



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901412241
Data Deposito	09/05/2006
Data Pubblicazione	09/11/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

DISPOSITIVO ALIMENTATORE E RELATIVA LINEA DI CONFEZIONAMENTO
--

Descrizione per invenzione dal titolo:

**DISPOSITIVO ALIMENTATORE E RELATIVA LINEA DI
CONFEZIONAMENTO**

5 Titolare: Micromec S.r.l.
di nazionalità italiana
con sede in Via Carlo Dragoni, 41 Sansepolcro
(Arezzo) - Italia

Inventore designato: PRATAIOLA Alessandro

10 **Descrizione**

La presente invenzione ha come oggetto un
dispositivo alimentatore ed una relativa linea di
confezionamento che lo incorpora.

Tipicamente, su una linea di confezionamento
15 operante in continuo vengono disposti alimentatori
di vario tipo, che dispongono uno sull'altro
elementi che devono essere confezionati, ad esempio
con un film di cellophane o altro film
termosaldabile o anche in carta sbobinata,
20 eventualmente fornita di un film termosaldabile o
di un film in resina adesiva, in una modalità detta
flow pack.

Elementi che vengono confezionati in questo modo
sono ad esempio riviste, giornali, pacchi ribassati
25 ed altri ancora, a cui vengono associati anche

inserti formati da un unico foglio o anche da un fascicoletto fornito di un margine chiuso o rilegatura, ad esempio formato da una linea di piegatura, o una busta. In generale, nel seguito ci
5 si riferirà a detti inserti coma a prodotti singoli conformati a foglio.

Si pensi ad esempio a riviste che vengono vendute separatamente o anche accoppate tra loro, fornite alla linea di confezionamento attraverso
10 dispositivi cosiddetti alimentatori, e inserti di vario tipo (promozionali, pubblicitari ecc.) che vengono confezionati insieme alle riviste.

I dispositivi alimentatori, siano essi adatti ad elementi discreti come pacchi, riviste, giornali
15 ecc. o prodotti sostanzialmente singoli come fogli singoli o ripiegati, buste, inserti a fascicolo o simili, sono normalmente forniti di un motore proprio che deve ovviamente sincronizzarsi con il moto della linea di confezionamento.

20 Inoltre, essi non sono integrati in una singola linea di confezionamento, ma devono poter essere aggiunti o tolti a seconda delle necessità contingenti.

Per tale ragione, i motori impiegati solo di tipo
25 *brushless* o simili, e fanno riferimento ad una

sofisticata elettronica di controllo che è collegata al sistema di gestione generale della linea di confezionamento.

Per tale ragione, ciascun dispositivo alimentatore
5 diventa un macchinario complesso, che richiede notevoli conoscenze per la sua gestione, e costoso. Il problema tecnico che è alla base della presente invenzione è di fornire un dispositivo alimentatore ed una relativa linea di confezionamento che
10 consentano di ovviare agli inconvenienti menzionati con riferimento alla tecnica nota.

Tale problema viene risolto da un dispositivo alimentatore fornito di elementi mobili che richiedono di essere azionati, che si caratterizza
15 per il fatto di comprendere:

- * mezzi di trasmissione del moto, collegati cinematicamente a detti elementi mobili;
- * mezzi ad innesto, che possono essere comandati per essere connessi ad una catena cinematica di
20 una linea di confezionamento fornita di complementari innesti; e
- * mezzi per sincronizzare la rotazione di detti mezzi di trasmissione e degli elementi mobili con gli elementi di trascinamento della linea di
25 confezionamento.

L'invenzione si riferisce quindi ad una linea di confezionamento comprendente uno o più vani per ricevere un dispositivo di alimentazione secondo l'invenzione, fornita di detti innesti
5 complementari e di detti mezzi per sincronizzare.

Il principale vantaggio del dispositivo di alimentazione e della relativa linea di confezionamento secondo la presente invenzione risiede nel consentire un moto sincronizzato degli
10 elementi mobili del dispositivo di alimentazione, collegandosi direttamente alla cinematica della linea di confezionamento.

