



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900431989
Data Deposito	31/03/1995
Data Pubblicazione	01/10/1996

Priorità	9400716
Nazione Priorità	ES
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
D	21	H		

Titolo

DISPOSITIVO PER INCOLLARE RINFORZI DI MATERIALE IN FOGLIO NEL FONDO DI SCATOLE DI CARTONCINO.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo: "Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino"

a nome: BOIX MAQUINARIA S.A.

===

Scopo dell'invenzione

Come espresso nel titolo della descrizione la presente invenzione si riferisce ad un dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino. Questi rinforzi di materiale in foglio sono importanti in alcuni tipi di scatole per impedire che il fondo si incurvi e per irrigidirlo. Inoltre se utilizziamo un cartoncino di qualità inferiore rispetto a quello utilizzato normalmente, la scatola ottenuta non sarà molto rigida. Pertanto, questo dispositivo contribuisce a risparmiare materiale.

D'altro canto, il dispositivo secondo l'invenzione è indipendente e viene inserito tra la macchina di formazione delle scatole e un accatastatore automatico.

L'operazione che esegue consiste nella aggiunta al fondo della scatola di un foglio di

rinforzo, rimuovendolo da una tramoggia, disponendolo in detto fondo che è stato precedentemente incollato e pressandolo per assicurarne un'aderenza corretta.

Il dispositivo secondo l'invenzione viene inserito vantaggiosamente tra la macchina per la formazione delle scatole e l'accatastatore automatico, rendendolo quindi completamente autonomo.

Precedenti nel campo dell'invenzione

Attualmente, scatole di cartoncino hanno un fondo più o meno rinforzato, ma che in ogni caso, fa parte del foglio originario stampato a partire dal quale viene ottenuta la scatola, eseguendo i tagli corrispondenti e le linee di piegatura per l'assemblaggio dello stesso.

D'altro canto, se la scatola di questione necessita di un foglio di rinforzo aggiuntivo, esso verrà fissato manualmente sulla parete laterale corrispondente o sul fondo, la superficie corrispondente essendo stata precedentemente impregnata con colla.

Quindi, quando è necessario che le scatole comprendano questo foglio di rinforzo aggiuntivo, il fatto di incollarlo manualmente implica notevoli rallentamenti nella esecuzione completa di ciascuna scatola, e conseguentemente una bassa produttività.

Descrizione dell'invenzione

Per risolvere i problemi e gli inconvenienti indicati in precedenza, è stato realizzato un nuovo dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino, il quale è inserito tra la macchina per la formazione delle scatole e l'accatastatore automatico, per cui è completamente autonomo.

L'operazione che il dispositivo esegue è costituita dalla introduzione sul fondo della scatola di un foglio di rinforzo, rimuovendolo da una tramoggia, per disporlo su detto fondo che è stato precedentemente impregnato di colla e nel pressare il foglio di rinforzo per assicurarne la corretta adesione. Quando la scatola realizzata viene introdotta nel dispositivo, un iniettore di colla applica l'adesivo al fondo della scatola che continua ad avanzare venendo mossa da un certo numero di dispositivi di spinta laterali. In questa seconda posizione, due teste di aspirazione e una testa di pressatura lavorano in modo da disporre il foglio di rinforzo e premere lo stesso in maniera da incollarlo correttamente.

Gli elementi essenziali di questo dispositivo sono due: il meccanismo di movimento delle

due teste di aspirazione e una testa di pressione. Questo meccanismo è azionato mediante un motore che muove una ruota dentata sulla quale è accoppiata eccentricamente una biella. La biella muove un braccio che è connesso rigidamente a due barre laterali, sulle cui estremità libere sono montati affiancati supporti dell'albero delle teste. Quest'albero ruota nella misura del percorso angolare descritto dalle barre laterali in una guida oscillante, in maniera tale che le teste vengono rovesciate rispetto al piano dei fogli impilati su una piattaforma orizzontale laddove è situata la scatola preincollata che aspetta il foglio di rinforzo.

Le teste di aspirazione comprendono un certo numero di elementi di aspirazione pneumatici il cui scopo è quello di aspirare e introdurre nel fondo della scatola il foglio di rinforzo. D'altro canto, la testa di pressione comprende un cilindro pneumatico, il cui stelo è associato ad una piastra di spinta che preme il foglio di rinforzo contro il fondo della scatola in maniera uniforme. Detta piastra ha un certo numero di fori per consentire il suo movimento senza influenzare gli elementi di aspirazione pneumatici che possono a loro volta eseguire il loro compito.

