



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102000900815946
Data Deposito	24/01/2000
Data Pubblicazione	24/07/2001

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	D		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI CONTENITORI DA UN FILM DI MATERIALE FLESSIBILE TERMOSALDABILE.

P 18874 AB

**"PROCEDIMENTO PER LA REALIZZAZIONE DI CONTENITORI
DA UN FILM DI MATERIALE FLESSIBILE TERMOSALDABILE"**

A nome : TRANI GIORGIO

residente a VENEZIA

Inventori designati: 1) Signor TRANI GIORGIO

2) Signora STERNER MARION

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente brevetto un procedimento per la realizzazione di contenitori utilizzando un film di materiale flessibile termosaldabile, particolarmente adatti a contenere liquidi, fluidi viscosi o granulari.

Sono noti contenitori realizzati con un film, mono o pluri strato in materiale flessibile, atti a contenere liquidi, come bevande o fluidi viscosi di vario tipo particolarmente di tipo alimentare.

Queste confezioni sono realizzate piegando e termosaldando, secondo linee e sequenze di lavoro predefinite, un foglio di film flessibile termosaldabile svolto da una bobina.

I problemi di questi contenitori sono legati all'uso di film flessibile, che di per sé non dà stabilità di forma al contenitore quando quest'ultimo viene riempito con un prodotto liquido anch'esso privo di forma propria.

Questo problema si riflette sui procedimenti di produzione che devono prevedere l'ottenimento di strutture il più possibili stabili o irrobustite localmente perché la forma del contenitore si deformi il meno possibile con l'introduzione di un liquido o anche di un prodotto granulare, anch'esso



privo di forma propria.

Secondo tecniche note, sono stati studiati vari tipi di contenitori, ove gli irrigidimenti ed i rinforzi locali si ottengono con procedimenti produttivi che prevedono di partire da film nei quali sono già state preparate, prima dell'utilizzo per la produzione del contenitore, più ripiegature saldate.

Si possono così ottenere delle nervature localizzate in punti voluti che consentono l'irrobustimento del contenitore che si ottiene.

Questo procedimento non risulta conveniente perché prevede di preparare delle bobine che presentano già delle zone di sovrapposizione cosa che determina dei volumi molto maggiori per le bobine stesse.

Oltre a questo con queste bobine si possono ottenere solo contenitori di un certo tipo forma e dimensione, perché le sovrapposizioni di irrigidimento non possono trovarsi disposte casualmente nel contenitore stesso.

Scopo del presente trovato è quello di eliminare gli inconvenienti della tecnica nota mettendo a punto un procedimento che consenta di ottenere un contenitore di forma predefinita sostanzialmente non modificabile dal prodotto di riempimento.

Conseguente primario scopo è quello di mettere a punto un procedimento che preveda da partire da un film non obbligatoriamente preparato preventivamente con zone rinforzate.

Un altro scopo è quello di mettere a punto un procedimento che consenta l'utilizzo di macchinari ed impianti usuali anche se con opportune modifiche delle attrezzature impiegate.

Gli scopi proposti ed altri ancora che più chiaramente appariranno in



seguito sono raggiunti da un procedimento per la realizzazione di contenitori da un film di materiale flessibile termosaldabile, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi operative:

- a) svolgere da bobina un tratto di film di materiale flessibile termosaldabile;
- b) ripiegare il film portando i lembi ad affiancarsi con eventuale sovrapposizione degli stessi;
- c) rientrare i bordi laterali piegati a formare soffietti longitudinali;
- d) effettuare una termosaldatura trasversale a formare un fondo con blocco dei soffietti e contemporaneo taglio in zona mediana della saldatura stessa;
- e) inserire il fondo termosaldato per un tratto pari ad una semilarghezza del soffietto;
- f) saldare longitudinalmente nella zona di affiancatura e/o sovrapposizione dei lembi bloccando il fondo ed il soffietto con un contemporaneo taglio in zona mediana della saldatura longitudinale.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla dettagliata descrizione di alcune preferite forme esecutive date a titolo indicativo ma non limitativo ed illustrate nelle allegate figure in cui:

la fig. 1 rappresenta schematicamente le fasi di un primo modo di attuare il procedimento;

la fig. 2 mostra la coppia di contenitori che si ottiene dal procedimento di cui alla figura 1;

la fig. 3 mostra i singoli contenitori di cui alla figura 2 tra loro separati;



la fig. 4 mostra un secondo modo di attuazione del procedimento secondo il trovato;

la fig. 5 mostra un terzo modo di attuazione del procedimento secondo il trovato;

la fig. 6 mostra il contenitore ottenuto con il procedimento di cui alla figura 5 pronto per il riempimento;

la fig. 7 mostra il contenitore di cui alla figura 6 definitivamente chiuso;

la fig. 8 mostra un quarto modo di attuazione del procedimento secondo il trovato.

Con riferimento alle figure citate in fig. 1 è mostrato un primo modo di attuazione del procedimento secondo il trovato in cui da una bobina 10 viene svolto a passo il film 11 di materiale flessibile e termosaldabile.

