



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

# UIBM

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101997900605862</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>23/06/1997</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>23/12/1998</b>      |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| B       | 65     | D           |        |             |

Titolo

|   |
|---|
| SISTEMA DI PRETAGLIO PER CONFEZIONI REALIZZATE CON MACCHINA DI<br>CONFEZIONAMENTO VERTICALE |
|---|

**R M 97 A 0376**

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:

SISTEMA DI PRETAGLIO PER CONFEZIONI REALIZZATE CON MACCHINA DI  
CONFEZIONAMENTO VERTICALE.

della ditta italiana COMPARINI S.a.s. con sede in CISTERNA DI  
5 LATINA

-----

La presente invenzione è relativa ad un sistema per incidere  
le buste durante la fase di termosaldatura finale nelle  
macchine di confezionamento e riempimento prodotto. Queste  
10 macchine realizzano la busta attraverso una serie di saldature  
partendo da un film plastico in bobina.

Il taglio serve per facilitare l'apertura da parte  
dell'utilizzatore, senza dover ricorrere ad utensili o arnesi  
vari semplificando l'operazione.

15

#### Stato dell'arte

La scelta della confezione di un prodotto, oltre agli aspetti  
pubblicitari ed informativi, comporta l'analisi di altre  
20 caratteristiche che coinvolgono l'integrità del prodotto in  
senso lato, e la sua conservazione. Dietro questi due  
requisiti sono raggruppate una serie di problematiche i cui  
risvolti possono comportare responsabilità civili e penali del  
produttore.

25

Dal punto di vista dell'utilizzatore una caratteristica  
fondamentale è la semplicità con cui una confezione viene  
aperta prima dell'uso, senza che ciò crei problemi nel

*Comparini*

trasporto o nella manipolazione. Per capire quale importanza riveste questo aspetto per l'utilizzatore, basti pensare al risalto dato ad un prodotto durante la pubblicità, quando la confezione presenta particolari vantaggi di apertura e/o

5

chiusura.  
In sintesi possiamo dire che, nella scelta della confezione, ci si scontra spesso con due problemi diametralmente opposti che riguardano da un lato gli aspetti di conservazione ed integrità, per cui si tenderebbe a realizzare una confezione

10

indistruttibile, dall'altro la semplicità d'uso, per cui si vorrebbe una confezione di facile apertura; sempre tenendo ben presenti gli aspetti giuridici.

Essendo appunto gli aspetti civili e penali prevalenti, e mi riferisco alla possibilità di inquinamento del prodotto, alla sua manomissione, ecc., il requisito relativo alla integrità

15

di una confezione assume comunque una importanza primaria. Di qui l'interesse tecnico e commerciale nella soluzione del problema.

Una confezione molto diffusa è la busta a forma di cuscino, ottenuta partendo da un film plastico in bobina, che viene opportunamente piegato, saldato e riempito, il tutto attraverso un'unica macchina. La confezione così formata, si presenta generalmente con una serie di saldature, tre o quattro. Le saldature sono disposte una alla base, una alla

20

25

sommità, ed almeno un'altra trasversalmente alle precedenti, mentre la forma è generalmente quella di un cuscino, le cui dimensioni possono variare in base alle esigenze. Appartengono

*Campbell*

a questa categoria di confezioni, e ne citiamo solo alcune a titolo esemplificativo, le buste del caffè macinato e non, le buste della maggior parte dei prodotti surgelati, di alcuni prodotti liquidi, ed in generale chimici.

5 Le macchine che realizzano questo tipo di confezione, ne effettuano anche il riempimento con il prodotto, e la loro disposizione è generalmente verticale, da qui il nome utilizzato di confezionatrici verticali. Attualmente esistono in commercio due tipologie di confezioni dotate di un sistema  
10 di apertura, e appartenenti a questa categoria, ma che comunque presentano alcuni inconvenienti. In una prima tipologia di confezione è stata adottata come soluzione al problema dell'apertura, l'indebolimento di una parte della busta tramite una serie di tagli, che in qualche caso sono  
15 solo dei micro fori, disposti in modo da formare una linea, con la caratteristica meccanica di resistenza ridotta. Questa linea è parallela e vicina ad una delle saldature di estremità, base o sommità.

