

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102009901787111A1

Publication Date

20110525

Applicant

GINGARDI ROBERTO EMILIO

Title

APPARECCHIATURA PER LA FINITURA DEI PRODOTTI USCENTI DA UNA
MACCHINA PER LA PIEGATURA ED INCOLLATURA DI PRODOTTI IN
CARTONE O CARTONCINO CON DORSO.

Apparecchiatura per la finitura dei prodotti uscenti da una macchina per la piegatura ed incollatura di prodotti in cartone o cartoncino con dorso.

--*-*-*

L'invenzione si riferisce ad una apparecchiatura per la finitura dei prodotti uscenti da una macchina per la piegatura ed incollatura di prodotti in cartone o cartoncino con dorso.

Per prodotti in cartone o cartoncino con dorso si intendono le cartelline semplici, quelle con tasche porta documenti, per dischi, CD, DVD ecc.

Sono note macchine che eseguono le piegature del foglio di cartone o cartoncino preformato (fustellato), l'applicazione sulle strisce appositamente realizzate della colla e l'incollaggio delle parti apposite per l'ottenimento del prodotto finito.

Spesso queste macchine realizzano prodotti con dei difetti che possono essere di lieve ma anche di inaccettabile entità. Questi difetti consistono nel fatto che i dorsi che dovrebbero essere tenuti in posizione verticale dalla colla in realtà al termine della produzione non sono propriamente verticali ma inclinati rispetto alla verticale.

Ciò è dovuto al fatto che la colla non si è

rassodata completamente prima che il prodotto uscisse dalla macchina, per cui le parti ripiegate fanno in tempo a rilasciarsi leggermente prima che la colla faccia presa completamente.

D'altra parte la colla non deve avere una presa troppo rapida altrimenti solidificherebbe prima che le operazioni di piegatura siano terminate, ciò che causerebbe danni ancora maggiori.

In taluni casi l'inclinazione rispetto alla verticale dei dorsi è accettabile in quanto poco visibile ad occhio nudo; in altri casi, diciamo nella maggior parte dei casi, questa inclinazione è chiaramente visibile ed altrettanto visibile è lo spazio aperto che si intravede attraverso gli spigoli tra dorso e dorso che non sono perfettamente allineati lungo la verticale.

Sono stati fatti tentativi per recuperare questi difetti di produzione normalmente variando le caratteristiche di solidificazione della colla usata, ma i risultati si sono dimostrati insoddisfacenti.

Scopo dell'invenzione è di proporre una apparecchiatura che consenta di ottenere prodotti perfetti in cui i dorsi sono allineati in verticale, per cui non si vedono spazi neppure di piccole dimensioni tra dorso e dorso in corrispondenza degli

pigoli dei prodotti.

Per questi ed ulteriori scopi che meglio saranno compresi in seguito l'invenzione propone di realizzare una apparecchiatura per la finitura dei prodotti uscenti da una macchina per la piegatura ed incollatura di prodotti in cartone o cartoncino con dorso caratterizzata dal fatto di comprendere un alloggiamento longitudinale di avanzamento dei prodotti in fila, definito da due gruppi di nastri circolari, motorizzati destro e sinistro ciascun gruppo essendo costituito da almeno tre nastri, di cui un nastro superiore ed un nastro inferiore, avvolti intorno a pulegge ad asse orizzontale e con estensione parallela alla direzione di avanzamento dei prodotti, ed un nastro laterale, avvolto intorno a pulegge ad asse verticale e con estensione parallela alla direzione di avanzamento dei prodotti; i nastri di ciascun gruppo formando tra loro rispettive sedi a "C" che costituiscono i bordi laterali di detto alloggiamento lungo ed entro cui avanza detto prodotto trascinato dai nastri.

Verrà ora fatta la descrizione dell'invenzione facendo riferimento ai disegni allegati in cui:

Fig. 1 e 2 sono viste frontale aperta e prospettica chiusa di un esempio di cartellina che si

può lavorare con l'apparecchiatura secondo l'invenzione;

Fig. 3 è la vista frontale della cartellina delle figure 1 e 2 come si può presentare all'ingresso dell'apparecchiatura secondo l'invenzione

Fig. 4 e 5 sono la vista prospettica e frontale dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;

Fig. 6 è una sezione trasversale dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;

Fig. 7 è la vista prospettica di un particolare dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;

Fig. 8 è la vista prospettica parziale dell'ingresso dell'apparecchiatura secondo l'invenzione.

