



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900360952
Data Deposito	14/04/1994
Data Pubblicazione	14/10/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	31	B		

Titolo

FUSTELLATORE ROTATIVO CON AGGANCIO RAPIDO DELLA FUSTELLA

Descrizione dell'Invenzione Industriale avente per
titolo:

898.01/IT/BI

"Fustellatore rotativo con aggancio rapido della
fustella"

a nome: TEXO S.r.l., di nazionalità italiana, con
sede in Strada Statale Alessandria-Casale km.
48.000 - Località Gerlotti - 15040 Castelletto
Monferrato (AL).

Depositata il **14 APR. 1994**

al n.

TO 94A000290

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce a un
fustellatore rotativo con aggancio rapido della
fustella, per sagome di cartone per scatole,
facente parte di una linea di produzione delle
sagome, che provvede a stampare, movimentare e
tagliare le sagome stesse tramite tale fustellatore
rotativo, prima di pulirle, impilarle e sistemarle
su pallet per la spedizione.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Sono noti nella tecnica vari tipi di
fustellatori rotativi, comprendenti un cilindro
porta-fustella rotante, su cui viene montata una
fustella in legno con inserite le lame per il
taglio e la sagomatura del cartone, secondo il tipo
di scatola da produrre. Il problema maggiore di
tutti i dispositivi finora costruiti è stato quello

di predisporre un aggancio efficace tra cilindro porta-fustella e fustella, che garantisca facilità e rapidità di sostituzione, efficienza del contatto tra le due parti per la precisione della fustellatura delle sagome, durata di funzionamento in condizioni di precisione ottimali.

Oltre al vecchio tipo di fissaggio con comuni viti, che non è certo la soluzione ottimale per la laboriosità e la lunghezza dell'operazione, soprattutto in casi di frequenti cambi di fustella, le soluzioni più recenti della tecnica sono quelle descritte nel Brevetto Europeo n. Ø 384 161 a nome Martin e nella Domanda di Brevetto Italiano n. TO92A000177 a nome dello stesso Richiedente della presente invenzione. La soluzione del Brevetto Europeo n. Ø 384 161 presenta semicirconferenze di aggancio sulla fustella che si innestano in scanalature sul cilindro e vengono tenute in

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

impegno da barre longitudinali spinte contro di esse: tuttavia, oltre a problemi di scorrimento delle barre in luoghi polverosi, tale soluzione presenta il problema della precisione di aggancio, che non risulta uniforme se per qualche motivo la barra non riesce ad agganciare tutte le semicirconferenze sulla fustella: dato che la barra

ha un'unica corsa di lavoro, disallineamenti di aggancio, frequenti in ambienti difficili come quelli del taglio del cartone, si ripercuotono su tutta la barra a scapito della precisione di contatto tra fustella e cilindro.

Invece, la soluzione della Domanda di Brevetto Italiano n. TO92A000177, pur risolvendo i problemi della soluzione precedente, risulta di difficile realizzazione, sia per i costi sia per il gran numero di dispositivi di aggancio utilizzati.

Scopo della presente invenzione, pertanto, è quello di ovviare ai problemi sopra evidenziati, fornendo un fustellatore rotativo che garantisca un'elevata precisione di collegamento tra fustella e cilindro, operando una forza di aggancio di tipo circonferenziale generata da un semplice movimento longitudinale di una stecca di comando; la soluzione è inoltre di semplice costruzione e presenta elevata adattabilità a condizioni ambientali difficili (polvere, umidità, ecc.).

