

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901809355A1

Publication Date

20110812

Applicant

RAVIZZA PACKAGING S.R.L.

Title

MACCHINA E METODO PER IL CONFEZIONAMENTO DI ARTICOLI ENTRO  
INVOLUCRI DI MATERIALE PLASTICO FLESSIBILE.

**DESCRIZIONE** dell'invenzione industriale dal titolo:

"Macchina e metodo per il confezionamento di articoli entro involucri di materiale plastico flessibile"

di: Ravizza Packaging S.r.l., nazionalità italiana, Via Collegno, 108 - 10091 Alpignano (Torino)

Inventore designato: Roberto RAVIZZA

Depositata il: 12 febbraio 2010

\*\*\*\*

### **TESTO DELLA DESCRIZIONE**

#### Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce al confezionamento di articoli di vario genere entro involucri di materiale plastico flessibile formati a partire da un nastro continuo costituito da due strati sovrapposti in condizione appiattita ed uniti fra loro lungo uno o entrambi i bordi longitudinali.

Il termine "materiale plastico" qui riferito a siffatti nastri non deve essere inteso in senso limitativo, in quanto esso vuole intendere film di materiali quali polietilene e simili, ma anche film accoppiati carta/film plastico, carta politenata o altri poliaccoppiati, purchè intrinsecamente dotati di una capacità di almeno parziale isolamento elettrico, per i motivi che verranno chiariti nel seguito.

#### Stato della tecnica anteriore

Dal brevetto europeo EP-0926069B1 a nome della stessa Richiedente è nota una macchina per il confezionamento di articoli entro involucri del tipo suddetto comprendente una stazione di riempimento alla quale il nastro continuo viene alimentato ad intermittenza e quindi tagliato trasversalmente per formare uno spezzone di lunghezza predeterminata. Una coppia di teste disposte da parti

opposte al nastro e fra loro avvicinati ed allontanabili trasversalmente a questo recano mezzi di presa per afferrare e divaricare i lembi tagliati del nastro, distanziandoli per consentire l'introduzione degli articoli. Questi mezzi di presa includono, per ciascun lembo, un organo di riscontro ed una ganaschia mobile fra una posizione distanziata di apertura e una posizione accostata di chiusura relativamente all'organo di riscontro, per il serraggio temporaneo del rispettivo lembo.

Sebbene il funzionamento delle macchine realizzate dalla Richiedente in attuazione al suddetto brevetto EP-0926069B1 sia pienamente soddisfacente, si è riscontrato nella pratica che in particolari situazioni può verificarsi un inconveniente relativo al fatto che un lembo dello spezzone di nastro disposto in corrispondenza della stazione di riempimento potrebbe talvolta sfuggire dai relativi mezzi di presa sia durante la fase di divaricamento, sia nel corso dell'introduzione degli articoli. Ciò richiede un controllo visivo pressoché costante da parte di un operatore, per poter interrompere manualmente il ciclo di funzionamento della macchina in tale eventualità ed impedire dispersioni degli articoli al di fuori degli involucri.

#### Sintesi dell'invenzione

Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire una soluzione semplice, ma al tempo stesso efficiente e funzionale, per rilevare le eventuali situazioni anomale di cui si è detto senza necessità di un controllo visivo né di un intervento manuale per la conseguente interruzione del funzionamento della macchina.

Secondo l'invenzione tale scopo viene conseguito grazie alla caratteristica enunciata nella rivendicazione 1, ovvero al fatto che ciascun organo di riscontro e la rispettiva ganascia mobile costituiscono anche un rilevatore di presenza/assenza del corrispondente lembo di spezzone del nastro nella suddetta posizione accostata di chiusura, detto rilevatore essendo operativamente collegato ad un'unità di controllo.

Secondo una forma preferita di attuazione dell'invenzione ciascun organo di riscontro e la rispettiva ganascia mobile definiscono i contatti di un interruttore elettrico: la presenza del lembo di spezzone del nastro, che come detto è di un materiale elettricamente isolante, mantiene tale interruttore aperto. Al contrario, l'assenza del lembo di spezzone del nastro produce la chiusura dell'interruttore e il conseguente intervento dell'unità elettronica di controllo, la quale provvede automaticamente ad arrestare il funzionamento della macchina.

#### Breve descrizione dei disegni

L'invenzione verrà ora descritta dettagliatamente con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo di esempio non limitativo, nei quali:

la figura 1 è una vista schematica in elevazione laterale che mostra la stazione di riempimento di una macchina di confezionamento secondo l'invenzione in una prima posizione operativa, e nella quale è indicata in forma diagrammatica la relativa connessione elettrica all'unità di controllo, e

le figure 2 e 3 sono viste analoghe alla figura 1 che rappresentano la stazione di riempimento in una seconda condizione operativa e rispettivamente in due diverse situazioni.

