a chiusura automatica sulle superfici aperte delle parti piane del corpo di sacchetto in modo da non sovrapporsi alle superfici aperte delle parti laterali di esse lungo la parte di bordo dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto in una disposizione a specchio lungo la linea centrale dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto;

impegnare gli elementi maschio e femmina dell'elemento a chiusura automatica in modo da chiudere le superfici aperte del corpo di sacchetto; e

fondere l'intera parte di estremità superiore del corpo di sacchetto e fondere le parti di superficie laterale del corpo di sacchetto sulle parti oltre le parti laterali piegate dalla parte

di estremità dell'apertura di estremità del corpo di sacchetto.

18. Metodo di fabbricazione di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica comprendente un corpo di sacchetto avente una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali realizzate con linee di piegatura verso l'interno in modo da realizzare forme a squadra, in cui le parti laterali sono collegate alle parti piane nelle parti di bordo laterali di esse in cui le parti laterali non sono formate tra le parti di estremità anteriore delle parti piane, il metodo essendo caratterizzato dalle operazioni di:

convogliare il corpo di sacchetto con le parti laterali che sono disposte perpendicolarmente alle direzioni di convogliamento;

aprire le parti di estremità anteriori delle parti piane del corpo di sacchetto in cui le parti laterali non sono formate in modo da separarle una dall'altra;

preparare una coppia di piastre di scorrimento aventi ciascuna una forma a cuneo;

far avanzare le piastre di scorrimento in modo da inserirle in una direzione perpendicolare alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto nel corpo di sacchetto attraverso le parti di estremità anteriore aperte di esse e muovere le piastre di scorrimento in direzioni opposte una rispetto all'altra parallelamente alla direzione di convogliamento; e

formare le superfici aperte del corpo di sacchetto facendo scorrere le piastre di scorrimento a contatto sulle superfici interne delle parti laterali e piegando rispettivamente verso l'esterno le parti di estremità anteriore delle parti laterali del corpo di sacchetto avendo come punto di riferimento un punto su ciascuna delle linee di piegatura che formano la forma a squadra;

inserire un elemento a chiusura automatica costituito dagli elemento maschio e femmina che sono impegnati assieme tra le superfici di estremità del corpo di sacchetto su cui sono formate le superfici aperte lungo una direzione parallela alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto;

fissare gli elementi maschio e femmina sulle superfici interne delle parti di estremità anteriore del corpo di sacchetto in modo da essere opposte una all'altra; e

sigillare le parti laterali anteriori delle parti di estremità anteriore accoppiate per un'estensione superiore alla parte su cui è fissato l'elemento a chiusura automatica, le parti separate una dall'altra delle parti di estremità anteriori accoppiate e le parti laterali aperte dalla formazione delle superfici aperte.

19. Apparecchio per fabbricare un corpo di sacchetto di un sacchetto a squadra realizzato con un elemento a chiusura automatica, il corpo di sacchetto avendo una coppia di parti piane opposte formanti le superfici anteriore e posteriore e una coppia di parti laterali opposte formanti le superfici laterali realizzate con linee di piegatura verso l'interno in modo da realizzare le forme a squadra, in cui le parti laterali sono collegate alle parti piane nelle parti di bordo laterale di esse in cui le parti laterali non sono formate tra le parti di estremità anteriori delle parti piane, l'apparecchio comprendendo:

mezzi di convogliamento per convogliare il corpo di sacchetto con le parti laterali che sono disposte perpendicolarmente alla direzione di convogliamento;

mezzi di apertura di corpo di sacchetto per aprire le parti di estremità anteriori delle parti piane del corpo di sacchetto su cui non sono formate le parti laterali in modo da separarle una dall'altra;

mezzi di formazione di superficie aperta per far avanzare le piastre di scorrimento in modo da inserirle in una direzione perpendicolare alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto nel corpo di sacchetto attraverso le parti di estremità anteriore aperte di esso e muovere le piastre di scorrimento in direzioni opposte una rispetto all'altra in parallelo alla direzione di convogliamento, e formare le superfici aperte del corpo di sacchetto facendo scorrere le piastre di scorrimento a contatto sulle superfici interne delle parti laterali rispettivamente e piegando verso l'esterno le parti di estremità anteriori delle parti laterali del corpo di sacchetto avendo come riferimento un punto su ciascuna delle linee di piegatura che formano la forma a squadra;

mezzi di inserimento di elemento a chiusura automatica per inserire un elemento a chiusura automatica costituito da elementi maschio e femmina che vengono impegnati assieme tra le superfici di estremità anteriore del corpo di sacchetto su cui sono formate le superfici aperte lungo una direzione parallela alla direzione di convogliamento del corpo di sacchetto;

mezzi di fissaggio di elemento a chiusura automatica per fissare gli elementi maschio e femmina sulle superfici interne delle parti di estremità anteriore del corpo di sacchetto in modo da essere opposte una all'altra; e

mezzi di sigillatura per sigillare le parti laterali anteriori delle parti di estremità anteriore accoppiate per un'estensione maggiore della parte su cui è fissato l'elemento a chiusura automatica, le parti separate una dall'altra delle parti di estremità anteriore accoppiate, e le parti aperte alla formazione delle superfici aperte.

20. Metodo di sigillatura di un sacchetto in cui una parte interna del sacchetto sigillato viene sigillata premendo le superfici di film da

sovrapporre mediante una coppia di piastre di pressione aventi le superfici di pressione ciascuna con sezione trasversale ondulata in modo che le forme ondulate delle piastre di pressione si adattino una all'altra quando vengono fatte combaciare, il metodo essendo caratterizzato dal fatto che le superfici di film sono premute assieme in modo che le linee di bordo delle parti da sigillare per formare la forma ondulata che sono premute dalle piastre di pressione si estendano in parallelo alla linea di confine tra le parti di sigillatura e l'interno del corpo di sacchetto.

21. Apparecchio per sigillare un sacchetto in cui una parte interna di un sacchetto sigillato viene sigillata premendo le superfici di film in modo da essere sovrapposte con una coppia di piastre di pressione aventi le superfici di pressione ciascuna con una sezione trasversale ondulata in modo che le forme ondulate delle piastre di pressione si adattino una con l'altra quando fatte combaciare assieme, l'apparecchio essendo caratterizzato dal fatto che le piastre di pressione hanno ciascuna una forma tale che le

linee di bordo delle parti da sigillare per formare la forma ondulata venendo premute mediante le piastre di pressione si estendano parallelamente a una linea di confine alle parti di sigillatura e all'interno del corpo di sacchetto.

p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Gilberto Tonon
(Reg. Albo n. 83)



FIG. 1

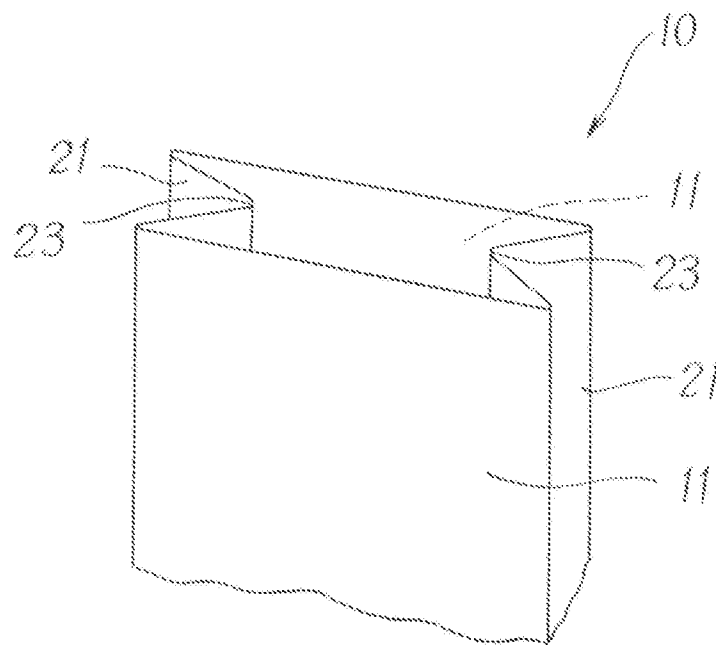


FIG. 2

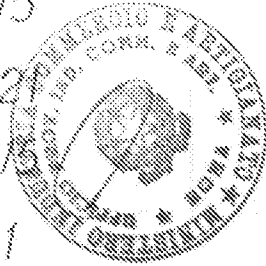
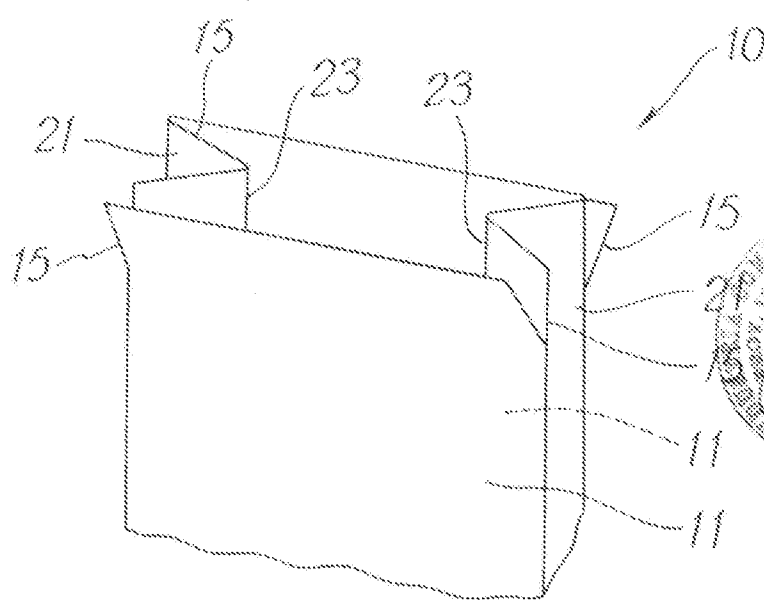


FIG. 3

RM95 A 000355

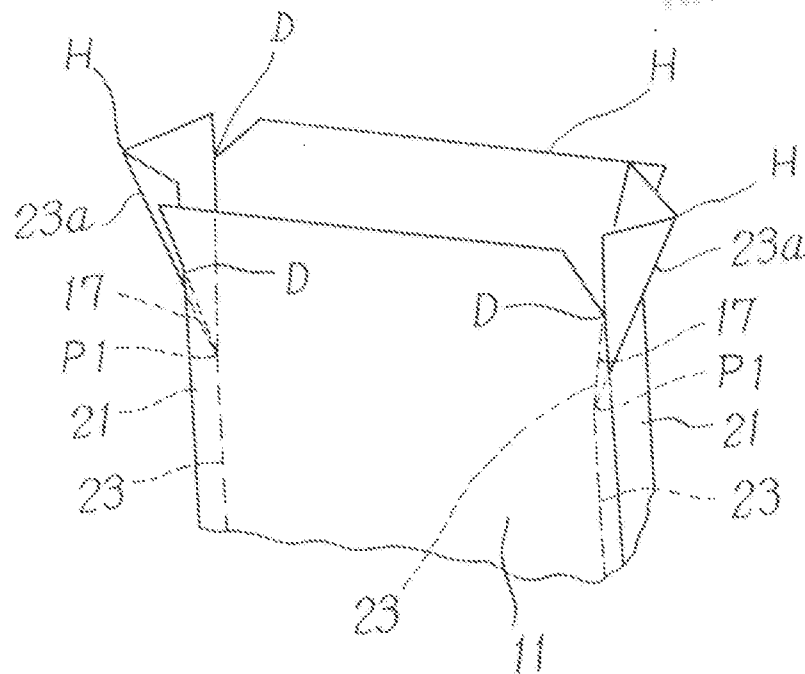


FIG. 4

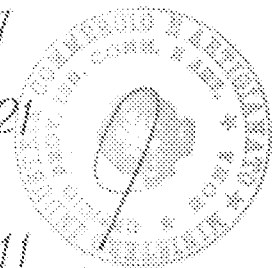
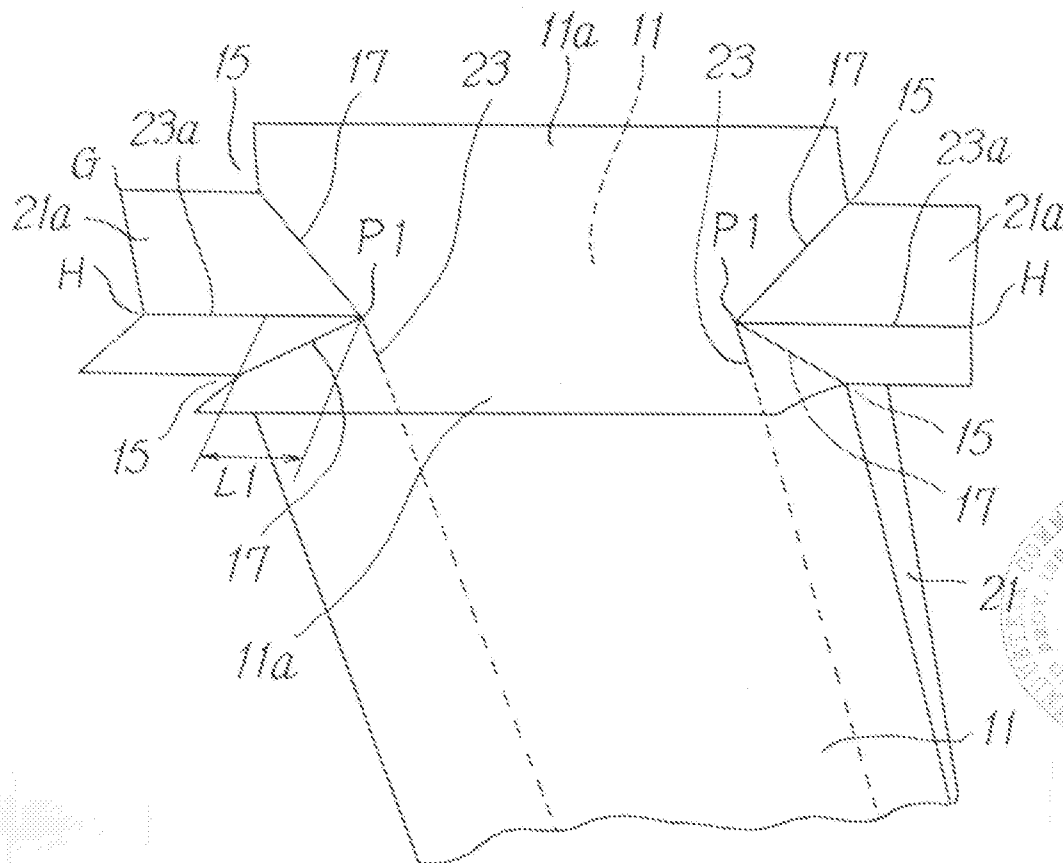


FIG. 6

RM95 A 000353

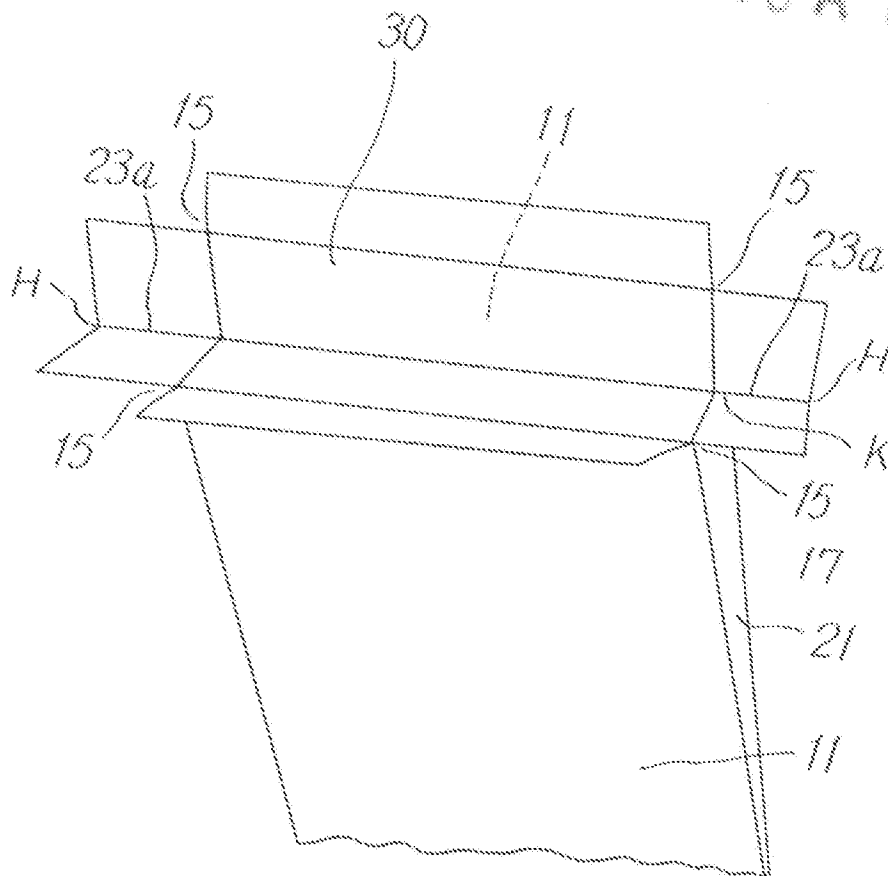
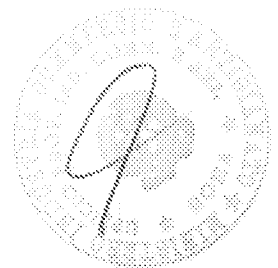
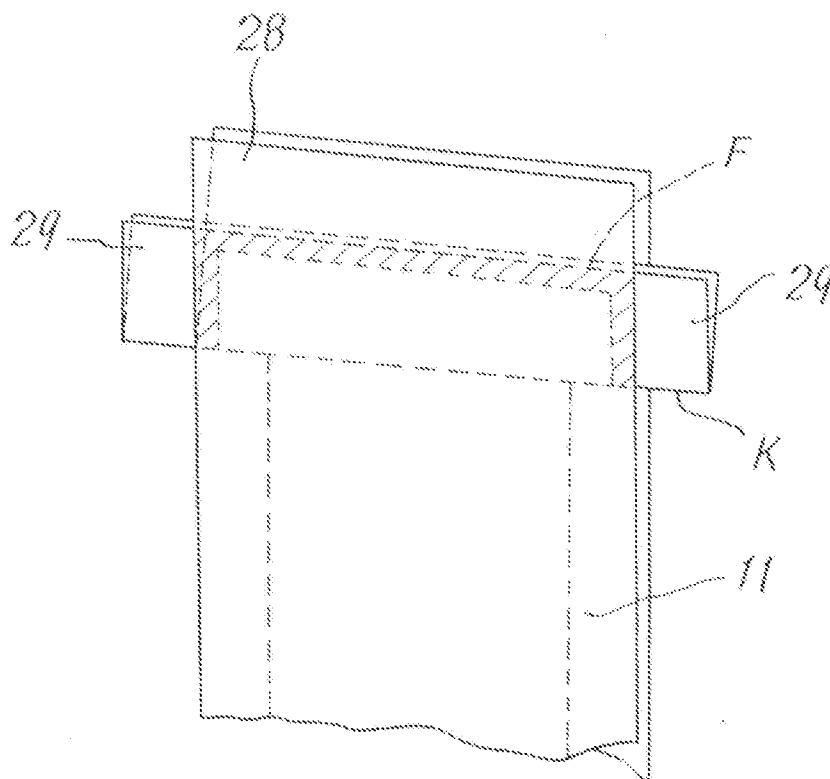


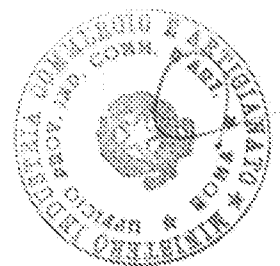
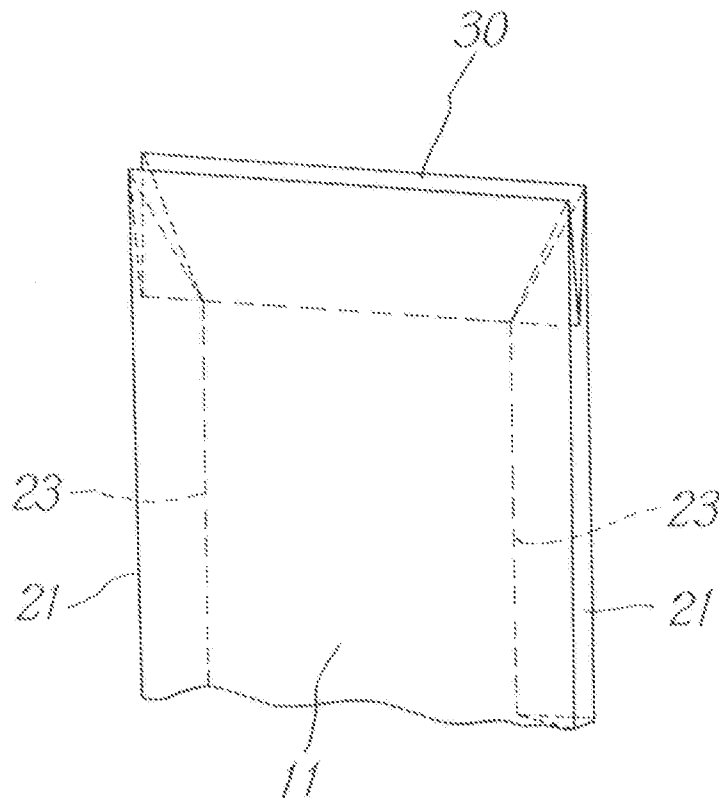
FIG. 7



Watanabe

FIG. 8

RM95 A 000353

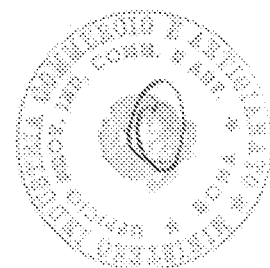
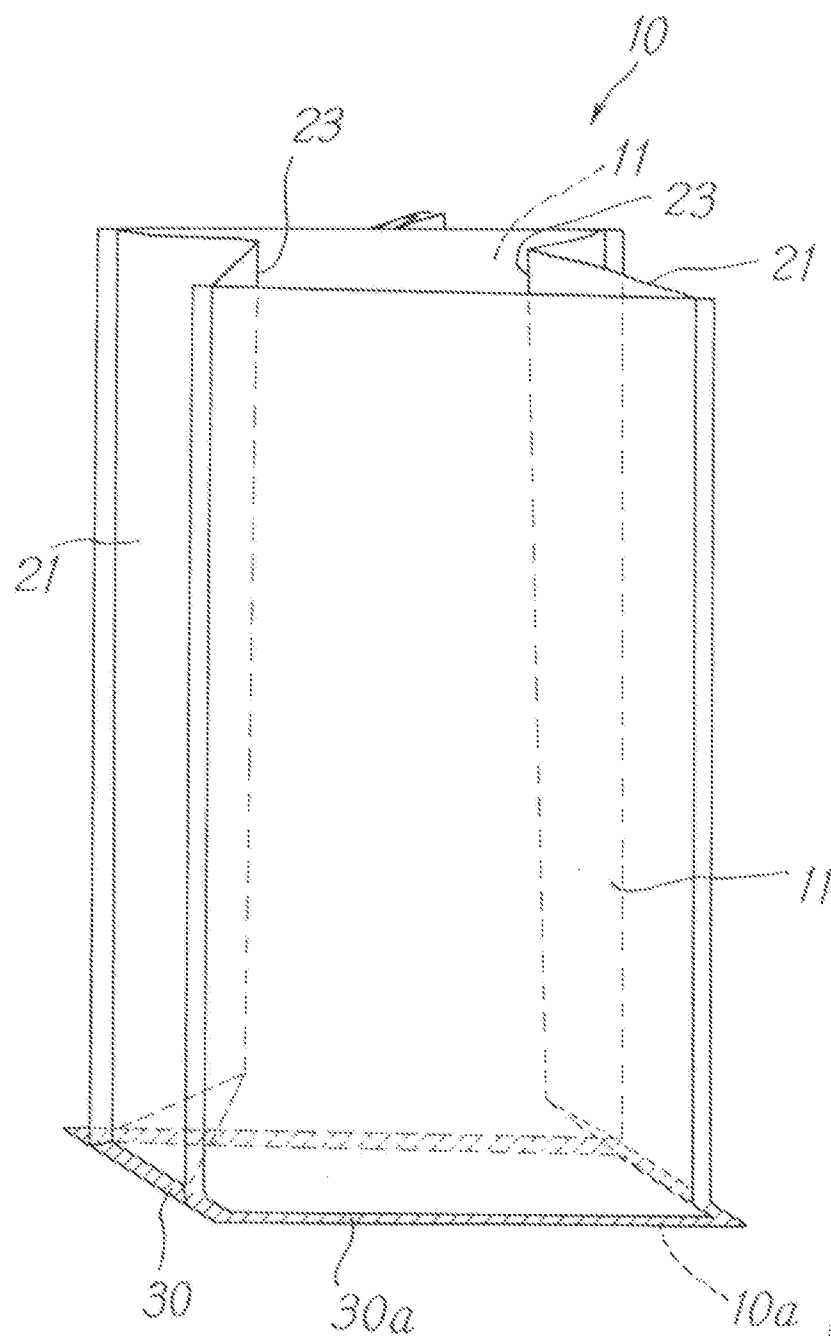