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

I suddetti ed altri scopi e vantaggi dell'invenzione, quali risulteranno dal seguito della descrizione, vengono raggiunti con un fustellatore rotativo con aggancio rapido della fustella comprendente almeno una fustella

semicircolare e un cilindro porta-fustella, caratterizzato dal fatto che:

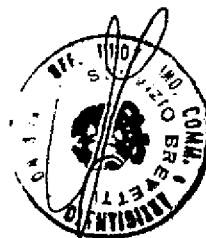
- detta fustella è dotata di una pluralità di barre di aggancio longitudinali con sezione a forma di C, dette barre longitudinali essendo fissate a detta fustella tramite mezzi di fissaggio nelle posizioni di aggancio;

- detto cilindro porta-fustella è dotato di:

- una pluralità di gole longitudinali in posizione corrispondente a dette barre di aggancio longitudinali, dette gole essendo provviste di una pluralità di aperture nella loro lunghezza, dette gole essendo atte a ricevere dette barre di aggancio durante la fase di aggancio di detta fustella a detto cilindro porta-fustella;

- una pluralità di denti di aggancio alloggiati ciascuno in una di detta pluralità di aperture in dette gole, detti denti di aggancio essendo in grado di muoversi in senso circonferenziale rispetto a detto cilindro porta-fustella, ed essendo in grado di assumere una posizione di sgancio in cui essi si ritraggono completamente in dette aperture e scompaiono da detta gola, ed una posizione di aggancio in cui essi

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)



fuoriescono in detta gola;

- una pluralità di stecche di comando longitudinali inserite in detto cilindro ognuna in corrispondenza di ciascuna di dette gole longitudinali, dette stecche di comando avendo un lato di forma dentellata irregolare dotato di una pluralità di dentini, ciascuno di detti dentini avendo una parte superiore piana con un lato a spigolo vivo e l'altro lato in diminuzione progressiva di altezza secondo un piano inclinato, dette stecche di comando in movimento longitudinale essendo atte a cooperare, tramite detti loro dentini irregolari, con una pluralità di cuscinetti a rullini collegati a detti denti di aggancio in modo da spostare gradualmente detti denti di aggancio tra le loro due posizioni estreme di aggancio e di sgancio.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

La presente invenzione verrà meglio descritta da alcune forme preferite di realizzazione, date a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

- la Figura 1 è una vista frontale di una realizzazione del fustellatore secondo la presente invenzione con evidenziate, sul lato destro, la

condizione di aggancio tra fustella e cilindro e, sul lato sinistro, la condizione di sgancio con i ganci in posizione retratta;

- la Figura 2 è una vista laterale ridotta del cilindro porta-fustella secondo la presente invenzione;

- la Figura 3 è una vista laterale ridotta della stecca di comando del movimento dei ganci;

- la Figura 4 è una vista frontale in sezione parziale del cilindro porta-fustella con evidenziate le particolarità costruttive e operative dei ganci di fissaggio; e

- La Figura 5 è una vista laterale in sezione parziale ingrandita di una realizzazione del gancio di fissaggio.

Facendo riferimento alle Figure, un fustellatore rotativo con aggancio rapido della fustella, per sagome di cartone per scatole, comprende sostanzialmente almeno una (e di solito due) fustella semicircolare 1 in legno e un cilindro porta-fustella 3, che sono illustrati in posizione di aggancio e sgancio rispettivamente sui lati destro e sinistro di Fig. 1. Come appare chiaro esaminando la Fig. 1, la fustella 1 deve essere dotata di una pluralità di barre di aggancio

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

longitudinali 5, con sezione a forma di C molto ripiegata: queste barre longitudinali 5 sono fissate alla fustella 1 tramite comuni mezzi di fissaggio, tipo le viti, nelle posizioni di aggancio previste, che, nella realizzazione preferita qui descritta, sono quattro, equidistanti tra loro su ogni semicirconferenza della fustella 1. Per realizzare la fase di aggancio illustrata a destra in Fig. 1, occorrerà predisporre mezzi di aggancio cooperanti con le barre 5 e che si possano spostare tra una posizione di innesto ed una di disinnesto, per esempio "a scomparsa", prima dell'aggancio di una nuova fustella e per consentire anche lo sgancio della fustella già agganciata.

Per realizzare tali mezzi di aggancio si è dotato il cilindro porta-fustella 3, innanzitutto, di una pluralità di gole longitudinali 7 in posizione rispettivamente corrispondente a quella delle barre di aggancio longitudinali 5. Le gole 7 sono provviste di una pluralità di aperture praticate ad intervalli regolari nella loro lunghezza e ricevono, al loro interno, le barre di aggancio 5 durante la fase di aggancio della fustella 1 al cilindro porta-fustella 3.