## Descrizione dettagliata dell'invenzione

Riferendosi inizialmente alla figura 1, la stazione di riempimento della macchina di confezionamento secondo l'invenzione è del tipo generalmente noto dal già citato brevetto EP-0926069B1, e non verrà pertanto descritta nei dettagli. Agli effetti della presente invenzione è sufficiente chiarire che essa comprende due teste operatrici 1, 2 attraverso le quali viene alimentato un nastro continuo di materiale flessibile termosaldabile, tipicamente materiale plastico quale polietilene, o anche un accoppiato includente una materia plastica, in ogni caso elettricamente isolante. Il nastro può essere ad esempio costituito da un film tubolare appiattito formato da due strati sovrapposti uniti fra loro lungo uno o entrambi i bordi longitudinali.

La stazione di riempimento è dotata di gruppi di termosaldatura e taglio, anch'essi noti e per semplicità non illustrati, tramite i quali dal nastro continuo alimentato ad intermittenza alla stazione di riempimento vengono di volta in volta generati involucri o sacchetti S dapprima chiusi inferiormente, quindi riempiti dall'alto con gli articoli da confezionare, ed infine sigillati superiormente al termine del riempimento.

Per la fase di riempimento ciascun involucro S, aperto superiormente, viene afferrato e trattenuto in corrispondenza dei suoi lembi superiori da parte delle due teste 1, 2, mantenute reciprocamente accostate nella condizione rappresentata nella figura 1. Quindi le due teste 1, 2 vengono reciprocamente allontanate in direzione trasversale, ad esempio spostando la testa 2 rispetto alla testa 1 nel modo rappresentato nelle figure 2 e 3, così da

divaricare i lembi dell'involucro S e consentire l'introduzione degli articoli.

A tale effetto ciascuna testa 1, 2 è dotata di un rispettivo gruppo di presa comprendente un riscontro inferiore 3, 4 ed una ganaschia superiore 5, 6 spostabile verticalmente rispetto al relativo riscontro inferiore 3, 4 fra una posizione sollevata di apertura, rappresentata nella figura 1, ed una condizione abbassata di chiusura, rappresentata nelle figure 2 e 3.

I riscontri 3, 4 sono convenientemente costituiti da tamponi adesivi atti ad aderire contro i lembi dell'involucro S nella condizione reciprocamente accostata delle due teste 1, 2 per consentirne quindi la pinzatura da parte delle relative ganasce 5, 6 a seguito del loro spostamento dalla posizione sollevata alla posizione abbassata, ed il successivo divaricamento a seguito della reciproca separazione fra tali teste 1 e 2.

Secondo la caratteristica peculiare dell'invenzione ciascun organo di riscontro 3, 4 con la rispettiva ganaschia mobile 5, 6 di ciascuna testa 1, 2 definisce un rilevatore di presenza/assenza del corrispondente lembo dell'involucro S. In una forma preferita di attuazione, particolarmente semplice ma al tempo stesso funzionale ed affidabile, tale rilevatore è elettrico ed è più precisamente costituito da un interruttore il cui contatto fisso è costituito dal riscontro 3, 4 (ovvero da una parte elettricamente conduttrice di questo) ed il cui contatto mobile è costituito dalla ganaschia 5, 6 (ovvero da una parte elettricamente conduttrice di questa).

I contatti 3, 5 e 4, 6 di ciascun interruttore sono elettricamente collegati a rispettivi ingressi di un'unità

elettronica di controllo 7 predisposta per il controllo operativo della macchina.

Nel funzionamento, all'atto del divaricamento dei lembi dell'involucro S per consentire l'introduzione al suo interno degli articoli da confezionare possono verificarsi situazioni del tipo rappresentato nelle figure 2 e 3.

Nel caso della figura 3, che rappresenta la condizione di normale funzionamento, entrambi i lembi dell'involucro S sono correttamente serrati fra i riscontri 3, 4 e le rispettive ganasce 5, 6, per cui l'involucro S può essere aperto senza problemi. In tal caso gli interruttori come detto definiti fra il riscontro 3 e la ganascia 5 dalla parte della testa 1 e fra il riscontro 4 e la ganascia 6 dalla parte della testa 2 sono aperti, in quanto la relativa connessione elettrica è interrotta dalla presenza di tali lembi. L'unità di controllo 7 in questo caso non interviene.

La figura 2 illustra invece una situazione anomala in cui uno dei lembi, in questo caso quello corrispondente alla testa 1, non è stato correttamente serrato fra il riscontro 3 e la ganascia 5, ovvero si è per qualche motivo da essi disimpegnato. In tal caso l'interruttore costituito dai contatti associati al riscontro 3 ed alla ganascia 5 si chiude, provocando l'intervento dell'unità elettronica di controllo 7.