I problemi che si presentano adottando la soluzione descritta  
20 sono sostanzialmente di due tipi, il primo problema è la mancanza di isolamento del prodotto con l'ambiente esterno, il secondo è che dovendo soddisfare le condizioni di resistenza della confezione sino alla sua apertura, la linea a resistenza ridotta non può presentare il primo taglio sulla piegatura  
25 della confezione. Il risultato finale è che durante l'apertura occorre comunque applicare un certo sforzo proprio per la mancanza del taglio alla piega della busta. Infatti le

*Campella*

caratteristiche meccaniche dei film plastici mostrano chiaramente come la resistenza alla trazione sia in generale elevata ed accompagnata da enormi allungamenti a rottura anche del 700%, mentre la resistenza al taglio è praticamente inesistente, ma in questo caso l'intaglio lungo il bordo non è presente.

L'altra soluzione adottata per l'apertura è applicabile solo per le buste composte partendo da due film plastici indipendenti che sono saldati lungo i bordi di accoppiamento.

Le confezioni così realizzate sono appunto quelle a quattro saldature, di cui due trasversali e due longitudinali. Nelle buste così formate, le due saldature longitudinali, che uniscono i due lembi laterali delle bobine, presentano, dopo la saldatura, due costolature piuttosto rigide. Se durante la produzione, le bobine di film plastico vengono fustellate con passo opportuno lungo uno dei bordi laterali, è possibile metterle in fase, facendo coincidere la fustellatura dei films provenienti dalle due bobine. La fustellatura che è generalmente con la forma di una V realizza un intaglio laterale, e quando la busta è formata si vede che su un lato il bordo presenta un invito a rottura appunto a forma di V. Il problema maggiore per questa soluzione è insito nella difficoltà di allineamento dell'intaglio, che deve corrispondere durante la giunzione dei due films plastici che concorrono a formare la confezione. La macchina deve pertanto correggere errori di svolgimento e di fustellatura, il che ne

*Cecchetti*

aumenta i costi di realizzazione, mentre la velocità di produzione non riesce ad essere elevata.

Esiste anche una terza soluzione adottata per l'apertura di queste buste, che fa uso di una linguetta di strappo che agisce lungo due linee parallele preincise del film in modo da realizzare una linea a resistenza ridotta. Questa soluzione rappresenta un particolare sviluppo di quella a doppio film, ed è in generale più costosa di questa ma ne mantiene, comunque tutte le difficoltà del processo produttivo.

La presente invenzione invece propone una soluzione nuova del problema risolvendo anche le problematiche produttive di alcune soluzioni precedenti.

L'invenzione che andiamo a descrivere risolvendo i problemi di cui sopra, si presenta innovativa e al tempo stesso semplice.

La confezione così realizzata, busta, e la macchina che la realizza, rappresenta comunque una possibile realizzazione della presente invenzione, non togliendo nulla alla generalità dell'invenzione stessa ne alla sua possibile differente realizzazione formale, ma non concettuale, rientrando così nei diritti della presente invenzione qualunque differente realizzazione che non cambi i principi funzionali di base.

Essi costituiscono una delle possibili forme realizzative ottenibili, vincolando con ciò l'impiego di altre architetture, che differendo formalmente dalla presente invenzione come forma, sono sostanzialmente frutto del presente sviluppo.

*Compilato*

La soluzione proposta presenta una busta come in fig. 1, formata da un unico film plastico in bobina (6) generalmente composto accoppiando due elementi polietilene e poliestere o polietilene e alluminio, e generalmente denominato "accoppiato", ripiegato e termosaldato longitudinalmente, da uno stampo caldo (7) riscaldato tramite resistenze (8). Una coppia di stampi caldi (9), riscaldati tramite resistenze (21) chiudono ad ogni ciclo la busta appena riempita e contemporaneamente chiudono il fondo della busta in formazione.

Questa coppia di stampi presentano una interruzione trasversale che ne impedisce la continuità, necessaria per il passaggio della lama (20) che nella fase di chiusura della busta e formazione del fondo della successiva, taglia la busta appena riempita separandola dalla nuova in formazione.

