



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

**UIBM**

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>101993900286433</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>19/02/1993</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>19/08/1994</b>      |

| Sezione | Classe | Sottoclasse | Gruppo | Sottogruppo |
|---------|--------|-------------|--------|-------------|
| B       | 65     | G           |        |             |

**Titolo**

**MACCHINA SMISTATRICE CON DISPOSITIVI ATTI A MANTENERE IN POSIZIONE  
ORIZZONTALE I PIANI DI TRASPORTO DEGLI OGGETTI**

"MACCHINA SMISTATRICE CON DISPOSITIVI ATTI A MANTENERE IN POSIZIONE ORIZZONTALE I PIANI DI TRASPORTO DEGLI OGGETTI"

A nome ELSAG BAILEY SPA, Via G. Puccini, 2 - 16154 GENOVA

19 FEB. 1993

EL/2.3/A1/2501

\*\*\*\*\*

La presente invenzione propone un'apparecchiatura smistatrice del tipo comprendente una pluralità di piani di trasporto ciascuno costituito da un tappetino rotante sul quale viene deposto l'oggetto da smistare e che viene trascinato lungo un percorso chiuso che si sviluppa su un piano verticale.

**MI 93 A/00308**

Caratteristica dell'invenzione è quella di prevedere mezzi atti a mantenere in posizione orizzontale i carrelli anche in quella parte di percorso che collega il tratto superiore a quello inferiore e viceversa.

Sono note apparecchiature smistatrici nelle quali gli oggetti da smistare vengono depositi su un carrello provvisto di un tappetino rotante che costituisce il piano di trasporto e che viene trascinato lungo un percorso fisso, in particolare un percorso chiuso ad anello che si sviluppa su un piano verticale.

In alcune di queste macchine lo scarico avviene inclinando il carrello e ponendo in rotazione il tappetino, per scaricare l'oggetto verso dispositivi di

CON LORO SRL  
Gm

CON LOR SRL  
Gm

raccolta sottostanti.

Una di queste apparecchiature è nota dalla domanda di brevetto italiana MI A 2213 del 06.08.1991 della stessa richiedente.

Nelle smistatrici di questo genere i carrelli con i tappetini sono trascinati da una coppia di cinghie o catene, azionate da ruote dentate poste ai due estremi della macchina.

Il percorso comprende quindi due tratti, uno superiore ed uno inferiore, sostanzialmente rettilinei, raccordati da due tratti semicircolari.

Gli oggetti vengono introdotti in macchina in corrispondenza di zone di caricamento poste alle estremità di testata dell'apparecchiatura e vengono scaricate quando giungono in corrispondenza di predeterminati dispositivi di raccolta, assegnati a quell'oggetto in modo noto mediante un'operazione di codifica al momento del caricamento.

Nelle apparecchiature note, i carrelli, passando dal tratto superiore a quello inferiore di percorso o viceversa, compiono una rotazione di 180°, capovolgendosi.

Per questa ragione è necessario che gli oggetti vengano scaricati prima che il carrello giunga al termine del tratto rettilineo di percorso e questo costituisce una

CON LORO  
Gm

notevole limitazione operativa.

Per ovviare a questo inconveniente la presente invenzione propone un'apparecchiatura smistatrice del tipo sopra descritto, che si caratterizza però per la presenza di mezzi atti a mantenere in posizione orizzontale i carrelli anche quando percorrono il tratto che collega la parte di percorso superiore a quella inferiore o viceversa.

Più in particolare questi mezzi sono costituiti da una pluralità di alberi montati con possibilità di sola rotazione sulle ruote che muovono le catene di trascinamento dei carrelli.

Ciascun albero è provvisto di una coppia di ruote dentate che ingranano rispettivamente con una ruota dentata fissa coassiale con l'albero delle ruote che muovono dette catene e con una ruota dentata solidale all'asse del telaio dei carrelli.

Scegliendo opportunamente i rapporti fra le dentature di queste ruote è possibile compensare la rotazione dei carrelli, che si mantengono così perfettamente orizzontali.