Il film passa attraverso il colletto formatore 12 di una normale macchina formatrice verticale ottenendo un tubo 13 con sezione rettangolare ove i lembi 14 e 15 del film 11 vengono sovrapposti in zona mediana secondo una striscia longitudinale 16 sulla quale viene effettuata una termosaldatura longitudinale 17 che consolida la forma tubolare.

La saldatura centrale 17 ha una larghezza doppia di quanto dovuto perché, come si vedrà più avanti, dovrà servire all'ottenimento di due contenitori affiancati.

La formazione del tubo 13 può avvenire, con macchine particolari anche senza la presenza del colletto formatore 12 cosicchè nella prima fase del procedimento è comunque prevista la formazione di un tubo con una saldatura longitudinale centrale 17.



Dopo questa fase viene eseguita una saldatura trasversale 18 che forma il fondo 19 del contenitore che, contemporaneamente a questa operazione viene riempito dall'alto del liquido o comunque del prodotto da confezionare.

Anche questa saldatura 18 è di larghezza doppia perché serve anche per chiudere la parte superiore del contenitore già riempito 20 che era stato precedentemente formato e riempito nella fase di produzione continua della macchina.

Durante l'effettuazione della termosaldatura trasversale 18 viene anche effettuato un taglio trasversale che separa il contenitore 20 riempito e chiuso da quello che si formerà successivamente.

Mediante spintori 21 il fondo 19 del contenitore viene spinto verso l'alto e delle guide laterali 22 spingono i fianchi del contenitore stesso in modo da portarli verso l'interno.

In una fase successiva il contenitore ora indicato con 23a e 23b viene assoggettato ad una ulteriore termosaldatura centrale 24 che si sovrappone alla preesistente termosaldatura 17 che determina la formazione di due contenitori indipendenti che vengono altresì separati da una lama rotante 25 posta in zona mediana del rullo termosaldante 26.

Degli ulteriori spintori eccentrici 27 aiutano ulteriormente l'inserimento del fianco del contenitore verso l'interno dello stesso.

Il taglio mediano indicato con 28 in figura 2 può essere eseguito in continuo ottenendo la completa separazione dei due contenitori così come illustrato in figura 3.

In alternativa il taglio 28 può essere fatto come una traccia di piccoli



fori, o con un taglio laser, cosa che consente di mantenere i due contenitori 23a e 23b tra loro attaccati potendo però esser facilmente separati al momento dell'uso o della vendita.

Il contenitore che si ottiene come si vede in figura 2 presenta due facce opposte direttamente saldate a mezzo delle termosaldature 18 e 24 mentre presenta altre due facce ovvero il fondo ora indicato con 29 ed il fianco indicato con 30 presentanti una forma a soffietto che dà volume al contenitore stesso.

In figura 3 è illustrata una variante equivalente di produzione di contenitori del tipo illustrato nella figura 2 e nella figura 3.

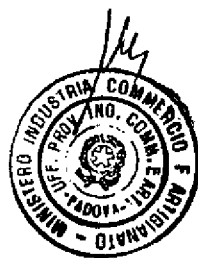
In questo caso dalla bobina 100 viene svolto il film 101 che passa attraverso il colletto formatore 102 per formare un tubo 103 ancora bloccato in zona mediana da una saldatura 107.

In questo caso la variante prevede che mediante mezzi a lama 121 il fondo 109 venga spinto in alto e contemporaneamente vengano stretti e piegati verso l'esterno i lati ora indicati con 122.

Successivamente, come precedentemente descritto, viene effettuata una saldatura mediana di doppia larghezza con taglio intermedio che determina due singoli contenitori 123a e 123b del tutto analoghi a quelli illustrati nelle figure 2 e 3.

I due modi di attuazione del procedimento illustrati fino a questo punto sono riferiti a macchine confezionatrici verticali con riempimento col prodotto effettuato direttamente in macchina durante la formatura del contenitore.

Nelle tavole 4, 5 e 6 vengono illustrate delle applicazioni del



medesimo procedimento su macchine orizzontali che preparano i contenitori che verranno successivamente riempiti in altre fasi ed in tempi diversi.

Con riferimento alla figura 5 dalla bobina 210 viene svolto, a passo il film 211 che viene ripiegato in modo che i due lembi laterali 212 e 213 si affianchino nella zona mediana 214.

L'affiancamento può essere anche una sovrapposizione anche se questo non è necessario.

Contemporaneamente lateralmente vengono realizzati due soffietti interni rispettivamente 215 e 216 per ripiegamento del film stesso.

Questa operazione avviene, nel caso illustrato, in orizzontale e l'avanzamento avviene praticamente in continuo.

Dopo queste prime operazioni viene effettuata una saldatura trasversale 217 che forma i fondi del contenitore.

In fase successiva delle barre rispettivamente 218 e 219 poste a diretto contatto del contenitore che si sta formando a mezzo di fori di aspirazione non indicati e di un sistema che crea il vuoto prendono le due facce del film e lo allontanano ad esempio per rotazione come indicato schematicamente con 220 e 221.