La presente invenzione verrà qui di seguito descritta secondo un suo esempio di realizzazione
15 preferito, fornito a scopo esemplificativo e non limitativo con riferimento ai disegni annessi in cui:

* le figure 1A e 1B mostrano viste schematiche, in prospettiva ed in parziale sezione di un
20 dispositivo di alimentazione e di una relativa linea di confezionamento secondo l'invenzione in differenti configurazioni operative.;

* le figure 2, 3 e 4 mostrano viste in prospettiva di differenti dettagli del dispositivo di
25 alimentazione della figura 1A; e

* la figura 5 mostra una vista in prospettiva di una linea di confezionamento atta ad accogliere una pluralità di dispositivo di alimentazione.

Con riferimento alla figura 5, una linea di
5 confezionamento è indicata nel suo complesso con 1. Essa presenta un piano di scorrimento 2 percorso da una pluralità di facchinetti 3 che sono adatti a spingere elementi discreti da confezionare. Essi sono mossi da una motorizzazione e da una relativa
10 catena cinematica sottostante al piano di scorrimento 2.

Sui lati della linea 1 è presente un carter 4 che comprende una pluralità di vani di accesso 5, atti ad accogliere dispositivi di alimentazione di
15 prodotti discreti o di singoli fogli, che verranno descritti in appresso.

Con riferimento alle figure 1A ed 1B, viene rappresentato un dispositivo di alimentazione 6, del tipo adatto ad alimentare prodotti discreti,
20 come pacchi, riviste, giornali e simili, sulla linea di confezionamento.

In questo esempio, il dispositivo di alimentazione comprende una tavola di appoggio 7 sulla quale viene messa una pila 8 di prodotti da alimentare
25 secondo una direzione concorde alla direzione di

confezionamento. Per tale ragione, la tavola di appoggio 7 viene posta in modo da sovrastare il piano di scorrimento 2.

Comunque, ciò che verrà descritto in appresso si applica in maniera del tutto analoga anche ad un
5 differente dispositivo alimentatore, ad esempio un dispositivo detto mettifoglio, perché adatto ad alimentare sulla linea 1 fogli singoli, foglio ripiegati, inserti a fascicolo, buste ecc, che
10 vengono alimentati in genere trasversalmente alla linea di confezionamento 1.

Il dispositivo 6 comprende quindi un supporto mobile 9, montato su ruote, che regge tutto l'apparato di alimentazione 10 e la pila 8 di
15 prodotti, ovvero la tavola 7 e tutti gli elementi mobili che estraggono un singolo prodotto e lo avviano al confezionamento.

Gli elementi mobili non vengono descritti nel dettaglio, ma vengono azionati da mezzi di
20 trasmissione del moto, indicati nel loro complesso con 11, che sostituiscono un'eventuale motorizzazione indipendente.

I mezzi di trasmissione del moto 11 comprendono quindi un primo albero 12 che è mobile
25 longitudinalmente e che presenta, su rispettive

estremità, un primo volantino di innesto 13 ed un primo elemento di innesto 14.

L'albero 12 può essere connesso ad una ruota dentata 15 o ad una puleggia che, attraverso una
5 catena 16 o un altro simile elemento di trasmissione, trasmette il moto all'apparato di alimentazione 10.

In corrispondenza di ciascuno di detti vani 5 della linea di confezionamento 1, quest'ultima comprende
10 un secondo elemento di innesto 17, complementare al precedente, che è connesso ad un secondo albero 18 il quale riceve il moto dalla catena cinematica interna alla linea 1, asservita a detti facchinetti 3.

15 Alla propria estremità opposta, il secondo albero 18 presenta un secondo volantino di innesto 19, che permette di ruotare il secondo albero 18 quando esso non è innestato al primo, agendo su una frizione non rappresentata.

20 Il supporto mobile 9 comprende inoltre elementi di supporto elastici 20 su cui viene scaricato il peso dell'apparato di alimentazione. Gli elementi di supporto elastico, nel presente esempio costituiti da molle elicoidali, sono precaricati in modo da
25 compensare detto peso. In questo modo, è possibile

muovere con uno sforzo relativo l'apparato di alimentazione 10 per regolare la sua altezza, compensando ad esempio irregolarità del pavimento e simili.

5 Inoltre, il supporto mobile comprende una coppia di zanche 21 che si inseriscono al di sotto della linea di confezionamento 1, ciascuna fornita di ruote 23 alle rispettive estremità.