D'altro canto, un certo numero di elementi

di spinta laterali che trasferisce la scatola in maniera sincronizzata con il movimento generale del dispositivo dall'area di incollaggio alla posizione in cui viene ricevuto il foglio di rinforzo, spingono la scatola già formata verso la parte interna dell'accatastatore.

Alfine di adattare il dispositivo secondo l'invenzione a diversi formati di scatole, sono stati previsti numerosi sistemi di regolazione.

Quando il nastro trasportatore della macchina di formazione delle scatole invia una scatola al dispositivo secondo l'invenzione, la stessa scatola arriva contro una linguetta che esce da una scanalatura situata all'entrata della piattaforma orizzontale. In quel momento, una fotocellula rileva la scatola e aziona due cilindri disposti uno di fronte all'altro e viene tenuta tra di essi la scatola in avvicinamento disposta dietro la prima che ha azionato la fotocellula. La prima scatola viene mossa dai due dispositivi di spinta laterali con un movimento sincronizzato con il meccanismo generale della macchina.

D'ora in poi per consentire una migliore comprensione di questa descrizione si fa riferimento ad una serie di figure in cui il dispositivo secondo

l'invenzione è stato rappresentato in maniera illustrativa e non limitativa, che sono qui allegati.

Breve descrizione dei disegni

La figura 1 è una vista prospettica del dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino secondo l'invenzione. Esso è disposto vantaggiosamente tra la macchina per la formazione delle scatole e l'accatastatore automatico.

La figura 2 è una vista anteriore di una parte del dispositivo secondo l'invenzione, in cui sono mostrate alcune teste che agiscono sui rinforzi di materiale in foglio accatastati in una tramoggia.

La figura 3 è un'altra vista prospettica del dispositivo secondo l'invenzione in una fase di lavorazione diversa da quella di figura 1.

La figura 4 è una vista in pianta di un nastro trasportatore di scatole comprendente anche la parte del dispositivo su cui sono disposte le citate scatole.

Descrizione della forma di realizzazione preferita

Facendo riferimento alla numerazione utilizzata nelle figure, il dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio sul fondo di scatole di cartoncino è costituito da una struttura metallica

o telaio 1 che supporta un meccanismo costituito da due teste di aspirazione 2 e da una testa di pressione 3.

Detto meccanismo viene azionato mediante un motore 4, sul cui albero è accoppiato un pignone 5 che si ingrana con una ruota dentata 6, alla quale è accoppiata eccentricamente una biella 7, sulla cui estremità libera è connesso un braccio 8 che è unito ad un albero a croce 9, al quale sono fissate due barre laterali 10 che sono connesse mediante le loro estremità libere, tramite un supporto 11 che sostiene gli alberi delle due teste di aspirazione 2 e della testa di pressione 3, quest'ultima essendo disposta centralmente rispetto alle prime due.

L'albero di supporto 11 ruota secondo il percorso delle barre laterali, in maniera tale che una delle estremità di questo albero 11 di supporto sia solidale con un elemento prismatico 12 che è guidato in ogni momento lungo una guida 13 inclinabile con sezione ad U che è connessa al telaio stesso 1. In questo modo, le teste 2 e 3 sono rivoltate rispetto al piano verticale dei fogli di rinforzo 14 impilati in una tramoggia 15 superiore inclinata verso una piattaforma orizzontale 16 laddove la scatola 17 corrispondente con il suo fondo incollato è disposta

in attesa del rispettivo foglio di rinforzo 14.

Le teste di aspirazione 12 comprendono alcuni elementi 18 di aspirazione pneumatici che sono responsabili della aspirazione dalla tramoggia superiore 14 e della introduzione nel fondo della scatola del foglio di rinforzo. D'altro canto, la testa di pressione 3 comprende un cilindro pneumatico 19 il cui stelo è accoppiato con una piastra di spinta 20 che preme il foglio di rinforzo 14 contro il fondo della scatola 17 in maniera uniforme. D'altro canto, detta piastra di spinta 20 ha alcune aperture a fori 21 rivolti verso gli elementi 18 di aspirazione pneumatici per consentire il movimento della piastra di spinta 20 senza influenzare detti elementi 18 di aspirazione pneumatici in maniera tale che essi possano eseguire perfettamente il proprio compito.