La saldatura centrale ora indicata con 217a viene mantenuta ferma, o viene arretrata, mentre il contenitore che si sta formando avanza.

In questo modo il fondo che si sta formando viene inserito all'interno del contenitore e quando l'inserimento è completato le barre ora indicate con 218a e 219a riportano le facce del contenitore una adiacente all'altra mentre il fondo viene compreso fra le stesse.

In questa situazione viene effettuata da una coppia di rulli saldanti 222



e 223 una doppia saldatura longitudinale 224 e 225 ed un taglio intermedio 226 che separa i due contenitori affiancati ora indicati con 227 e 228 i contenitori vengono raccolti in pile separate 229 e 230 e sono pronti per un successivo riempimento.

In alternativa al sistema d'apertura che utilizza barre aspiranti, possono esser utilizzati sistemi con soffi d'aria compressa.

I contenitori che si ottengono sono del tipo illustrato nelle figure 6 e 7.

Come si può vedere in particolare in figura 6 il contenitore presenta un fondo sostanzialmente triangolare a soffietto 231 mentre dalla parte opposta, che sarà quella superiore e di riempimento viene lasciata aperta una bocca 232 per poter inserire il prodotto.

Successivamente nella macchina di riempimento dopo aver immesso il prodotto è prevista una stazione di saldatura che effettua una saldatura superiore 233 che chiude definitivamente il contenitore.

In figura 8 è illustrata una variante del procedimento illustrato nella figura 5 la variante è introdotta nella fase intermedia dove il fondo ottenuto con la termosaldatura trasversale 317 viene inserito fra i lembi ripiegati del foglio durante l'avanzamento del foglio ripiegato stesso, mediante mezzi a lama eccentrici indicati con 318.

Successivamente delle ruote di cui una è indicata con 319 appiattiscono il soffietto che si crea così da poter effettuare la duplice saldatura longitudinale 320 e 321 mediante ruote saldanti 322 e 323 mentre una lama rotante centrale 324 effettua un taglio mediano 325 che separa i due contenitori ora indicati con 326 e 327 che vengono raccolti in due pile 328 e 329.



I contenitori così ottenuti possono esser stoccati in attesa di essere riempiti o possono passare direttamente ad una giostra che ne apre la parte superiore non ancora saldata e li porta ad una macchina di riempimento e ad una definitiva saldatura di sigillamento.

Il film in tutti i casi illustrati, può essere già preparato con delle zone indebolite e pre-forate per l'inserimento di una cannuccia che può esser anche reinserita ed estratta, quando serve da una porzione di saldatura indebolita o pelabile

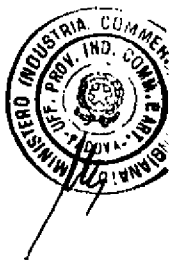
Possono essere anche applicati tappi o chiusure equivalenti in un qualsiasi punto.

Anche nelle versioni varianti del procedimento base è previsto che il taglio che separa i contenitori sia completo oppure parziale in modo che due contenitori rimangano uniti e possano esser successivamente divisi o dall'utente che li ha acquistati in coppia o al momento della vendita.

Da quanto descritto ed illustrato si nota come si siano raggiunti tutti gli scopi proposti ed in particolare come si sia messo a punto un procedimento che consente di ottenere un contenitore di forma sufficientemente definita e stabile anche dopo riempimento per l'effetto di due lati termosaldati e di due lati a soffierto.

Il tutto proprio per le caratteristiche del procedimento, viene realizzato senza dover partire da film in bobina preparato già con sovrapposizioni o zone irrobustite e senza che siano necessari mezzi addizionali di irrobustimento.

Il procedimento risulta così semplice da attuare con macchine



attrezzate che non modificano la struttura generale delle macchine già note.

Questo consente una produzione molto economica e veloce.



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
*Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale*
— No. 63 —

RIVENDICAZIONI

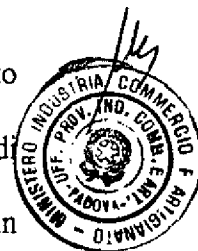
1) Procedimento per la realizzazione di contenitori da un film di materiale flessibile termosaldabile, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi operative:

- a) svolgere da una bobina un tratto di film di materiale flessibile termosaldabile;
- b) ripiegare il film portando i lembi ad affiancarsi con eventuale sovrapposizione degli stessi;
- c) rientrare i bordi laterali che si sono formati per creare dei soffietti longitudinali;
- d) effettuare una termosaldatura trasversale per formare un fondo con blocco dei soffietti e contemporaneo taglio in zona mediana della saldatura stessa;
- e) inserire il fondo termosaldato per un tratto pari ad una semilarghezza del soffietto;
- f) saldare longitudinalmente nella zona di affiancatura e/o sovrapposizione dei lembi bloccando il fondo ed il soffietto con un contemporaneo taglio in zona mediana della saldatura longitudinale.

2) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che il film viene ripiegato dal colpetto di una macchina verticale mentre il prodotto viene immesso nel contenitore nella macchina stessa.

3) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la termosaldatura mediana longitudinale atta a formare il tubo è di larghezza doppia per poter esser successivamente separata a mezzo di un taglio mediano.

4) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto



che l'inserimento del fondo e dei fianchi a soffietto avviene mediante mezzi mobili e mediante guide fisse presenti nella macchina stessa.

5) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il riempimento e la termosaldatura della zona posta al fondo avviene direttamente in macchina.

6) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che dopo riempimento e chiusura del contenitore viene effettuata una termosaldatura nella stessa zona ove era stata eseguita la termosaldatura per realizzare il tubo detta seconda termosaldatura formando due contenitori già pieni indipendenti fra loro.

7) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la detta termosaldatura che separa i due contenitori viene tagliata secondo una linea mediana longitudinale con separazione completa dei due contenitori.

8) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che in alternativa al taglio della termosaldatura come alla rivendicazione 7 viene eseguita una incisione secondo la stessa linea mediana di taglio ottenendo una predisposizione alla separazione dei due contenitori.

9) Procedimento come alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che entro il contenitore può esser prevista una cannuccia estraibile al momento dell'uso.

10) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che in un punto opportuno del contenitore può esser previsto un tappo od una apertura preconfigurata per far uscire il liquido.

11) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto



che in una versione variante riferibile alla rivendicazione 4 il fondo viene inserito all'interno del contenitore mentre i soffietti laterali vengono portati verso l'esterno da mezzi meccanici presenti nella macchina.

12) Procedimento come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che in una attuazione variata per l'ottenimento di contenitori non riempiti in macchina ma da riempire successivamente, il fondo, ottenuto con una termosaldatura trasversale, viene inserito fra le due facce adiacenti che formeranno il contenitore quando queste ultime vengono temporaneamente allontanate reciprocamente a mezzo di barre aspiranti.

13) Procedimento come alle rivendicazioni 1 e 12 caratterizzato dal fatto che l'inserimento del fondo avviene mantenendo ferma od arretrando la termosaldatura trasversale e facendo avanzare il contenitore in formazione.

14) Procedimento come alle rivendicazioni 1 e 12 caratterizzato dal fatto che il fondo ottenuto per termosaldatura viene inserito nel contenitore che si sta formando mediante mezzi meccanici rotanti e/o traslanti.

15) Procedimento per la realizzazione di un contenitore da film di materiale flessibile termosaldabile caratterizzato dal fatto di comprendere una o più delle caratteristiche illustrate e descritte.

