

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901812791A1

Publication Date

20110824

Applicant

CONCETTI S.P.A.

Title

LAMA CON DENTI LATERALI PER L'APERTURA/TRATTENUTA/CHIUSURA
DI SACCHI A SOFFIETTO E PROCEDIMENTO DI APERTURA/CHIUSURA
DELLA BOCCA DI SACCHI TRAMITE DETTA LAMA.

DESCRIZIONE del Brevetto per Invenzione Industriale
di: **CONCETTI S.p.A.**, di nazionalità italiana, con
sede in Ospedalichio, Bastia Umbra (PERUGIA), S.S.
75 C.U. Km. 4,190

Inventore designato: **CONCETTI Teodoro**

Depositata il: **24 / 02 / 2010** N° Dom.

----- o -----

Formano oggetto del presente trovato una lama con
denti laterali per l'apertura/trattenuta/chiusura
della bocca di sacchi a soffiutto e un procedimento
per l'apertura/trattenuta/chiusura della bocca di
sacchi a soffiutto tramite coppie di detta lama.

E' nota, nel settore tecnico del riempimento di
sacchi con prodotti alla rinfusa tramite macchine
automatiche, la necessità di riempire sacchi
preformati di varie dimensioni e forma che vengono
aperti in corrispondenza della bocca, tramite
apposite ventose e piastre sagomate inserite nella
bocca stessa, riempiti e chiusi in corrispondenza
di rispettive stazioni di dette macchine,
all'interno delle quali i sacchetti sono mossi
tramite opportuni dispositivi di trasporto.

E' anche noto che con l'utilizzo delle note piastre
di apertura sacco l'operazione di chiusura della
bocca dei sacchi risulta particolarmente
difficoltosa per i sacchetti cosiddetti "a
soffiutto", ovvero quelli che presentano fianchi
laterali con una piega verso l'interno a formare
appunto un soffiutto, il quale rimane chiuso con
prefissate linee di piega durante la formatura e,
invece, si allarga nella parte bassa, sparendo, a
seguito del riempimento del sacco di cui forma il
fianco continuo.



Tale deformazione del soffiETTO non deve però avvenire in corrispondenza della bocca del sacco che, a riempimento completato, deve essere chiusa mantenendo le originarie linee di piegatura, al fine di evitare false pieghe che potrebbero essere causa di chiusure imperfette, e/o di punti non saldati, che permettono l'ingresso di aria e/o la fuoruscita di prodotto, e/o di antiestetiche false pieghe che possono essere interpretate come difetti di chiusura dall'utente finale.

Si pone pertanto il problema tecnico di realizzare mezzi atti a determinare l'apertura della bocca di un sacco lungo prefissate linee di piega di relativi soffiETTI laterali e a mantenere le piegature lungo dette linee predeterminate anche durante il riempimento e la successiva chiusura della bocca del sacco per dare soluzione ai sopra citati difetti della tecnica nota.

Nell'ambito di tale problema si richiede inoltre che tale dispositivo sia di contenuti ingombri, di facile ed economica produzione ed assemblaggio e facilmente applicabile anche su macchine già esistenti per ridurre i tempi morti di cambio formato.

Tali risultati sono ottenuti secondo il presente trovato da una lama per l'apertura di sacchi a soffiETTO comprendente un corpo piano con un bordo inferiore e una parte superiore atta allo stabile accoppiamento a mezzi di azionamento, e un dente sostanzialmente esteso nella direzione verticale Z-Z e raccordato al corpo della lama in corrispondenza del bordo superiore di ciascun fianco laterale del corpo stesso, tra ciascun dente e il corrispondente fianco essendo formata una



cavità estesa in senso verticale Z-Z e di opportuna larghezza nella direzione longitudinale X-X.

Forma ulteriore oggetto del presente trovato un procedimento secondo le caratteristiche di rivendicazione 11.