La presente invenzione sarà ora descritta dettagliatamente, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica

CON LOR SRL  
Gm

- dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;
- la figura 2 è la vista laterale, schematica, di un'estremità di testata dell'apparecchiatura secondo l'invenzione;
  - la figura 3 una vista prospettica delle ruote motrici della macchina;
  - la figura 4 illustra un tappetino durante la fase di scarico dell'oggetto trasportato;
  - la figura 5 è una prospettiva, schematica, dei dispositivi di trascinamento in una macchina secondo l'invenzione;
  - la figura 6 è una sezione verticale schematica della smistatrice;
  - la figura 7 illustra un particolare della figura 6.

Con riferimento alla figura 1, l'apparecchiatura secondo l'invenzione comprende una pluralità di piani di trasporto, indicati con il numero 1, e costituiti ciascuno da un tappetino rotante montato su un carrello trascinato lungo un percorso chiuso ad anello che si sviluppa su un piano verticale.

Il percorso comprende un tratto superiore ed uno inferiore, sostanzialmente orizzontali, collegati da due tratti ad arco di cerchio, all'estremità di testata della macchina.

Tutte le funzioni della macchina sono gestite, in modo

CON LORO SRL  
Gm

noto, da un computer centrale il quale assegna un determinato carrello a ciascun oggetto, quando questo viene caricato in macchina e ne comanda lo scarico quando il carrello passa in corrispondenza del dispositivo di raccolta previsto.

Questi dispositivi di raccolta sono preferibilmente disposti sotto il percorso dei carrelli e lo scarico avviene inclinando il tappetino e ponendolo in rotazione per far cadere l'oggetto nel raccoglitore sottostante, così come illustrato in figura 4.

I tappetini viaggiano in posizione sostanzialmente orizzontale o tutti inclinati, per poi tornare in orizzontale alla fine di ogni percorso rettilineo, con i carrelli che per mezzo di ruote o simili poggiano su binari laterali posti in corrispondenza dei tratti superiore ed inferiore del percorso ed il problema che si propone di risolvere l'invenzione è quello di mantenere questi tappetini in posizione orizzontale nel tratto che collega il percorso rettilineo superiore a quello inferiore e viceversa.

La macchina (vedi figura 5) comprende un'intelaiatura 2 sulla quale sono montate una coppia di ruote motrici 3 azionate da un motore elettrico 4 o simili e che trascinano altrettante cinghie o catene 5.

I tappetini 1 sono montati su un'intelaiatura o carrello

CON LOR srl  
Gm

6 provvista di un albero 7 collegato alle cinghie 5.

Le ruote 3, allora, tramite le cinghie 5 trascinano i carrelli 6 lungo il percorso.

Ciascun carrello è provvisto di ruote 8 o simili che appoggiano su binari 9 posti lungo i tratti orizzontali del percorso, mantenendo così il carrello in piano.

Le ruote 3 sono collegate da un albero 10.

Un ingranaggio conico 11, coassiale con l'albero 10, è montato, fisso, su un supporto A illustrato in figura 3.

L'ingranaggio 11 impegna una serie di ingranaggi conici 12 ciascuno calettato su un albero 13 a sua volta montato in posizione radiale, per mezzo di cuscinetti 14, sulla ruota 3.

Gli alberi 13, di conseguenza, vengono trascinati dalla ruota 3 rispetto alla quale, però, possono liberamente ruotare attorno al proprio asse.

All'estremità opposta di ciascuno degli alberi 13 si trova un ulteriore ingranaggio conico 15 che, quando i carrelli giungono in corrispondenza delle ruote 3, impegna la dentatura di un corrispondente ingranaggio 16 calettato sull'albero 7 dei carrelli (Fig. 7).

In particolare, (vedi figura 3) le ruote 3 presentano, perimetralmente, una serie di incavi 17 entro i quali si inseriscono blocchetti 18 o simili fissati alle cinghie 5.

CON LOR srl  
Gm

Gli alberi 7 dei carrelli 6 sono collegati a questi blocchetti 18, mentre gli alberi 13 sono montati sulle ruote 3 in corrispondenza degli incavi 17.

Durante l'avanzamento della macchina, allora, gli alberi 13 seguono le ruote 3 e compiono, di conseguenza, una sorta di giro di rivoluzione attorno all'ingranaggio conico fisso 11.

Questo provoca allora, per l'impegno delle dentature degli ingranaggi 11 e 12, la rotazione attorno al proprio asse degli alberi 13 e delle ruote dentate 15.

Queste ultime, impegnando gli ingranaggi 16 solidali agli alberi 7 dei carrelli, pongono in rotazione questi ultimi.