Il dispositivo secondo l'invenzione comprende inoltre alcuni dispositivi di spinta laterali 22 che muovono ciascuna scatola supportata sulla piattaforma orizzontale 16 da una prima posizione anteriore iniziale ad una seconda posizione posteriore. Questi elementi di spinta laterali comprendono alcune teste unite 23 provviste di nottolini retrattili 24, e sono guidate lungo guide longitudinali 25. D'altro canto, gli elementi di

spinta uniti 22 hanno aste 26 che sono connesse ad un'estremità alle teste articolate 23, mentre all'altra estremità sono connesse ad alcuni supporti laterali 27 fissati ad un albero inferiore 28 che a seguito della rotazione in una direzione o nell'altra, gli elementi di spinta laterali 22 si muoveranno in avanti o indietro, trasmettendo questa rotazione per mezzo di alcuni ingranaggi 29 e 30 integrali rispettivamente con l'albero a croce 9 e con l'albero inferiore 28.

La piattaforma orizzontale 16 ha una scanalatura centrale 31 attraverso la quale esce una aletta 32 contro la quale arriva ciascuna scatola che entra nel dispositivo, essendoci inoltre alcuni piccoli cilindri pneumatici rivolti uno verso l'altro, indicati con il riferimento 33, fissati sulla parte anteriore delle guide longitudinali 25, gli steli di detti piccoli cilindri pneumatici 33 agendo sulle scatole, prima che le stesse vadano sulla piattaforma 16 orizzontale.

La tramoggia 15 superiore inclinata che supporta i fogli di rinforzo 14 comprende un sistema di regolazione a secondo della larghezza della stessa, detto sistema essendo costituito da due alberi a croce, uno anteriore 34 e uno posteriore 35, provvisti

entrambi di pignoni in cui è accoppiata una catena 36, avvitando su ciascun albero alcuni pezzi laterali 37 integrali con alcune piastre parallele 38 tra le quali vengono regolati fogli di rinforzo 14, in maniera tale che a seguito della rotazione di detti alberi 34 e 35, le piastre parallele vengano separate o ravvicinate, secondo la direzione di rotazione degli stessi. Il gruppo di fogli di rinforzo 14 viene supportato sulla parte anteriore di due colonne triangolari 39.

D'altro canto, le guide longitudinali 25 su cui sono disposte le teste 23 degli elementi di spinta 22 laterali sono integrali con le sezioni 40 cilindriche trasversali che prevedono una filettatura in cui sono accoppiati dei pignoni 41 connessi da catene 42 per regolare dette guide longitudinali 25 secondo la larghezza della scatola. Inoltre, queste guide comprendono alcune strisce interne 43 e 44 per impedire il moto all'indietro della scatola disposta sulla piattaforma orizzontale 16, sulla cui parte anteriore o iniziale è al disopra di essa, e un iniettore 45 di colla o adesivo il cui scopo è quello di impregnare il fondo di ciascuna scatola prima di fissare il rispettivo foglio 14 di rinforzo, che verrà convogliata dalle teste di aspirazione 2 e dalla tramoggia 15 al citato fondo della scatola quando la

ING. BARZANO & C. S.p.A. ROMA S.p.A.

scatola è nella parte posteriore della piattaforma orizzontale 16; la piastra di spinta 20 della testa di pressione 33 agendo quindi sul foglio di rinforzo 14.

Con la struttura descritta, le scatole che provengono da una macchina per la formazione di scatole vanno lungo un nastro trasportatore 46 della stessa, ciascuna scatola entrando quindi nella parte iniziale o anteriore della piattaforma orizzontale 16 del dispositivo secondo l'invenzione. In questa situazione, come è già indicato, il fondo della scatola è impregnato con colla per mezzo di un iniettore 45, detta scatola venendo mossa verso la parte posteriore della piattaforma orizzontale 16 per mezzo di elementi di spinta laterali 22. Simultaneamente a quest'operazione, le teste 2 di aspirazione prendono un foglio di rinforzo 14 dalla tramoggia superiore 15 e lo posizionano sul fondo della scatola già impregnato con colla o adesivo corrispondente. Dopo di ch , la testa di pressione 3 premer  su questo foglio 14 per fissarlo. In una fase successiva la scatola in questione passer  sull'accatastatore 47 automatico.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierecio
(N  d'iscr. 171)