Maggiori dettagli potranno essere rilevati dalla seguente descrizione di un esempio non limitativo di attuazione dell'oggetto del presente trovato effettuata con riferimento ai disegni allegati, in cui si mostra:

in figura 1 : una vista prospettica di una lama secondo il presente trovato;

in figura 2 : una vista di fronte della lama di fig.1;

in figura 3 : una sezione secondo il piano di traccia III-III di fig. 2;

in figura 4 : una sezione secondo il piano di traccia IV-IV di fig. 3;

in figura 5 : una vista frontale parziale di una seconda forma di attuazione di una lama secondo il presente trovato;

in figura 6 : una vista prospettica delle lame in fase di inserimento nella bocca di un sacco;

in figura 7a-7c: viste in sezione trasversale del sacco e delle lame durante le fasi di inserimento lama, apertura e chiusura della bocca e

in figura 8 : viste prospettiche parziali dei fianchi di sacchi con due diversi tipi di soffiETTO.

Come illustrato in fig.1 e assunte per sola comodità di descrizione e senza significato limitativo una terna di riferimento con direzioni

rispettivamente longitudinale X-X, trasversale Y-Y e verticale Z-Z, nonché una parte inferiore corrispondente alla parte di ingresso nel sacco e una parte superiore opposta alla precedente, la lama secondo il presente trovato per l'apertura della bocca 1a,2a di sacchi 1,2 con soffiutto laterale 1b,2b comprende sostanzialmente un corpo piano 10 con bordo inferiore 11 e parte superiore 12 opportunamente conformata per lo stabile accoppiamento a mezzi di azionamento, non mostrati, integrati nelle convenzionali macchine di riempimento schematizzate con M.

Secondo una forma preferita di attuazione il bordo inferiore 11 del corpo 10 presenta opposte estremità nella direzione longitudinale X-X con un rispettivo arrotondamento 11a atto a facilitare l'ingresso della lama nella bocca 1a,2a di un sacco 1,2.

Secondo il trovato, in corrispondenza degli opposti fianchi laterali 10b del corpo 10 la lama presenta un dente 20, sostanzialmente esteso nella direzione verticale Z-Z e raccordato al corpo 10 stesso in corrispondenza del suo bordo superiore 10c in modo da formare una cavità 22 di opportune larghezza nella direzione longitudinale X-X e profondità nella direzione verticale Z-Z.

Secondo forme preferite di attuazione il dente 20 presenta punta 23 con bordo interno 23a arrotondato, sostanzialmente contrapposto all'arrotondamento 11a del bordo 11 del corpo 10 in modo da determinare un allargamento 22a in senso longitudinale X-X della cavità 22 atta a favorire l'entrata della lama nel sacco.



La superficie frontale esterna del dente 20 presenta, inoltre, gole verticali 21 atte a formare corrispondenti rilievi 21a; in tal modo e come illustrato in figg. 3 e 4, il piano 10a del corpo 10 risulta arretrato, di una opportuna quota D, rispetto al piano 20a passante per le creste dei rilievi 21a in modo da favorire la presa del sacco come risulterà meglio evidente nel seguito.

Come illustrato in fig. 5 si prevede inoltre che il dente 120 possa essere riportato sul corpo 10 della lama tramite una opportuna mensola 121 di collegamento; in tale caso il dente 120 è conformato secondo una "U rovesciata" con due tratti verticali 120a e 120b e un tratto orizzontale 120c; il dente 120 a U rovesciato è associato a mezzi 122 a vite atti a cooperare con il tratto orizzontale 120c della U in modo da costituire un asse di cerniera attorno al quale la "U" può ruotare; in tal modo il primo tratto verticale 120a costituente il dente di impegno con il lembo del soffiutto può essere inserito con un'ampia tolleranza che viene recuperata alla chiusura delle ganasce 32 che incontrano il secondo ramo verticale 120b esterno al soffiutto e spingendo sullo stesso in direzione trasversale obbligano il dente 120 a ruotare attorno all'asse di rotazione e a portare con precisione il tratto 120a verticale a contatto con il lembo del soffiutto per la presa sicura.