Gli stampi (9) e la lama (20) presentano un movimento di chiusura su una guida lineare (10) e sono azionati da cilindri pneumatici (11) e (12). Il gruppo di saldatura e taglio è inoltre dotato di movimento verticale per seguire durante la saldatura trasversale e il taglio, lo svolgimento del nastro (13) che è continuo grazie alla movimentazione imposta da una coppia di cinghie di trasporto punto (14), mosse da una coppia di ruote (19) girevolmente connesse ad un asse motorizzato (17). Il movimento verticale del gruppo di saldatura e taglio è realizzato attraverso un azionamento motorizzato (16). L'intaglio di apertura (5) viene realizzato attraverso l'aggiunta di due coppie di stampi (22) lungo i bordi laterali

*Comp. W*

della busta, per cui vengono create due zona saldate (4) di millimetri 15 x 15 circa, contigue alla zona dove è presente la saldatura di chiusura della busta. Le due coppie di stampi di saldatura laterale (22) presentano un punzone (23) che  
5 interviene durante la fase di saldatura stessa per tranciare una parte della zona appena saldata. Si può realizzare una tranciatura a forma di semplice intaglio, ovvero a forma di V, per cui tirando il lembo superiore saldato e trattenendo quello inferiore, la sollecitazione generata per la presenza  
10 dell'intaglio si concentra nel punto finale dello stesso, iniziando lo strappo.

Le difficoltà maggiori, presenti durante la fase di taglio e tranciatura consistono nel non far risaldare i due lembi appena recisi ma ancora caldi, e nel non sporcare il coltello  
15 con il film plastico in fusione. Tutti gli stampi (9 e 22) sono così dotati di ugelli (24) che soffiando raffreddando le lame e di un sistema di termoregolazione dello stampo tramite un sistema elettronico di controllo della temperatura che agisce anche sulla potenza termica erogata dalla resistenze.  
20 La regolazione della velocità delle lame avviene attraverso dei regolatori di flusso del cilindro di spinta. La dimensione dell'intaglio o della V deve essere inferiore alla zona di saldatura su cui l'intaglio o la V sono ricavati, garantendo così l'isolamento del prodotto interno alla busta con  
25 l'ambiente esterno.

*Coupler*



**RM 97 A 0376**

RIVENDICAZIONI

1) Busta come in fig.1 realizzata partendo da una bobina di film plastico (6), con una saldatura posta alla base (1),  
5 una saldatura posta alla sommità (2) e una terza saldatura (3) perpendicolare alla prime due, che presenta un intaglio (5) di apertura, senza che detto intaglio comporti il contatto tra l'ambiente esterno alla busta ed il suo contenuto interno, e ricavato in prossimità della saldatura  
10 posta alla sommità (2), effettuando la saldatura di due zone (4) poste sui bordi laterali della busta, su cui viene realizzato l'intaglio (5), tramite una lama o un punzone (23), atto a favorire l'apertura della busta prima dell'utilizzo; realizzata tramite una macchina dotata di:  
15 a) una stazione di piegatura e saldatura longitudinale (7) del film plastico nel verso di avanzamento;  
b) una stazione di saldatura trasversale in movimento alternato che con la chiusura della coppia di stampi (9) salda la busta appena formata alla sommità (2), e  
20 contemporaneamente il fondo della busta in formazione (1), e montata su un meccanismo (18) con movimento verticale alternativo di discesa e salita, in modo da seguire durante la fase di saldatura lo svolgimento del film plastico (13) nella formazione della busta, in cui gli stampi di saldatura  
25 (9) interrotti in mezzeria, alloggiavano una lama (20), per la separazione delle buste, che è in movimento alternato, realizzato tramite un cilindro pneumatico (12), e una guida

*C. C. C.*

lineare (10), ma dotati di movimento indipendente da quello di chiusura dello stampo, anch'esso lineare che può utilizzare la stessa guida (10), ma dotato di attuatore pneumatico (11) indipendente da quello della lama;