Un esempio di foglio di cartone o cartoncino prefustellato è illustrato in figura 1; dopo la piegatura e l'incollatura deve presentarsi come illustrato in figura 2.

Il foglio presenta un retro 10, un fronte 11 ed un fronte di chiusura 13. Per poter accogliere documenti, fogli ecc. al suo interno, quando completata, la cartellina presenta dei dorsi uno anteriore 14, due laterali 15 ed uno posteriore 16.

I dorsi laterali 15 presentano inoltre appendici

17 che una volta ripiegate sono coperte di colla per aderire, dall'interno, contro i bordi laterali del fronte 11.

Come detto il problema consiste nell'evitare che i dorsi 14 e 15 rimangano inclinati totalmente od anche solo parzialmente rispetto alla verticale (vedi Fig. 3) dopo la piegatura e l'incollaggio per cui rimangono visibili degli spazi aperti lungo gli spigoli 18 tali per cui, nei casi peggiori, addirittura si vede ciò che si trova all'interno della cartellina.

In ogni caso la vista dei dorsi ripiegati malamente rende il prodotto poco gradevole alla vista.

L'apparecchiatura 20 (Fig. 3) secondo l'invenzione si trova collocata a valle di una macchina tradizionale che esegue la piegatura, l'incollatura e la formatura della cartellina ad esempio di figura 2 partendo dal foglio di figura 1.

La cartellina entra dall'alimentazione 21 nell'apparecchiatura che consta di un alloggiamento di avanzamento lineare ricavato tra tre serie di nastri trasportatori (Fig. 4 e 5) di cui:

una serie superiore, formata da tre nastri paralleli 22, 23 e 24 equamente distanziati;

una serie inferiore, formata anch'essa da tre nastri paralleli 25, 26 e 27 equamente distanziati tra loro e posti in corrispondenza di quelli superiori;

una serie laterale, posta tra ed ai lati delle due serie superiore ed inferiore, e costituita da due nastri 28 e 29.

I nastri delle serie superiore ed inferiore sono tesi tra pulegge di alberi 30 e 31 anteriori e pulegge posteriori 34 illustrate chiaramente in Fig.8. Le pulegge di questi nastri sono disposte con asse orizzontale perpendicolare alla direzione di avanzamento della cartellina, mentre i nastri si estendono per tutto il percorso di avanzamento longitudinale che tra essi e da essi è individuato.

I nastri 28 e 29 della serie laterale sono montati su pulegge anteriori e posteriori 35 (in Fig. 8 si osservano solo queste ultime) ad asse verticale e si estendono anch'essi per tutto il percorso di avanzamento longitudinale della cartellina.

In questo modo tra i nastri superiori laterali 22 e 24, i nastri inferiori laterali 25 e 27 e i nastri laterali si forma un alloggiamento rettangolare di dimensioni variabili, come si vedrà, per corrispondere alle dimensioni trasversali della

cartellina che, come visto entra formata nell'apparecchiatura ed avanza contenuta nel vano definito dai nastri e trascinata dai nastri che sono equamente motorizzati.

Operativamente, la cartellina, come si osserva in figura 8, entra nell'alloggiamento dell'apparecchiatura formato tra i nastri 22-29. I nastri saranno regolati in distanze reciproche in modo che l'alloggiamento che individuano sia esattamente corrispondente alla dimensione trasversale della cartellina teorica, la quale invece, come si vede in fig. 4 avrà i dorsi laterali 15 leggermente inclinati verso l'esterno.

Appena i nastri laterali 28 e 29 premeranno sui dorsi 15 laterali; se questi non sono verticali o lo sono solo per un certo tratto, li spingeranno fino a far raggiungere loro la completa verticalità e la colla, che nel frattempo non si sarà perfettamente asciugata, consentirà questa ulteriore correzione.