Ciascuna zanca 21 comprende un primo elemento di
10 arresto 24 atto ad incastrarsi con un secondo elemento di arresto 25 nella linea 1. Ciascun elemento di arresto 24, 25 comprende un sistema di fissaggio in una posizione ben precisa, per assicurare il corretto posizionamento reciproco tra
15 dispositivo di alimentazione 6 e linea 1. Nel presente esempio, il sistema di fissaggio è costituito da denti elastici 26 su ciascun elemento di arresto, atti a cooperare tra loro e ad incastrarsi semplicemente inserendo le zanche 21 in
20 apposite guide fornite nel vano 5 della linea di confezionamento.

Per ciò che concerne il funzionamento della linea di confezionamento, il dispositivo 6 viene portato in corrispondenza del vano 5 ed inserito in esso,
25 fino all'arresto.

L'apparato di alimentazione 10, ed in particolar modo la tavola 7, viene posizionata correttamente in altezza, con l'ausilio degli elementi di supporto elastico 20.

- 5 Dopodichè, manovrando il primo volante di innesto 13, si determina l'innesto tra gli elementi di innesto 14, 17, collegando il dispositivo di alimentazione 6 alla catena cinematica della linea di confezionamento.
- 10 Il primo volante di innesto 13, i due elementi di innesto 14, 17 ed il primo albero 12 costituiscono quindi mezzi ad innesto, che possono essere comandati per essere connessi alla catena cinematica della linea di confezionamento 1.
- 15 A questo punto, manovrando il secondo volantino 19 è possibile sincronizzare la rotazione del secondo albero 18, e conseguentemente dell'apparato di alimentazione 10 ed esso collegato, con il moto relativo dei facchinetti 3, per assicurare che il
- 20 movimento di questi ultimi sia sincronizzato con l'alimentazione dei prodotti dalla pila 8.
- Questa operazione può essere compiuta con la linea di confezionamento 1 in moto.
- Terminata questa operazione, in cui il secondo
- 25 volantino di innesto 19 costituisce mezzi per

sincronizzare la rotazione di detti mezzi di
trasmissione 11 e degli elementi mobili
dell'apparato di alimentazione 10 con gli elementi
di trascinamento, i facchinetti 3, della linea di
5 confezionamento 1, il dispositivo di alimentazione
6 può essere fatto funzionare insieme alla linea di
confezionamento.

Ai sopra descritti dispositivo di alimentazione e
linea di confezionamento un tecnico del ramo, allo
10 scopo di soddisfare ulteriori e contingenti
esigenze, potrà apportare numerose ulteriori
modifiche e varianti, tutte peraltro comprese
nell'ambito di protezione della presente
invenzione, quale definito dalle rivendicazioni
15 allegate.

Ing. Mario Leone
(iscr. Albo n. 815 AM)



RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo alimentatore (6) di prodotti per una linea di confezionamento (1) operante in continuo, fornito di elementi mobili (10) che
5 richiedono di essere azionati, caratterizzato dal fatto di comprendere:

- * mezzi di trasmissione del moto (11), collegati cinematicamente a detti elementi mobili (10);
- * mezzi ad innesto (12, 13, 14, 17), che possono
10 essere comandati per essere connessi ad una catena cinematica di una linea di confezionamento (1) fornita di complementari innesti (17); e
- * mezzi per sincronizzare (19) la rotazione di
15 detti mezzi di trasmissione (11) e degli elementi mobili (10) con gli elementi di trascinamento (3) della linea di confezionamento (1).

2. Dispositivo alimentatore (6) secondo la
20 rivendicazione 1, che comprende quindi un supporto mobile (9) che regge un apparato di alimentazione (10) comprendente detti elementi mobili ed una pila (8) di prodotti da avviare al confezionamento.

3. Dispositivo alimentatore (6) secondo la
25 rivendicazione 1, in cui i mezzi di innesto

comprendono un primo albero (12) mobile longitudinalmente che presenta, su rispettive estremità, un primo volantino di innesto (13) ed un primo elemento di innesto (14), sulla linea di
5 confezionamento (1) essendo compreso un secondo elemento di innesto (17), complementare al precedente, che è connesso ad un secondo albero (18) il quale riceve il moto dalla catena cinematica interna alla linea di confezionamento (1).

10 4. Dispositivo alimentatore (6) secondo la rivendicazione 3, in cui detto secondo albero (18) presenta un secondo volantino di innesto (19), che permette di ruotare il secondo albero (18) quando esso non è innestato al primo, agendo da mezzi per
15 sincronizzare.