Talierecio



G. CARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio sul fondo di scatole di cartoncino, dette scatole avendo preferibilmente una forma gneralmente prismatica, una base rettangolare o quadrangolare; caratterizzato dal fatto che, essendo indipendente e capace di essere inserito tra una macchina per la formazione di scatole e un accatastatore automatico, comprende un telaio (1) che supporta un motore superiore (2) che fa girare un pignone (5) che si ingrana con una ruota dentata (6) accoppiata eccentricamente ad una biella (7), la biella essendo connessa ad un braccio (8) che è fissato mediante la sua estremità libera ad un albero a croce (9) connettendo quest'ultimo a sua volta rigidamente, una coppia di barre laterali (10) connesse mediante le loro estremità libere tramite un albero di supporto (11) ad una delle quali estremità libere è fissato un pezzo prismatico (12) che è guidato in una guida (13) inclinabile a sezione a forma di U, che è accoppiata al telaio stesso (1); è previsto che l'albero di supporto (11) abbia due teste di aspirazione (2) e una testa di pressione (3) dei fogli di rinforzo (14) in cartone che sono disposti e impilati in una tramoggia inclinata (15) e trattiene

dai loro bordi laterali in alcune colonne verticali (39), sotto la tramoggia essendoci una piattaforma orizzontale (16) sulla quale le scatole di cartoncino provenienti da un nastro trasportatore (46) che appartiene alla macchina per la formazione di scatole arrivano; d'altro canto essendo prevista l'esistenza di un iniettore (46) di colla o adesivo situato in una area iniziale della piattaforma orizzontale (16) al disopra di quest'ultima e detto iniettore (45) avendo lo scopo di impregnare il fondo della scatola corrispondente prima di fissare il rispettivo foglio (14) di rinforzo in cartoncino che verrà convogliato dalle teste di aspirazione (2), dalla tramoggia inclinata (15) al citato fondo della scatola, la testa di pressione (3) agendo quindi sul foglio di rinforzo (14); essendo inoltre previsti elementi di spinta laterale (22) che muovono ciascuna scatola supportata sulla piattaforma orizzontale (16) da una prima posizione anteriore ad una seconda posizione posteriore; detti elementi di spinta (22) comprendendo alcune teste (23) provviste di nottolini (24) retrattili, allo stesso tempo essendo guidate in guide longitudinali (25) mentre le stesse sono connesse ad un albero inferiore (28) che a seguito della rotazione in una direzione o nell'altra, gli elementi di spinta

(22) si muoveranno in avanti o indietro; con la particolarità che la piattaforma orizzontale (16) comprende una scanalatura (31) attraverso la quale esce una aletta (32), contro la quale si v' a disporre ciascuna scatola che entra nel dispositivo, essendovi d'altro lato alcuni cilindri pneumatici (33) rivolti uno verso l'altro fissati in un'area anteriore delle guide longitudinali (25), gli steli di detti cilindri pneumatici agendo sulle scatole prima che le stesse passino sulla piattaforma orizzontale (16).

2. Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti elementi di spinta laterali (22) comprendono alcuni supporti (27) fissati all'albero inferiore (28) connettendo essi stessi a detti supporti alcuni corpi inclinabili da cui iniziano alcune aste (26) che sono connesse mediante le loro estremità libere alle teste (23) degli elementi di spinta (22) laterali; una ruota dentata (30) solidale con l'albero inferiore (28), che si ingrana con un'altra ruota dentata (29) solidale con l'albero a croce (9) a cui sono connesse le barre laterali (10).

3. Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino

secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che le teste di aspirazione (2) comprendono alcuni elementi di aspirazione pneumatici (18) rivolti verso alcune aperture complementari realizzate in una piastra di spinta (20) fissata allo stelo di un cilindro pneumatico (19) che fa parte della testa di pressione (3), detta piastra di spinta (20) premendo sulla piastra (14) di rinforzo in cartoncino quando la stessa è situata nel fondo della scatola.

4. Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio sul fondo di scatole di cartoncino, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la tramoggia inclinata (15) supportante i fogli di rinforzo (14) comprende un sistema di regolazione secondo la larghezza della stessa, detto sistema essendo costituito da due alberi a croce, uno anteriore (34) e uno posteriore (35) provvisti entrambi di pignoni in cui è accoppiata una catena (36), avvitando su ciascun albero alcuni pezzi laterali (37) solidali con alcune piastre parallele (38) tra le quali sono regolati i fogli di rinforzo (14); in maniera tale che a seguito della rotazione di uno di detti alberi, le piastre parallele si separano o si avvicinano, in funzione della direzione di

di rotazione dello stesso.

5. Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le guide longitudinali (25) in cui sono guidate le teste (23) degli elementi di spinta laterale (22) sono solidali con alcune sezioni (40) trasversali cilindriche provviste di filettature su cui alcuni pignoni (41) connessi mediante catene (42) sono accoppiati per regolare dette guide longitudinali (25) sulla larghezza delle scatole.

6. Dispositivo per incollare rinforzi di materiale in foglio nel fondo di scatole di cartoncino secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che le guide longitudinali (25) comprendono alcune strisce interne (43) e (44) per impedire il moto all'indietro delle scatole supportate sulla piattaforma orizzontale (16).

Roma, **31 MAR. 1995**

p.: BOIX MAQUINARIA S.A.

ING. BARZANO' & ZANARDO S.p.A. ROMA

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(n° d'iscr. 171)