Giulio Tonon
(ser. Albo n. 83)

[Signature]

FIG. 9

RM 05 A 000355



Giulio Tonon
(leg. Albo n. 83)

P.S. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

[Signature]

FIG. 10

RM 55 A 000355

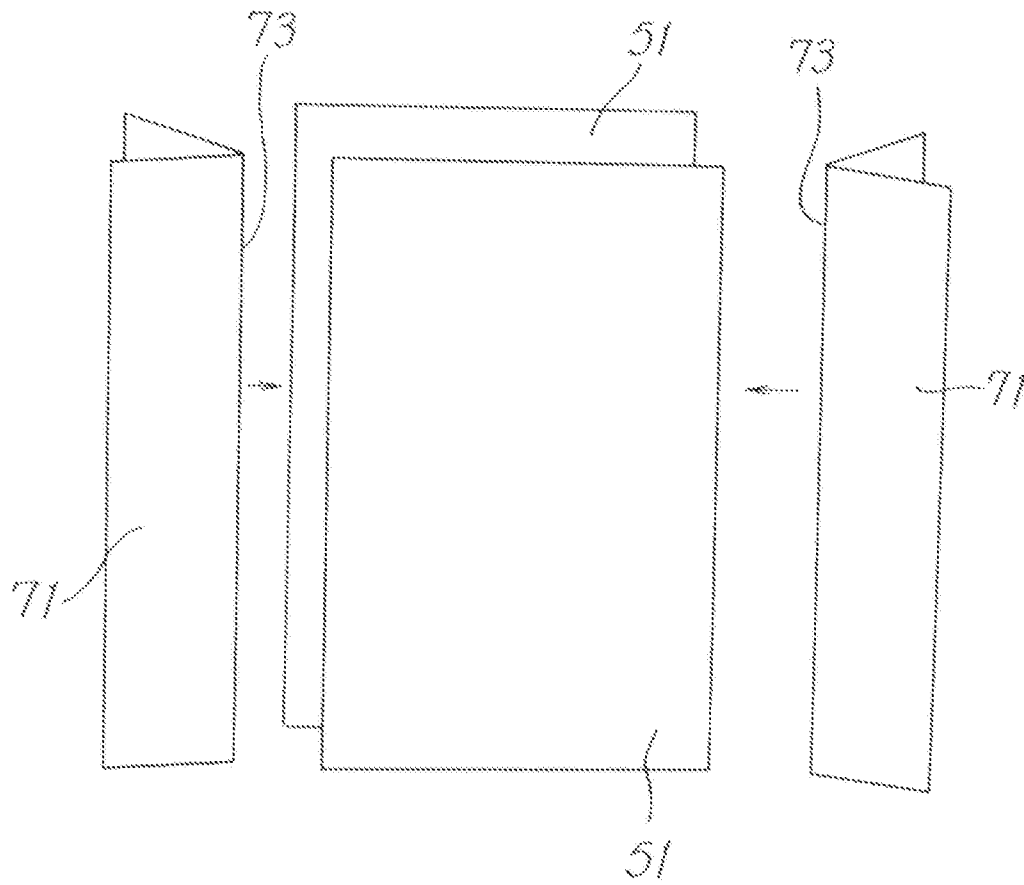
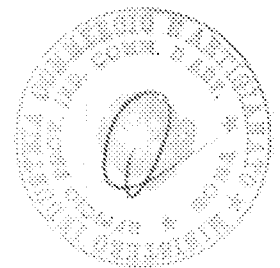
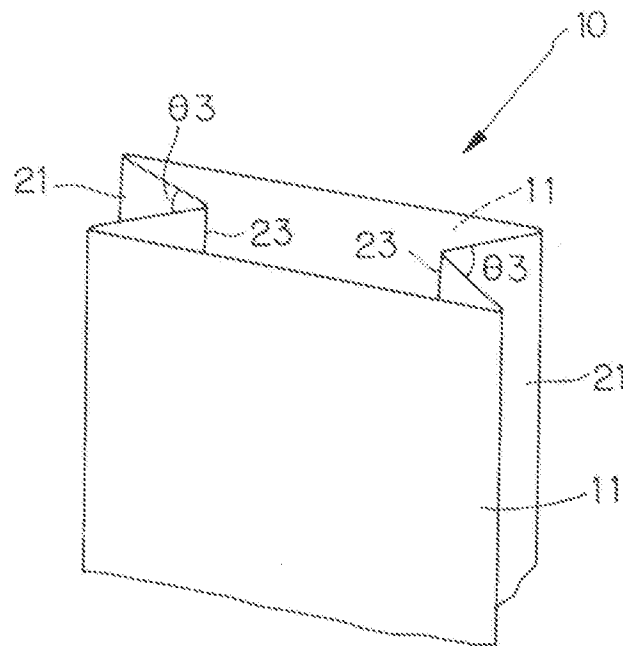


FIG. 11



Gilberto Tonon
(adv. Albo n. 83)

W. Tonon

RM 95 A 000355

FIG. 12

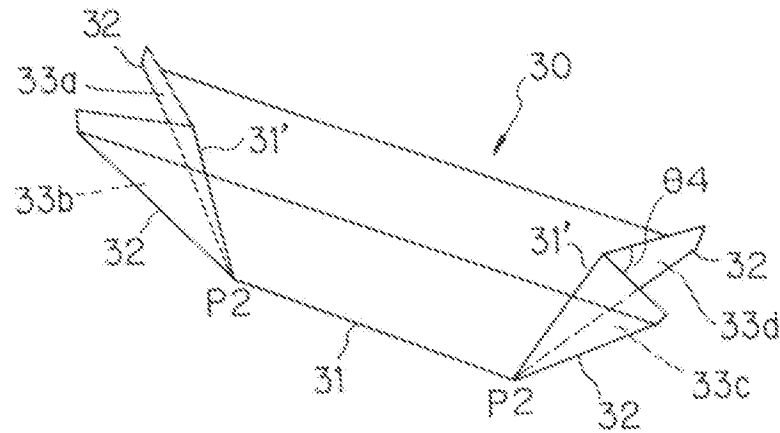
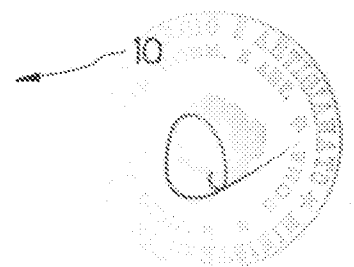
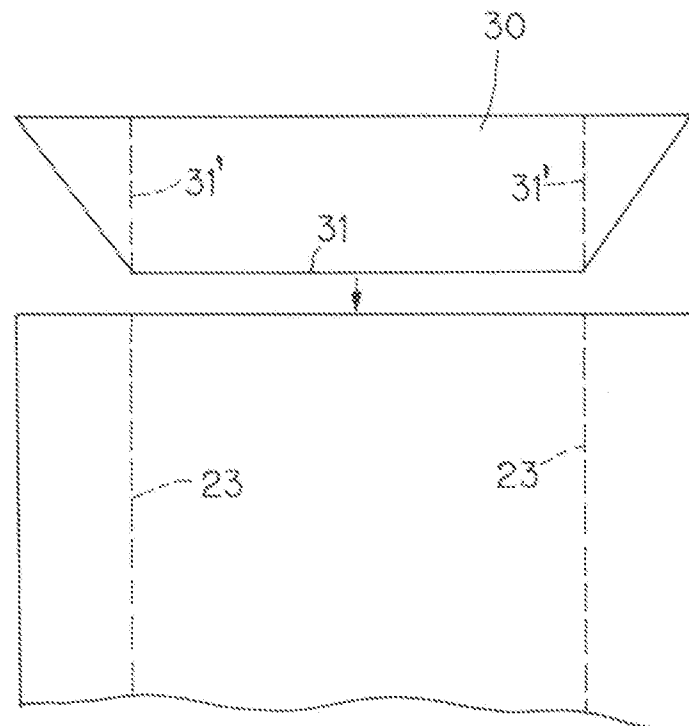


FIG. 13

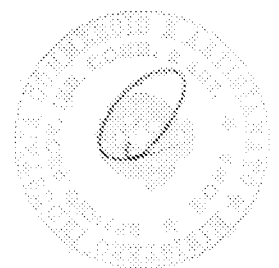
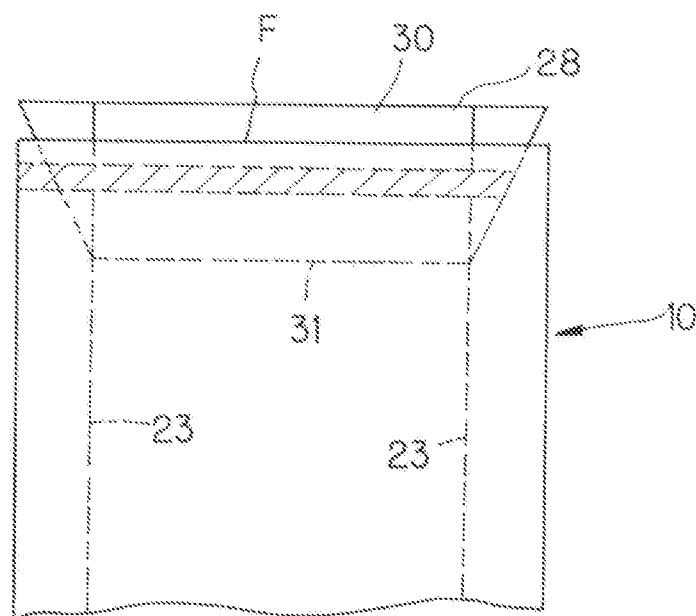


Gilberto Tenon
(Inv. Appl. No. 92)

Tenon

RM 95 A 000355

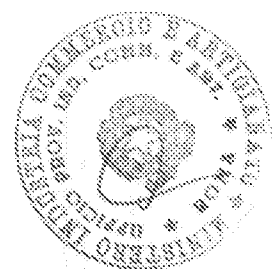
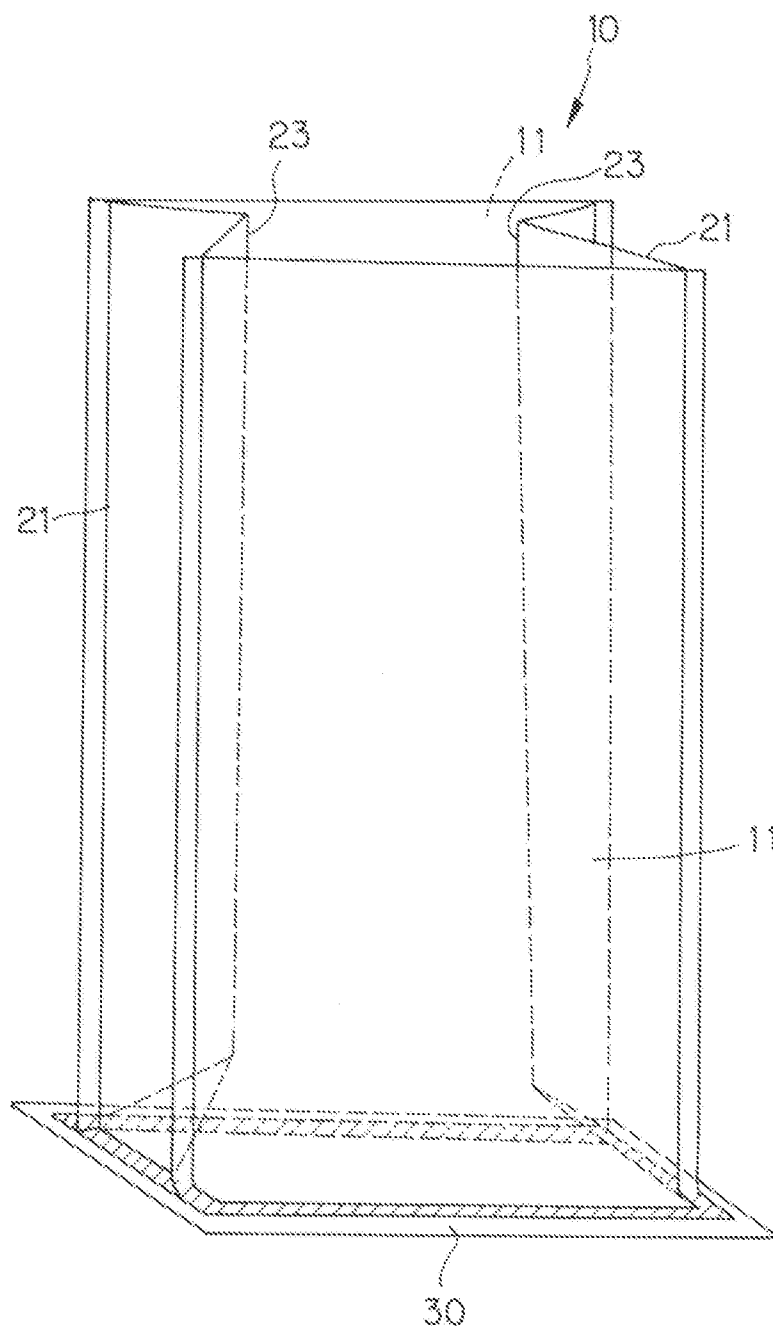
FIG. 14



Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

FIG. 15

RM95 A 000355



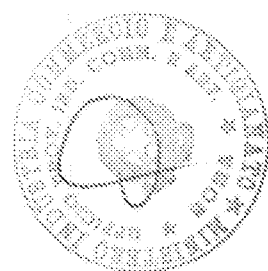
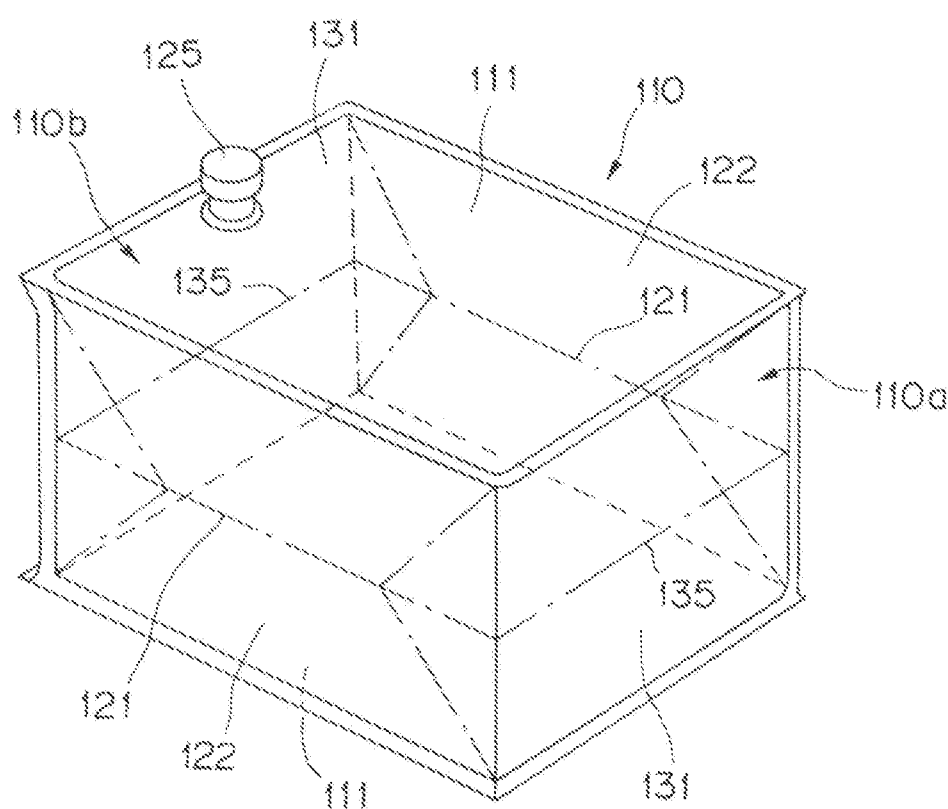
p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

Oliviero Tanon
(lett. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

RM95 A 000355

FIG. 16



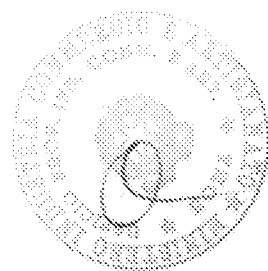
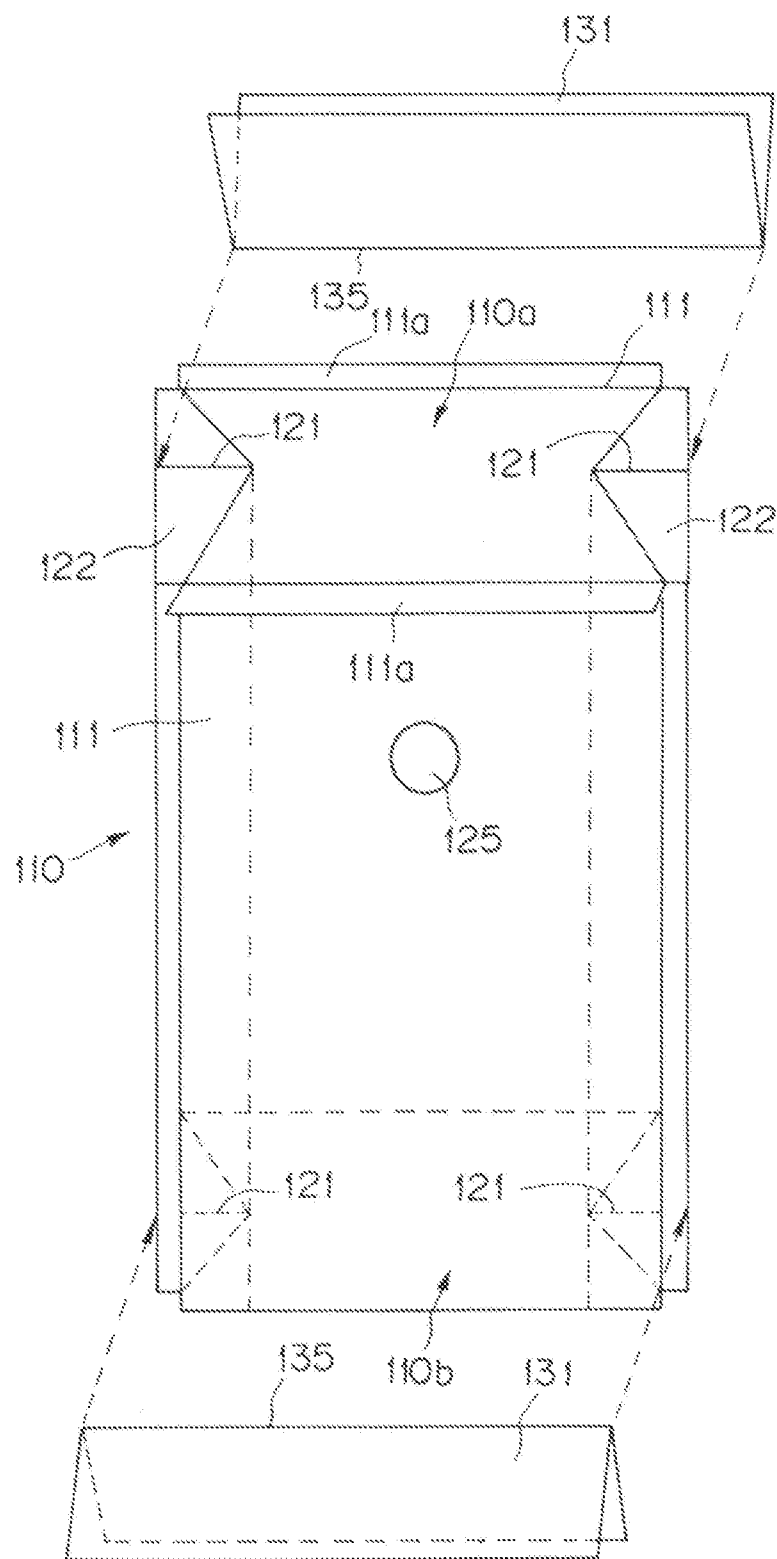
Giulio Taroni
(Inv. n. 93)

p.p. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

[Signature]

FIG. 17

797495 A 000355



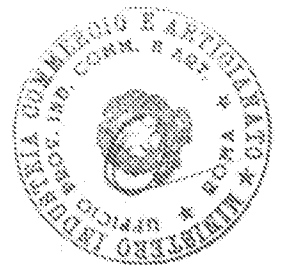
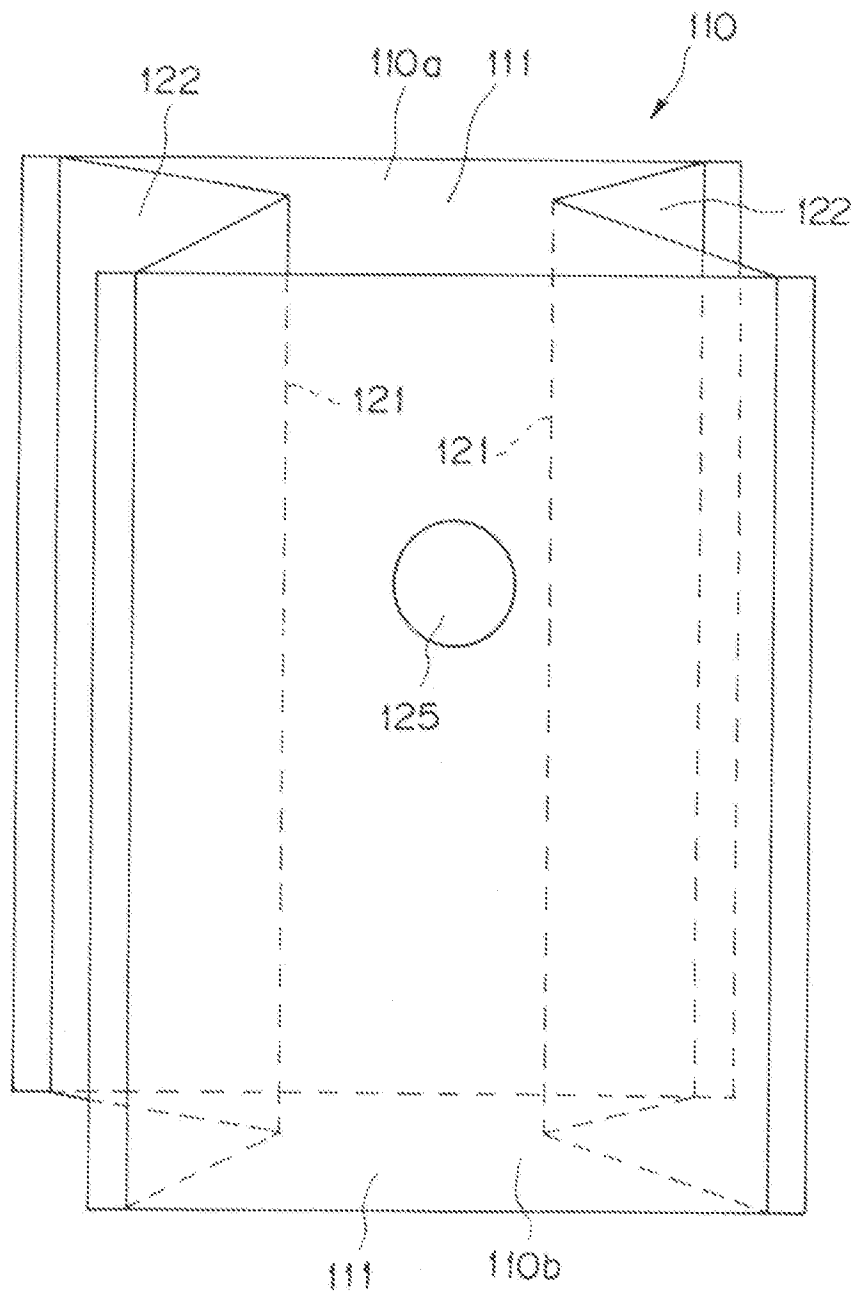
~~SECRET~~