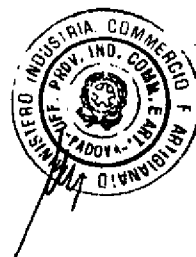
Per incarico

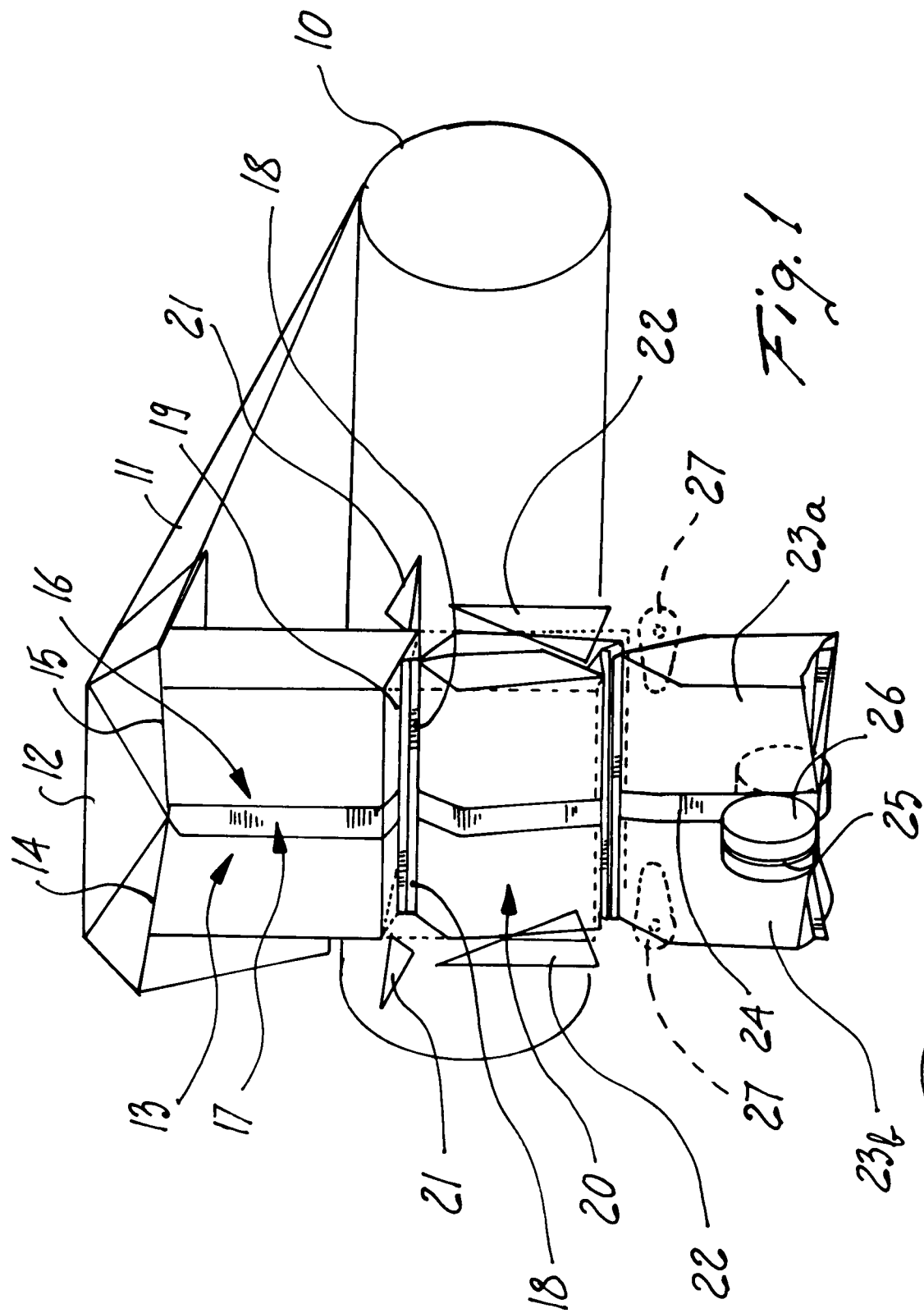
TRANI GIORGIO

Il Mandatario

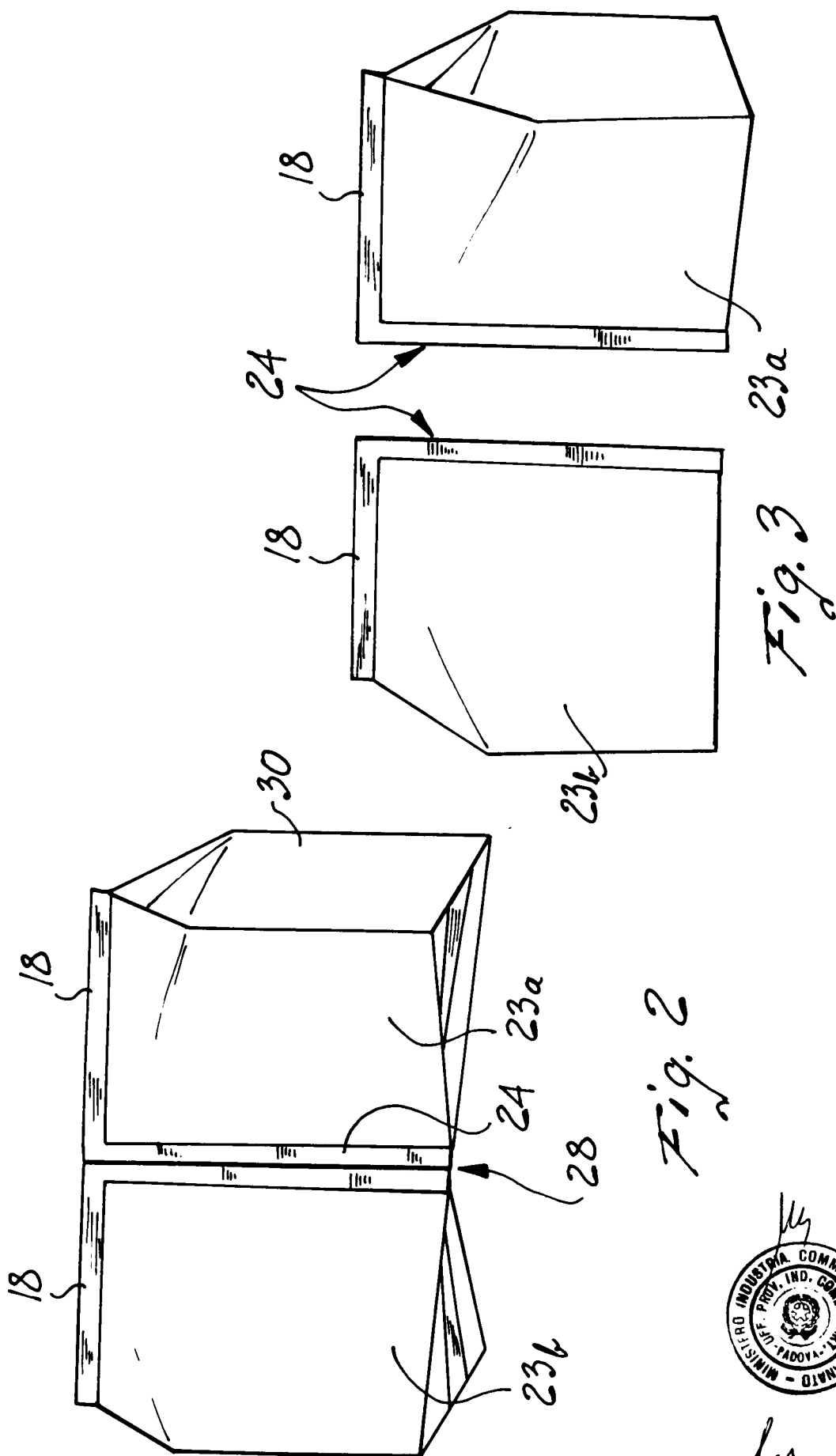
Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
*Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale*