L'apertura o la chiusura dell'uno e/o dell'altro interruttore viene dunque rilevata dall'unità di controllo 7, che è quindi in grado di discriminare le situazioni di corretto funzionamento e quelle di funzionamento anomalo. Nel secondo caso l'unità 7, oltre a generare un eventuale segnale di allarme acustico e/o visivo, interrompe automaticamente il ciclo di funzionamento della macchina,

ed in particolare l'alimentazione degli articoli all'interno dell'involucro S i cui lembi non sono correttamente trattenuti dalle teste 1 e/o 2.

Naturalmente i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita nelle rivendicazioni che seguono.

Così, ad esempio, i rivelatori di presenza/assenza dei lembi dell'involucro S associati alle teste 1, 2 potrebbero essere costituiti, anziché da interruttori elettrici, da sensori diversi, anche di tipo anche più sofisticato, atti a rilevare ad esempio variazioni di campo o di altre caratteristiche elettriche a seconda che i lembi dell'involucro S siano o meno correttamente serrati fra i riscontri 3, 4 e le relative ganasce 5, 6.

## RIVENDICAZIONI

1. Macchina per il confezionamento di articoli entro involucri (S) di materiale plastico flessibile formati a partire da un nastro continuo costituito da due strati sovrapposti in condizione appiattita ed uniti fra loro lungo almeno un bordo longitudinale, comprendente una stazione di riempimento (1, 2) in cui il nastro continuo viene alimentato e tagliato trasversalmente per formare uno spezzone di lunghezza predeterminata, e mezzi di presa (3, 5; 4, 6) per afferrare e divaricare i lembi superiori dello spezzone distanziandoli per consentire l'introduzione degli articoli entro l'involucro (S), ed in cui detti mezzi di presa includono per ciascun lembo un organo di riscontro (3, 4) ed una ganaschia (5, 6) mobile fra una posizione distanziata di apertura ed una posizione accostata di chiusura relativamente all'organo di riscontro (3, 4) per il serraggio temporaneo del rispettivo lembo, caratterizzata dal fatto che ciascun organo di riscontro (3, 4) e la rispettiva ganaschia mobile (5, 6) costituiscono anche un rilevatore di presenza/assenza del corrispondente lembo di spezzone del nastro nella suddetta posizione accostata di chiusura, detto rilevatore essendo operativamente collegato ad un'unità di controllo (7).

2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto rilevatore consiste in un interruttore elettrico i cui contatti sono costituiti o fanno parte rispettivamente di detto riscontro (3, 4) e di detta ganaschia mobile (5, 6).

3. Macchina secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che detta unità di controllo (7) è predisposta per interrompere il funzionamento della macchina quando detto rilevatore (3, 5;

4, 6) rileva l'assenza del lembo di spezzone del nastro.

4. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che ciascun organo di riscontro (3, 4) include un tampone adesivo.

5. Metodo per il confezionamento di articoli entro involucri (S) di materiale plastico flessibile, comprendente le fasi di alimentare ad una stazione di riempimento (1, 2) un nastro continuo di detto materiale flessibile formato da due strati sovrapposti in condizione appiattita ed uniti fra loro almeno lungo un loro bordo longitudinale, tagliare trasversalmente detto nastro per formare uno spezzone di lunghezza prestabilita, afferrare i lembi superiori di detto spezzone e divaricarli per introdurre gli articoli da confezionare, caratterizzato dal fatto che durante la fase di afferrare e divaricare i lembi dello spezzone viene rilevata la presenza/assenza di ciascun lembo per consentire o inibire in modo automatico il funzionamento della macchina per l'attuazione del metodo.

## CLAIMS

1. Apparatus for the packaging of articles within flexible bags (S) made of plastic material starting from a continuous web formed by two superimposed flat layers mutually joined along at least one longitudinal edge, comprising a fill-in station (1, 2) at which the continuous web is delivered and transversely cut so as to form a web length of a desired size, and grasp means (3, 5; 4, 6) to retain and spread apart the upper edges of the web length to space them from each other enabling introduction of the articles into the bag (S), and wherein said grasp means include for each one of said edges an abutment member (3, 4) and a clamp member (5, 6) movable between a spaced opening position and an adjacent closed position relative to the abutment member (3, 4) for temporarily retaining the respective edge, characterized in that each abutment member (3, 4) and the related clamp member (5, 6) also constitute a detector device to detect the presence or the absence of the corresponding edge of the web length, said detector device being operatively connected to a control unit (7).

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that said detector device consists of an electrical switch whose contacts are constituted by or are part of said abutment member (3, 4) and clamp member (5, 6).