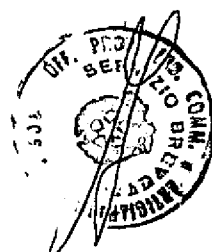
OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Il cilindro 3 è dotato inoltre di una pluralità di denti di aggancio 9 alloggiati ciascuno in una delle aperture delle gole longitudinali 7. Questi denti di aggancio 9 sono in grado, come verrà descritto più avanti, di muoversi in senso circonferenziale rispetto al cilindro porta-fustella 3, ed assumono una posizione di sgancio in cui essi si ritraggono completamente nelle aperture e scompaiono dalla gola 7 (come illustrato sul lato sinistro di Fig. 1), ed una posizione di aggancio in cui essi fuoriescono nella gola 7 per andare ad impegnare le barre longitudinali 5 sulla fustella 1 (come illustrato sul lato destro di Fig. 1).

I denti di aggancio 9 operano nelle rispettive aperture tramite una soluzione costruttiva fissata al cilindro 3 tramite viti 10 (Fig. 4).

Per poter operare lo spostamento dei denti di aggancio 9, è stata predisposta una pluralità di stecche di comando longitudinali 11, poste ognuna, all'interno del cilindro 3, in corrispondenza di ciascuna delle gole longitudinali 7 e in scorrimento nelle cavità 12 del cilindro 3. Tali stecche di comando 11 hanno un lato 13 di forma dentellata irregolare: ciascuno dei suoi dentini 15

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)



presenta una parte superiore piana 17 con un lato 18 a spigolo vivo e l'altro lato 19 in diminuzione progressiva di spessore in modo da formare una sorta di piano inclinato. Ogni stecca di comando 11 termina ad un'estremità con un'astina 21 che fuoriesce da un lato del cilindro porta-fustella 3; l'estremità 22 opposta si trova in impegno con una molla di richiamo 23 per riportare la stecca 11 nella sua posizione di riposo, in corrispondenza della quale i denti di aggancio 9 fuoriescono nelle gole 7 ed operano l'aggancio. I dentini irregolari 15 delle stecche di comando 11 spingono, agendo sul loro lato 19, corrispondenti cuscinetti a rullini 25 che sono fissati, tramite apposite spine 27, a ciascuno dei denti di aggancio 9. La spinta, operante in senso circonferenziale, delle stecche 11 sui cuscinetti 25 provoca un movimento circonferenziale dei denti di aggancio 9 in opposizione alla forza di molle 29 collegate ad un'estremità dei denti di aggancio 9 stessi: il movimento circonferenziale è tale che i denti di aggancio 9 scompaiono completamente dalle gole 7 ritirandosi nelle apposite aperture che li alloggiano. Compito delle molle 29 è quello di riportare i denti in posizione di impegno al

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

momento dell'aggancio della fustella 1.

Verrà ora descritta la fase di aggancio/sgancio della fustella 1 dal fustellatore rotativo secondo la presente invenzione.

Quando si desidera effettuare la sostituzione di una fustella 1 sul cilindro porta-fustella 3, per sganciare la precedente fustella 1 si aziona una coppia di pistoni 31 e 33 che spingono, tramite rispettivi tassellini 35 e 37 e nella direzione indicata dalla freccia A in Fig. 2, apposite piastre 39 e 41 collegate alle astine 21 delle stecche di comando 11. La spinta dei pistoni 31 e 33 provoca il movimento delle stecche di comando 11 nella direzione longitudinale rispetto al cilindro porta-fustella 3 per un'estensione esattamente pari alla lunghezza del lato 19 "a piano inclinato", in opposizione alla forza di richiamo della molla 23. Il lato 19 fa battuta contro il cuscinetto a rullini 25 e spinge all'indietro, in senso circonferenziale, tutti i denti di aggancio 9, provocandone la scomparsa dalle gole 7. Dopo aver estratto la vecchia fustella 1 e aver collocato in posizione quella nuova, si interrompe l'azione dei pistoni 31 e 33 e pertanto la forza delle molle 23 di richiamo delle stecche di comando 11 e quella

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

delle molle 29 agenti sui vari denti di aggancio 9 riportano sia stecche 11, sia denti 9 nella posizione iniziale, che corrisponde per i denti 9 alla fuoruscita completa nelle gole 7 e quindi all'impegno di aggancio con le barre 5 sulla fustella 1.