Scegliendo opportunamente i rapporti fra le dentature delle coppie coniche 11-12 e 15-16 è allora possibile fare in modo che la rotazione dell'albero 7, durante il passaggio del carrello da un tratto all'altro del percorso, sia uguale a  $180^\circ$ .

In tal modo il carrello con il tappetino rotante 1 si mantiene perfettamente orizzontale durante questo spostamento.

Un esperto del ramo potrà poi prevedere numerose modifiche e varianti, che dovranno però ritenersi tutte comprese nell'ambito del presente trovato.

*Gm*  
**CON LOR srl**

RIVENDICAZIONI

1. Macchina smistatrice del tipo comprendente una pluralità di carrelli provvisti ciascuno di un tappetino rotante e collegati ad una coppia di catene o cinghie mosse da ruote dentate ad asse orizzontale, caratterizzato dal fatto di prevedere mezzi atti a mantenere ciascun carrello in posizione sostanzialmente orizzontale durante lo spostamento fra il tratto superiore e quello inferiore del percorso.
2. Apparecchiatura smistatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi sono costituiti da una pluralità di alberi montati radialmente, con possibilità di sola rotazione, sulle ruote che muovono le catene di trascinamento dei carrelli, ciascun albero essendo provvisto di una coppia di ruote dentate che ingranano rispettivamente la prima con una ruota dentata fissa coassiale con l'albero delle ruote di trascinamento delle catene, la seconda con una ruota dentata solidale all'albero di detti carrelli.