Come indicato con linea a tratti nelle figure, si prevede inoltre che, al fine di facilitare l'ingresso della lama nella bocca del sacco, il corpo 10 della lama presenti bordo perimetrale dotato di uno smusso 11a verso l'esterno.

La struttura di lama sopra descritta ha consentito di mettere a punto anche un relativo procedimento per la corretta apertura/chiusura/sigillatura della bocca di sacchi a soffiETTO, procedimento che, con riferimento alle figg. 6 e 7, comprende le seguenti fasi:

-) predisposizione di una coppia di lame 10 ciascuna delle quali è vincolata ad un rispettivo mezzo di azionamento facente parte di una macchina riempitrice schematizzata con M (fig.6);
-) trasporto del sacco 1,2, con relativo soffiETTO 1b,2b già formato su relative linee di piega 1c, al di sotto delle lame 10;
-) parziale apertura della bocca 1a,2a del sacco, ad esempio tramite mezzi a ventosa;
-) inserimento delle lame 10 nella direzione verticale Z-Z all'interno della bocca 1a,2a del sacco 1,2 mantenendo i denti 20 all'esterno della bocca stessa e internamente ai lembi 1d del soffiETTO 1b,2b (figg.6,7);
-) chiusura in senso trasversale, sulle superfici esterne del sacco 1,2 di apposite ganasce 32 di una pinza azionata dalla macchina M;
-) contemporanea trattenuta in senso trasversale Y-Y della bocca del sacco tramite chiusura delle ganasce 32 in modo da portare il tratto centrale delle stesse contro la lama 10 interna e le opposte estremità 32a delle ganasce 32 sui lembi 1d del soffiETTO 1b,2b (fig.7b), in modo tale che le ganasce 32 si adeguino al piano 10a del corpo 10 interno al sacco e al piano 21a delle creste 21 del dente 20 esterno al sacco, assicurando la presa salda sia della bocca del sacco sia dei bordi



esterni dei soffietti in corrispondenza delle linee di piegatura 1c di questi ultimi (fig.7b);

-) trattenuta di detti lembi 1d dei soffietti contro i rispettivi denti 20 durante tutte le fasi di lavorazione;

-) apertura relativa in senso trasversale Y-Y delle lame 10 e delle ganasce 32;

-) riempimento del sacco con il prodotto;

-) ritorno nella direzione trasversale Y-Y delle lame e delle ganasce alla posizione iniziale di chiusura della bocca e contemporanea chiusura in senso longitudinale X-X di flange 31 contrapposte ai fianchi del sacco facenti parte della macchina M;

-) inserimento delle flange 31 stesse nel rispettivo soffietto 1b,2b in modo da interferire con la linea di piegatura 1f interna al soffietto 1b,2b stesso e ripristinare l'allineamento del soffietto chiuso con la bocca del sacco (fig.7b);

-) rilascio del sacco, trasporto del sacco alla stazione di sigillatura e sigillatura.

Risulta pertanto come la lama secondo il trovato consenta un facile, preciso e ripetibile ingresso nella bocca del sacco, garantendo nel contempo il mantenimento delle originali linee di piega del soffietto del sacco, le quali vengono saldamente trattenute e mantenute con precisione nella loro corretta posizione della bocca del sacco durante tutte le fasi di lavorazione, determinando un confezionamento preciso, simmetrico e senza deformazioni e particolarmente il mantenimento della corretta posizione delle costole esterne in prossimità della parte alta della bocca del sacco a soffietto.

Si rileva inoltre che la lama secondo il trovato risulta perfettamente efficace sia per sacchi 1 a soffiutto normale, sia per sacchi 2 con soffiutti formati con bordo 2g dei rispettivi lembi 1d saldati verticalmente (fig.8).

Benché descritta nel contesto di alcune forme di realizzazione e di alcuni esempi preferiti di attuazione dell'invenzione si intende che l'ambito di protezione del presente brevetto sia determinato solo dalle rivendicazioni che seguono.