- No. 43 -

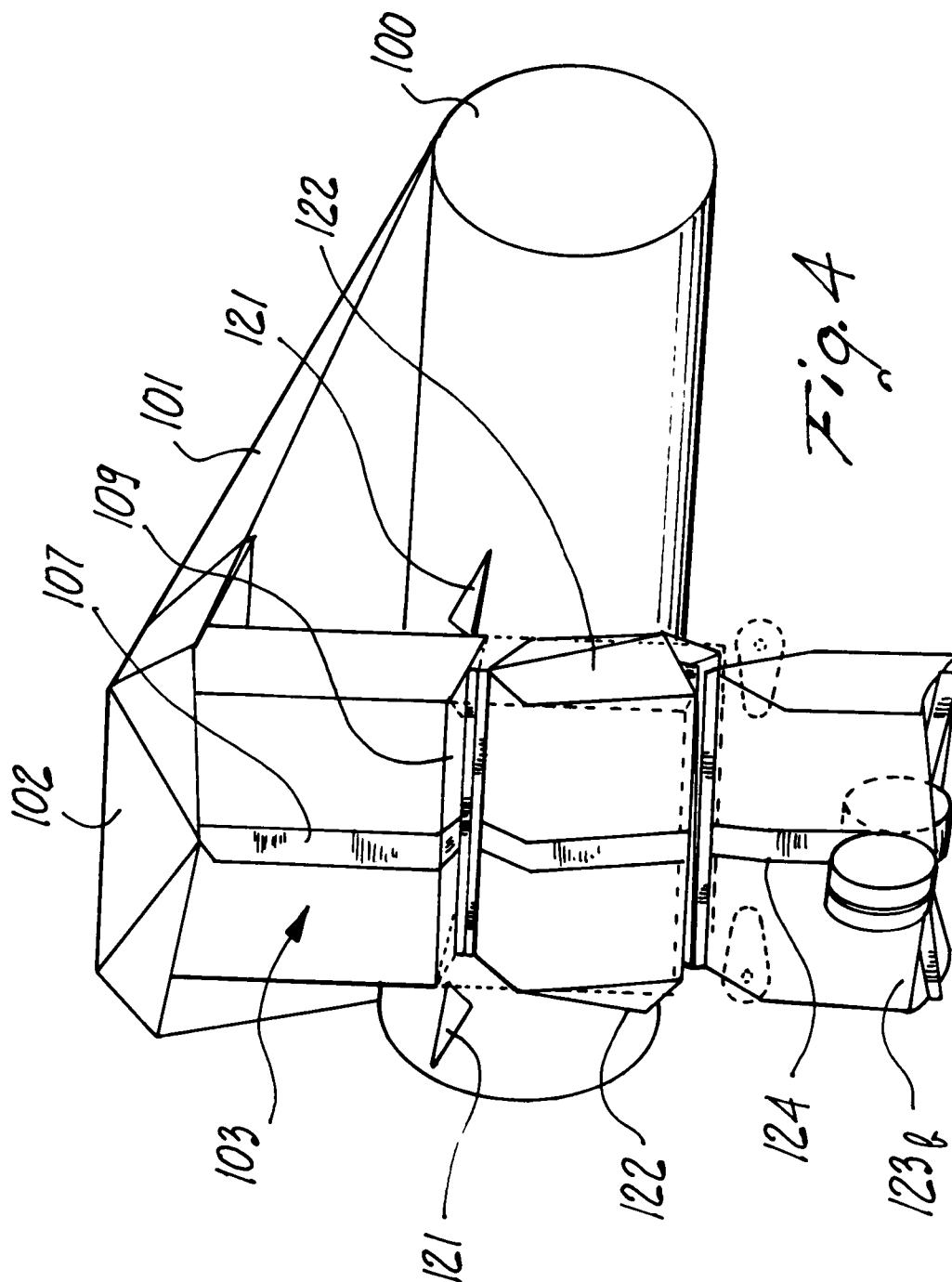




Alberto Bacchin
Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 43 -



Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Consulente e Consulente
 di Proprietà Industriale
 - No. 43 -