5 c) coppia di stampi (22) riscaldati elettricamente tramite resistenze elettriche (25), e dotati di ugelli per il soffio di aria di raffreddamento (24), posti lateralmente alla busta, per la saldatura di due zone (4) poste sui bordi laterali alla busta, le cui dimensioni sono di alcuni  
10 millimetri in generale 15 millimetri per 15 millimetri, sui quali ricavare un intaglio di apertura (5) la cui dimensione sarà inferiore a quella di saldatura, lasciando così sigillato il prodotto interno della busta rispetto all'esterno, e dotati di un meccanismo di tranciatura (23)  
15 in movimento lineare alternato per la realizzazione dell'intaglio, il tutto montato sul meccanismo (18) in movimento alternato per seguire lo svolgimento della busta;

d) Meccanismo con movimento verticale alternativo di discesa e salita, in modo da seguire durante la fase di  
20 saldatura lo svolgimento del film plastico (13) nella formazione della busta, che sostiene il sistema di saldatura e tranciatura trasversale ed il sistema di saldatura e punzonatura dell'intaglio di apertura (5);

e) un sistema di svolgimento del nastro (13) realizzato  
25 tramite una coppia di cinghie di trasporto punto (14), mosse da una coppia di ruote (19) girevolmente connesse ad un asse motorizzato (17);



f) un sistema di caricamento del prodotto (30) nella busta in formazione, e dotato di tramoggia (31) per lo scarico del prodotto nella busta;

g) un sistema di pesatura elettronica del prodotto da confezionare nella busta;

h) un sistema elettronico (29) di controllo della temperatura degli stampi (9) e (22) che agisce sulla potenza elettrica erogata dalle resistenze (21) e (25);

i) un sistema elettronico di gestione e supervisione del funzionamento della macchina.

2) Busta secondo la rivendicazione precedente, in cui viene realizzata una saldatura su almeno un bordo laterale della busta come in fig.1, in prossimità della saldatura di sommità (2), su cui effettuare un intaglio (5), per l'apertura della busta, e le cui dimensioni sono pochi millimetri ed in generale circa 15 millimetri di larghezza e 15 millimetri di altezza.

3) Busta secondo le rivendicazioni 1 e 2 in cui l'intaglio (5) per facilitare l'apertura della busta prima del suo utilizzo, può essere realizzato a forma di V.

4) Busta secondo le rivendicazioni precedenti in cui la saldatura (4) su cui effettuare l'intaglio (5) può essere realizzata in prossimità della saldatura superiore (2) o quella inferiore (1) di chiusura della busta di fig.1.

5) Macchina secondo la rivendicazione 1 dotata di una coppia di stampi di termosaldatura (9), dotati di appendici laterali (22), riscaldate tramite resistenze elettriche

*Comp. 10*

(21) e (25), per saldare due bordi laterali (4) della busta come in fig.1, su cui ricavare l'intaglio (5) per l'apertura della busta tramite un punzone (23).

5 6) Macchina secondo la rivendicazione 1 e 5 in cui può essere presente solo uno stampo di termosaldatura (22) del bordo laterale della busta.

10 7) Macchina secondo le rivendicazioni 1,5 e 6 in cui un meccanismo di taglio (23) è posto in movimento alternativo tramite un attuatore pneumatico (26) e guide di scorrimento (10), la cui lama (20) effettua l'intaglio (5) per facilitare l'apertura della busta.

15 8) Macchina secondo la rivendicazione 1, 5,6 e 7 dotata di un sistema di movimentazione verticale (18) composto da una slitta posta su guide verticali (27), e da un attuatore motorizzato (16) per il movimento del meccanismo di saldatura trasversale e taglio buste, e del meccanismo di intaglio di apertura (5), in cui il movimento di discesa verticale, è realizzato tramite un motovariatore con asse di uscita girevolmente connesso con un sistema di movimento (28) che aziona la slitta (18), per seguire durante la fase di saldatura e taglio busta, nonché di saldatura ed intaglio laterale, il movimento continuo di formazione della busta.

20 25 9) Macchina secondo le rivendicazioni 1,5,6,7 e 8 in cui il movimento alternativo del punzone di intaglio (23) e/o della lama (20), possono essere realizzati tramite una motorizzazione elettrica e leverismi.