Si sono descritte alcune forme di attuazione dell'invenzione, ma naturalmente esse sono suscettibili di numerose modifiche e varianti nell'ambito della medesima idea inventiva.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

RIVENDICAZIONE

Fustellatore rotativo con aggancio rapido della fustella comprendente almeno una fustella semicircolare (1) e un cilindro porta-fustella (3), caratterizzato dal fatto che:

- detta fustella (1) è dotata di una pluralità di barre di aggancio longitudinali (5) con sezione a forma di C, dette barre longitudinali (5) essendo fissate a detta fustella (1) tramite mezzi di fissaggio nelle posizioni di aggancio;

- detto cilindro porta-fustella (3) è dotato di:

- una pluralità di gole longitudinali (7) in posizione corrispondente a dette barre di aggancio longitudinali (5), dette gole (7) essendo provviste di una pluralità di aperture nella loro lunghezza, dette gole (7) essendo atte a ricevere dette barre di aggancio (5) durante la fase di aggancio di detta fustella (1) a detto cilindro porta-fustella (3);

- una pluralità di denti di aggancio (9) alloggiati ciascuno in una di detta pluralità di aperture in dette gole (7), detti denti di aggancio (9) essendo in grado di muoversi in senso circonferenziale rispetto a detto cilindro porta-fustella (3), ed essendo in

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)



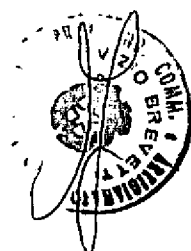
grado di assumere una posizione di sgancio in cui essi si ritraggono completamente in dette aperture e scompaiono da detta gola (7), ed una posizione di aggancio in cui essi fuoriescono in detta gola (7);

- una pluralità di stecche di comando longitudinali (11) inserite in detto cilindro (3) ognuna in corrispondenza di ciascuna di dette gole longitudinali (7), dette stecche di comando (11) avendo un lato (13) di forma dentellata irregolare dotato di una pluralità di dentini (15), ciascuno di detti dentini (15) avendo una parte superiore piana (17) con un lato (18) a spigolo vivo e l'altro lato (19) in diminuzione progressiva di altezza secondo un piano inclinato, dette stecche di comando (11) in movimento longitudinale essendo atte a cooperare, tramite detti loro dentini irregolari (15), con una pluralità di cuscinetti a rullini (25) collegati a detti denti di aggancio (9) in modo da spostare gradualmente detti denti di aggancio (9) tra le loro due posizioni estreme di aggancio e di sgancio.