**CON LOR srl**  
Giacinto Morri



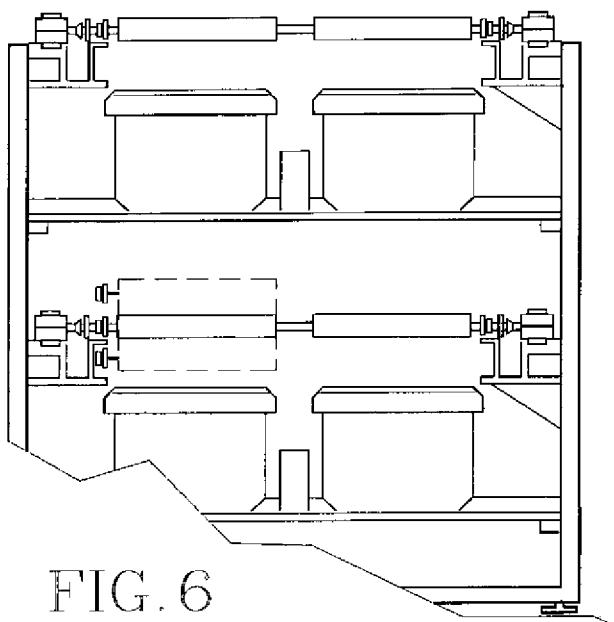


FIG. 6

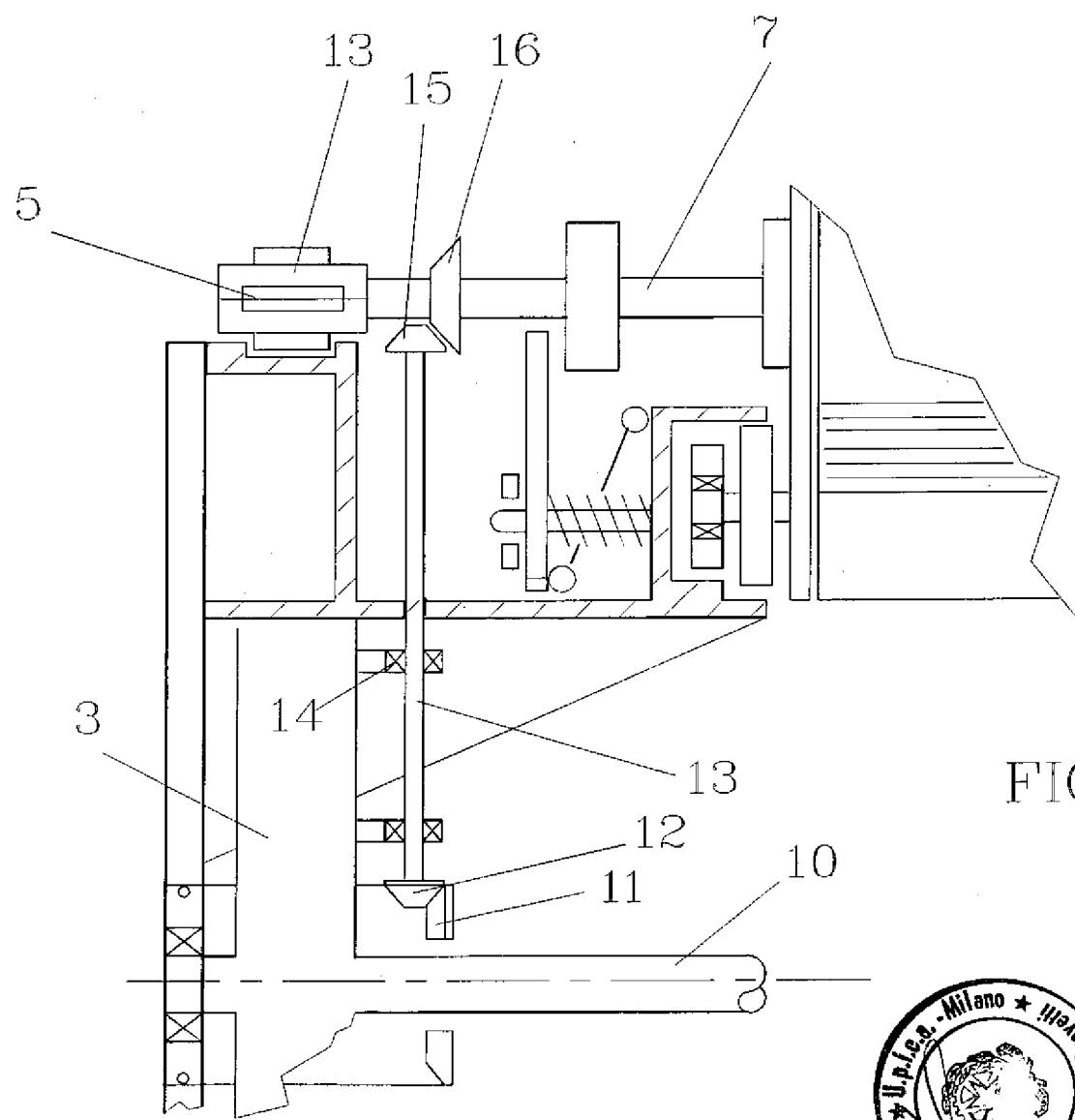


FIG. 7



CON LOR s.r.l. Gennarle Moxi'