*Campbell*

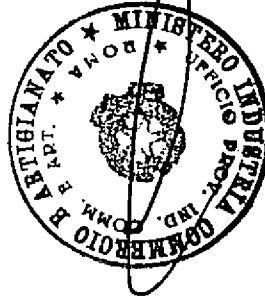
- 10) Macchina secondo le rivendicazioni 1,5,6,7,8 e 9 in cui il movimento alternativo degli stampi di saldatura (9) e/o (22), possono essere realizzati tramite una motorizzazione elettrica e leverismi.
- 5 11) Macchina secondo le rivendicazioni 1,5,6,7,8,9 e 10 in cui i sistemi di saldatura (9 e 22) sono dotati di termoregolazione tramite ugelli di soffiaggio aria (24) e termoregolatore elettrico (29).
- 10 12) Macchina secondo le rivendicazioni 1,5,6,7,8,9,10 e 11 dotata di un meccanismo per realizzare l'intaglio (5) per l'apertura facilitata della busta come in fig.1 secondo tutte le rivendicazioni precedenti, in cui l'intaglio può essere realizzato a forma di V tramite un punzone (23) in movimento alternativo comandato durante la chiusura dello stampo.
- 15 13) Buste secondo tutte le rivendicazioni precedenti in cui oltre il sistema di intaglio (5) la busta può presentare una linea di preincisione in corrispondenza dell'intaglio che ne definisce la propagazione dell'intaglio.
- 20 14) Buste secondo tutte le rivendicazioni precedenti utilizzate per prodotti alimentari, chimici, meccanici, plastici e liquidi, in cui è realizzato un intaglio di apertura facilitata secondo le rivendicazioni precedenti.
- 25 15) Busta come in fig.1, secondo tutte le rivendicazioni precedenti, in cui il materiale utilizzato per le buste può essere polietilene ovvero un materiale composto accoppiando



genere tutti quelli similari denominati "accoppiati" e saldabili a caldo.

- 16) Busta secondo le rivendicazioni 1,2,3,4,13,14 e 15 in cui la forma può essere quadra.
- 5 17) Macchina secondo le rivendicazioni 1,5,6,7,8,9,10,11 e 12 per realizzare una busta quadra con pretaglio (5).

COMPARINI S.a.s.