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Ol. in favore



TO 94A000290

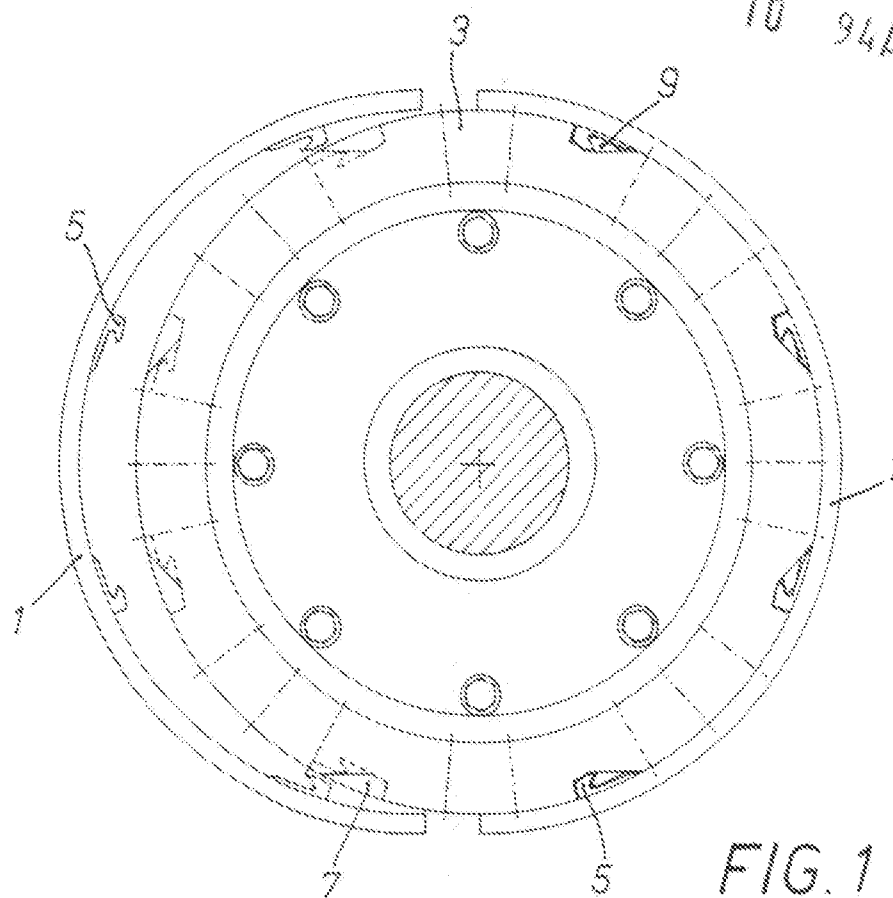


FIG. 1

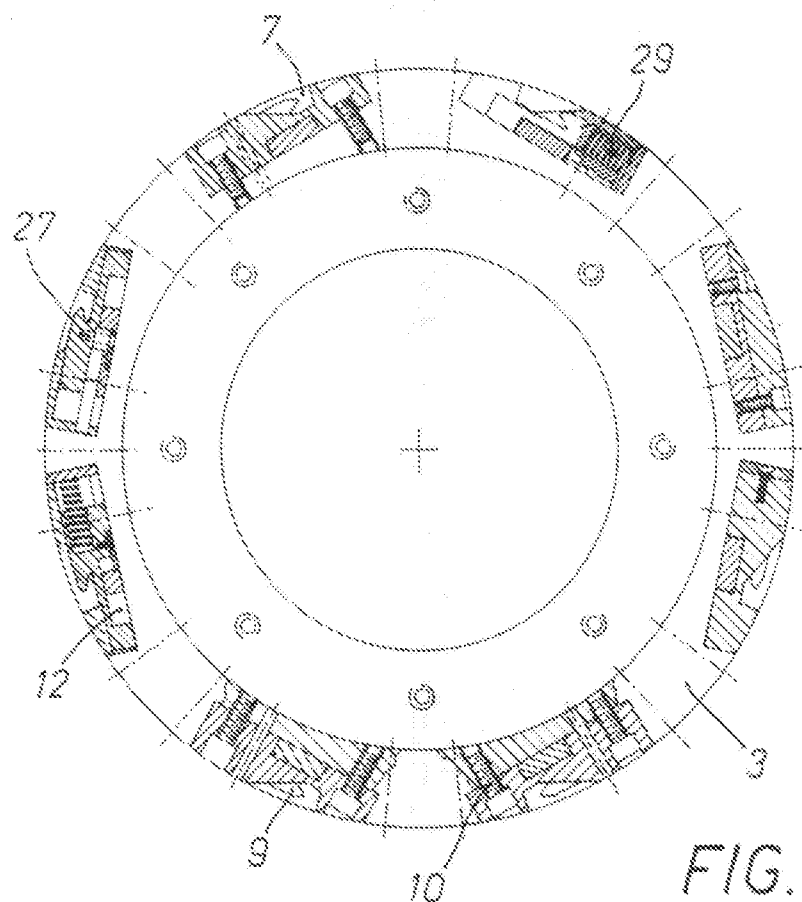