**CONCETTI S.p.A.
PER INCARICO**



**Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328**

RIVENDICAZIONI

1. Lama per l'apertura/trattenuta/chiusura di sacchi (1;2) a soffietto (1b,2b) comprendente un corpo piano (10) con bordo inferiore (11) e parte superiore (12) atta allo stabile accoppiamento a mezzi di azionamento (M), caratterizzata dal fatto che comprende un dente (20;120) sostanzialmente esteso nella direzione verticale (Z-Z) e raccordato al corpo (10) in corrispondenza del bordo superiore (10c) di ciascun fianco laterale (10b) del corpo (10) stesso e dal fatto che tra ciascun dente (20;120) e il corrispondente fianco (10b) è formata una cavità (22) estesa nella direzione verticale (Z-Z) e di opportuna larghezza nella direzione longitudinale (X-X).
2. Lama secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto dente (20;120) presenta punta (23) con bordo interno (23a) arrotondato.
3. Lama secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che le opposte estremità del bordo inferiore (11) presentano un rispettivo arrotondamento (11a) contrapposto al dente (20;120).
4. Lama secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che la superficie frontale esterna di ciascun dente (20;120) presenta gole verticali (21) atte a formare corrispondenti rilievi (21a).
5. Lama secondo rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto che il piano (10a) del corpo (10) risulta arretrato di una opportuna quota (D) rispetto al piano passante per le creste dei rilievi (21a) del dente (20;120).



6. Lama secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto dente (20) è di pezzo con la lama (10).
7. Lama secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detto dente (120) è riportato sul corpo (10) della lama tramite una opportuna mensola (121) di collegamento.
8. Lama secondo rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che detto dente (120) è conformato secondo una "U rovesciata" con due tratti verticali (120a,120b) e un tratto longitudinale (120c).
9. Lama secondo rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che detto dente (120) comprende mezzi (122) a vite atti a cooperare con il tratto orizzontale (120c) della U per costituire un asse di rotazione parallelo alla direzione verticale (Z-Z) attorno al quale la "U" può ruotare.
10. Lama secondo rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che presenta bordo perimetrale del corpo (10) con smusso (111a) verso l'esterno.
11. Procedimento per l'apertura/trattenuta/chiusura della bocca (1a;2a) di sacchi (1;2) a soffietto (1b;2b) tramite lame (10) e apposite ganasce (32) di pinze, formanti parte di una macchina (M) confezionatrice e comprendente le seguenti fasi:
 -) predisposizione di una coppia di lame (10) ciascuna delle quali vincolata ad un rispettivo mezzo di azionamento della macchina (M);
 -) trasporto del sacco (1;2) a soffietto (1b;2b) con bocca (1a;2a) al di sotto delle lame (10);
 -) parziale apertura della bocca (1a;2a) del sacco;



-) inserimento delle lame (10) nella direzione verticale (Z-Z) all'interno della bocca (1a;2a) del sacco (1;2);
-) chiusura in senso trasversale, sulle superfici esterne della bocca del sacco (1;2) delle ganasce (32) della pinza;
-) apertura relativa in senso trasversale Y-Y delle lame (10) e delle ganasce (32);
-) riempimento del sacco con il prodotto;
-) ritorno nella direzione trasversale Y-Y delle lame e delle ganasce alla posizione iniziale di chiusura della bocca;
-) contemporanea chiusura in senso longitudinale (X-X) di flange (31) contrapposte, facenti parte della macchina (M) per l'inserimento delle stesche nel rispettivo soffiutto con interferenza con la linea di piegatura (1f) interna al soffiutto (1b,2b) stesso;

caratterizzato dal fatto che

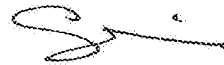
la lama (10) presenta denti (20;120) secondo rivendicazione 1, detti denti essendo mantenuti all'esterno della bocca (1a,2a) del sacco e internamente ai lembi (1d) del corrispondente soffiutto (1b,2b),

e dal fatto che

la chiusura delle ganasce (32) trattiene i lembi (1d) del soffiutto (1b;2b) contro il rispettivo dente (20;120) durante tutte le fasi di apertura/riempimento/chiusura del sacco (1;2).