RM 97 A 0376

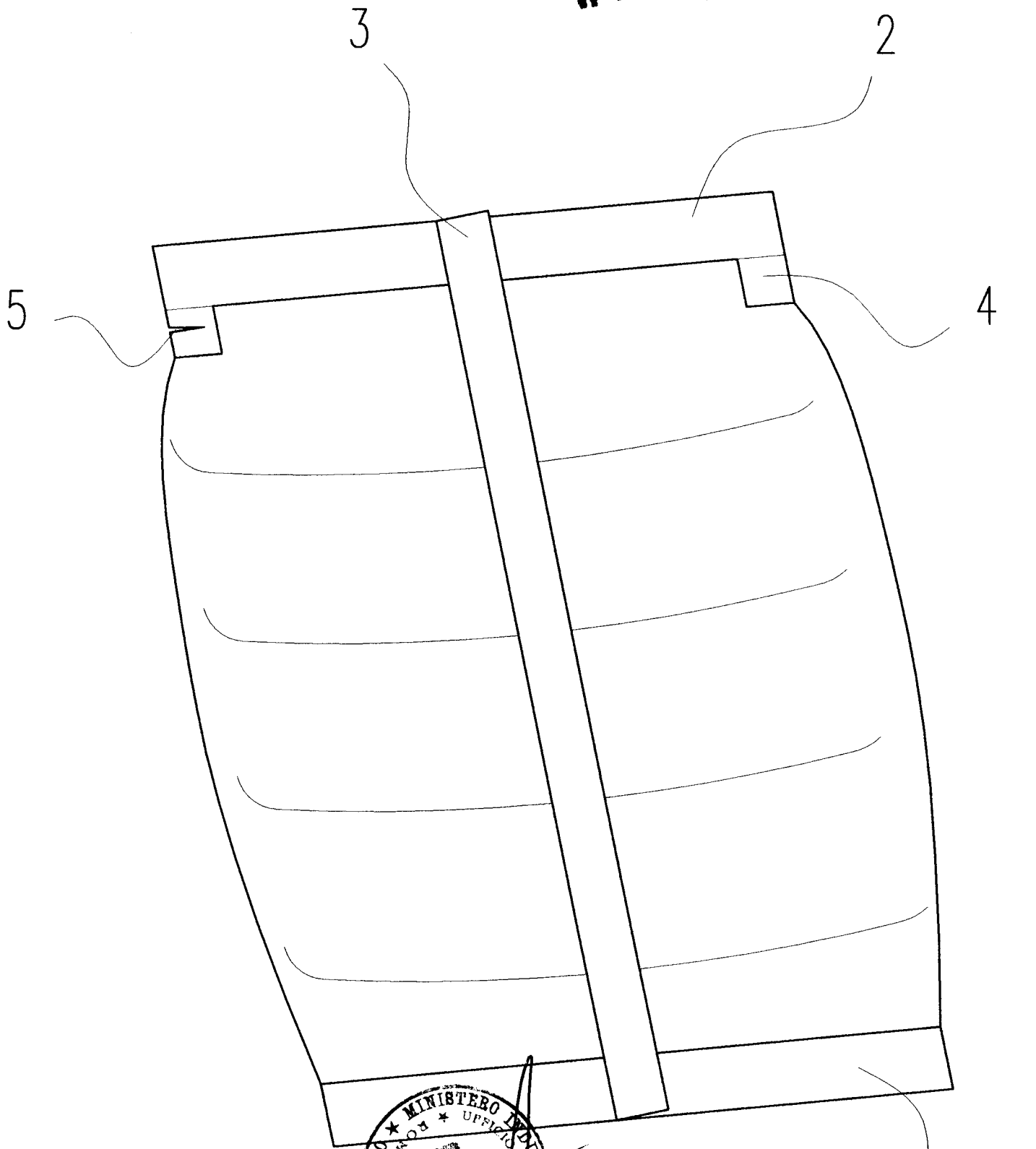


fig. 1

*Carroll*

R M 97 A 0376

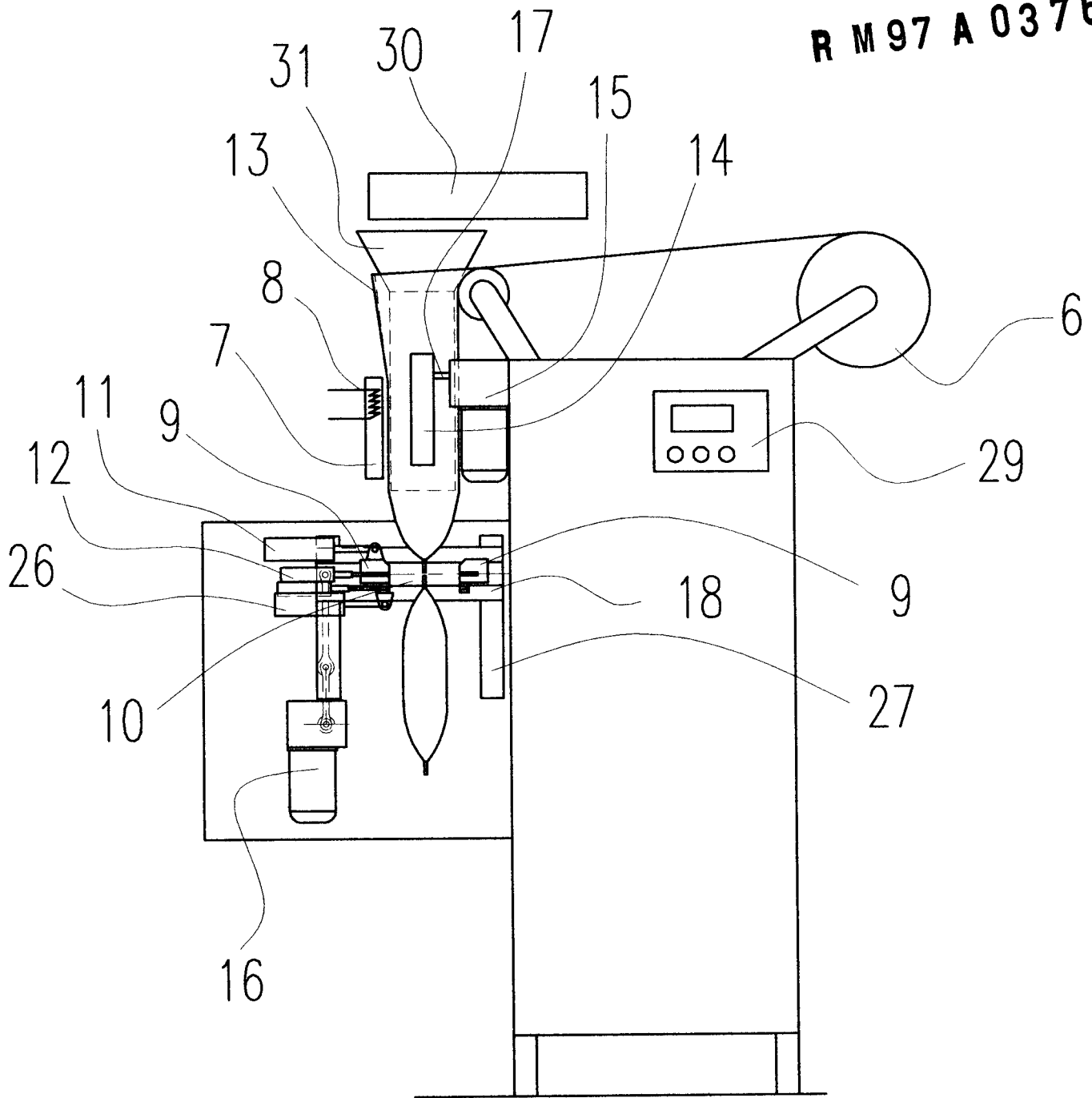