Taliercio

14400/LC



ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

RM 95 A 000210

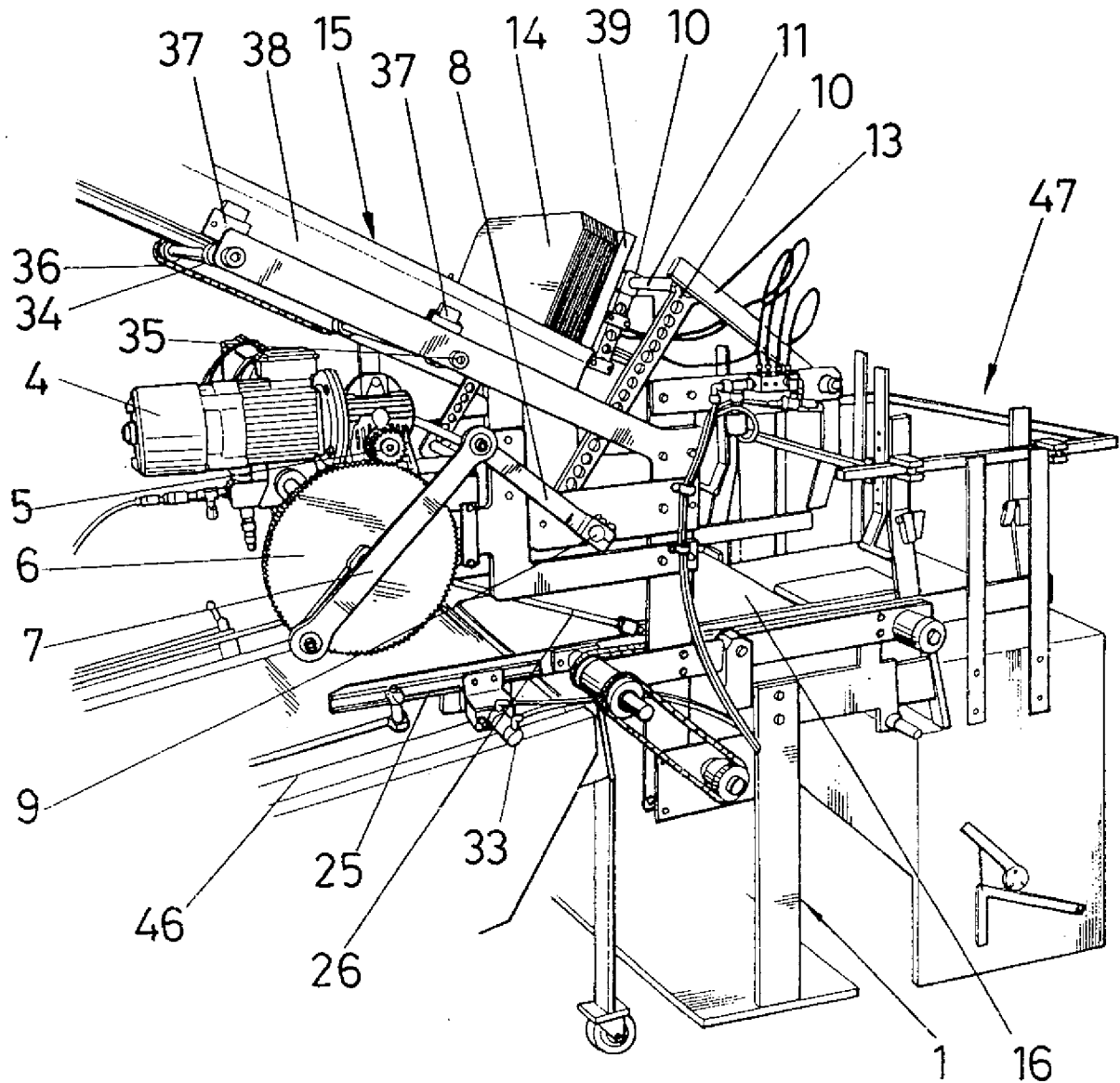


FIG.1

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'iscr. 171)