Order Form
Rev. 10-1-83



RM/95 A 000355

FIG. 18



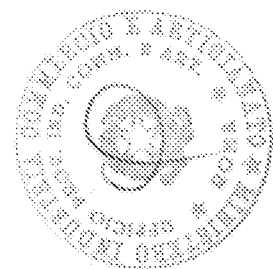
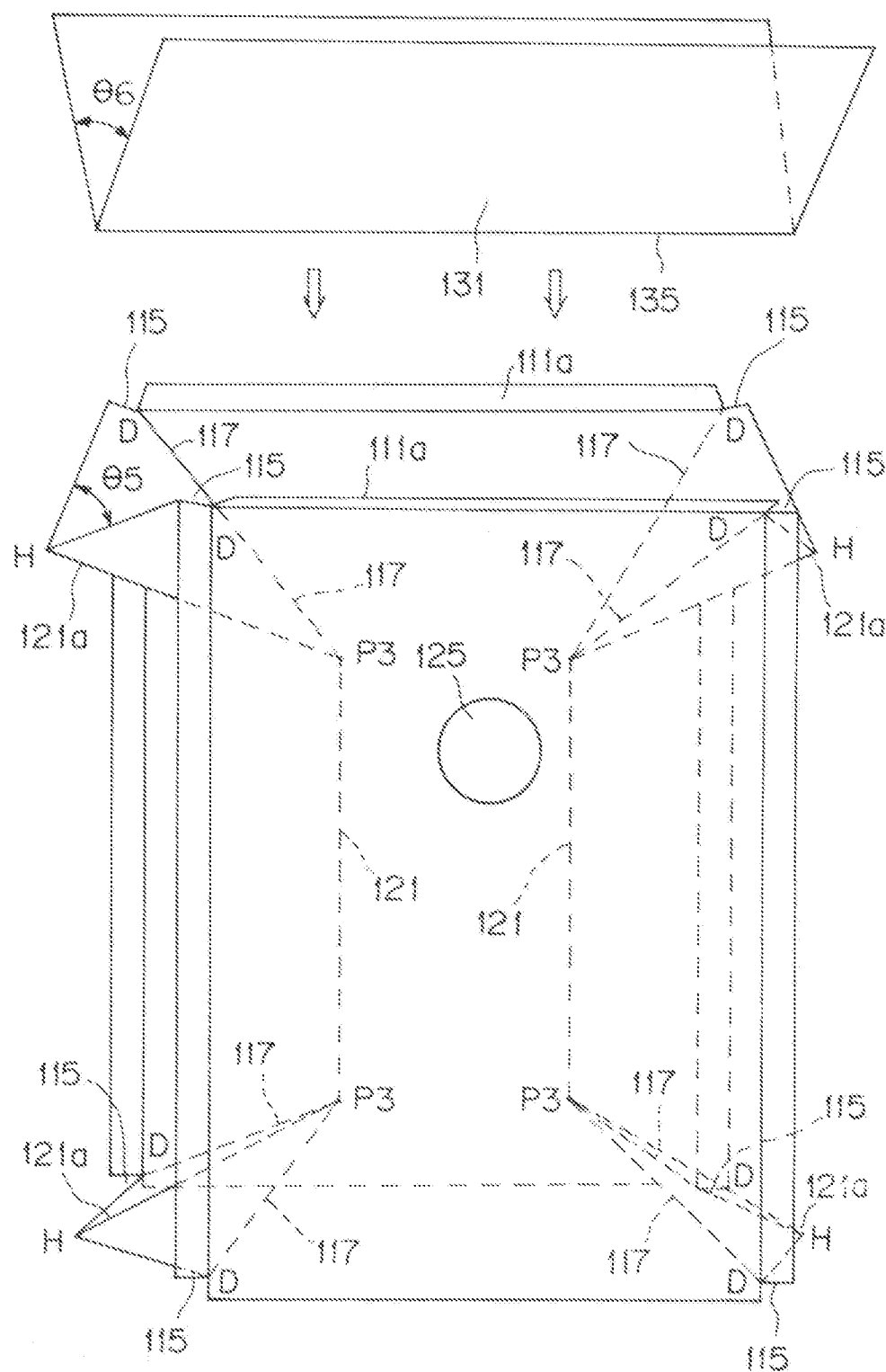
Gilberto Tanon
(rec. Albo n. 83)

P.P. KABUSHIKI KAISHA NISSEI YOKO

[Signature]

FIG. 19

RM95 A 000355



Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

RM95 A 000355

FIG. 20

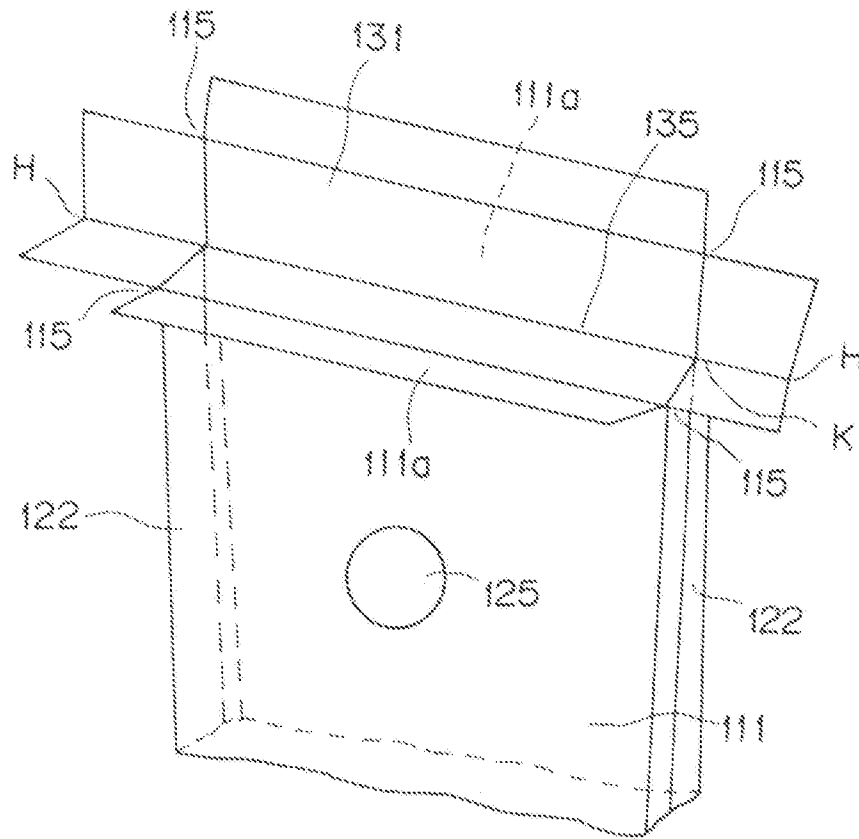
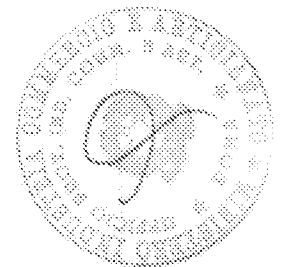
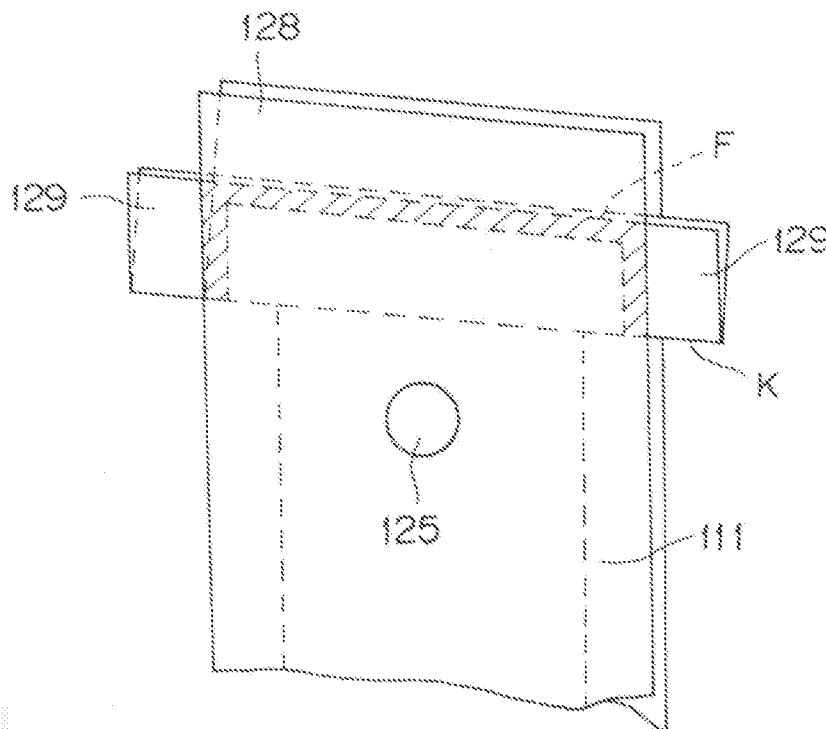


FIG. 21



Gilberto Tonon
(loc. Albo n. 83)

RM95 A 000355

FIG. 22

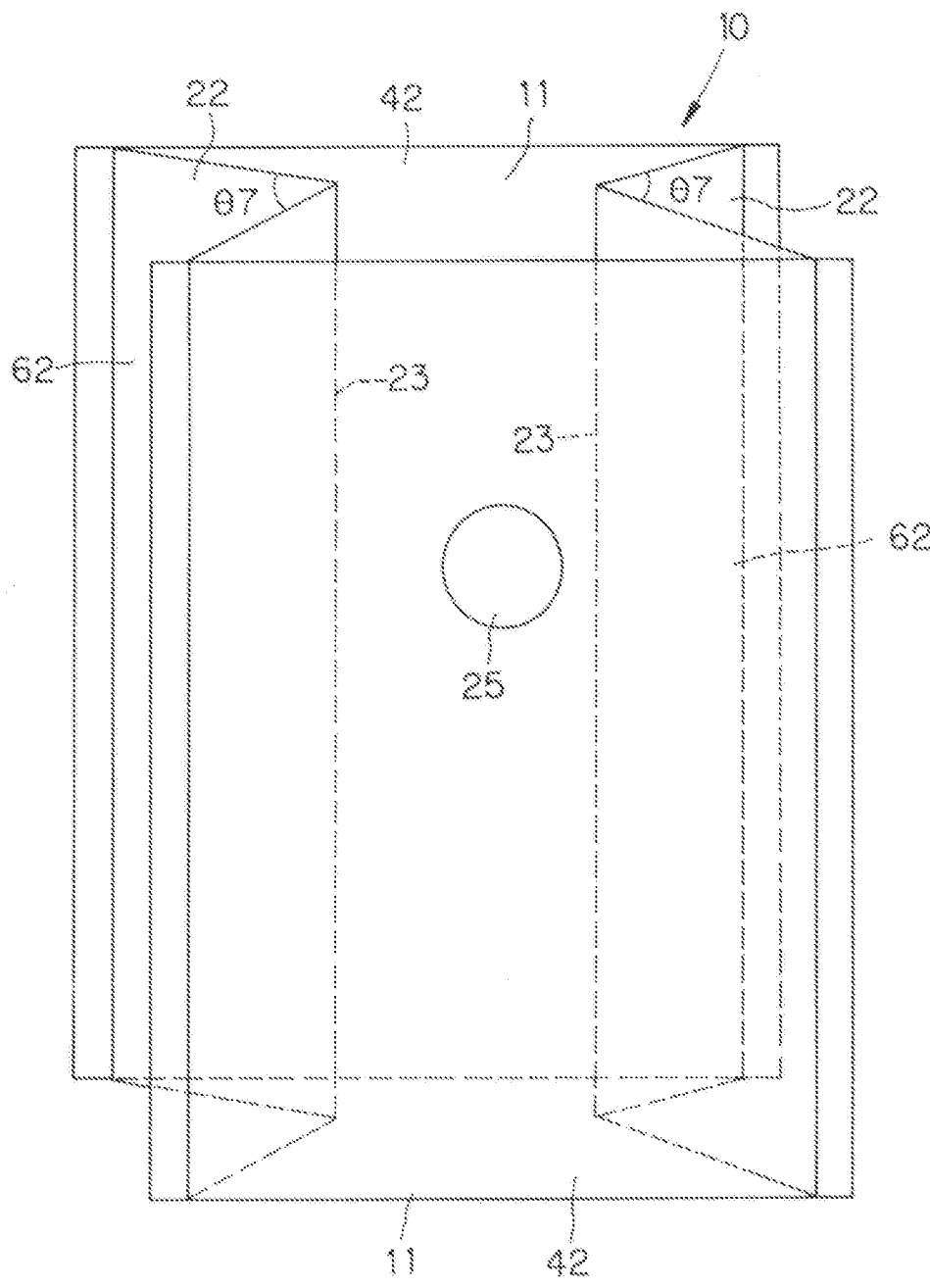
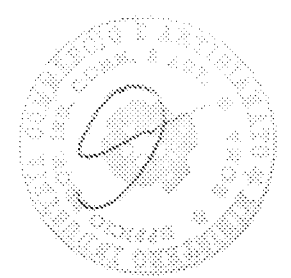
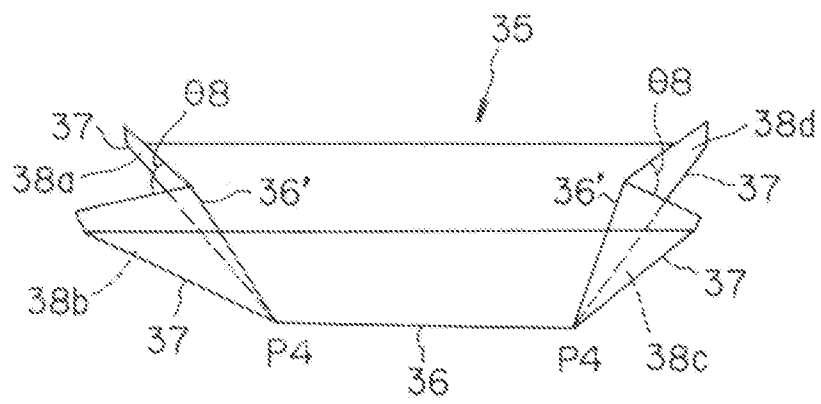


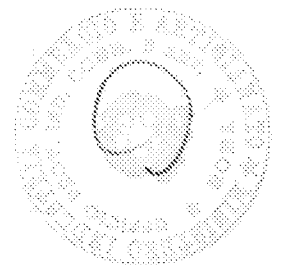
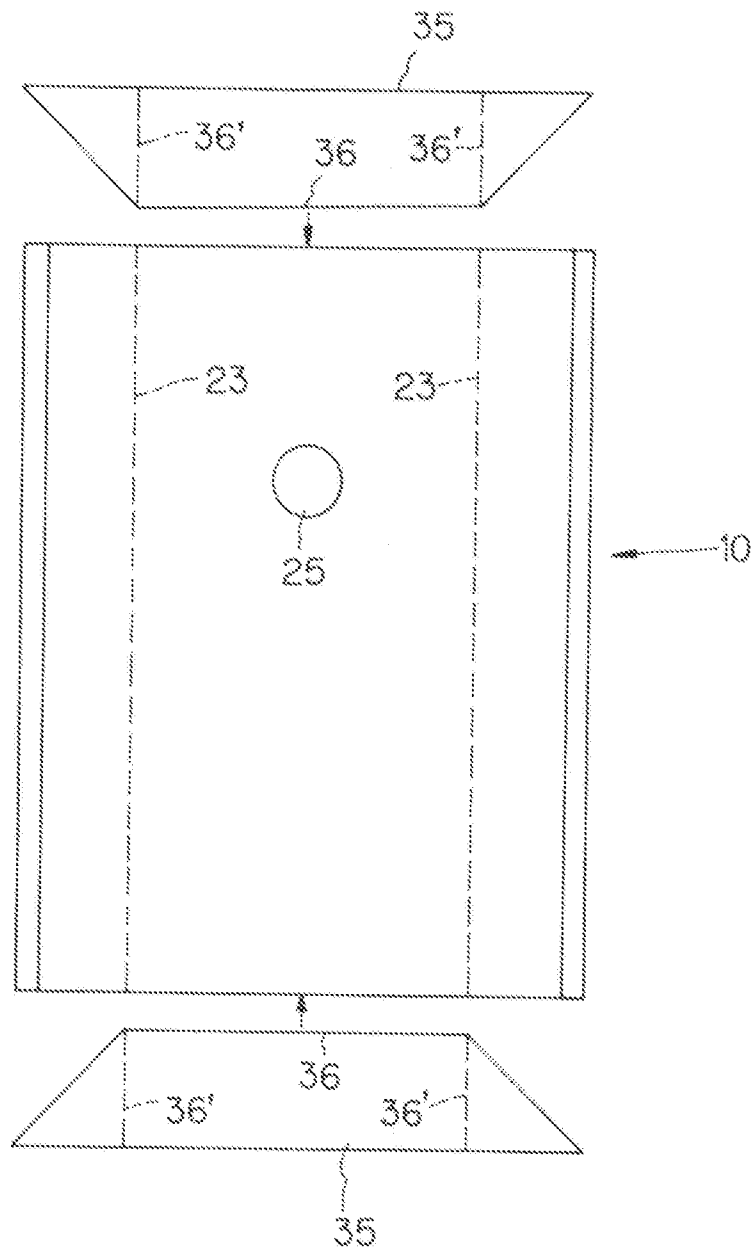
FIG. 23



[Handwritten signature]

RM 95 A 000355

FIG. 24



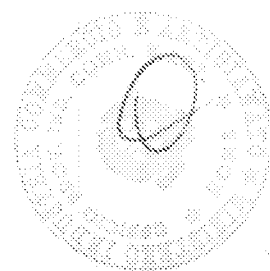
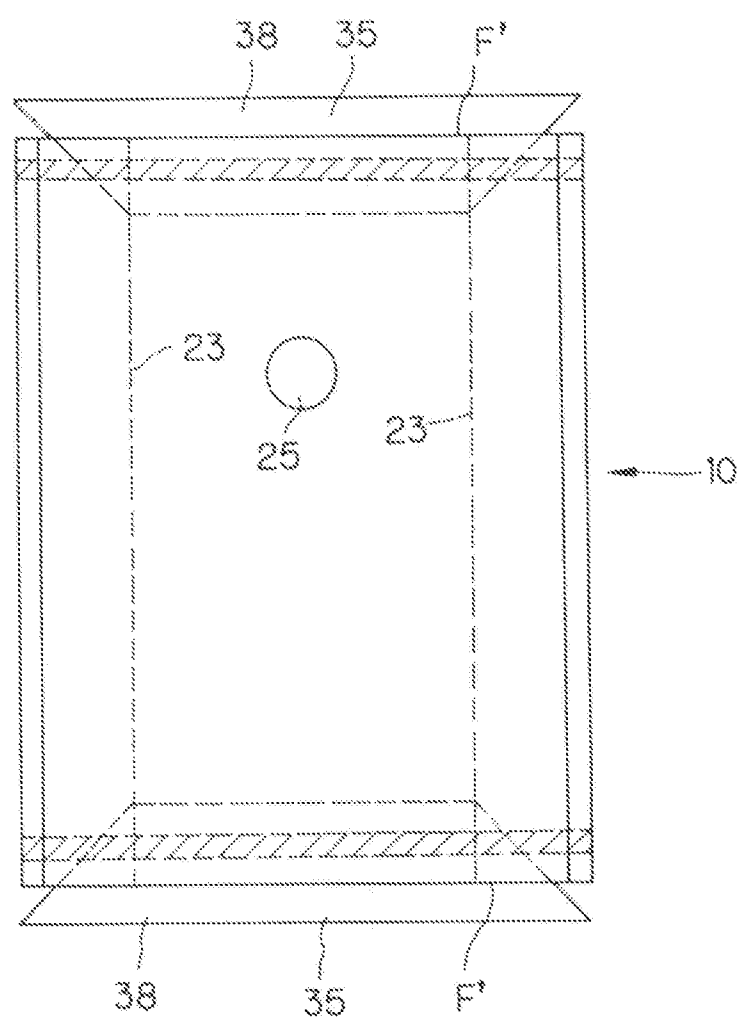
Gilberto Tonoa
(avv. Albo n. 53)

P.P. KABUSHIKI KAISHA NISSEI KAWA YOKO

Handwritten signature

FIG. 25

RM/95 A 000355



Oliviero Tonon
(loc. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

RM95 A 000355

FIG. 26

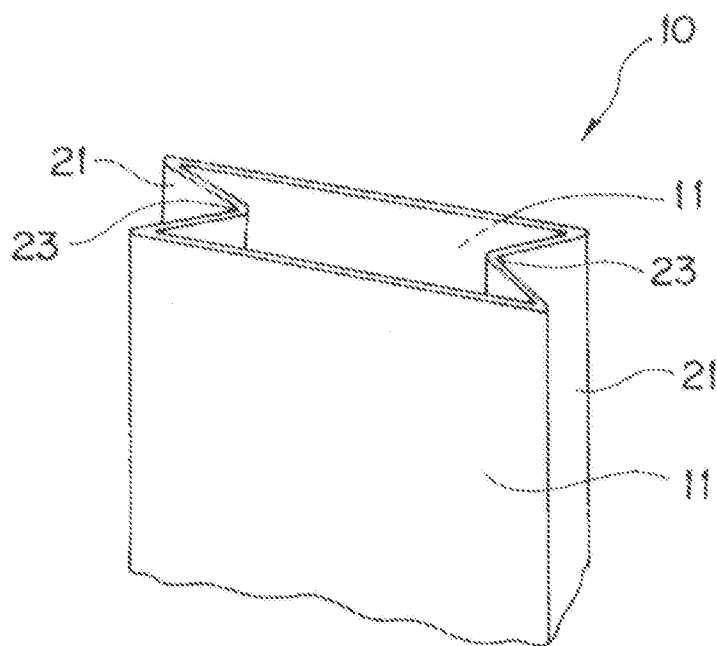
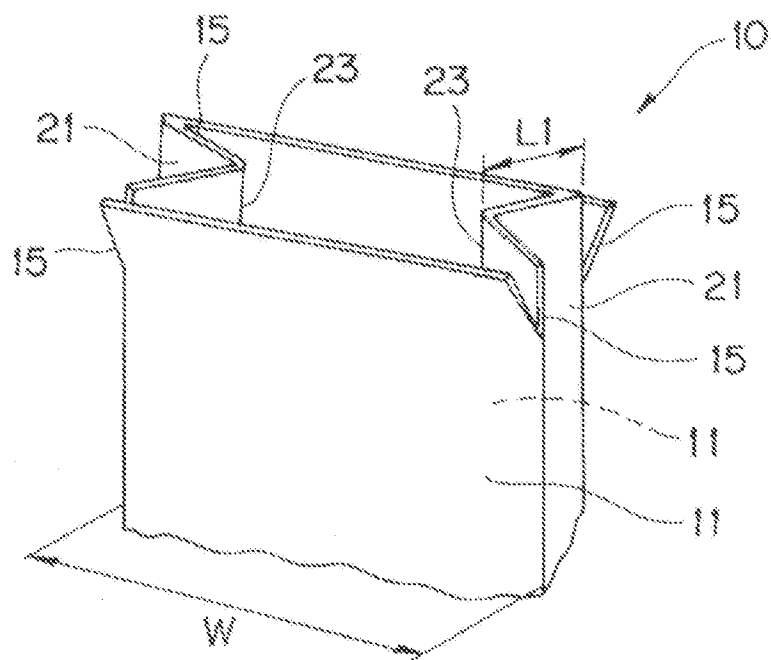


FIG. 27



Gilberto Tanon
(Inv. Albo n. 83)

[Signature]