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that said control unit (7) is designed to interrupt operation of the machine when said detector device (3, 5; 4, 6) detects the absence of the edge of the web length.

4. Apparatus according to any of the preceding claims, characterized in that each abutment member (3, 4) comprises an adhesive pad.

5. Method for the packaging of articles within flexible bags (S) made of plastic material, comprising the steps of supplying a continuous web formed by two superimposed flat layers mutually joined along at least one longitudinal edge to a fill-in station (1, 2), cutting said continuous belt transversely so as to form a web length of a desired size, grasping the upper edges of said web length and spreading them apart from each other to carry out introduction of the articles to be packaged, characterized in that during the step of grasping and spreading apart the upper edges of the web length, the presence or the absence of each edge is detected so as to automatically enable or inhibit operation of the machine performing the method.

FIG. 1

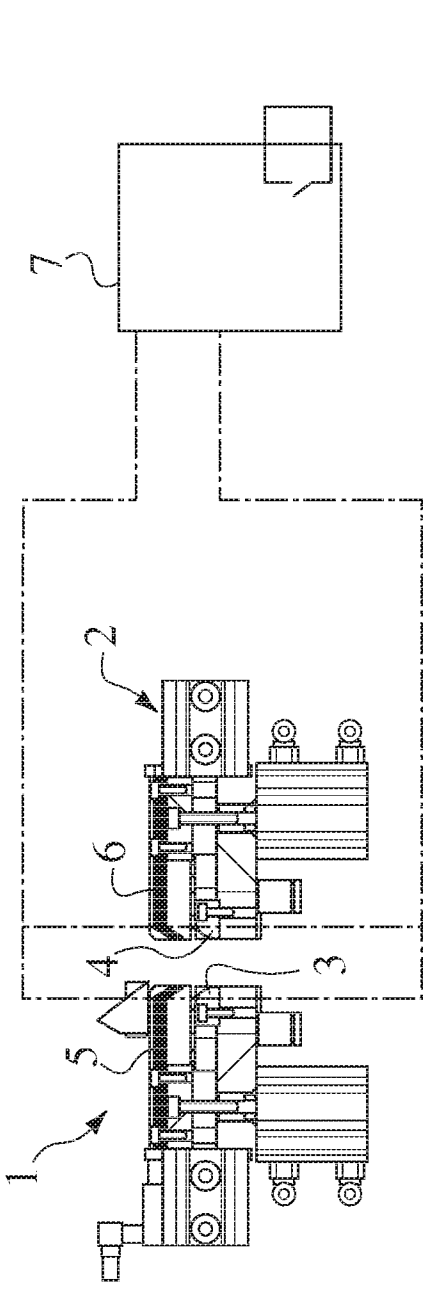


FIG. 2

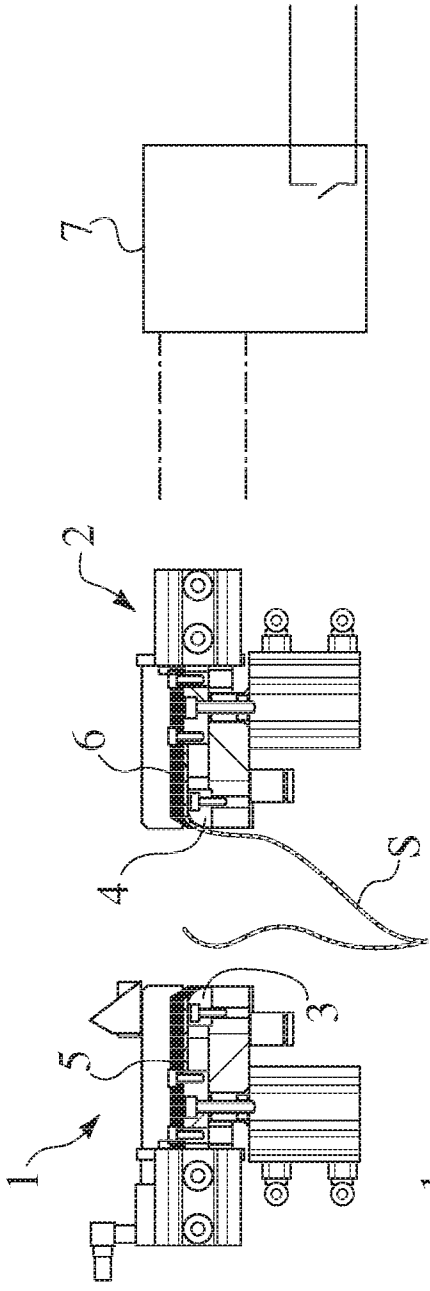


FIG. 3