p.p.: BOIX MAQUINARIA, S.A.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

Taliercio



RM 95 A .00021 H

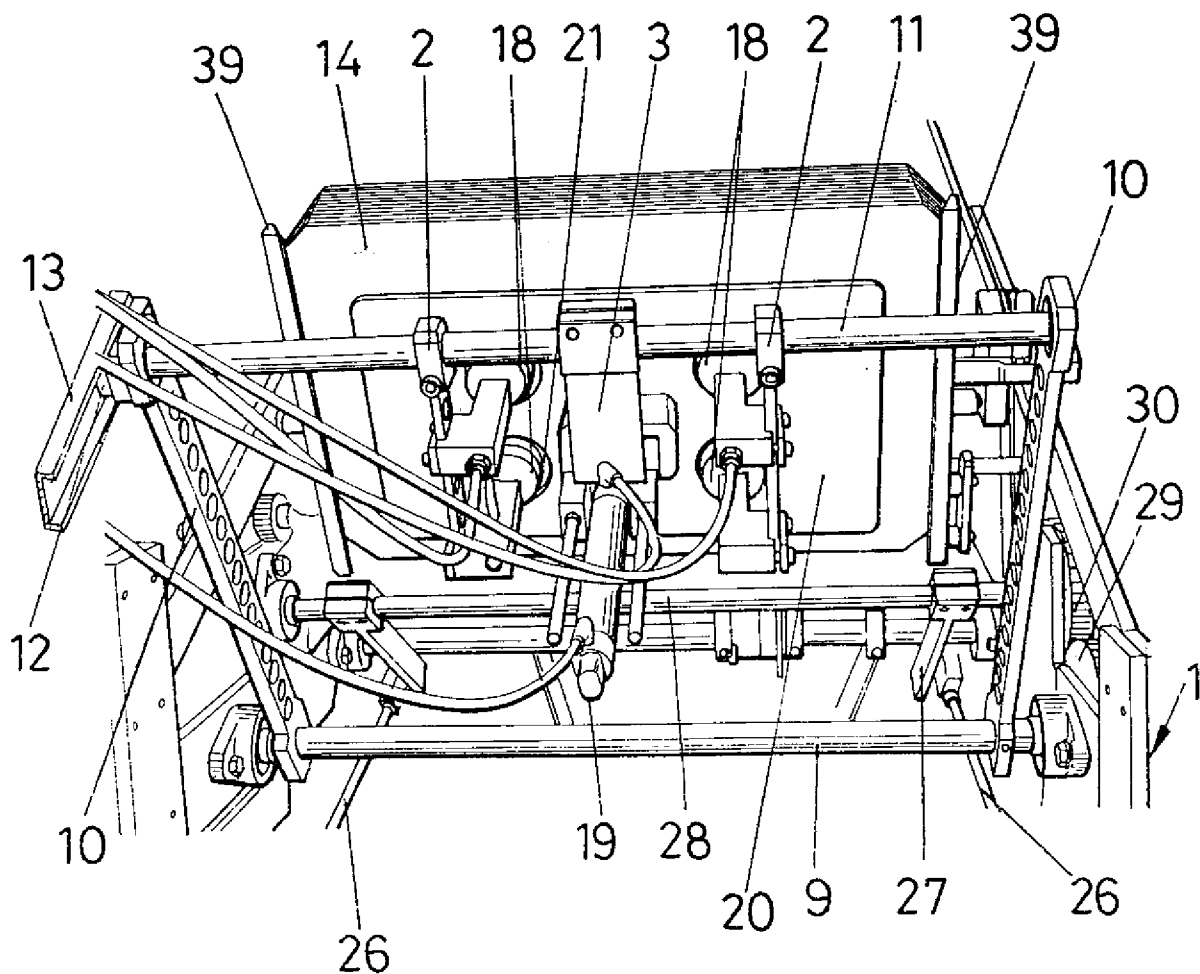


FIG.2



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

p.p.: BOIX MAQUINARIA, S.A.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

RM95 A 000211

3/4

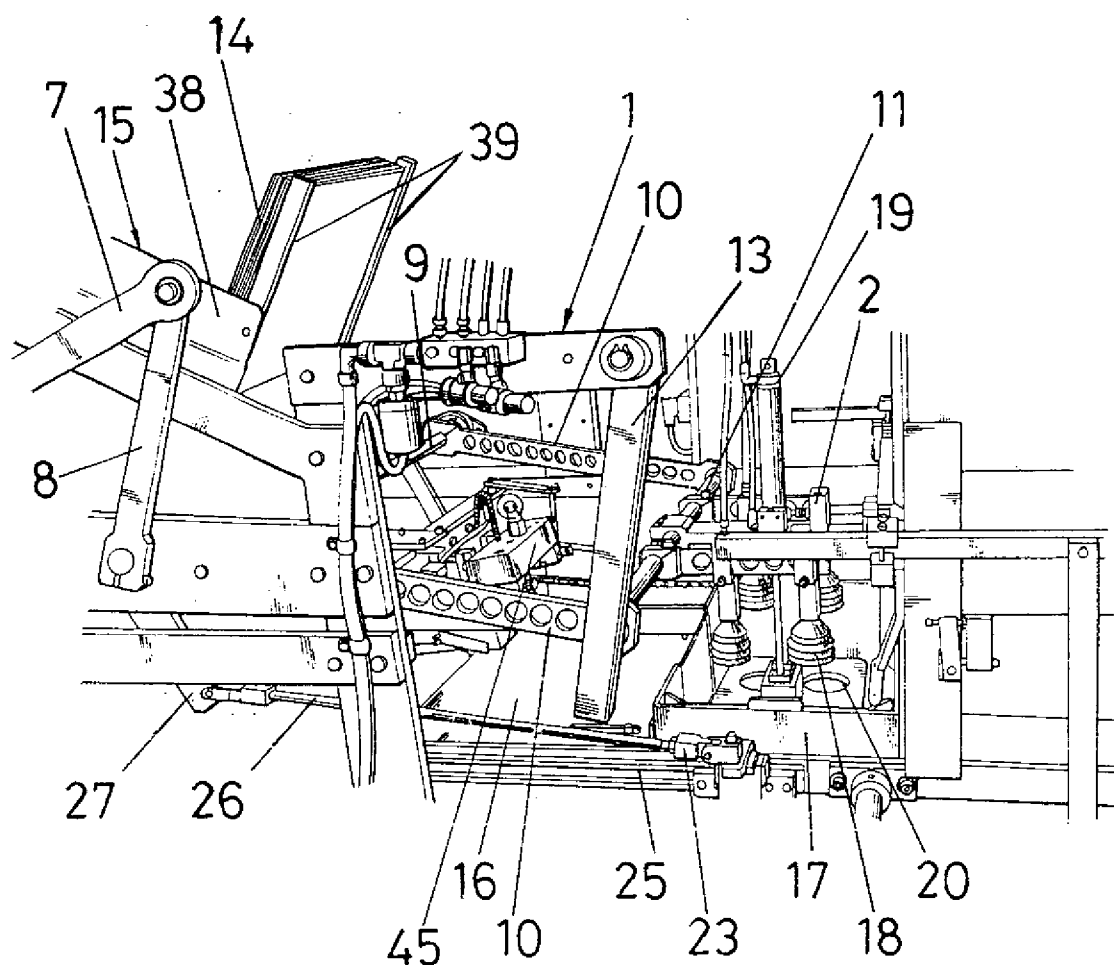


FIG. 3

p.p.: BOIX MAQUINARIA, S.A.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno



RM95 A 00021M

4/4

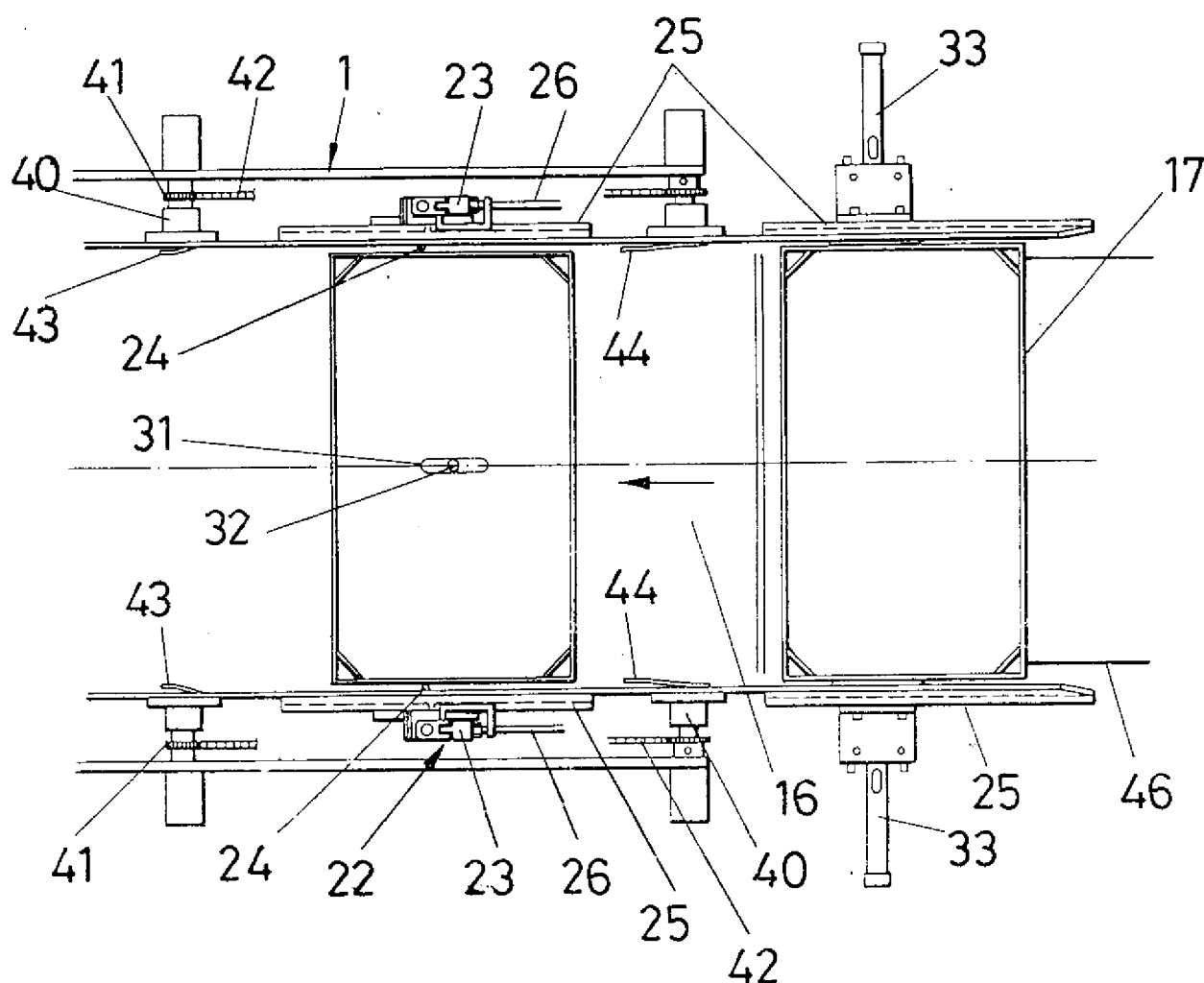


FIG. 4

p.p.: BOIX MAQUINARIA, S.A.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio-Taliercio
No. d'iscr. 1741
Taliercio