FIG. 28

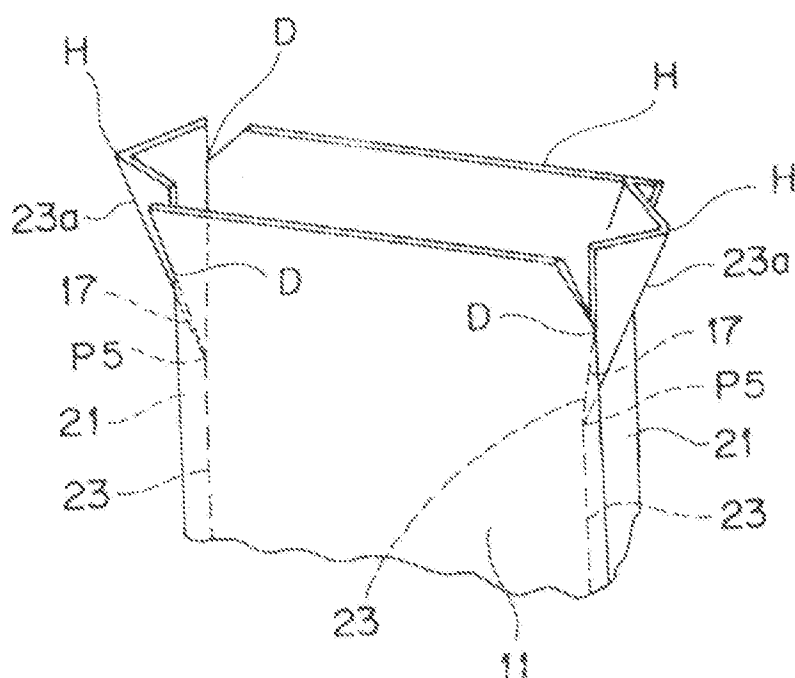
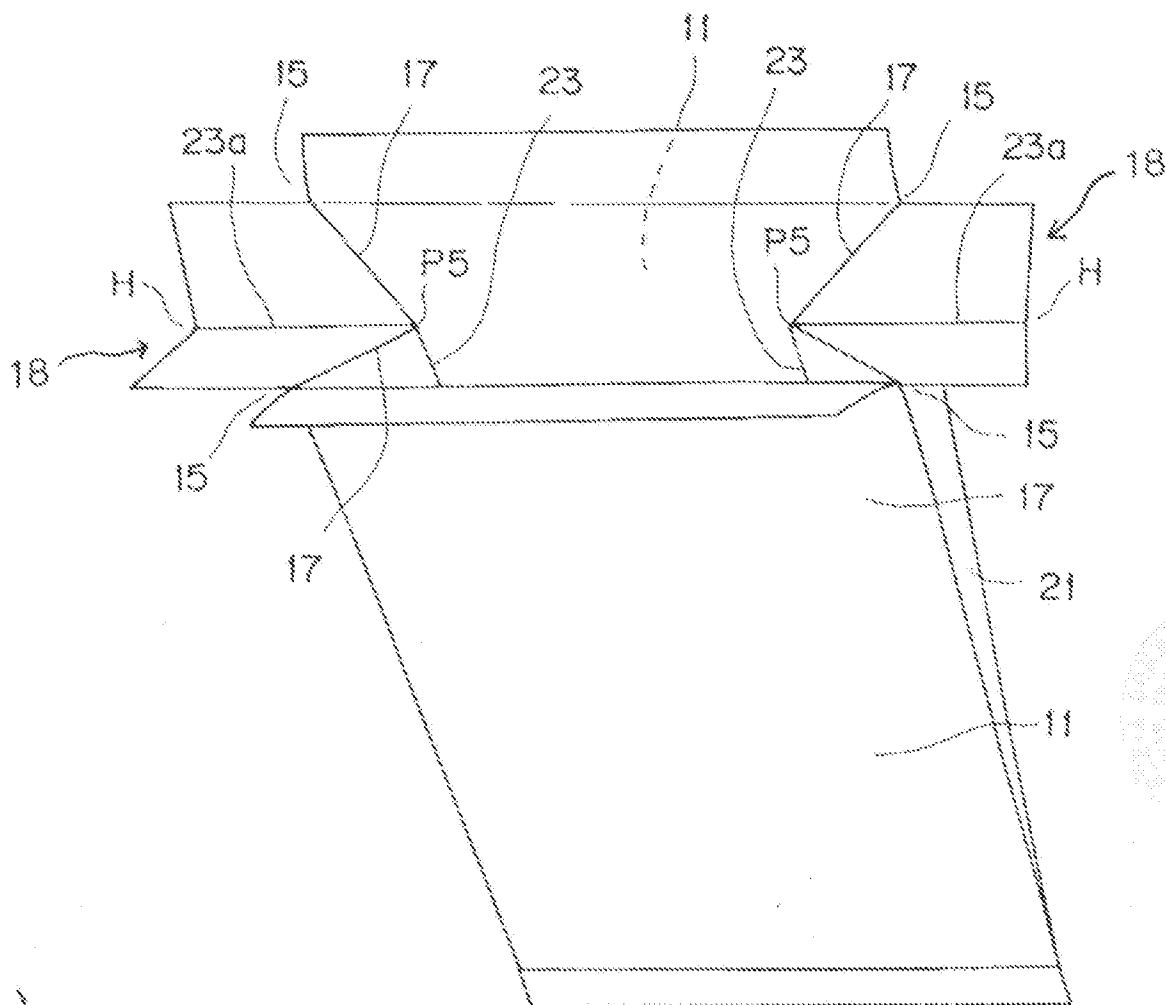


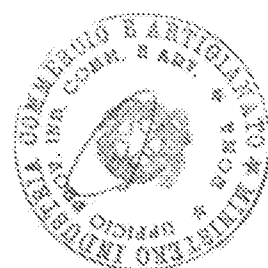
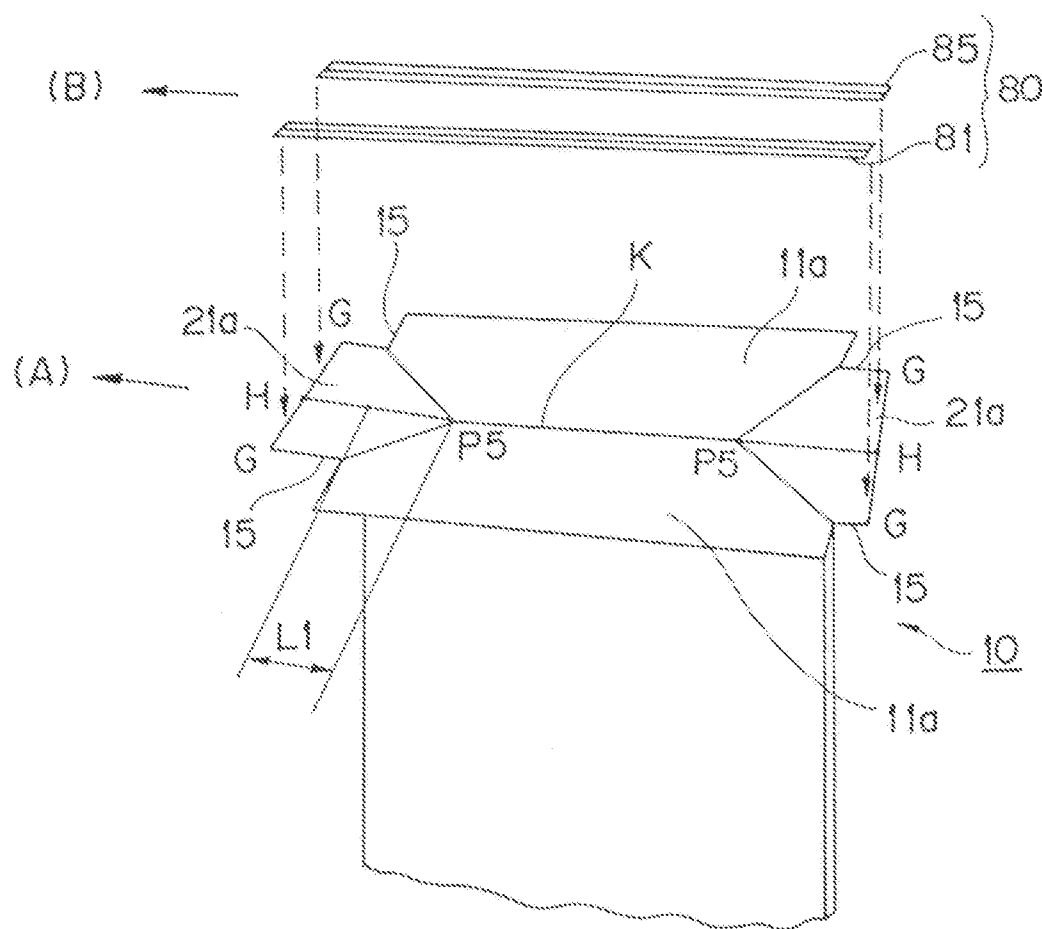
FIG. 29



Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 93)

RM95 A 000355

FIG.30



Gilberto Tonon
(iscr. Albo n. 83)

PM/95 A 000355

FIG. 31

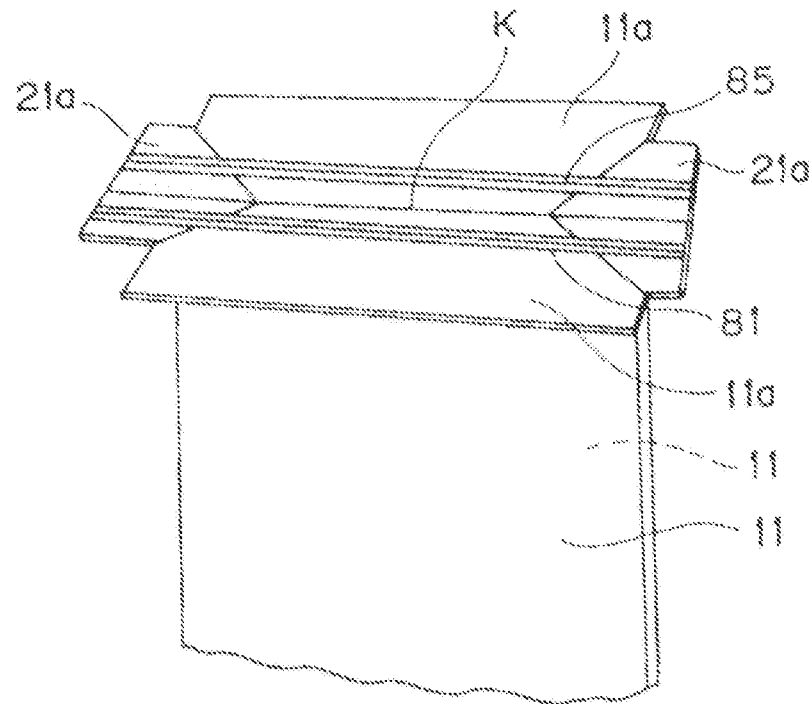
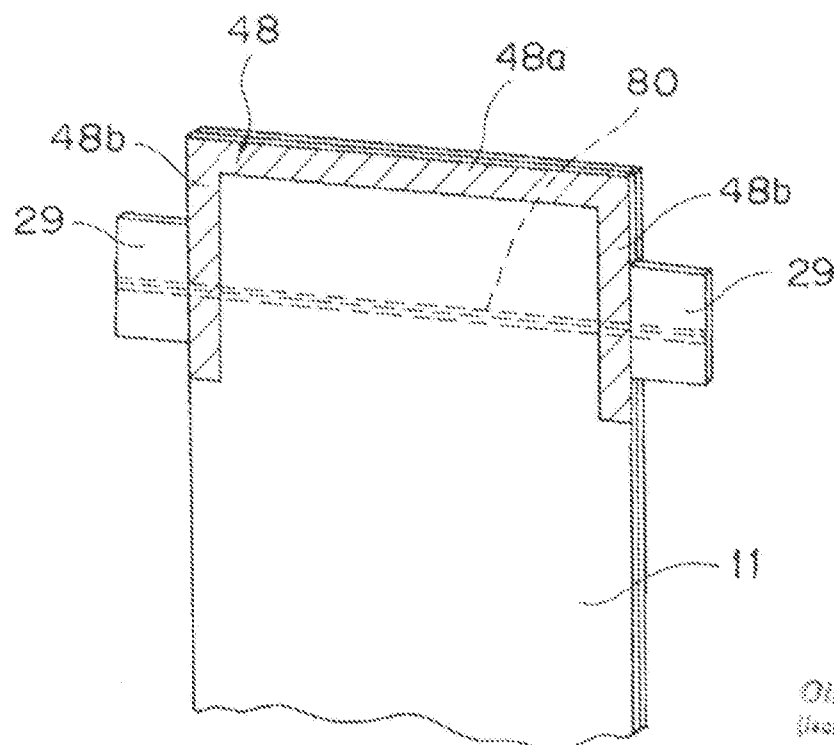


FIG. 32



Ottawa, Ontario
 Dec. 14th 1904

~~SECRET~~

RM 95 A 000355

FIG.33

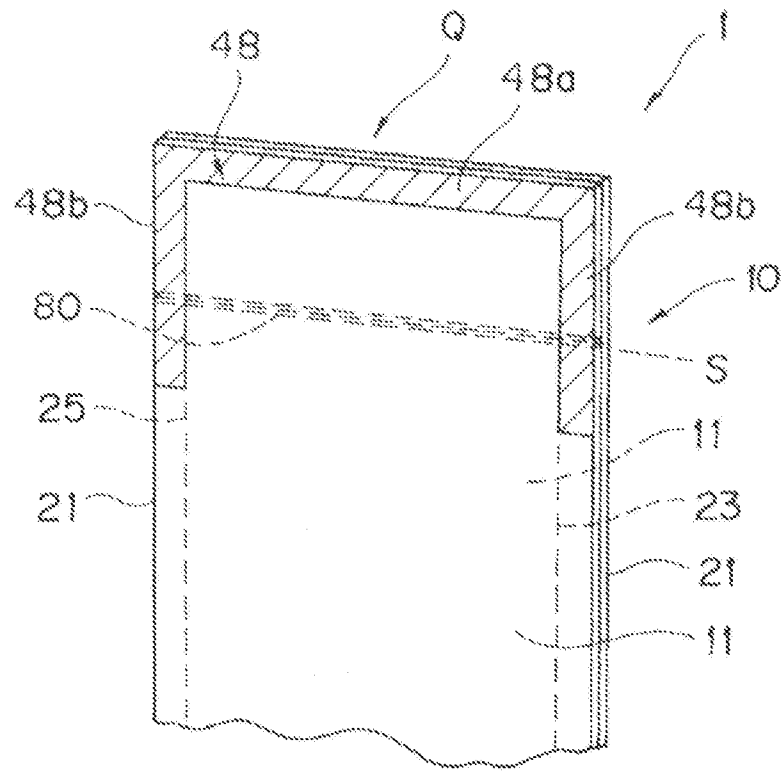
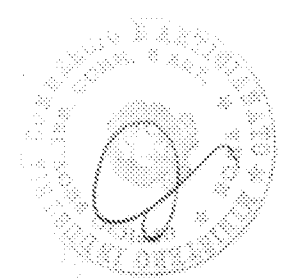
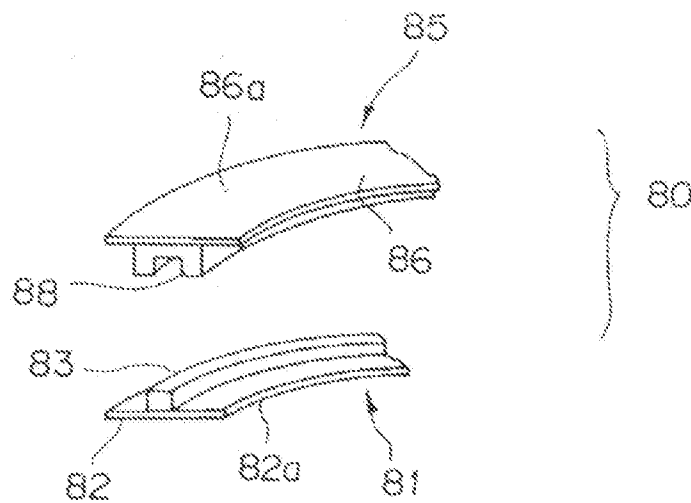


FIG.34



Gilberto Tonon
(Inv. Alba n. 83)

[Handwritten signature]

RM95 A 000355

FIG.35

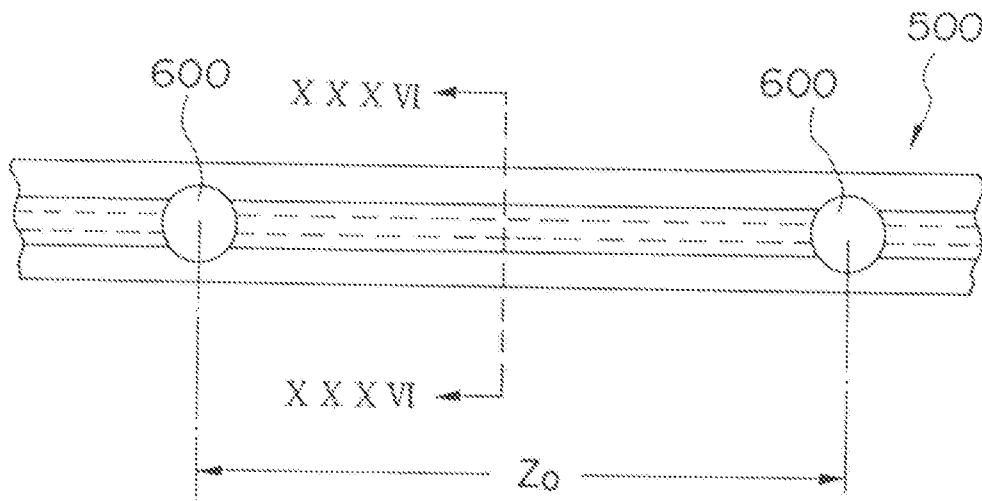
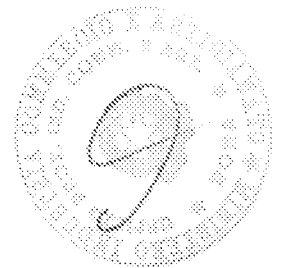
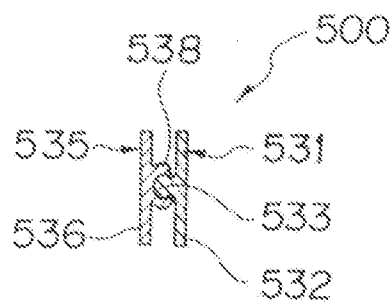


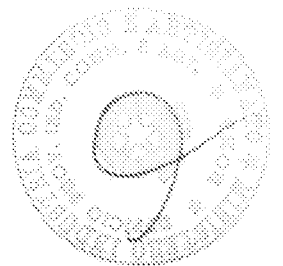
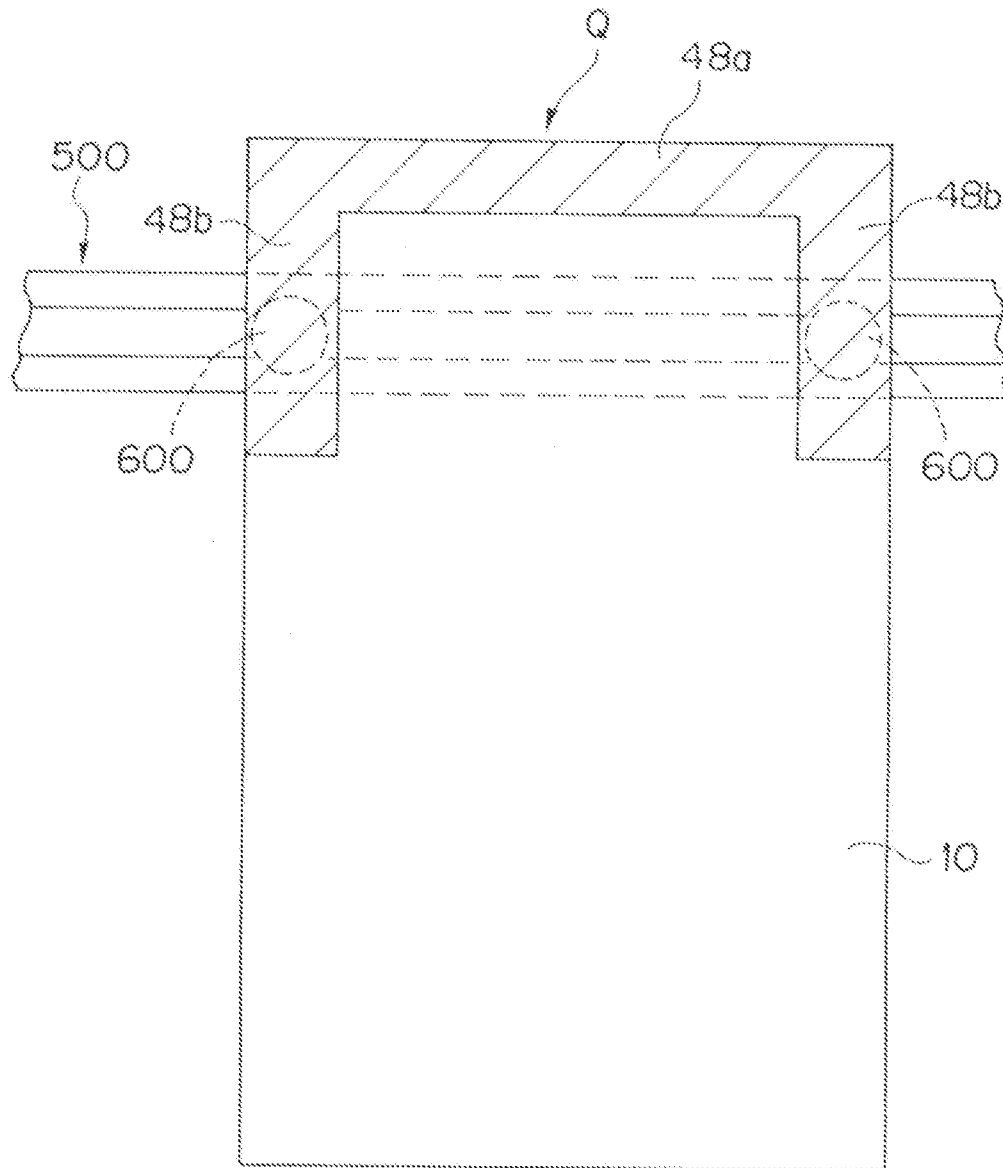
FIG.36



Oliviero Tonon
(acc. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

RM95 A 000355



Order to Remove
Dec. 11th 1944

PM95 A 000355

FIG.38

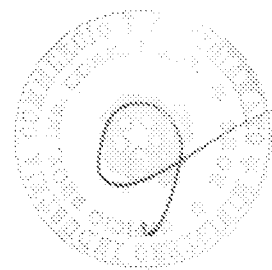
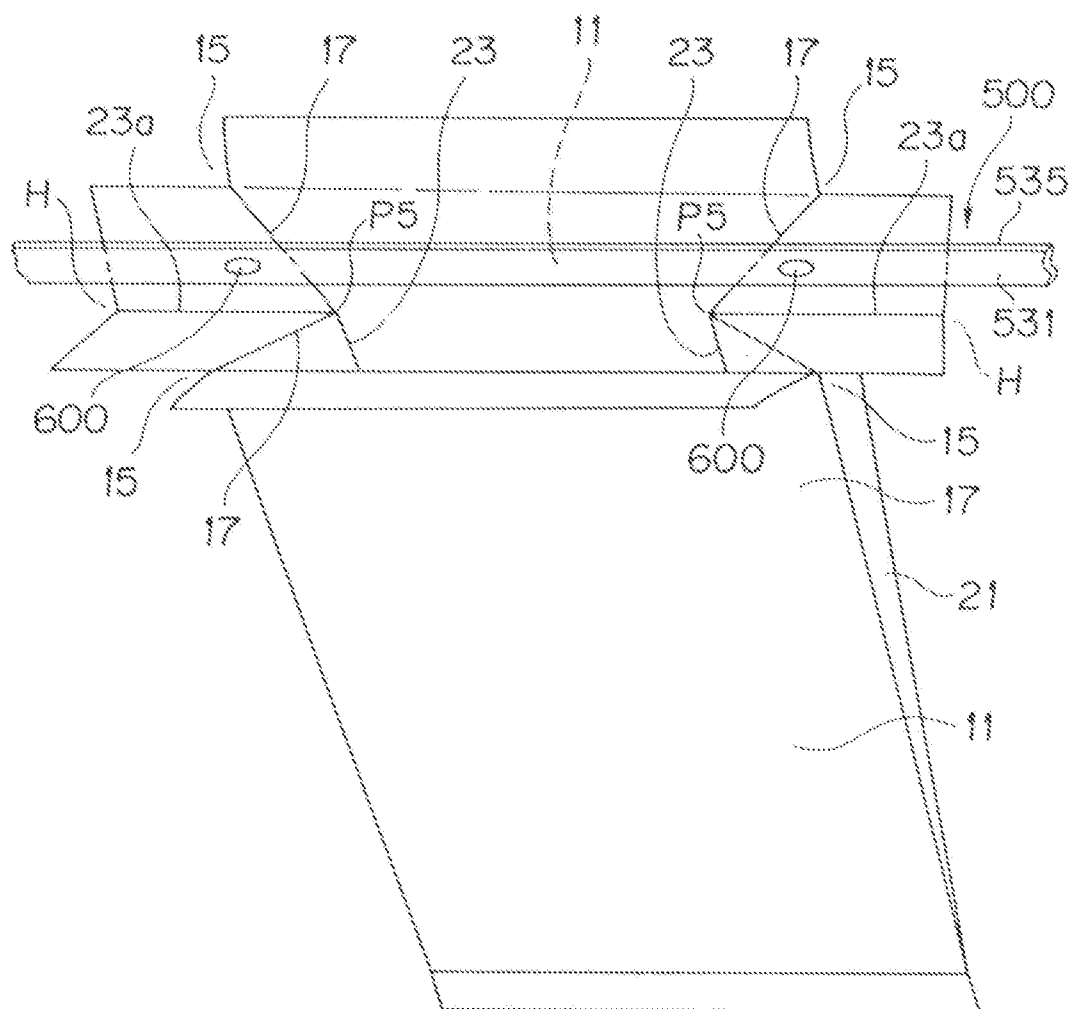
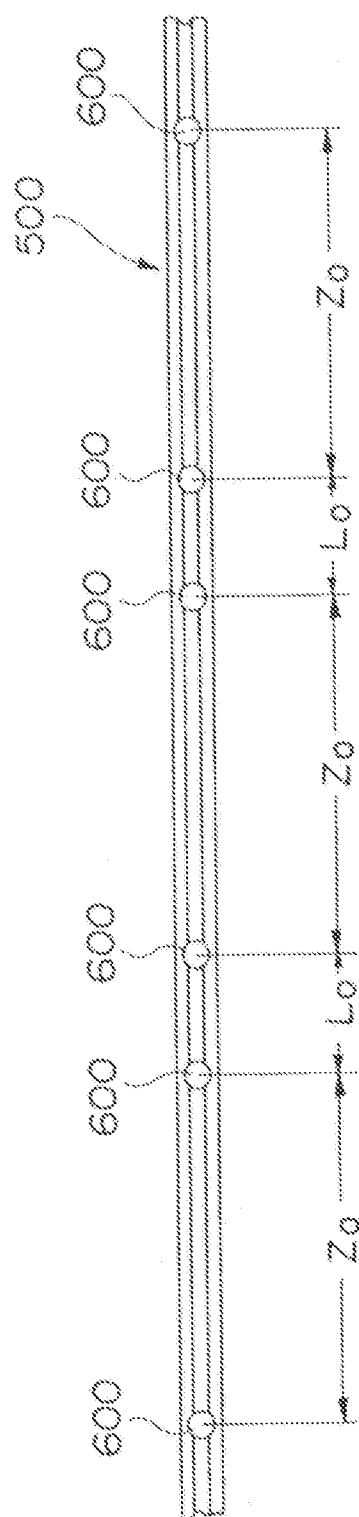