Per tutto il percorso che la cartellina compie dall'ingresso all'uscita dall'apparecchiatura i suddetti nastri rimarranno premuti contro i suoi dorsi 15 per cui la cartellina all'uscita (vedi Fig. 5) sarà perfetta perché la colla nel frattempo si sarà asciugata ed i dorsi 15 saranno perfettamente

allineati lungo la verticale e per tutta la loro lunghezza.

L'apparecchiatura prevede mezzi atti a variare le dimensioni del vano definito dai nastri, in quanto l'apparecchiatura deve poter lavorare qualsiasi tipo di cartellina con qualsiasi dimensione.

In particolare mezzi a volantino 38 (Fig. 3 e 5) consentono di effettuare la regolazione orizzontale dei gruppi 40 destro e 41 sinistro, cioè la distanza reciproca dei nastri di destra 22, 25 e 28 rispetto a quelli di sinistra 24, 27 e 29 in funzione della larghezza della cartellina da lavorare.

In particolare una vite senza fine 44 che ingrana nelle boccole filettate 45, fissate ai gruppi 40 e 41 fa traslare questi ultimi in allontanamento ed avvicinamento reciproco.

Ulteriori mezzi a volantino 39 (Fig. 3 e 5) consentono di effettuare la regolazione verticale dei gruppi 40 destro e 41 sinistro, cioè la distanza reciproca in senso verticale dei nastri superiori 22, 23 e 24 rispetto a quelli inferiori 25, 26 e 27 in funzione dell'altezza del dorso 14 delle cartelline da lavorare.

In particolare il perno filettato 46 del volantino 39 si avvita in una boccola 47 del telaio

48 che supporta gli alberi superiori 30.

Vi è inoltre, un dispositivo (Fig. 6) atto a variare la velocità di rotazione dei nastri inferiori 25, 26 e 27 rispetto ai nastri superiori 22, 23 e 24. Tale dispositivo 50 prevede l'impiego di una cinghia 51 avvolta intorno ad un'estremità 52 dell'albero 31, che porta i nastri inferiori, a contatto di una estremità 53 dell'albero 30, che porta i nastri superiori, ed intorno a due rinvii 54 e 55.

L'estremità 52 dell'albero 31 è conica e la cinghia 51 è pizzicata in un cursore 56 filettato, per scorrere lungo un albero dentato 57.

Mediante un volantino 58 si fa scorrere il cursore 56 per cui la cinghia si sposta lungo l'estremità 52 determinando una variazione della velocità dell'albero inferiore 31 rispetto a quello superiore 30.

Questo dispositivo ha il compito di recuperare eventuali disallineamenti anche nel dorso frontale 14 in quanto anch'esso può presentarsi all'uscita della macchina formatrice inclinato rispetto alla verticale verso l'esterno o verso l'interno.

Variando la velocità reciproca degli alberi 30 e 31, quindi dei rispettivi nastri, il trascinamento

dei nastri stessi consentirà di recuperare questo disallineamento così come nel caso del disallineamento dei dorsi laterali 15.

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1) Apparecchiatura per la finitura dei prodotti uscenti da una macchina per la piegatura ed incollatura di prodotti in cartone o cartoncino con dorso caratterizzata dal fatto di comprendere un alloggiamento longitudinale di avanzamento dei prodotti in fila, definito da due gruppi (40, 41) di nastri circolari, motorizzati destro e sinistro ciascun gruppo (40, 41) essendo costituito da almeno tre nastri, di cui un nastro superiore (22, 24) ed un nastro inferiore (25, 27), avvolti intorno a pulegge ad asse orizzontale e con estensione parallela alla direzione di avanzamento dei prodotti, ed un nastro laterale (28, 29), avvolto intorno a pulegge ad asse verticale e con estensione parallela alla direzione di avanzamento dei prodotti; i nastri di ciascun gruppo (40, 41) formando tra loro rispettive sedi a "C" che costituiscono i bordi laterali di detto alloggiamento lungo ed entro cui avanza detto prodotto trascinato dai nastri.

2) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi (38) atti ad effettuare la regolazione orizzontale di detti gruppi (40) destro e (41) sinistro in funzione della larghezza della cartellina da lavorare.

3) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che i mezzi (38) atti ad effettuare la regolazione orizzontale di detti gruppi (40) destro e (41) sinistro sono costituiti da un volantino (38) che ruota una vite senza fine (44) che ingrana in boccole filettate (45) fissate a ciascun gruppo (40 e 41).

4) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriori mezzi (39) atti ad effettuare la regolazione verticale dei gruppi (40) destro e (41) sinistro in funzione dell'altezza del dorso (14) delle cartelline da lavorare.

5) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 4 caratterizzata dal fatto di comprendere ulteriori mezzi (39) atti ad effettuare la regolazione verticale dei gruppi (40) destro e (41) sinistro, sono costituiti da perni filettati (46) di rispettivi volantini (39) che si avvitano in una boccia (47) di un telaio (48) che supporta gli alberi superiori (30).

6) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo (5) atto a variare la velocità di rotazione dei nastri inferiori (25, 26 e 27)

rispetto ai nastri superiori (22, 23 e 24).

7) Apparecchiatura secondo la rivendicazione 6 caratterizzata dal fatto che il dispositivo (50) atto a variare la velocità di rotazione dei nastri inferiori (25, 26 e 27) rispetto ai nastri superiori (22, 23 e 24) prevede l'impiego di una cinghia (51) avvolta intorno ad un'estremità (52) dell'albero (31), che porta i nastri inferiori, a contatto di una estremità (53) dell'albero (30), che porta i nastri superiori, ed intorno a due rinvii (54 e 55); l'estremità (52) dell'albero (31) essendo conica e la cinghia (51) essendo pizzicata in un cursore (56) filettato, per scorrere lungo un albero dentato (57).

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

CLAIMS

1) Equipment for the finishing of products outgoing from a machine for the bending and gluing of products in paperboard or card board with back characterized in that it comprises an advancement longitudinal housing of products in raw, defined by two groups (40, 41) of circular bands, motorized on the right and on the left each group (40, 41) being constituted by at least three bands, of which an upper band (22, 24) and a lower band (25, 27), wound around horizontal axis pulleys and with extension parallel to the advancement direction of the products, and a lateral band (28, 29), wound around vertical axis pulleys and with extension parallel to the advancement direction of the products; the bands of each group (40, 41) creating between them respective "C"-shaped seats that constitute the lateral borders of said housing along which and within which said product conveyed by the bands moves.

2) Equipment according to claim 1 characterized in that it comprises means (38) for carrying out the horizontal adjusting of said right (40) and left (41) groups according to the width of the card to be worked.

3) Equipment according to claim 2 characterized in that the means (38) for carrying out the horizontal adjusting of said right (40) and left (41) groups are constituted by a handwheel (38) that rotates an endless screw (44) that engages into threaded bushings (45) fixed to each group (40 and 41).

4) Equipment according to claim 1 characterized in that it comprises further means (39) for carrying out the vertical adjusting of the right (40) and left (41) groups according to the height of the back (14) of the cards to be worked.

5) Equipment according to claim 4 characterized in that it comprises further means (39) for carrying out the vertical adjusting of the right (40) and left (41) groups constituted by threaded pins (46) of respective handwheels (39) that screw into a bushing (47) of a frame (48) that supports the upper shafts (30).

6) Equipment according to claim 1 characterized in that it comprises a device (5) for varying the rotation speed of the lower bands (25, 26 and 27) with respect to the upper bands (22, 23 and 24).

7) Equipment according to claim 6 characterized in that the device (50) for varying the rotation speed of the lower bands (25, 26 and 27) with respect to the upper bands (22, 23 and 24) provides the use of a belt (51) wound around an end (52) of the shaft (31), that brings the lower bands, in contact to an end (53) of the shaft (30), that brings the upper bands, and around two transmissions (54 and 55); the end (52) of the shaft (31) being conical and the belt (51) being pinched in a threaded cursor (56), for sliding along a toothed shaft (57).

Barzanò & Zanardo Milano S.p.A.