FIG. 4

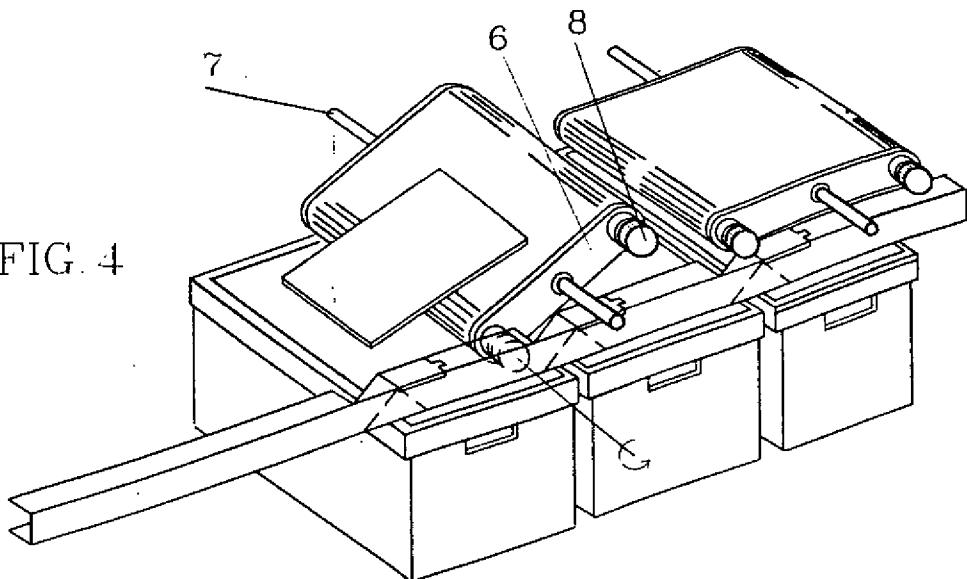
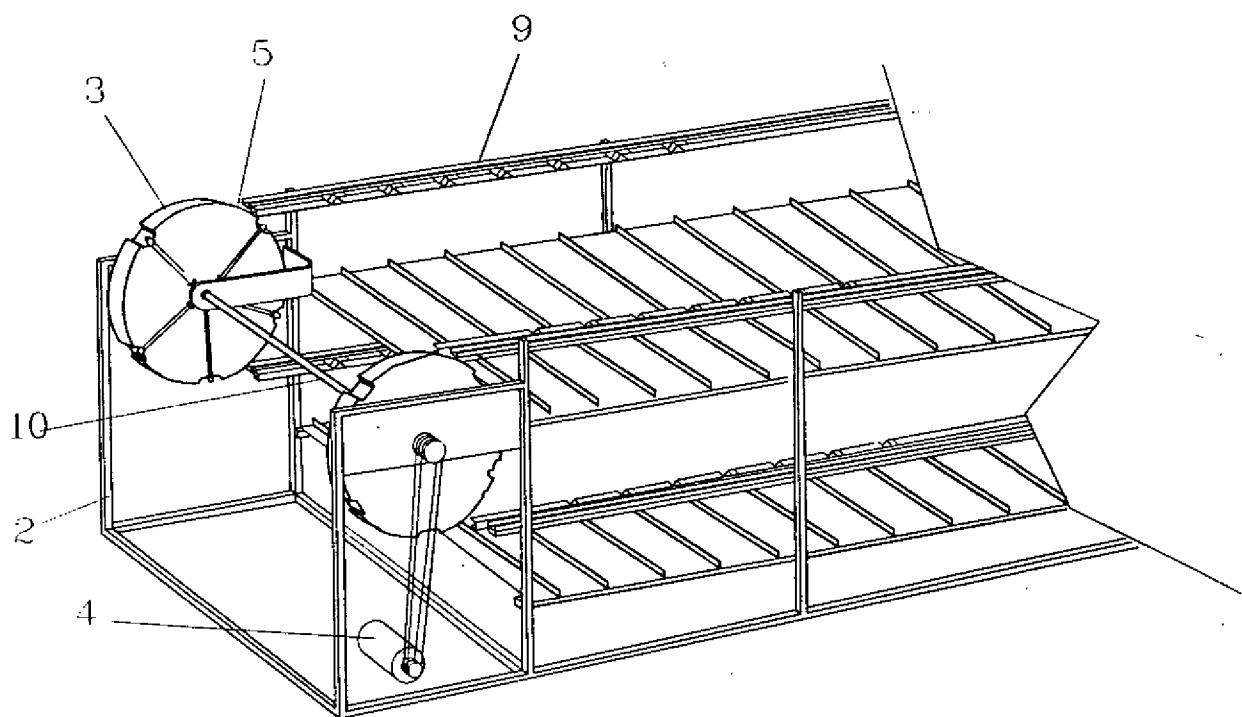