FIG. 39

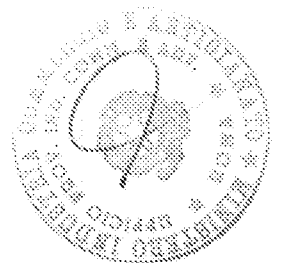
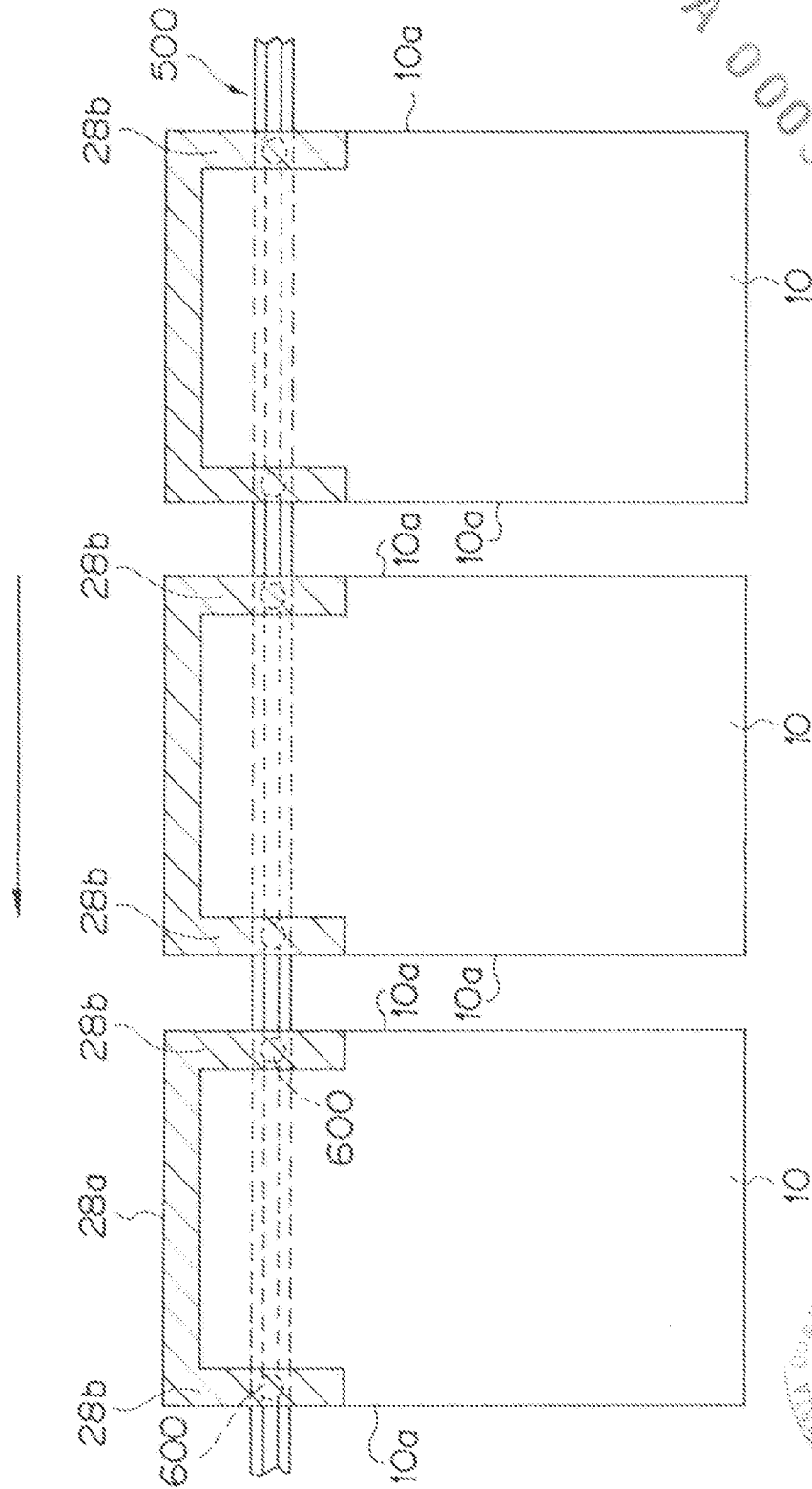


MM95 A 000355



Gilberto Taroni
(Inv. Albo n. 83)

FIG. 40



©Alberto Tonon
(Rev. 2/1998 83)

Alberto Tonon

PM/95 A 000355

FIG. 41

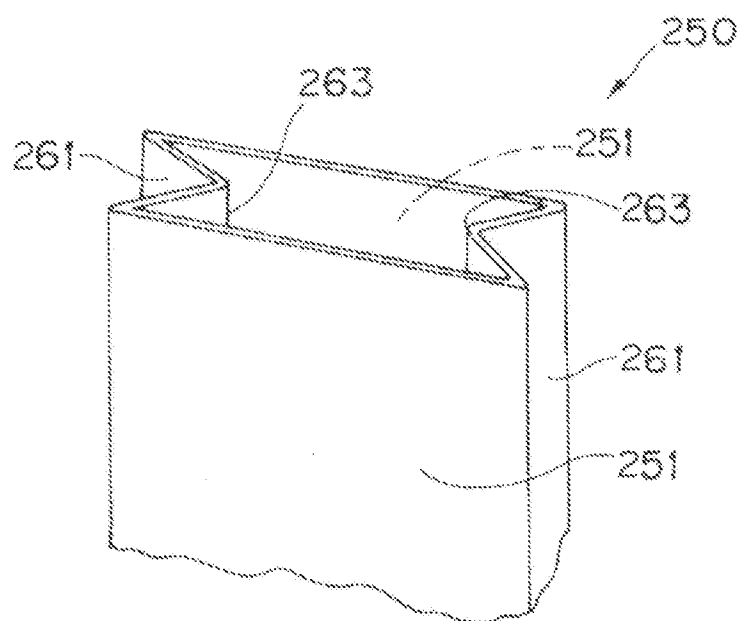
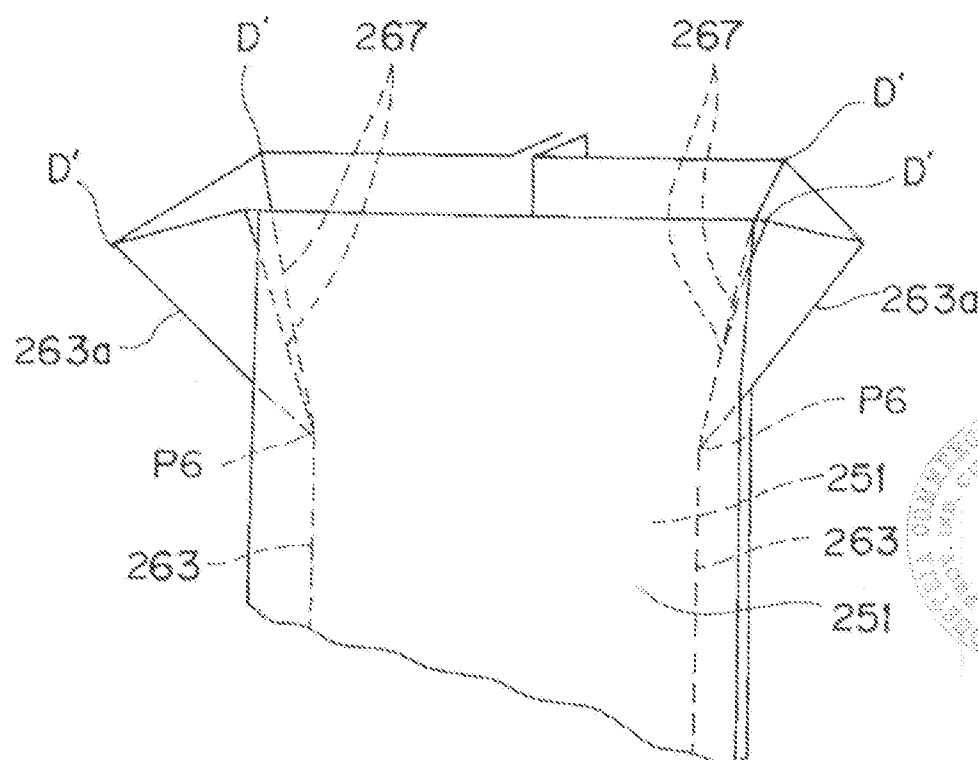


FIG. 42



[Signature]

RM95 A 000355

FIG. 43

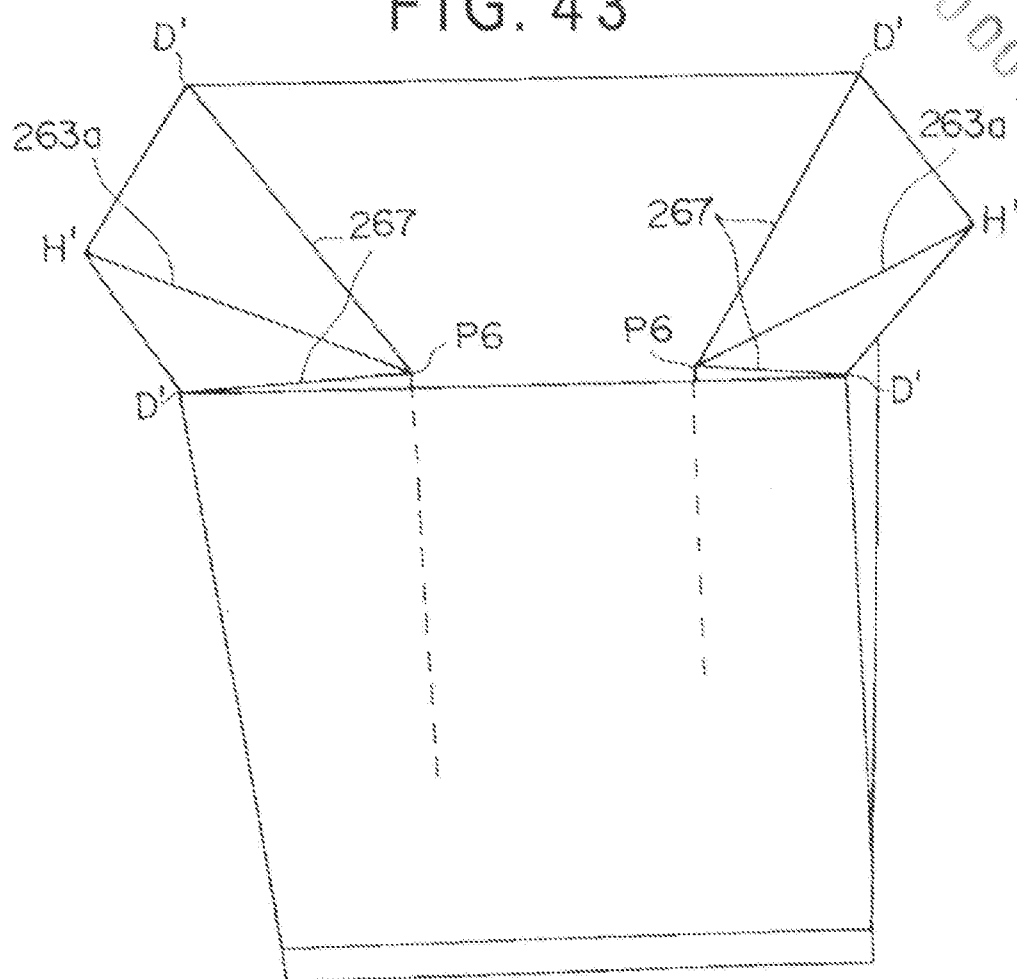
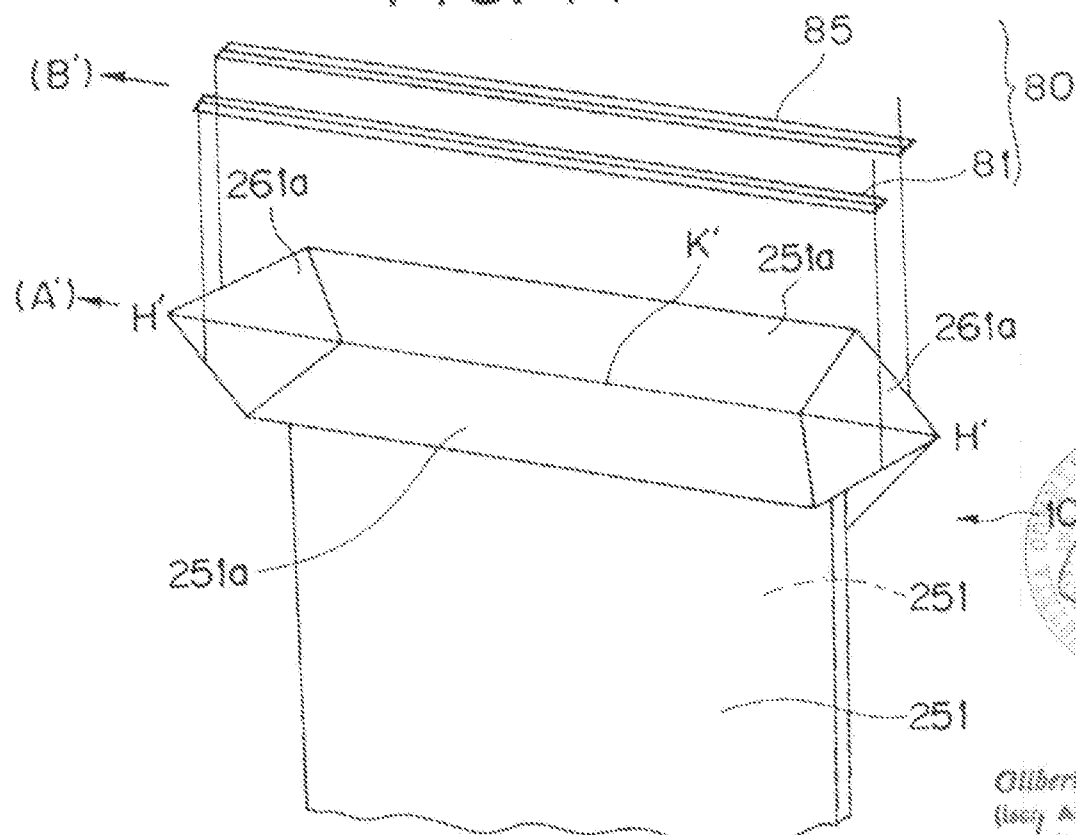


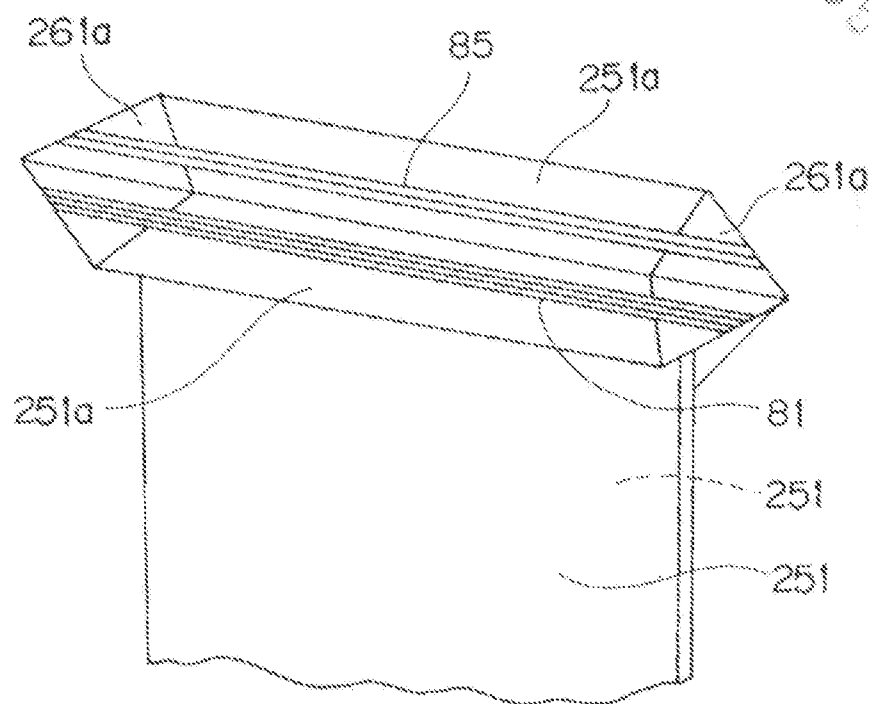
FIG. 44



P.O. KABUSHIKI KAISHA HOSOKAWA YOKO

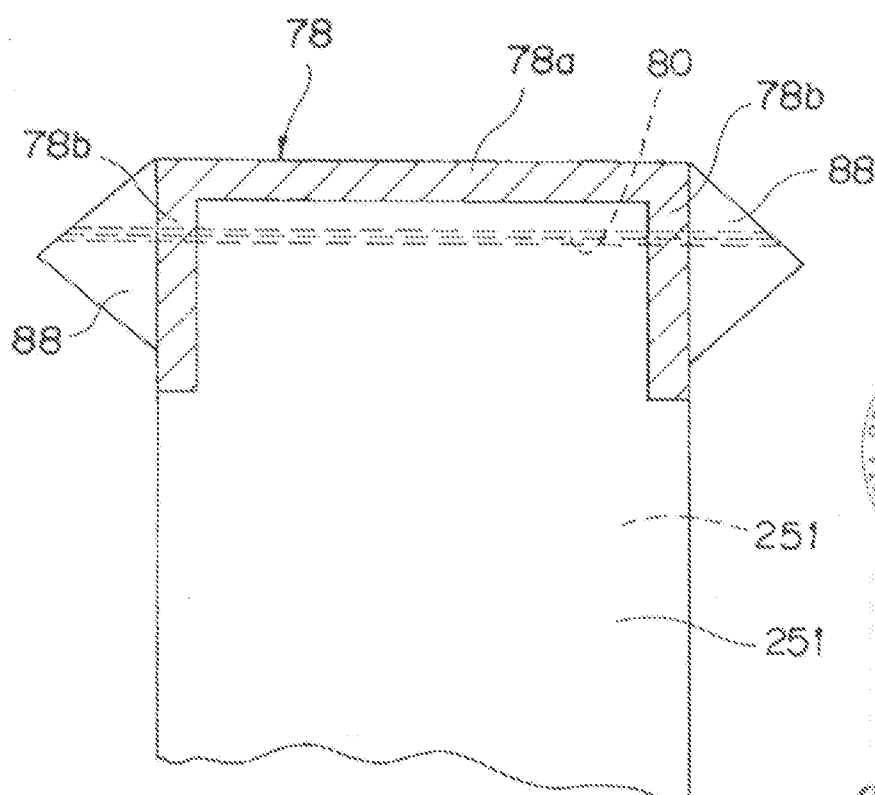
00000000

FIG. 45



RM 95 A 000355

FIG. 46



Gilberto Tenon
(iscr. Albo n. 831)

P.P. KABUSHIKI KAISHA NIOSOKAWA YOKO

Handwritten signature

FIG. 47

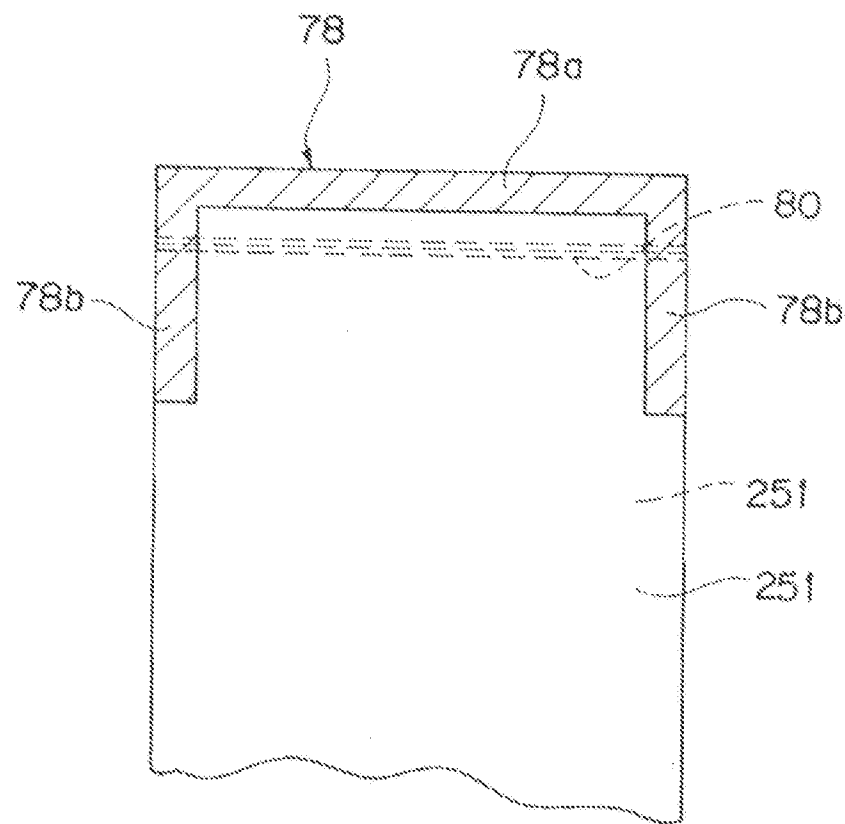
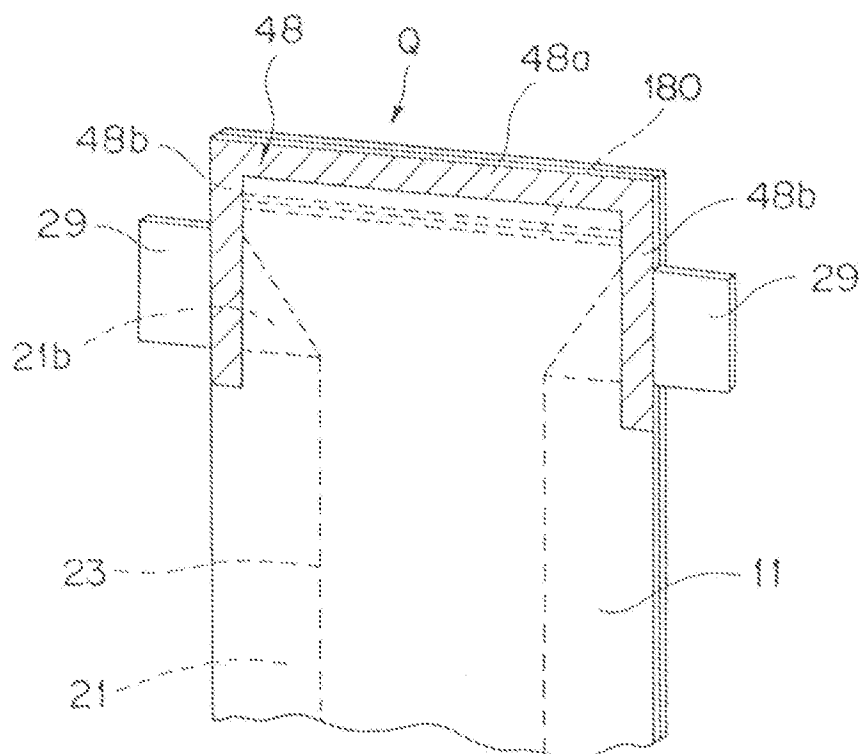
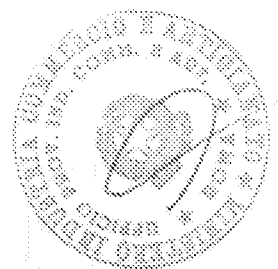