Fig 2

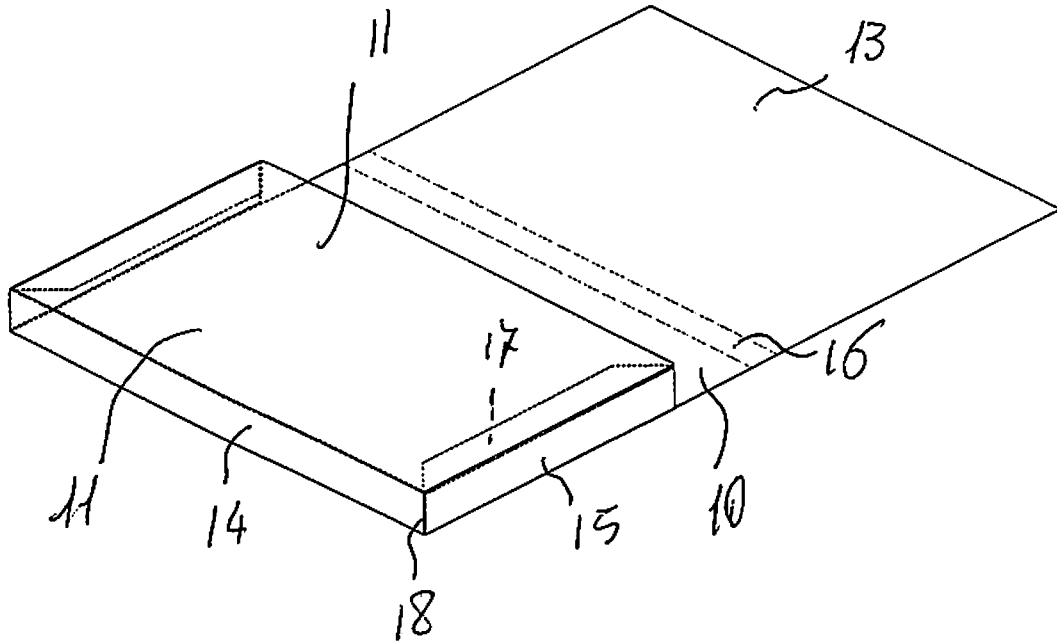
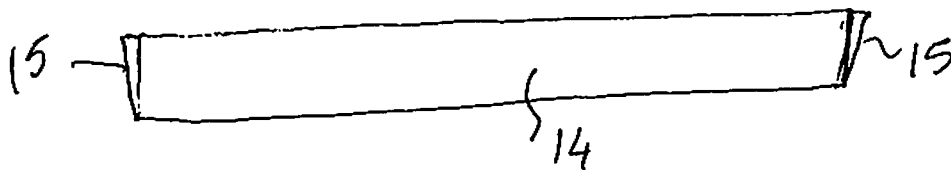