FIG. 4

OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

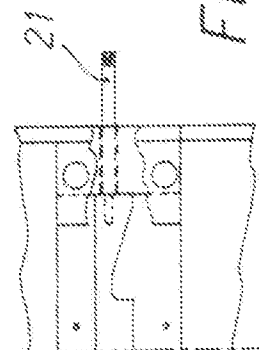
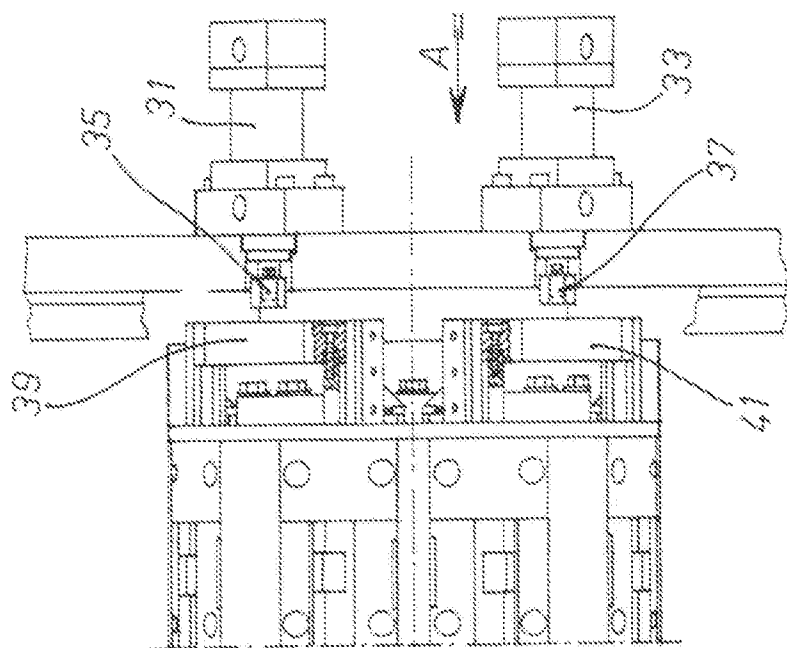