FIG. 48



P.P. KABUSHIKI KAISHA NOSOKAWA YOKO



Olberto Tonon
(Incr. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

FIG. 49

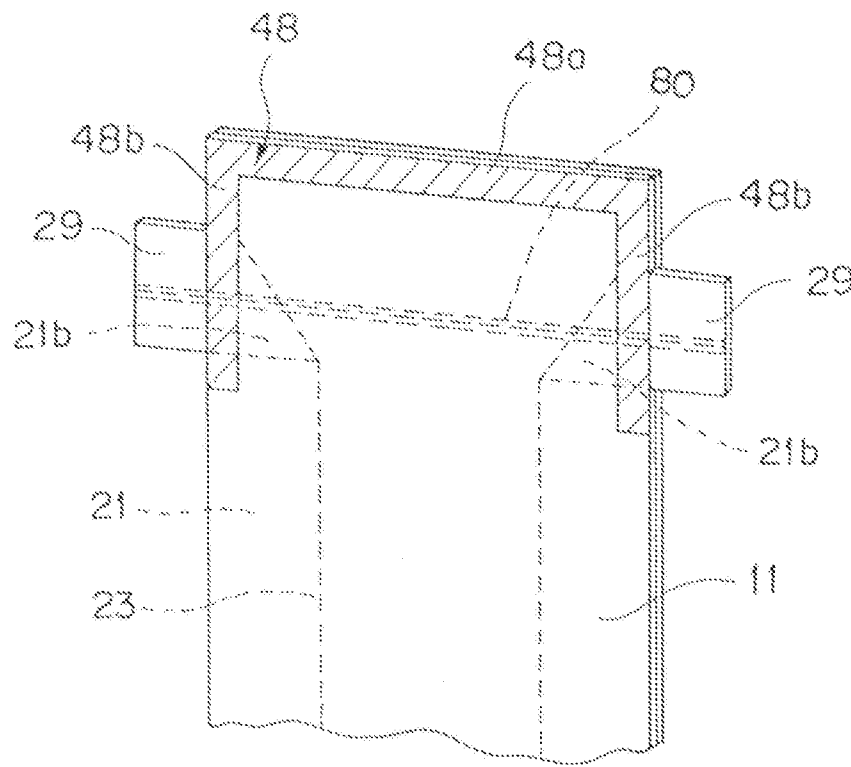
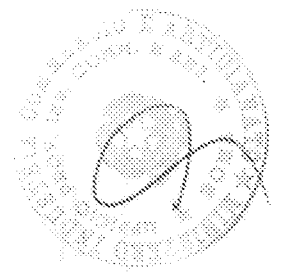
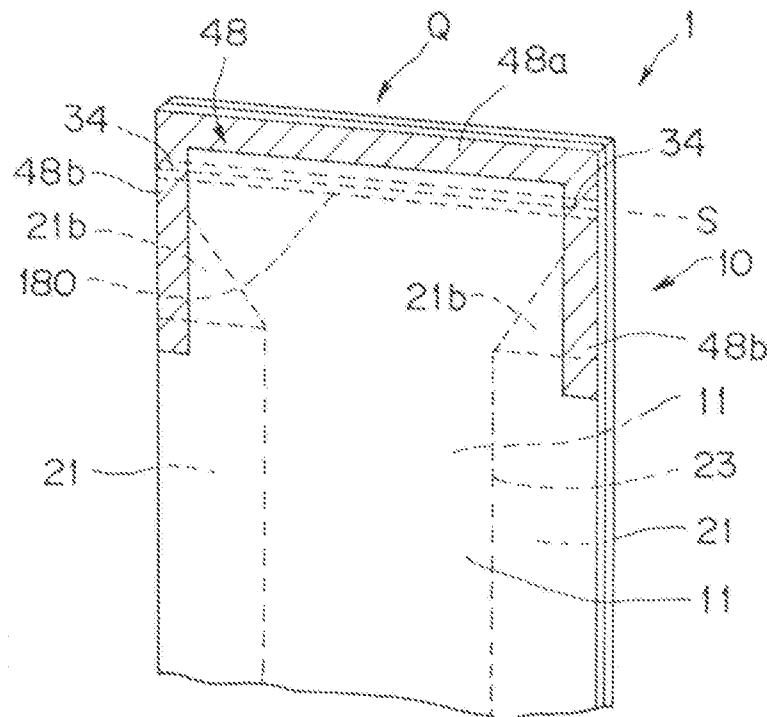


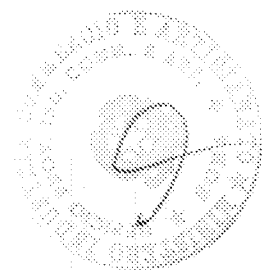
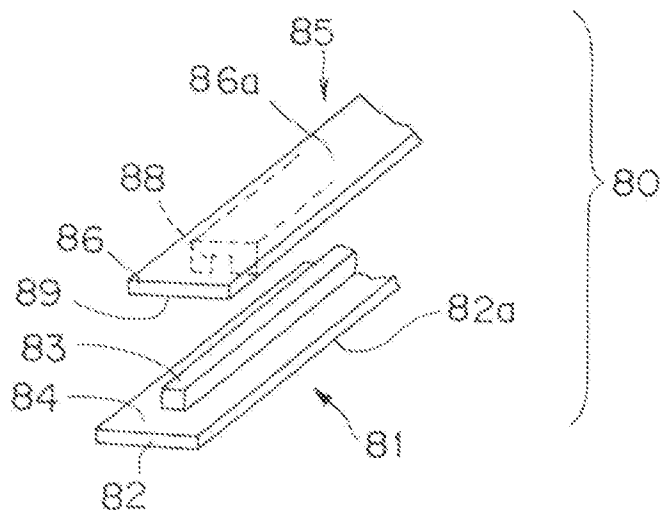
FIG. 50



Gilberto Tonon
(lett. Albo n. 83)

FIG. 51

RM/95 A 000355

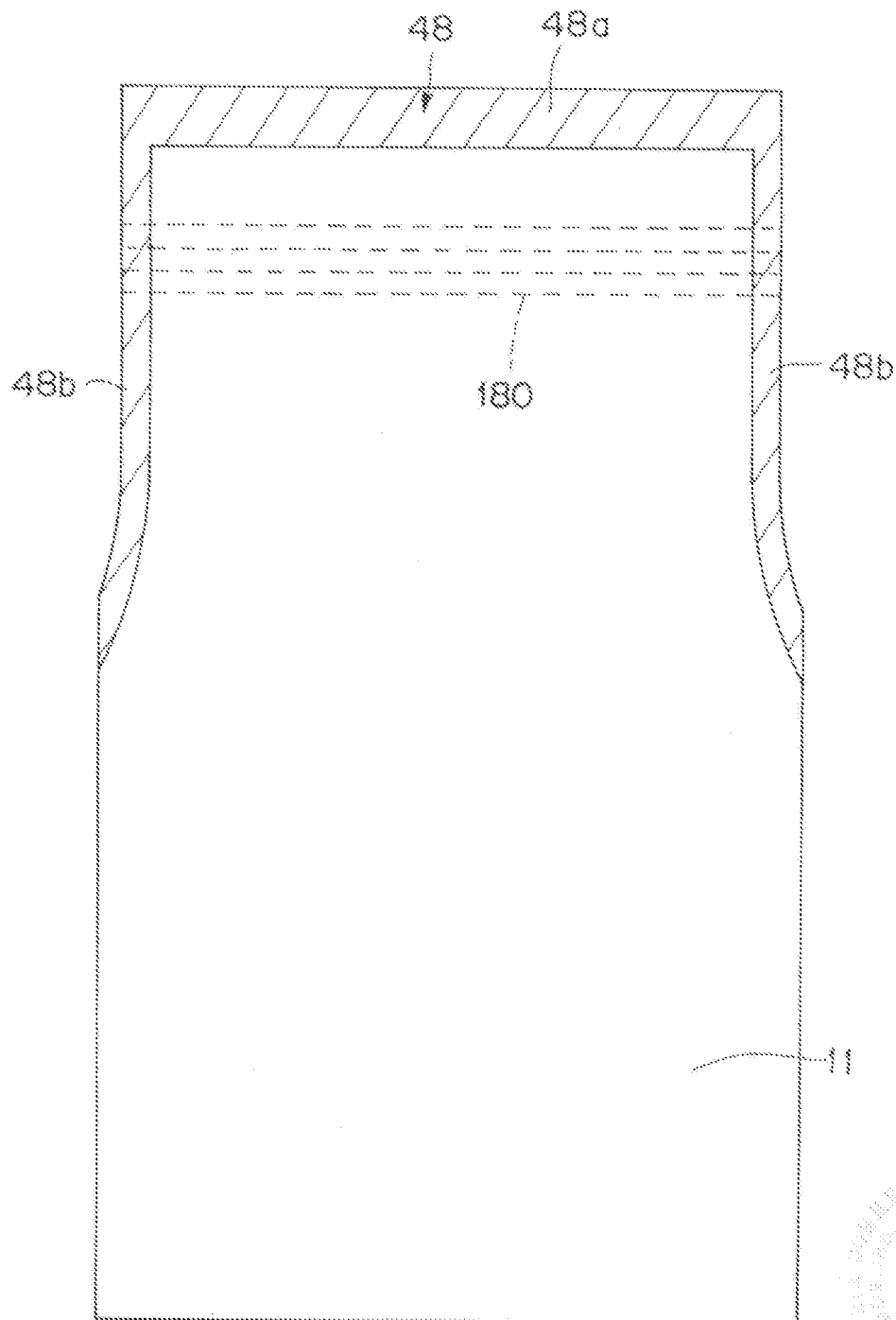


Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

FIG. 52

REV 95 A 000355

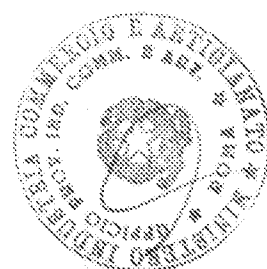
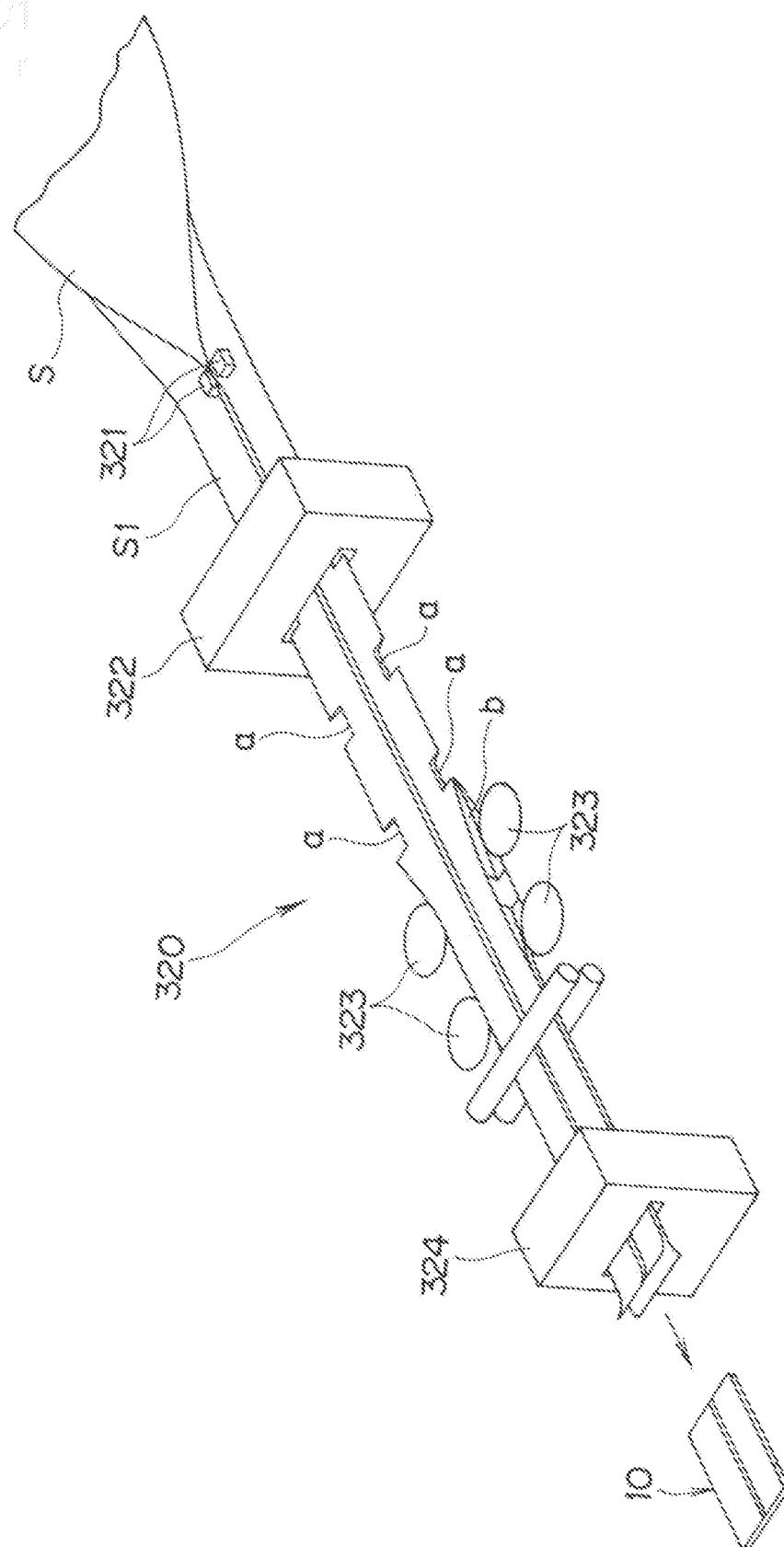


Gilberto Tonon
(loc. Albo n. 83)

Handwritten signature

RM95 A 000355

FIG. 53

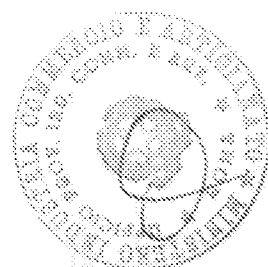
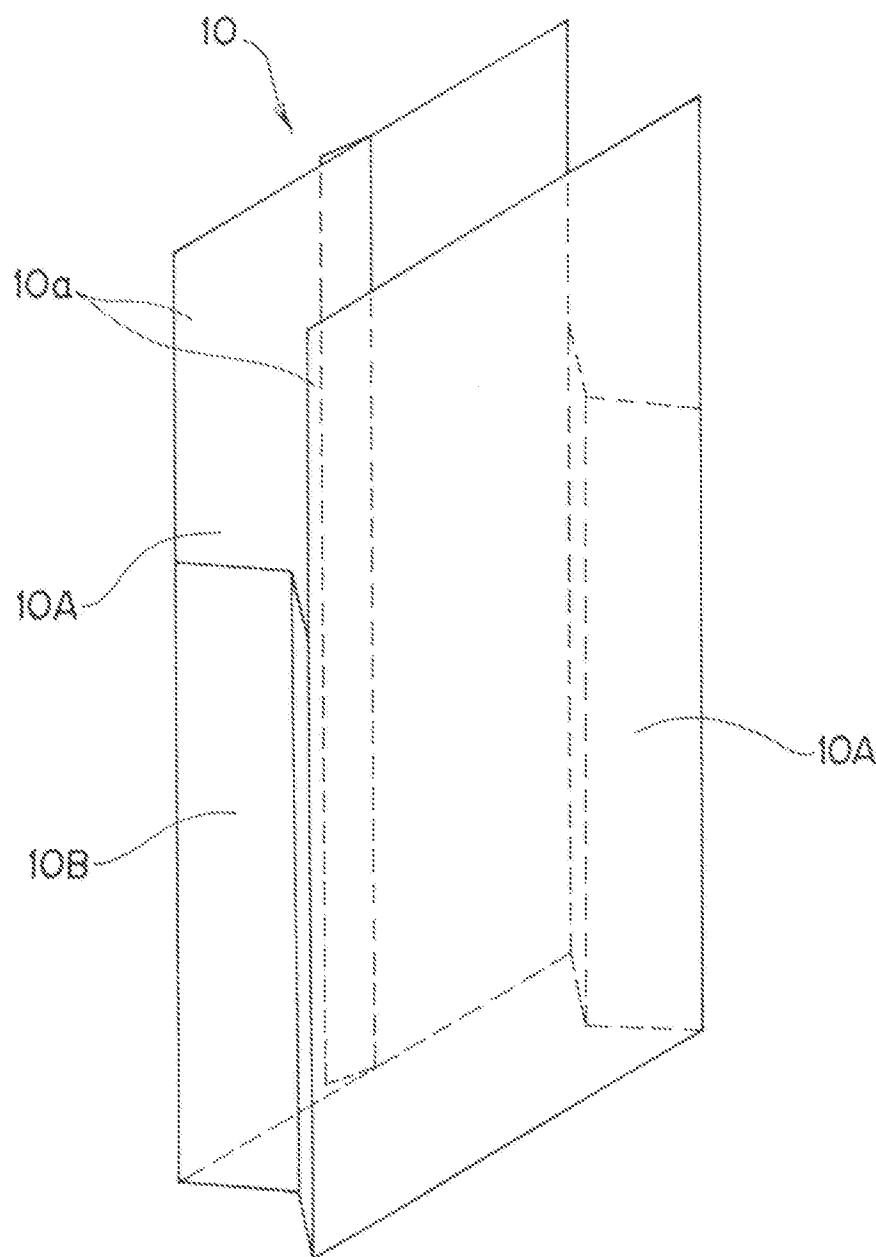


Gilberto Tonon
(iscr. Albo n. 53)

[Signature]

FIG. 54

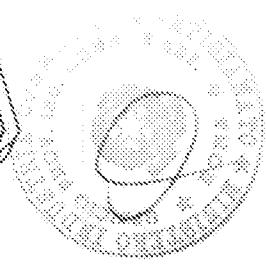
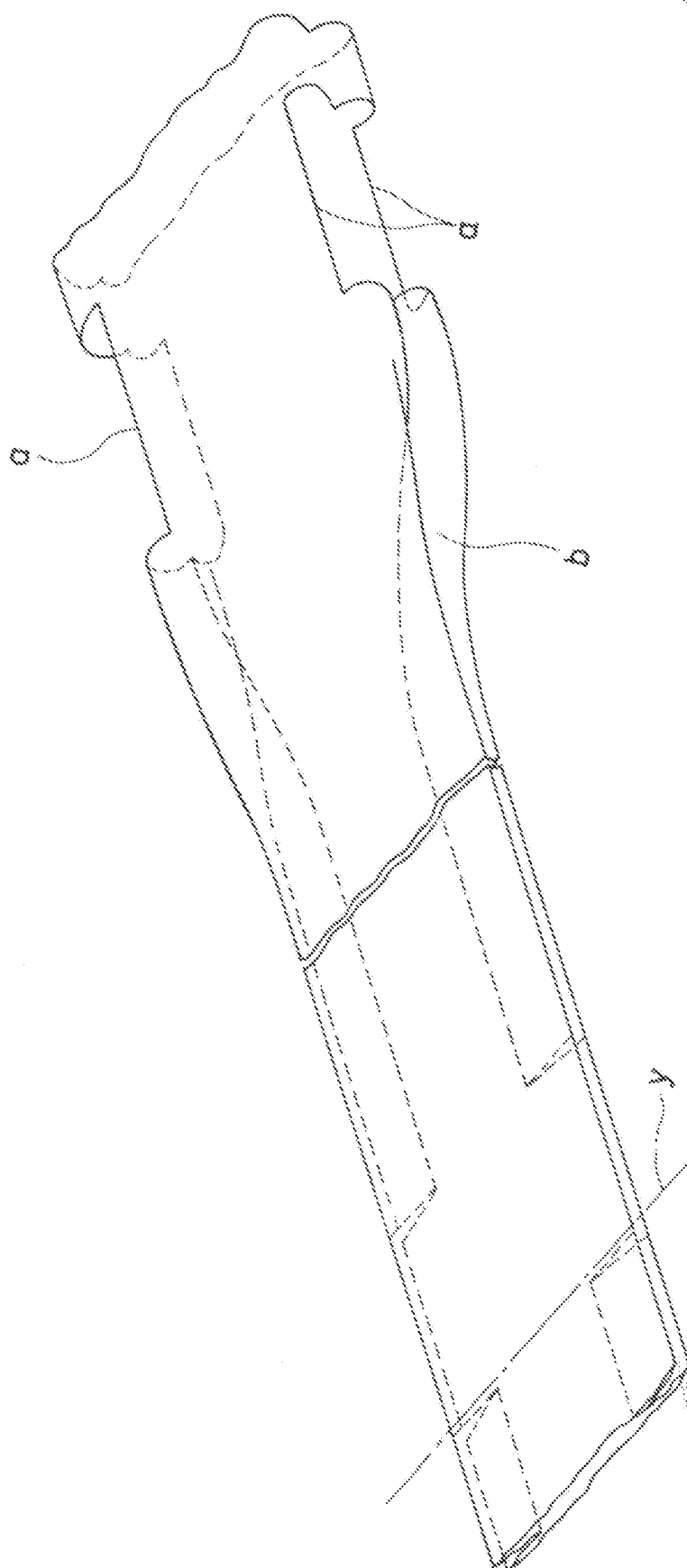
RM95 A 000355



Ogilberto Tanaka
(Inventor, No. 83)