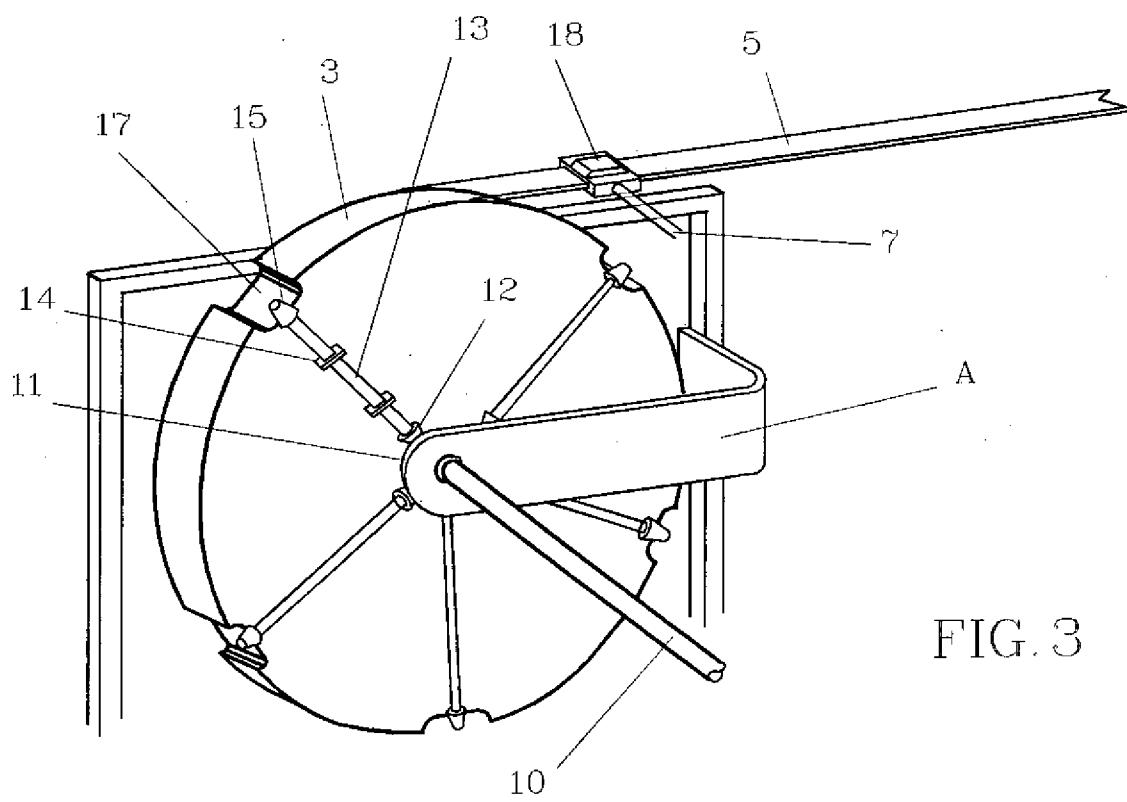
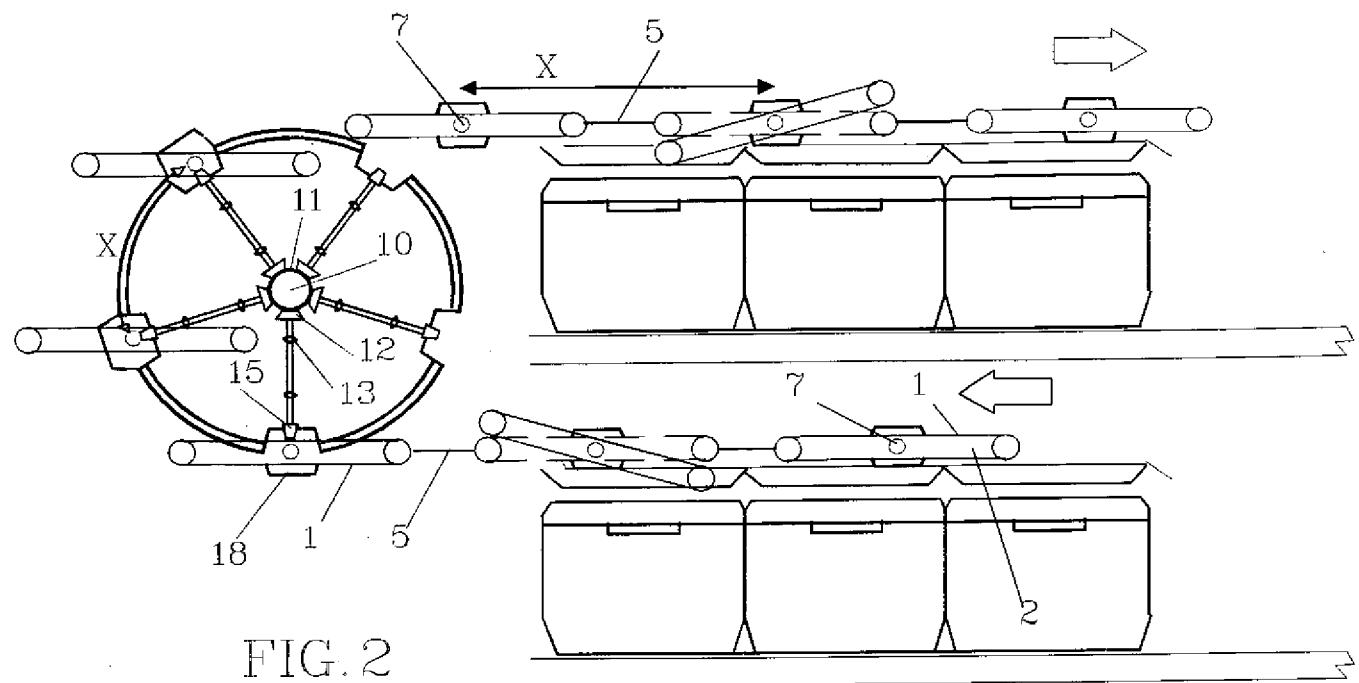