fig.2



*Compton*

RM 97 A 0376

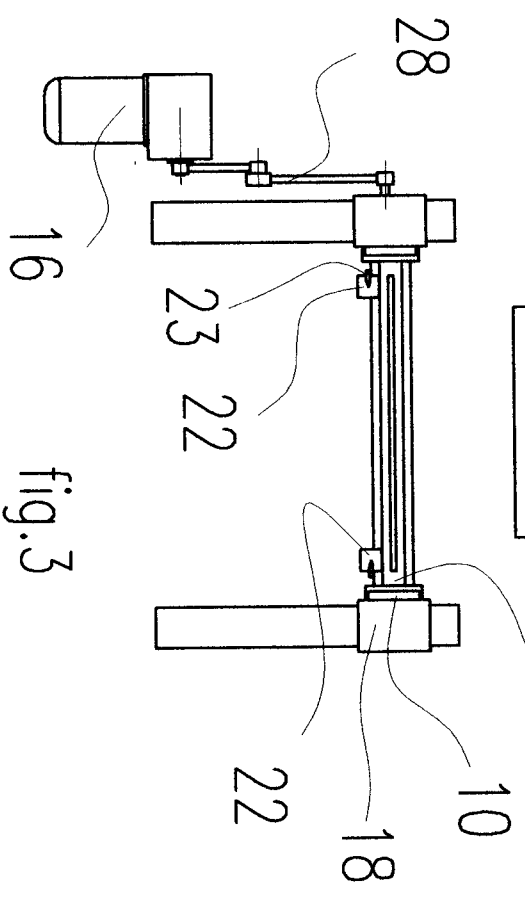
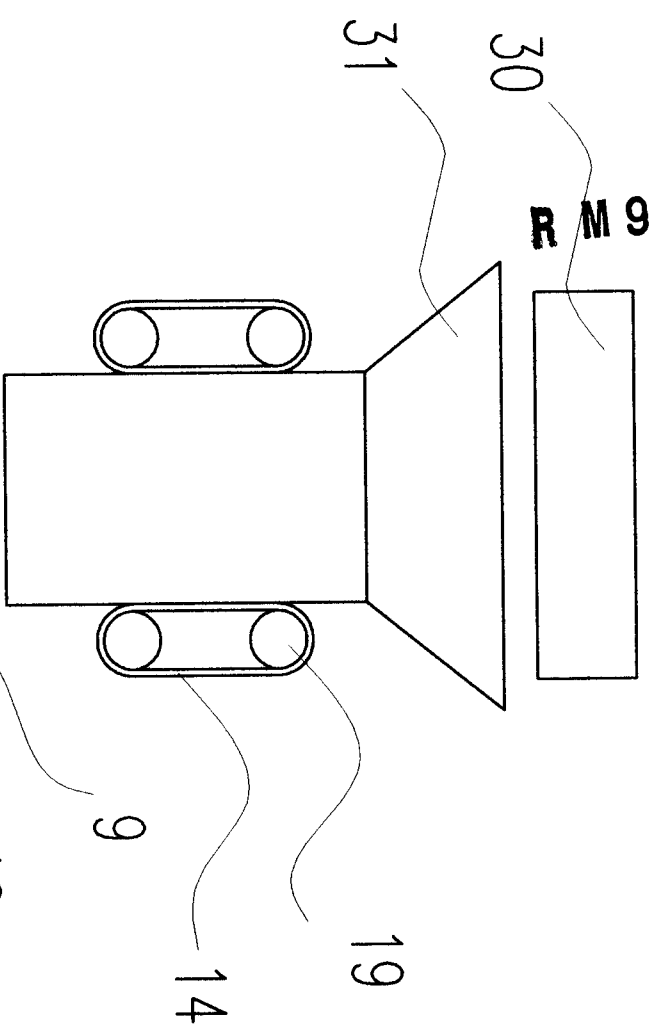