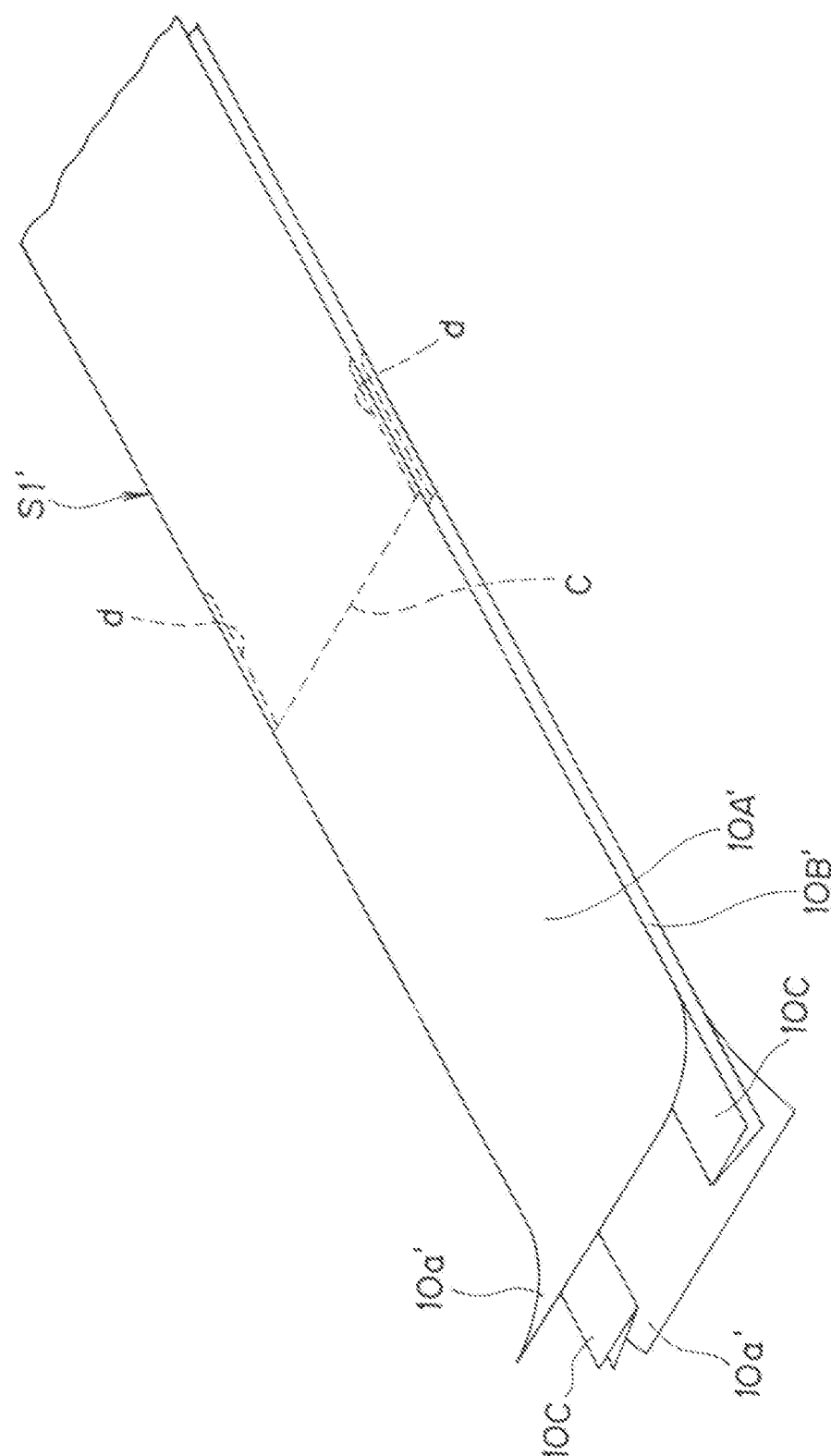
PM95 A 000355

FIG. 55

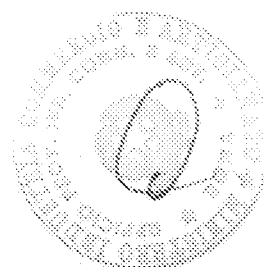


Gilberto Tenon
(sec. 113a x 83)
[Signature]

FIG. 56



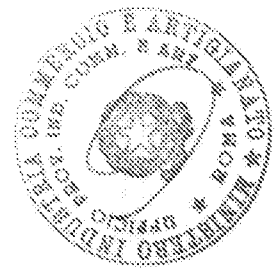
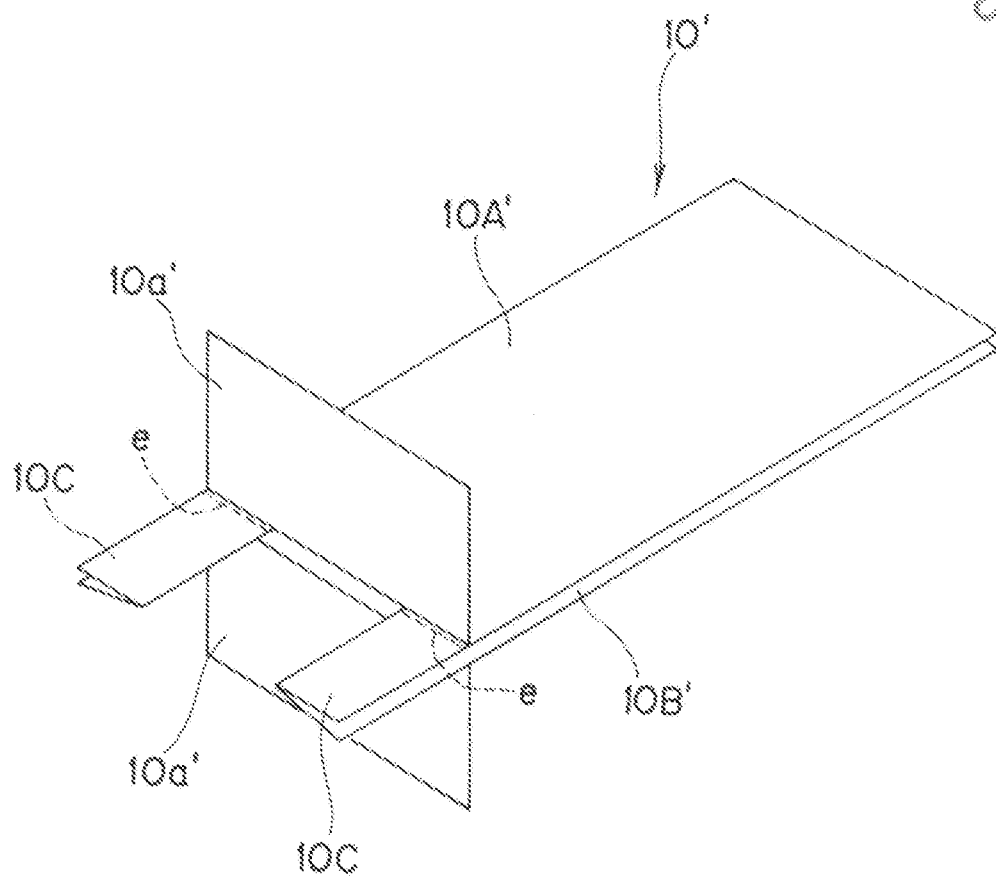
195 A 009355



Gilberto Tonon
(Inv. Albo n. 83)

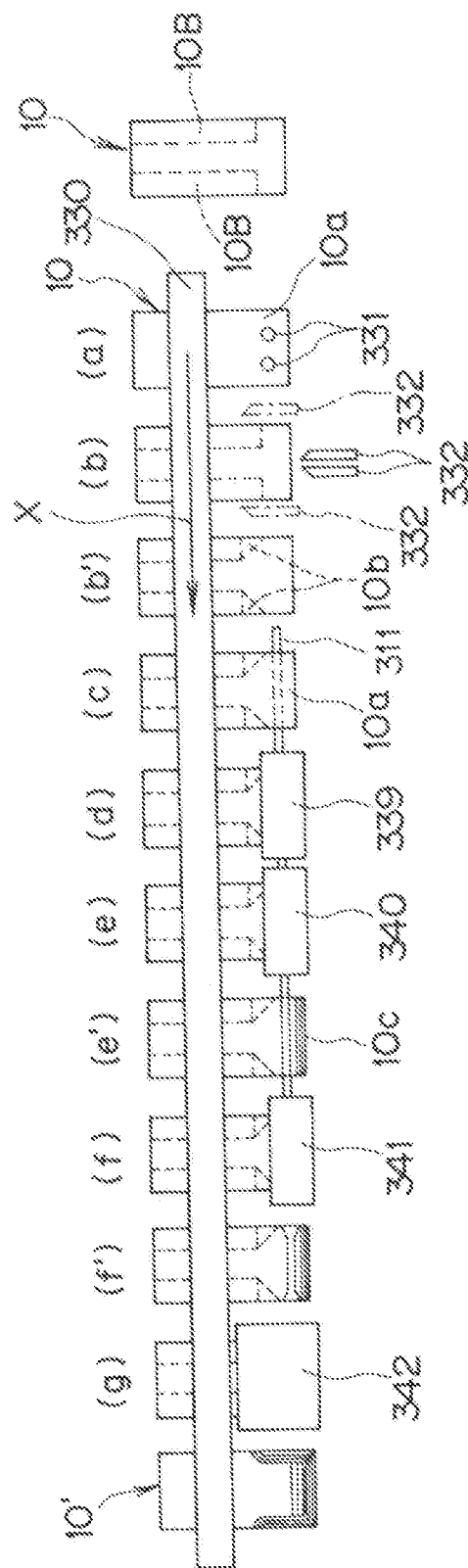
FIG. 57

RM95 A 000355

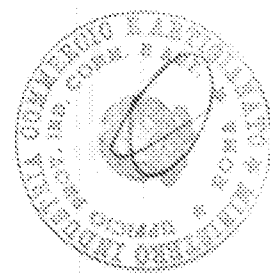


Gilberto Tonon
(Iscri. Albo n. 83)

FIG. 58

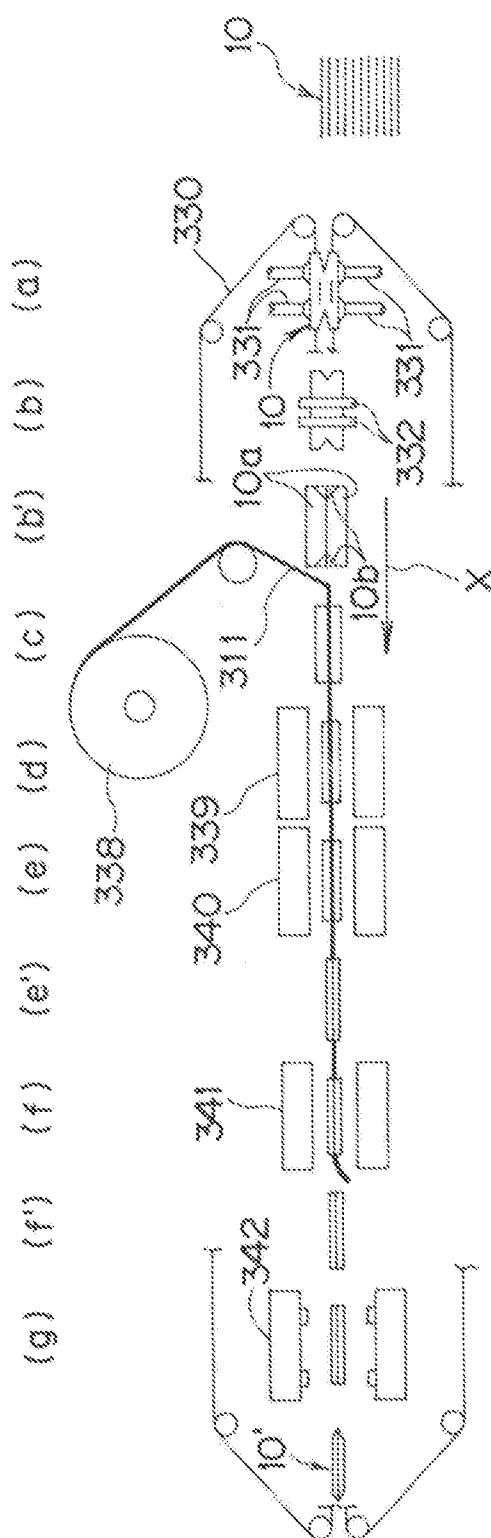


1995 A 000355

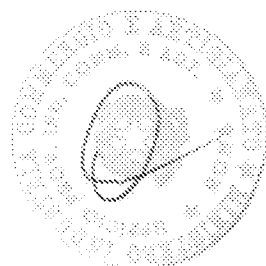


Gilberto Tencati
(per. Albo n. 83)

FIG. 59



RM 95 A 000355



Gilberto Tenorio
(Sec. 83)

Handwritten signature

FIG.60A

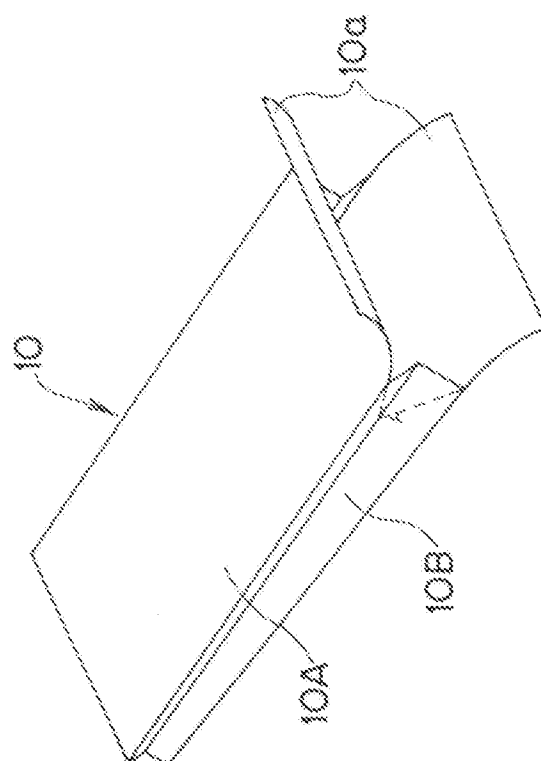
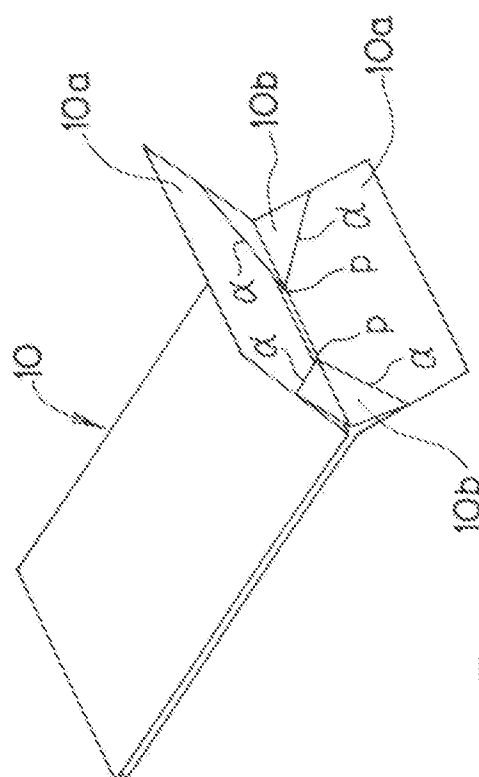
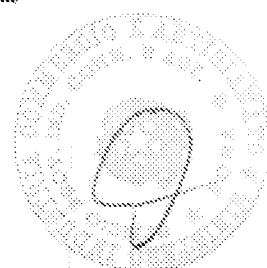


FIG.60B



RM/95 A 000355



Gilberto Tonon
(scr. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

FIG.61C

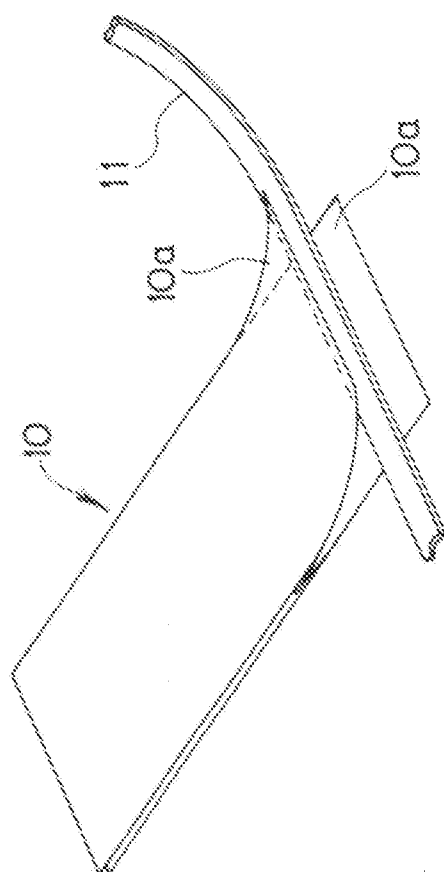
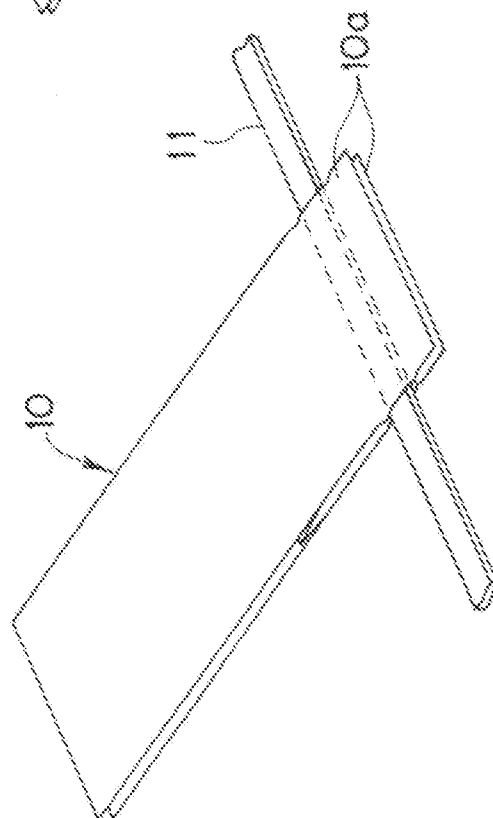


FIG.61D



MM95 A 000355

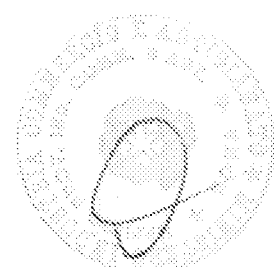
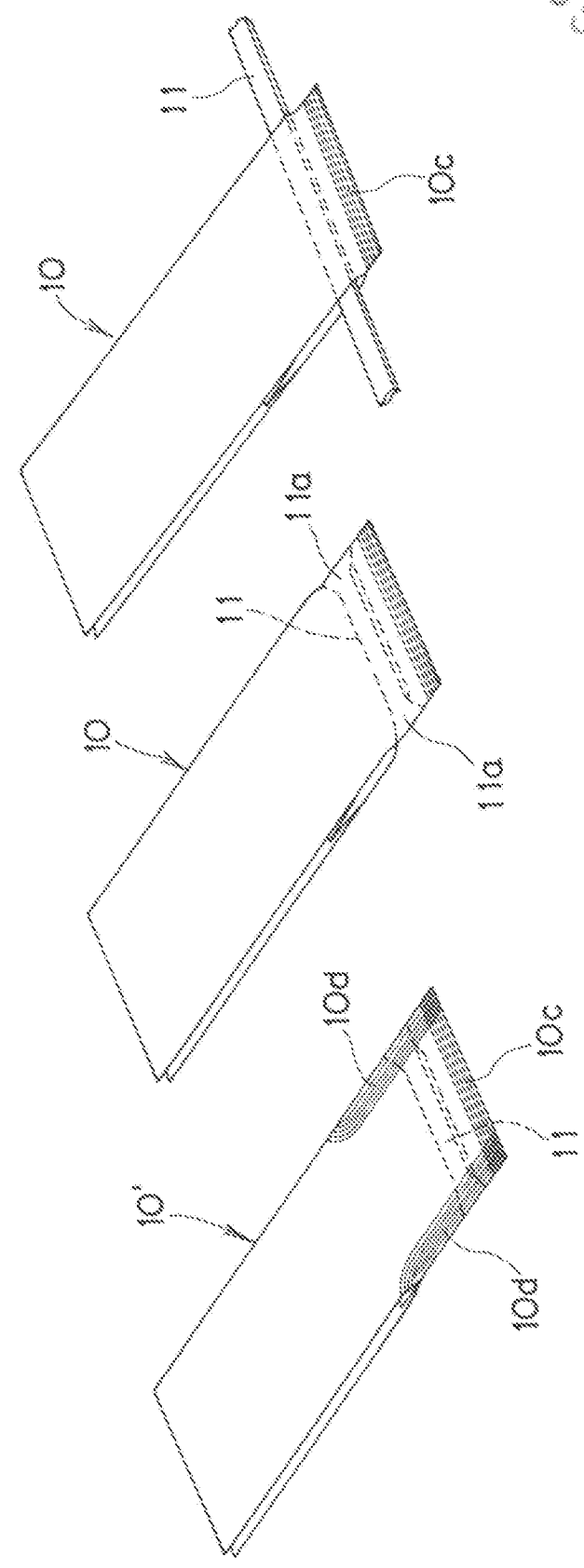
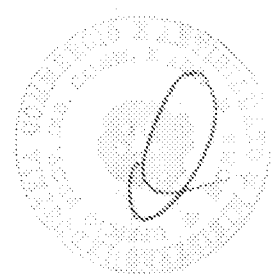


FIG.62G FIG.62F FIG.62E



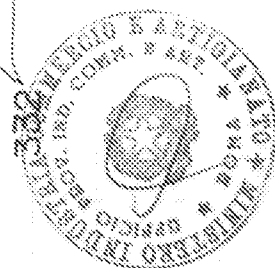
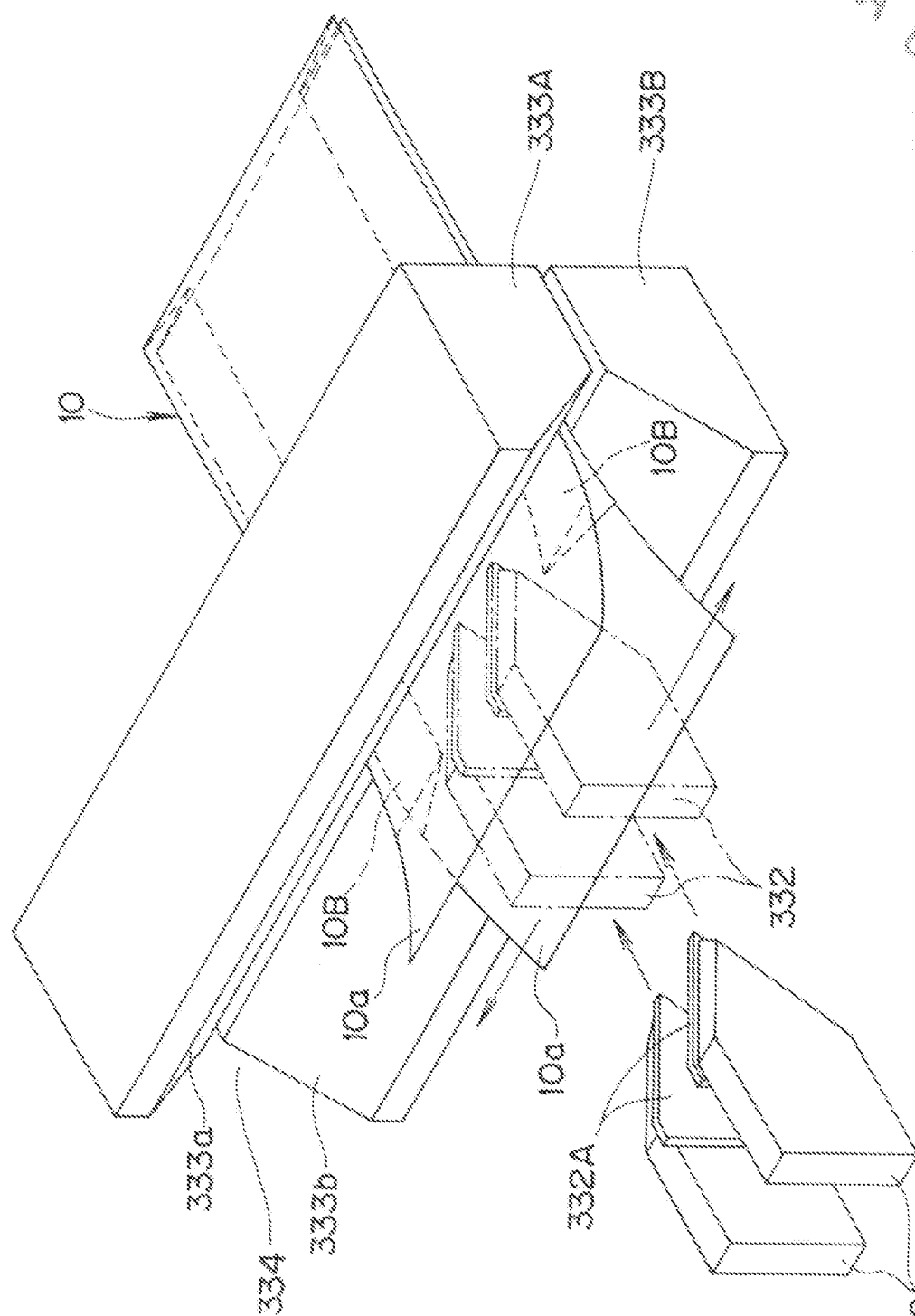
REV 195 A 000355



Gilberto Tonon
(inv. Albo n. 83)

Handwritten signature

FIG. 63



Gilberto Tanga
(doc. allo n. 33)