Marchi
 ALBERTO PACCHINI
 Ingegnere

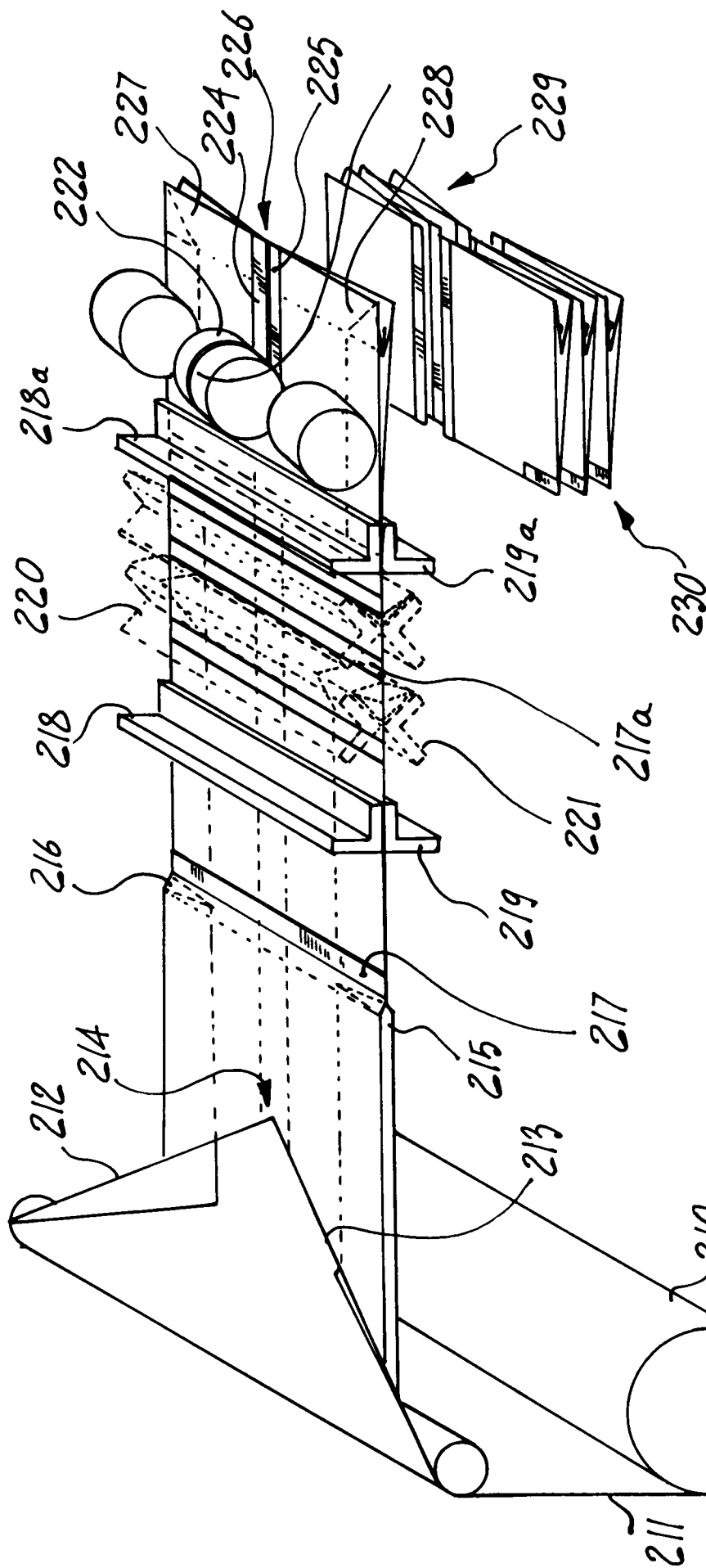


Fig. 5



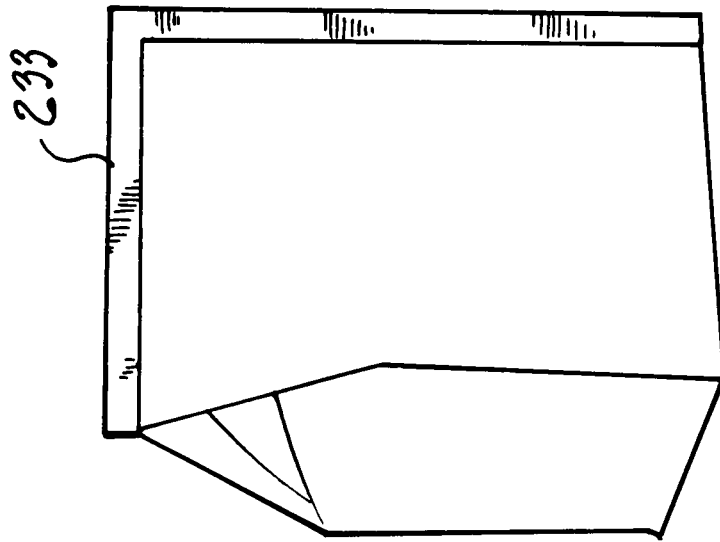


Fig. 7

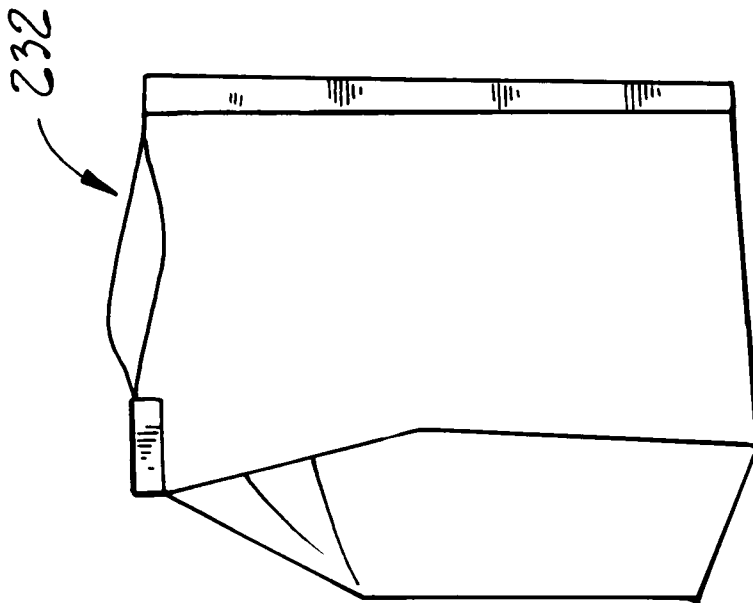