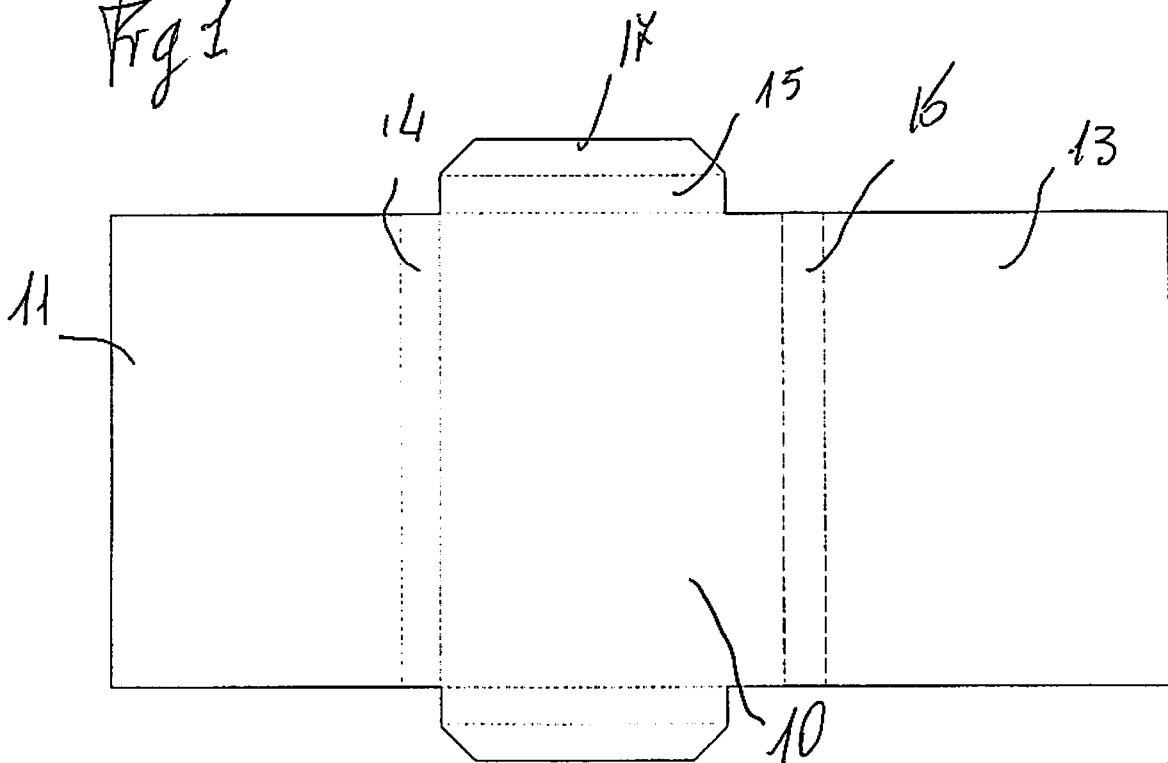
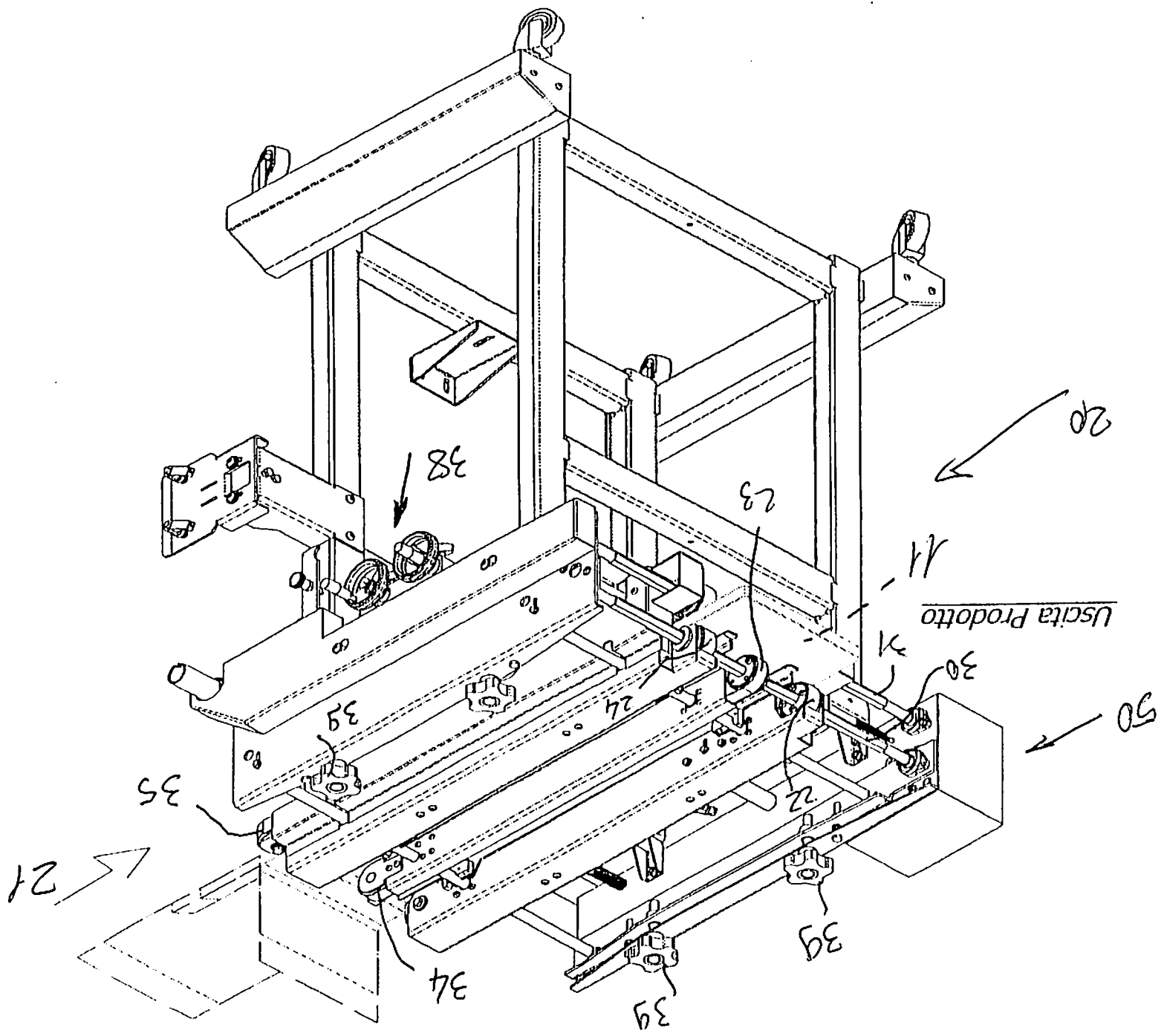