12. Procedimento secondo rivendicazione 11 caratterizzato dal fatto che detto sacco (2) presenta soffiutti (2b) con lembi (1d) formati con bordo (2g) verticale saldato verticalmente.

**CONCETTI S.p.A.
PER INCARICO**



**Dott.Ing.Paolo Stucovitz
Iscritto all'Albo con il n.328**

CLAIMS

- 1.** Blade for opening/holding/closing bags (1;2) with a pleat (1b,2b), comprising a flat body (10) with bottom edge (11) and top part (12) suitable for stable engagement with operating means (M), characterized in that it comprises a tooth (20;120) substantially extending in the vertical direction (Z-Z) and connected to the body (10) along the top edge (10c) of each lateral side (10b) of the said body (10) and in that a cavity (22) extending in the vertical direction (Z-Z) and of suitable width in the longitudinal direction (X-X) is formed between each tooth (20;120) and the corresponding side (10b).
- 2.** Blade according to Claim 1, characterized in that said tooth (20;120) has a tip (23) with a rounded inner edge (23a).
- 3.** Blade according to Claim 1, characterized in that the opposite ends of the bottom edge (11) have a respective rounded part (11a) opposite the tooth (20;120).
- 4.** Blade according to Claim 1, characterized in that the outer front surface of each tooth (20;120) has vertical grooves (21) designed to form corresponding reliefs (21a).
- 5.** Blade according to Claim 4, characterized in that the surface (10a) of the body (10) is set back at a suitable distance (D) from the plane passing through the peaks of the reliefs (21a) of the tooth (20;120).
- 6.** Blade according to Claim 1, characterized in that said tooth (20) is formed as one piece with the blade (10).

7. Blade according to Claim 1, characterized in that said tooth (120) is mounted on the body (10) of the blade by means of a suitable connecting bracket (121).

8. Blade according to Claim 7, characterized in that said tooth (120) is shaped in the manner of an "overturned U" with two vertical sections (120a,120b) and a longitudinal section (120c).

9. Blade according to Claim 7, characterized in that said tooth (120) comprises screw-means (122) able to co-operate with the horizontal section (120c) of the U so as to form an axis of rotation which is parallel to the vertical direction (Z-Z) and about which the "U" is able to rotate.

10. Blade according to Claim 1, characterized in that the perimetral edge of the body (10) has a chamfer (111a) on the outside.

11. Method for opening/holding/closing the mouth (1a;2a) of bags (1;2) with a pleat (1b;2b) by means of blades (10) and suitable gripping jaws (32) forming part of a packaging machine (M) and comprising the following steps:

-) preparing a pair of blades (10) each of which is fastened to a respective operating means of the machine (M);