Fig. 6



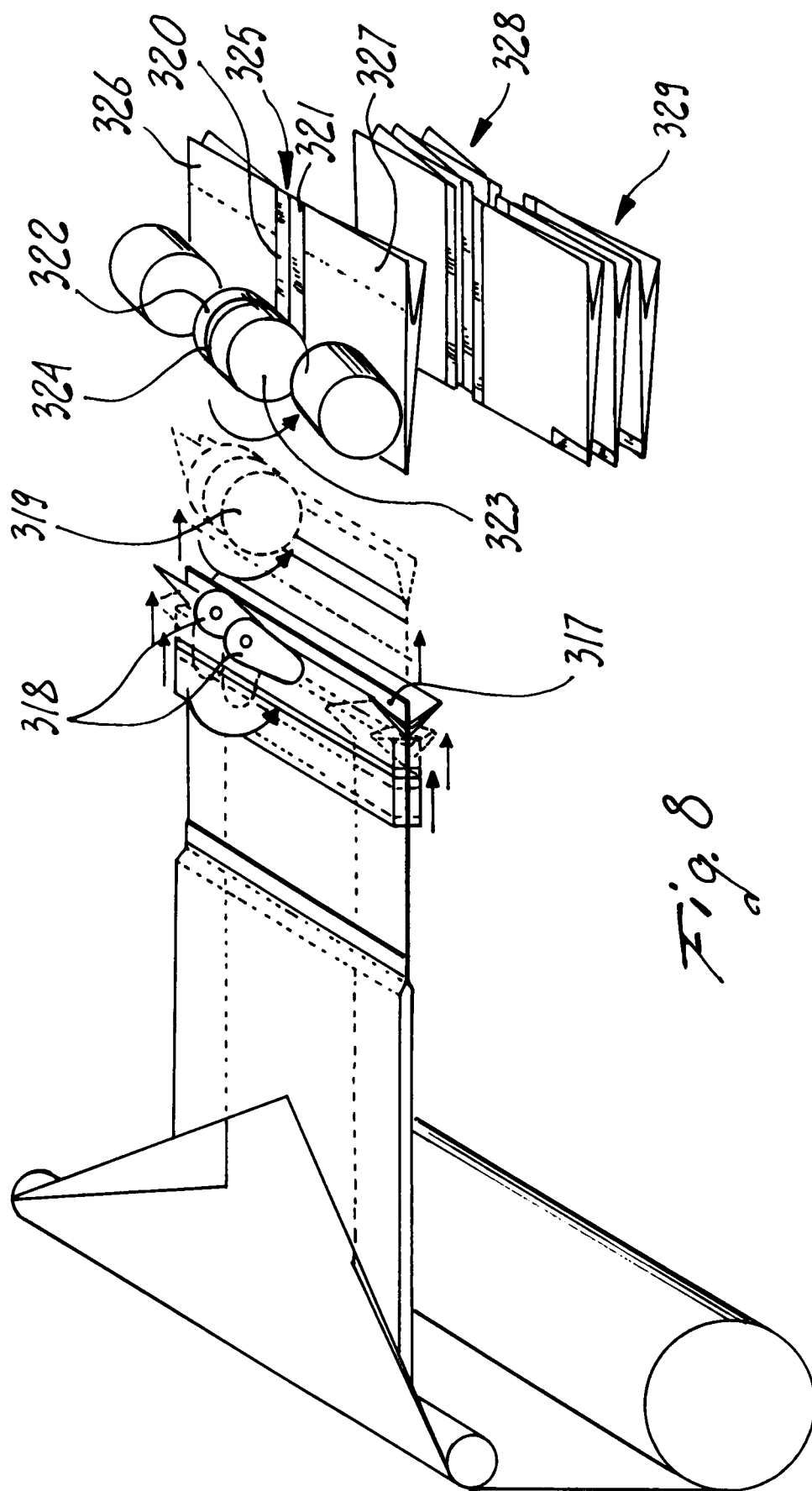


Fig. 8



Ing. Alberto Bacchin
 Dr. Ing. ALBERTO BACCHIN
 Ordine degli Ingegneri e Architetti
 in Proprietà Industriale
 - No. 43 -