FIG. 3

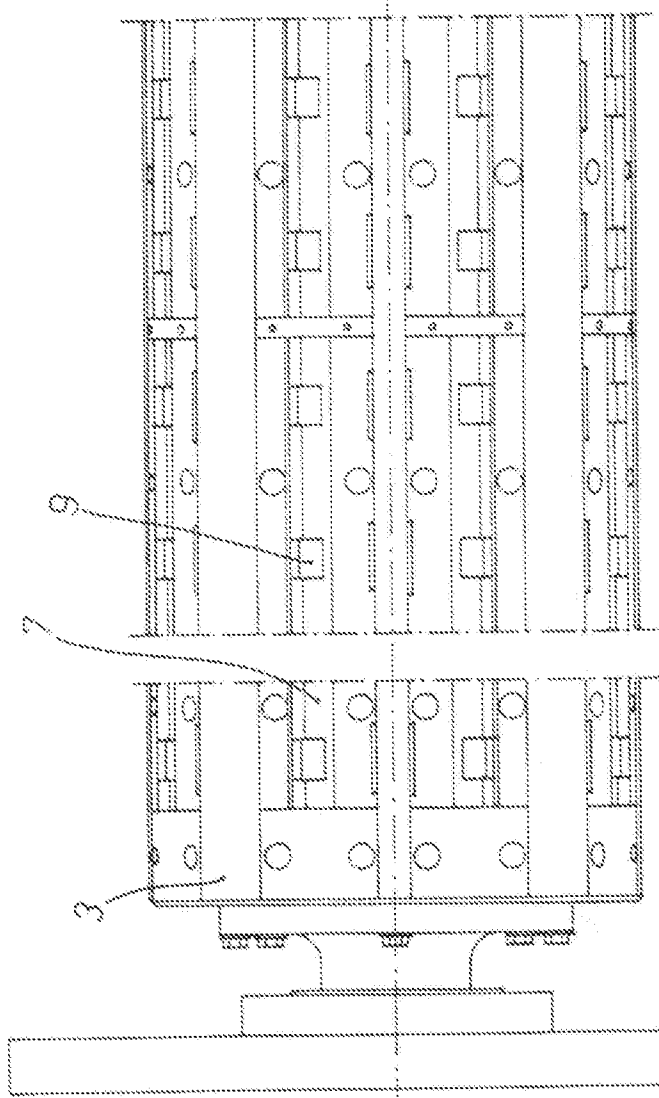
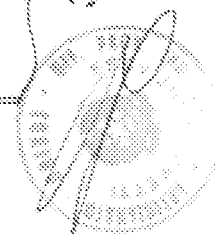
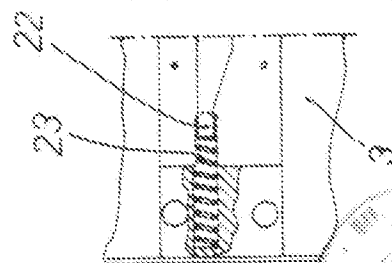
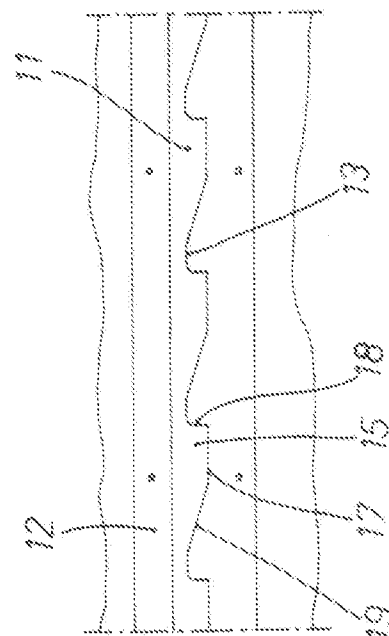


FIG. 2



OLIMPIA VERGNANO
(IN PROPRIO E PER GLI ALTRI)

Olimpia Vergnano

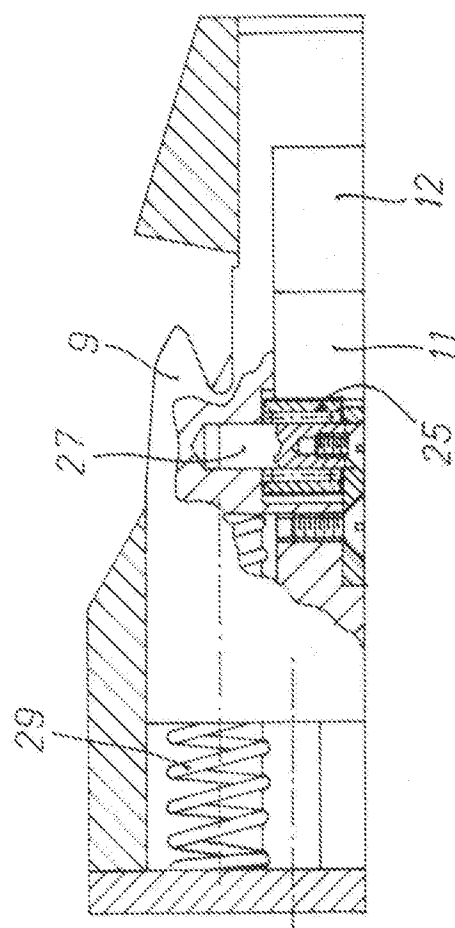
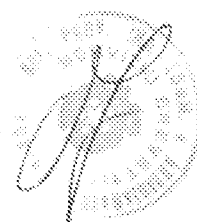


FIG. 5



OLIMPIA VERONANO
IN PROPRIETÀ PER GLI ALTRI
Alfa Romeo