MI95 A 000355

FIG. 64B

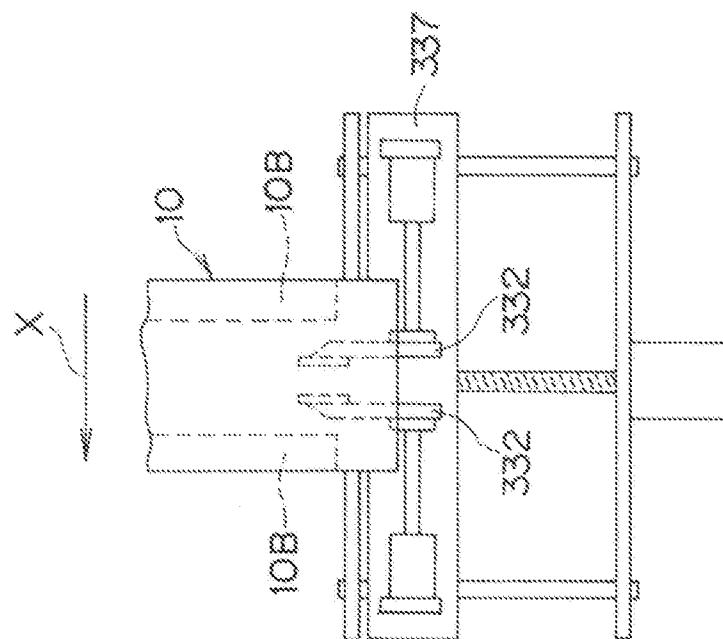
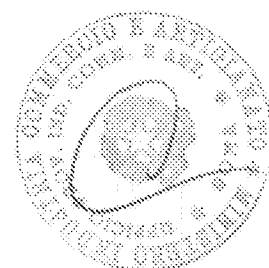
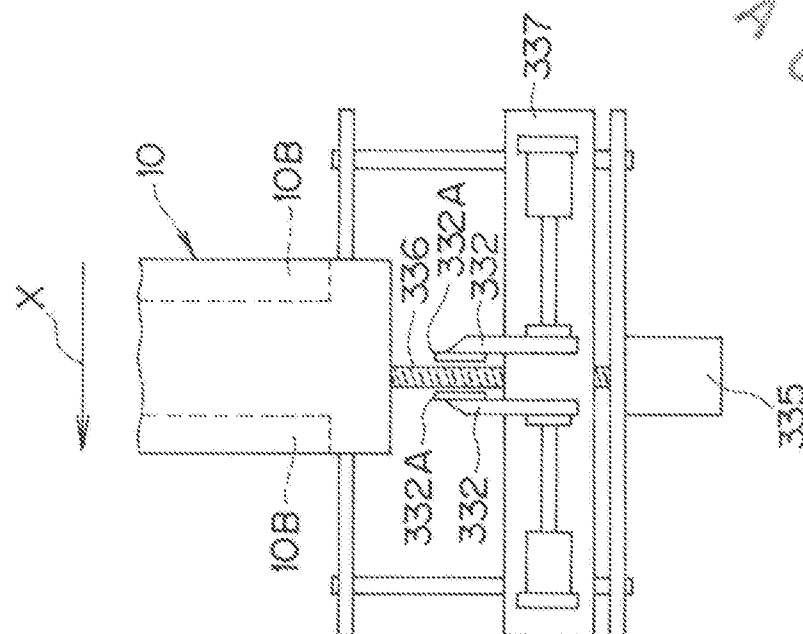


FIG. 64A



Gilberto Tonon
(Inventor, Alfa n. 83)

P.P. KABUSHIKI KAISHA NIOSOKAWA YOKO

Tonon

MM95 A 000355

FIG. 65D

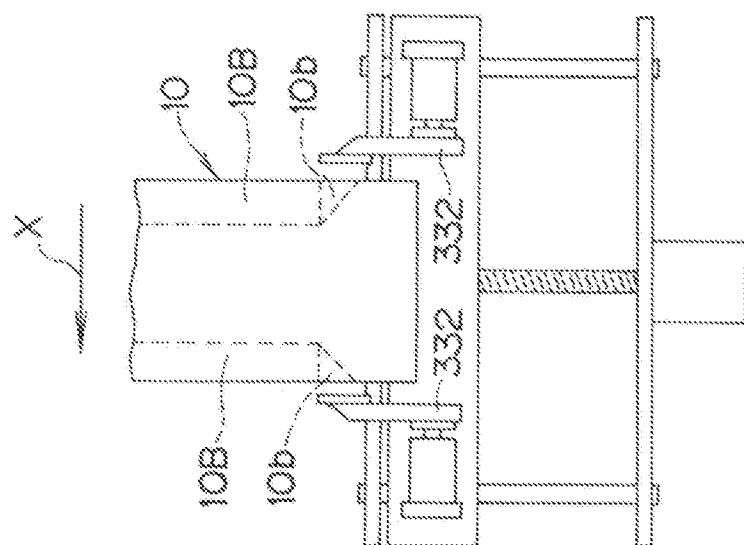
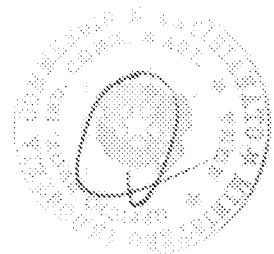
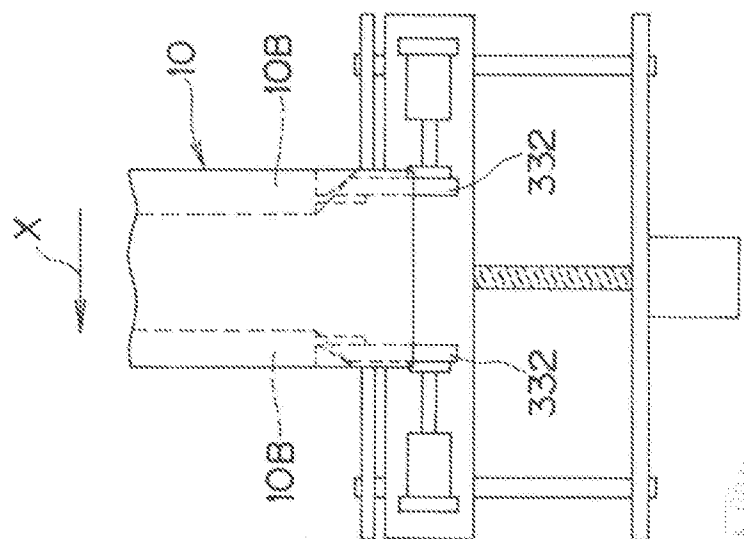


FIG. 65C

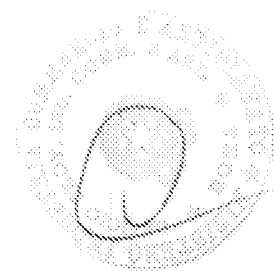
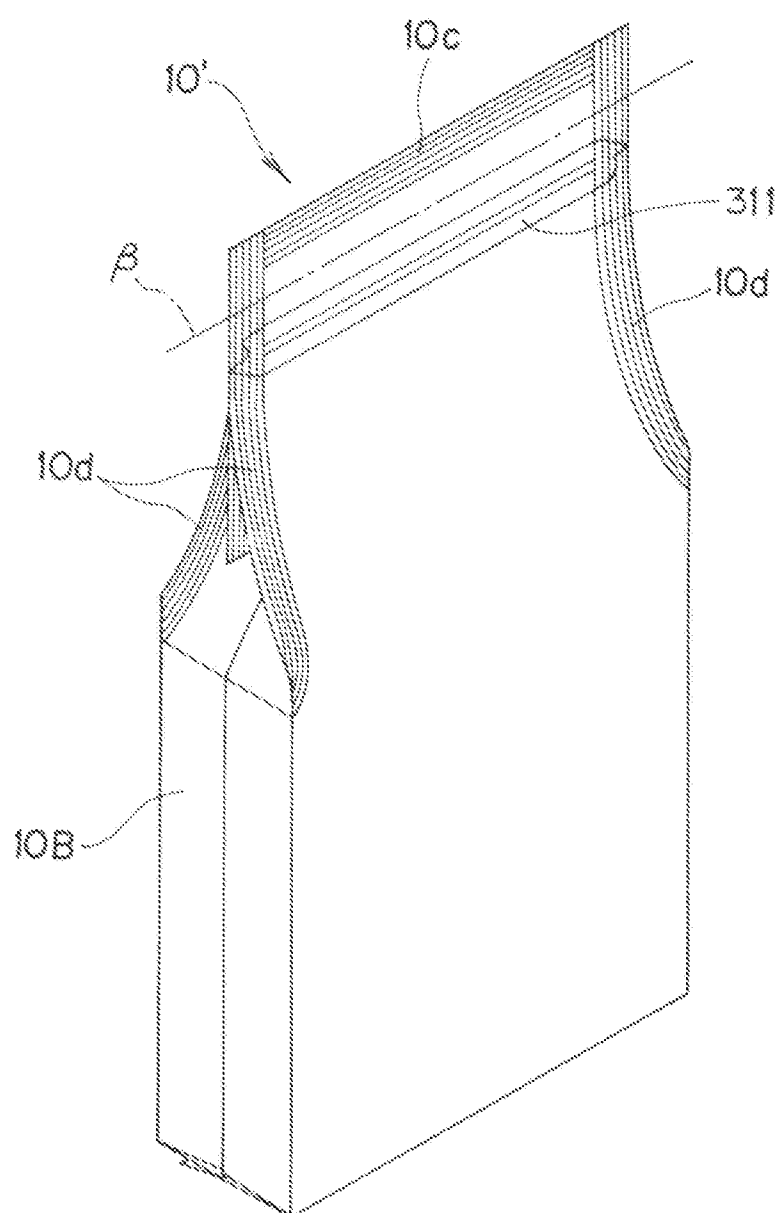


Gilberto Tonon
(iscr. Albo n. 83)

BM95 A 000355

FIG. 67

PM/95 A 000355



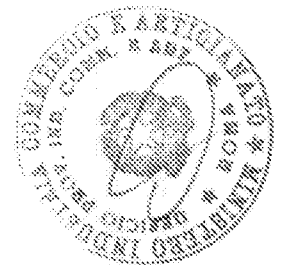
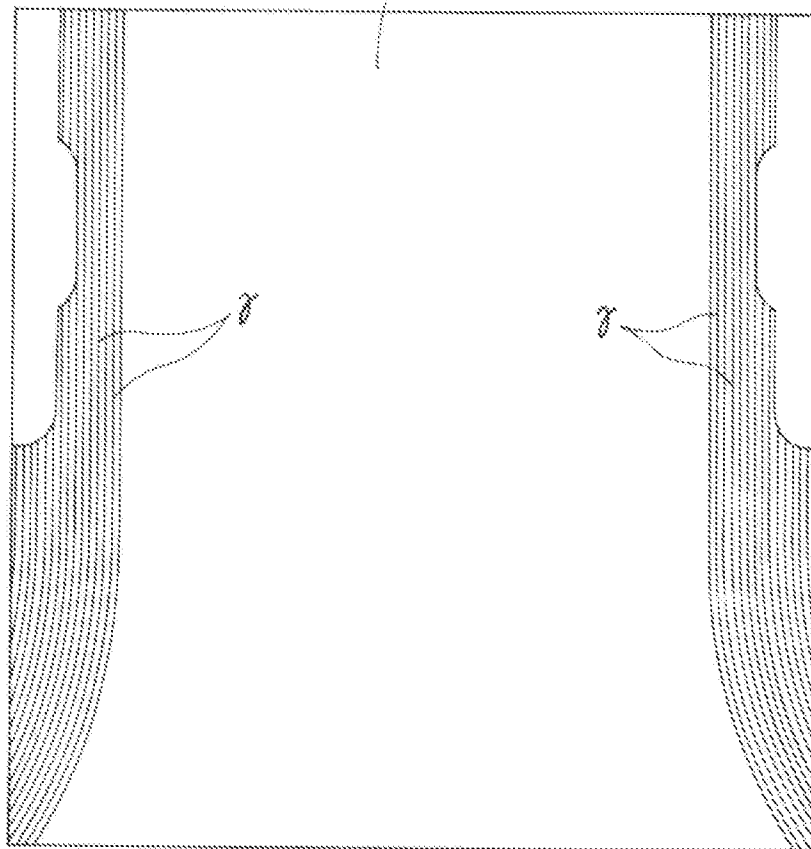
Oliberto Tonon
(ser. Albo n. 83)

[Handwritten signature]

RM95 A 000355

FIG.68

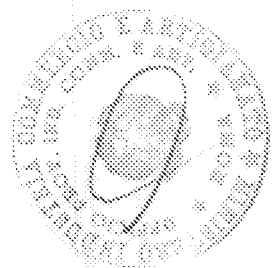
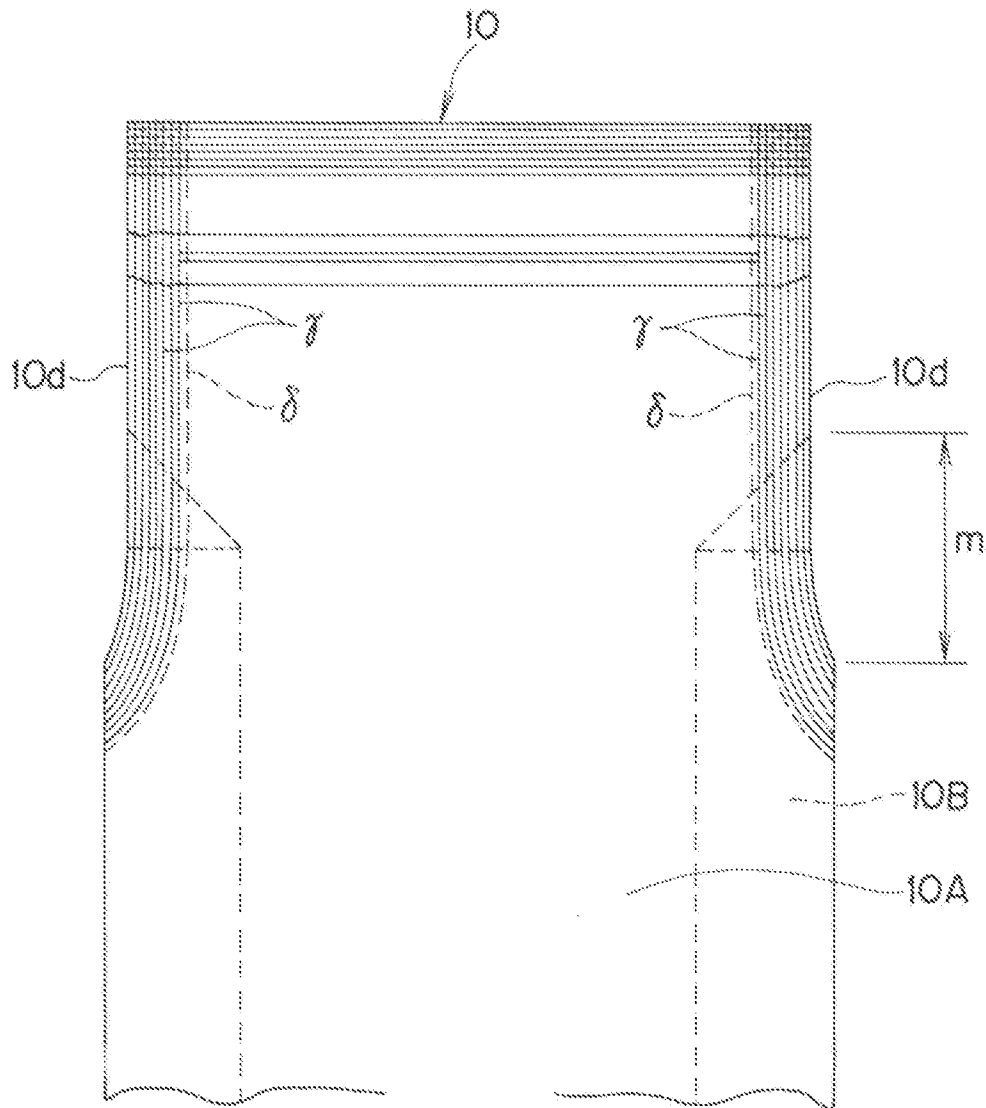
342A



Giulio Taroni
(Sott. Albo n. 83)

PM 95 A 000355

FIG. 69



~~Order 7000~~
~~May 11, 1991~~

~~00-00000000000000000000000000000000~~

FIG.70

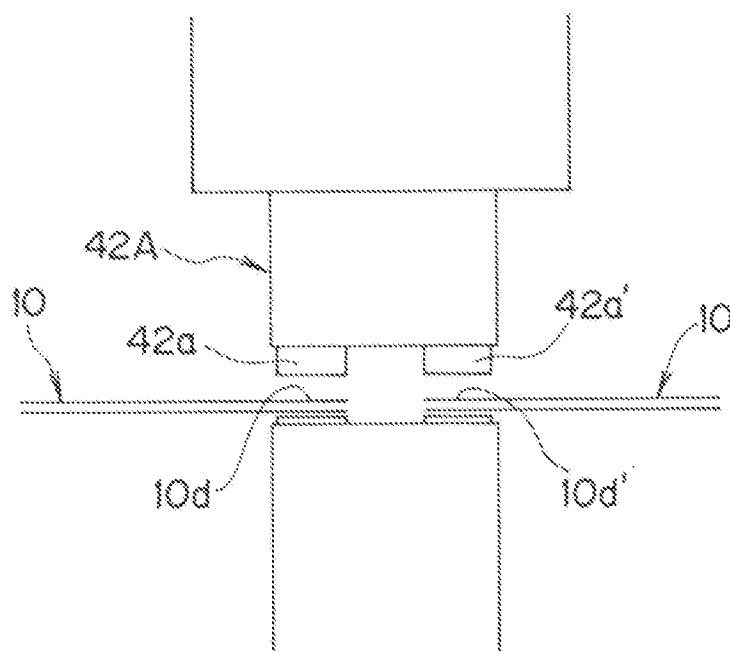
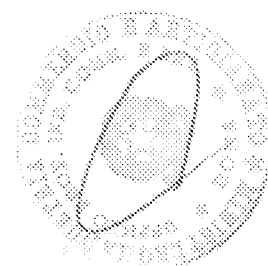
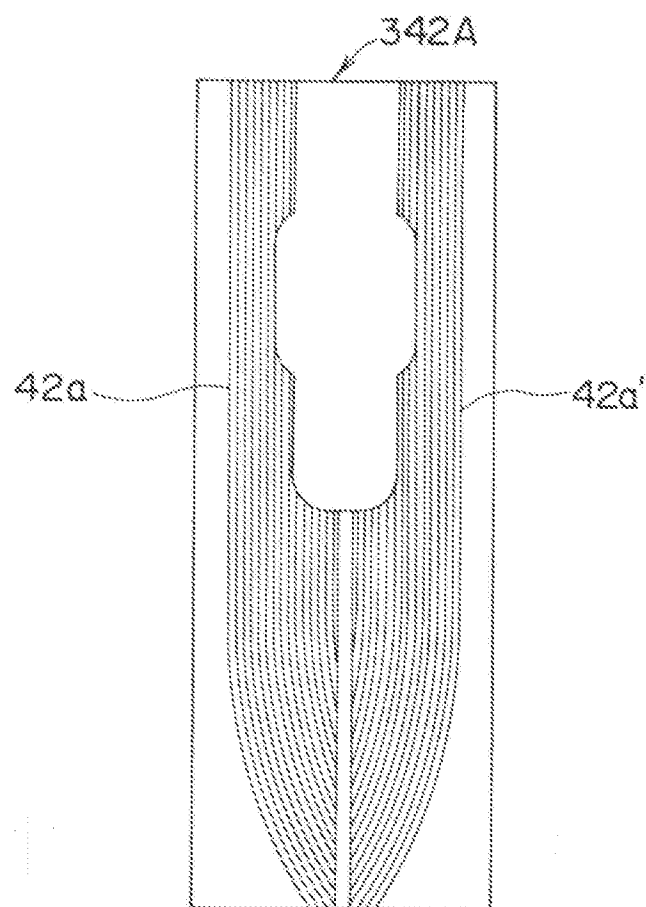
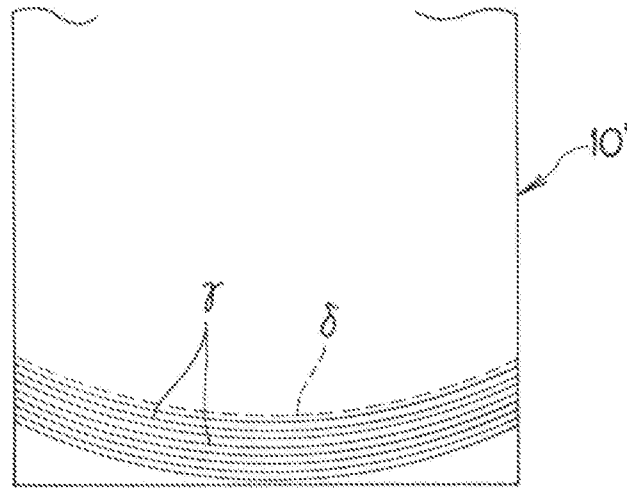


FIG.71



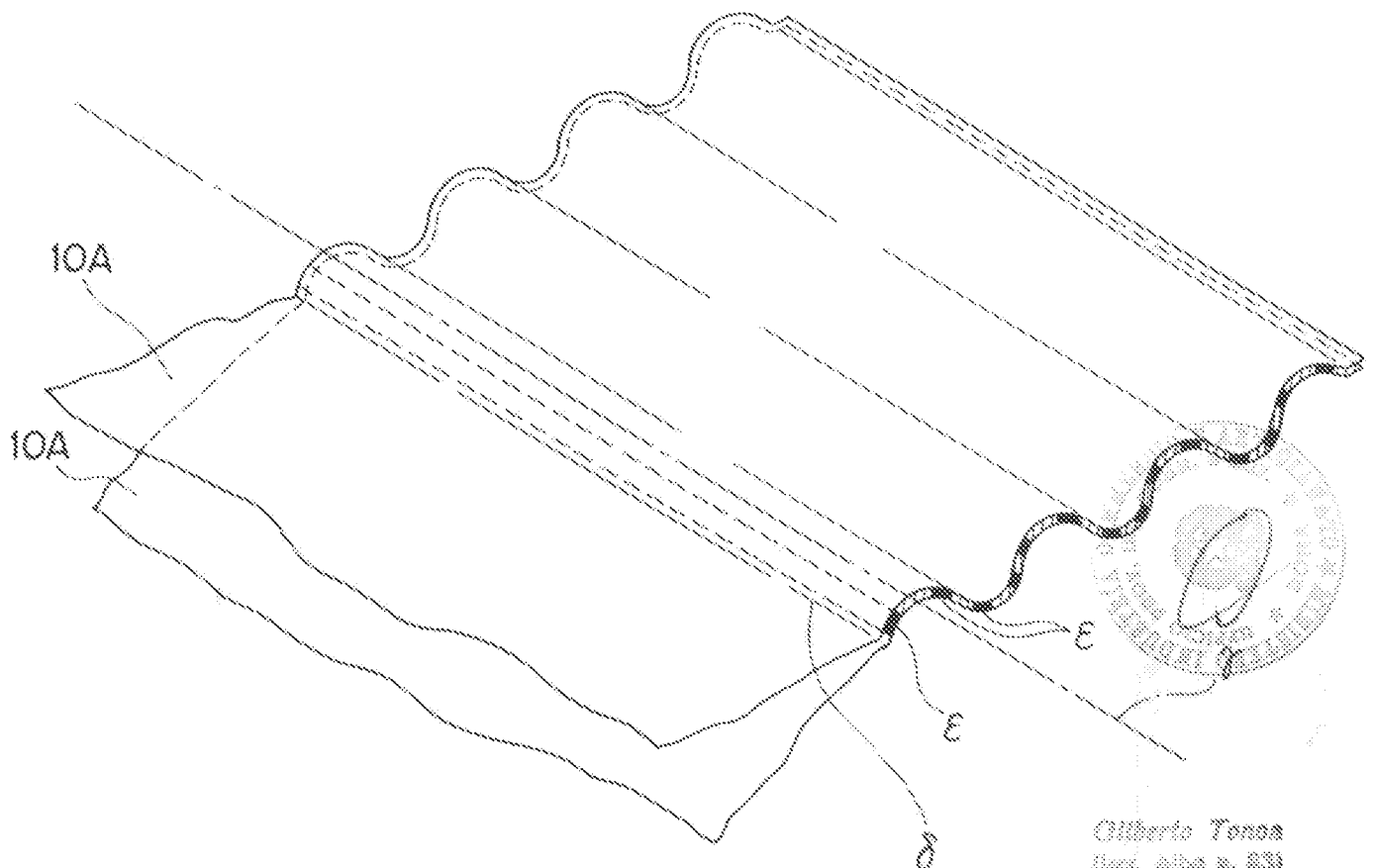
Gilberto Tenon
(Inscr. Albo n. 83)

FIG.72



RM95 A 000355

FIG.73



Gilberto Tonoa
(att. n. 83)