FIG. 5



Goriello Morsi  
CON LOR srl





Gianicelle Menni  
CON LOR srl.

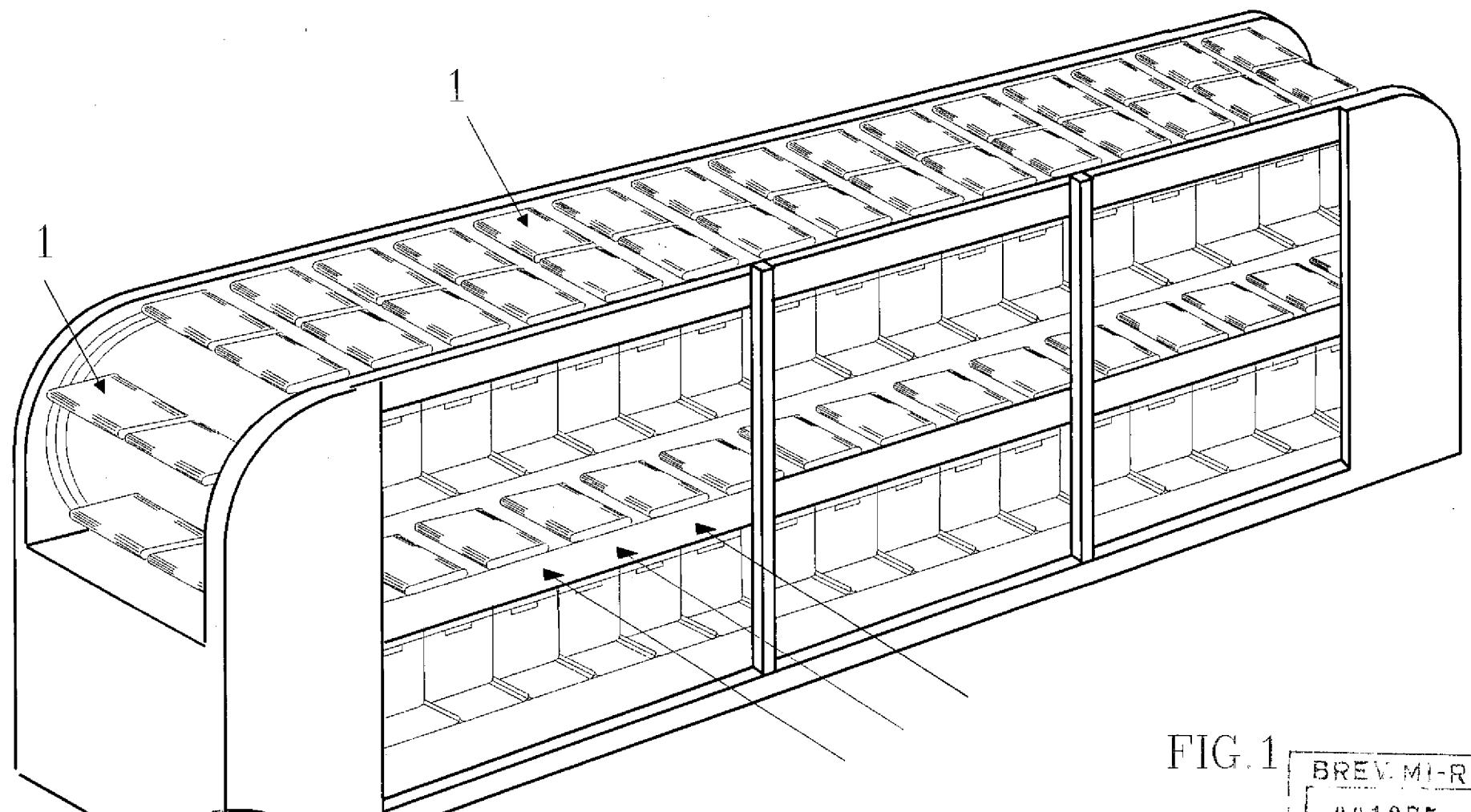


FIG. 1

Gioriello Mezz  
**CON LOR** s.r.l.