Fig 1



Figs

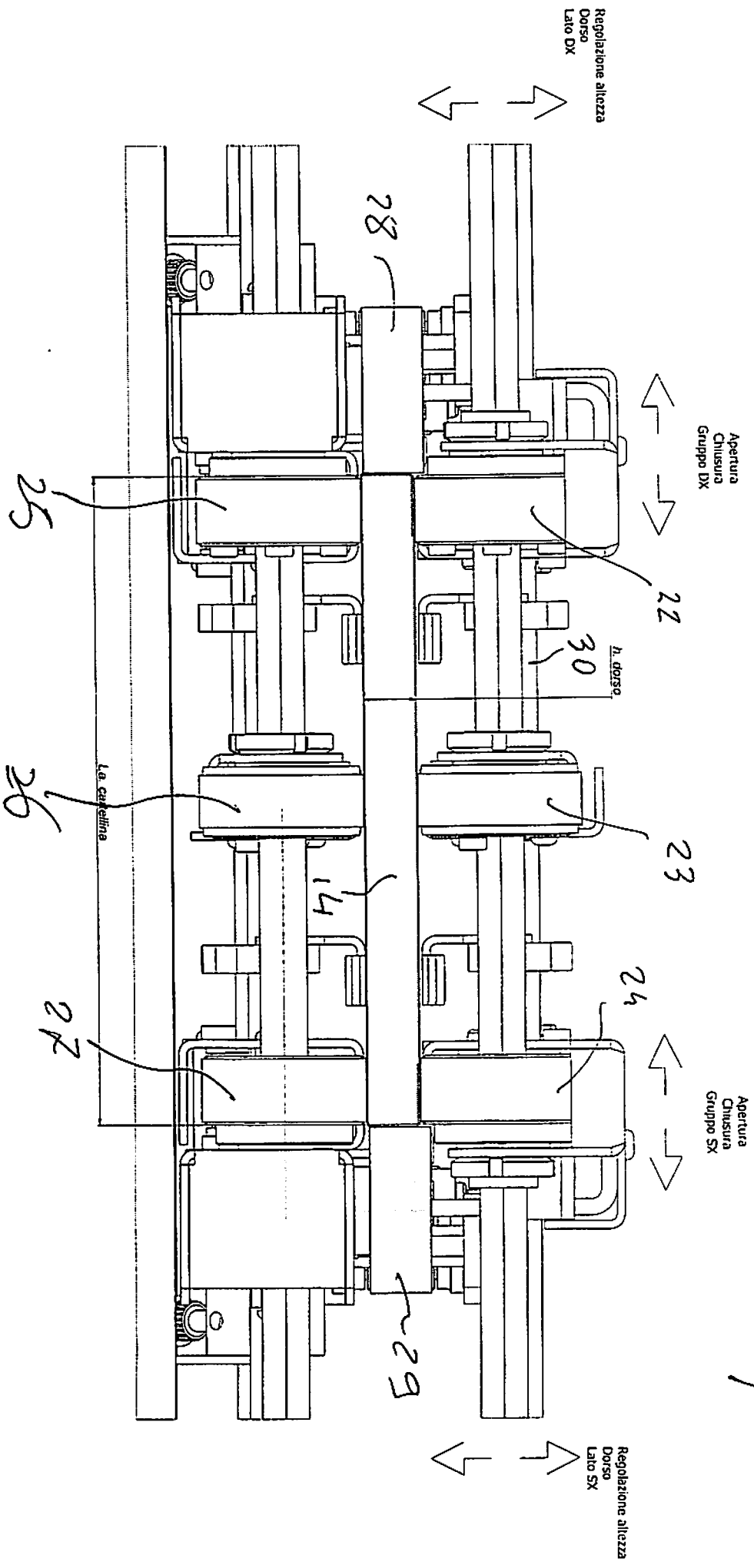
Fig. 4



VISTA FRONTALE USCITA PRODOTTO

Rappresentazione della corretta
condizione di lavoro