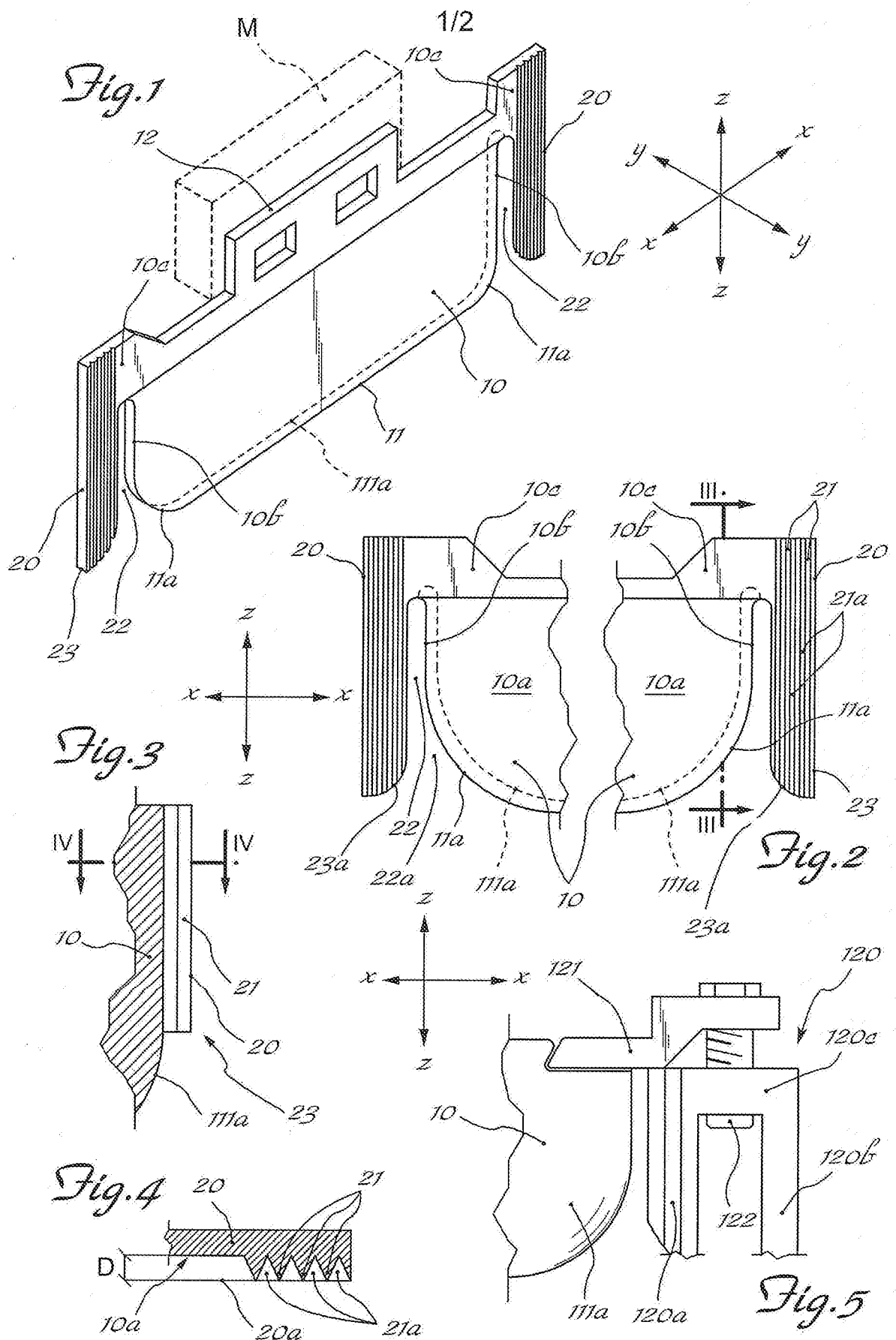
-) transporting the bag (1;2) with pleat (1b;2b) so that its mouth (1a;2a) is situated underneath the blades (10);

-) partially opening the mouth (1a;2a) of the bag;