fig. 3

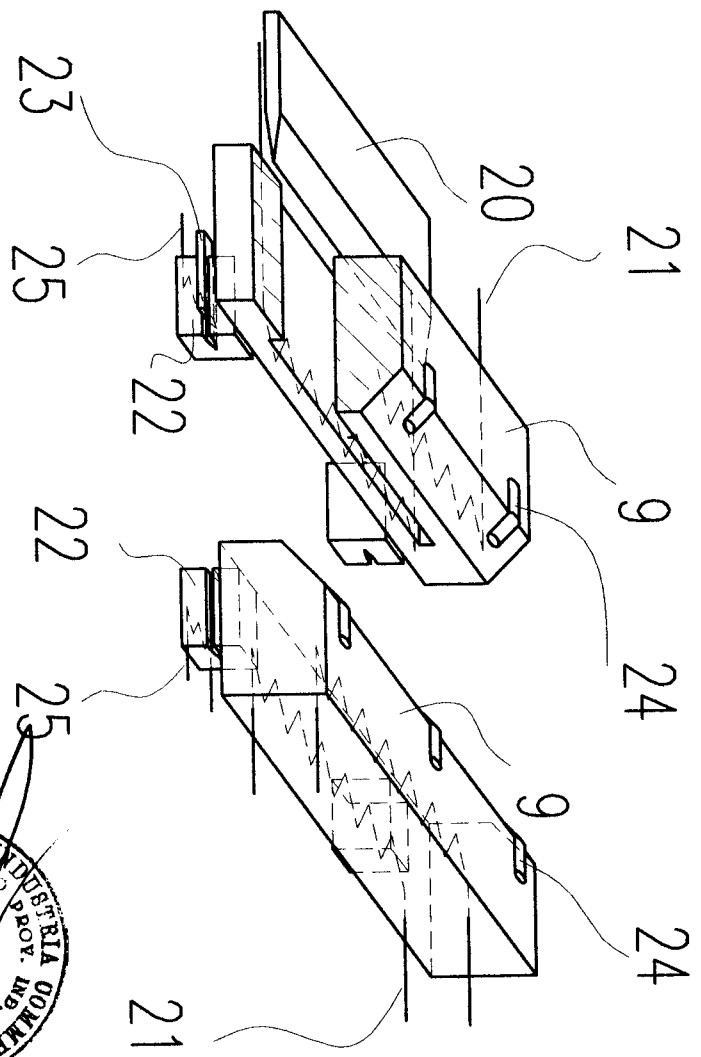


fig. 4



*Comptel*