Figs



VISTA IN SEZIONE PASSAGGIO PRODOTTO

Rappresentazione
della corretta
condizione di lavoro

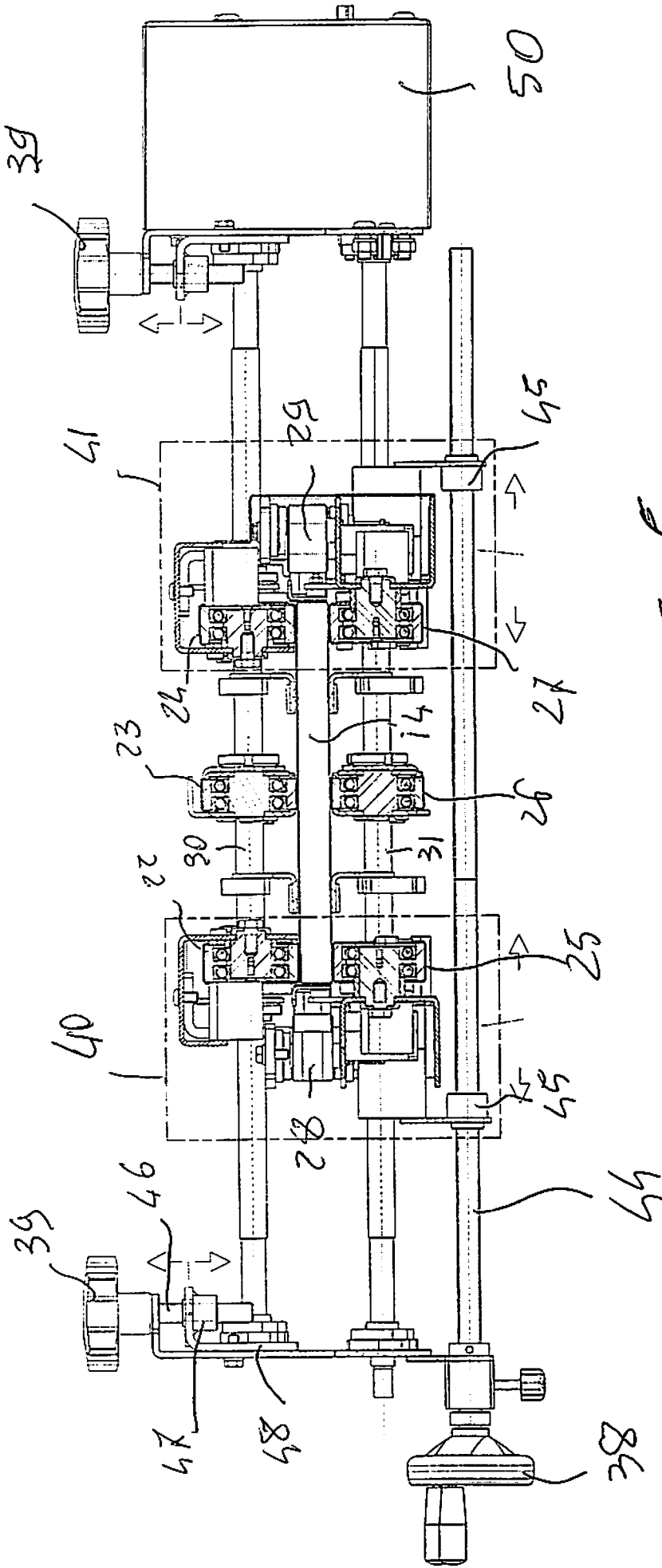


Fig 6

Fig 7