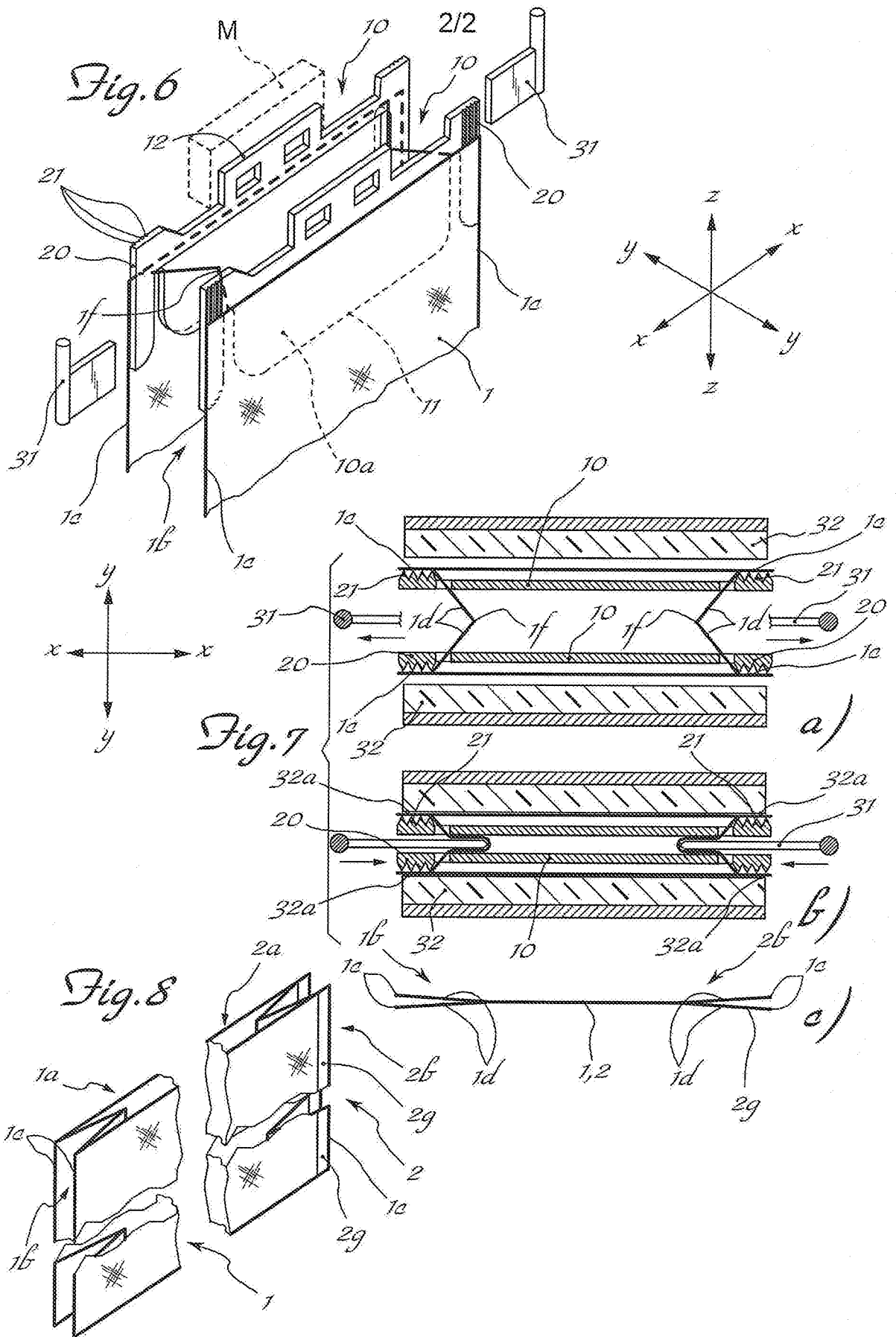
-) inserting the blades (10) in the vertical direction (Z-Z) inside the mouth (1a;2a) of the bag (1;2);

-) closing in the transverse direction the jaws (32) of the gripper around the outer surfaces of the mouth of the bag (1;2);
 -) relative opening of the blades (10) and the jaws (32) in the transverse direction Y-Y;
 -) filling the bag with the product;
 -) return movement, in the transverse direction Y-Y, of the blades and jaws into the initial closed position of the mouth;
 -) simultaneous closing, in the longitudinal direction (X-X), of opposite flanges (31) forming part of the machine (M) so that they are inserted inside the respective pleat and interfere with the folding line (1f) inside the pleat (1b,2b) itself;
- characterized in that
- the blade (10) has teeth (20;120) according to Claim 1, said teeth being kept outside the mouth (1a,2a) of the bag and inside the portions (1d) of the corresponding pleat (1b,2b),
- and in that
- closing of the jaws (32) keeps the portions (1d) of the pleat (1b;2b) against the respective tooth (20;120) during all the operations for opening/filling/closing the bag (1;2).

12. Method according to Claim 11, characterized in that said bag (2) has pleats (2b) with portions (1d) formed with a vertical edge (2g) welded vertically.



PER INCARICO
 Dott. Ing. Paolo Stucovitz
 Iscritto All'Albo con il n. 328



PER INCARICO
 Dott. Ing. Paolo Stucovitz
 iscritto All'Albo con il n. 328