5. Dispositivo alimentatore (6) secondo la rivendicazione 2, in cui il supporto mobile (9) comprende elementi di supporto elastici (20) su cui viene scaricato il peso dell'apparato di
20 alimentazione (10), gli elementi di supporto elastico essendo precaricati in modo da compensare detto peso.

6. Dispositivo alimentatore (6) secondo la rivendicazione 2, in cui il supporto mobile (9) comprende una coppia di zanche (21) che si
25 inseriscono al di sotto della linea di

confezionamento (1), ciascuna fornita di ruote (23).

7. Dispositivo alimentatore (6) secondo la rivendicazione 2 o 6, in cui il supporto mobile (9) comprende un primo elemento di arresto (24) atto ad
5 incastrarsi con un secondo elemento di arresto (25) compreso nella linea di confezionamento (1).

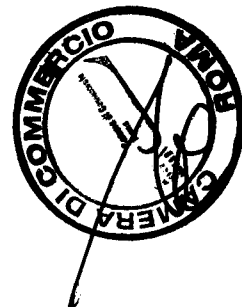
8. Dispositivo alimentatore (1) secondo la rivendicazione 7, in cui ciascun elemento di arresto (24, 25) comprende un sistema di fissaggio in una
10 posizione ben precisa, per assicurare il corretto posizionamento reciproco tra dispositivo di alimentazione (6) e linea di confezionamento (1).

9. Dispositivo alimentatore (6) secondo la rivendicazione 8, in cui il sistema di fissaggio è
15 costituito da denti elastici (26) su ciascun elemento di arresto (24, 25), atti a cooperare tra loro e ad incastrarsi.

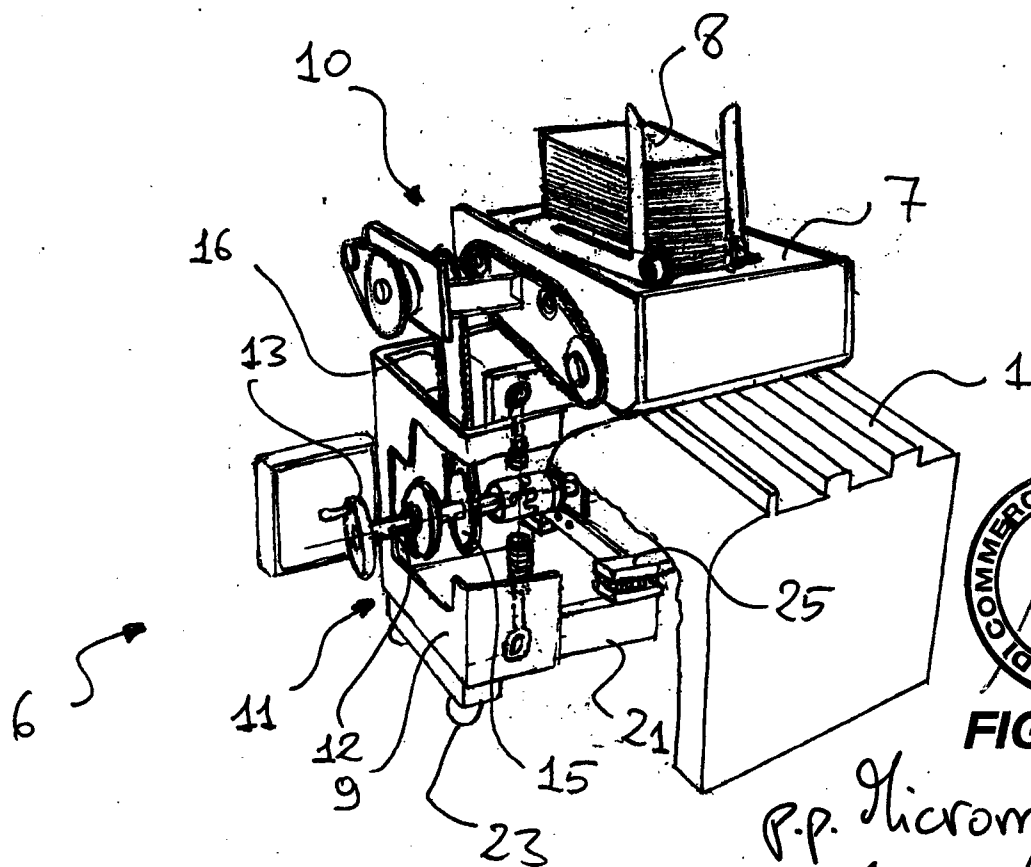
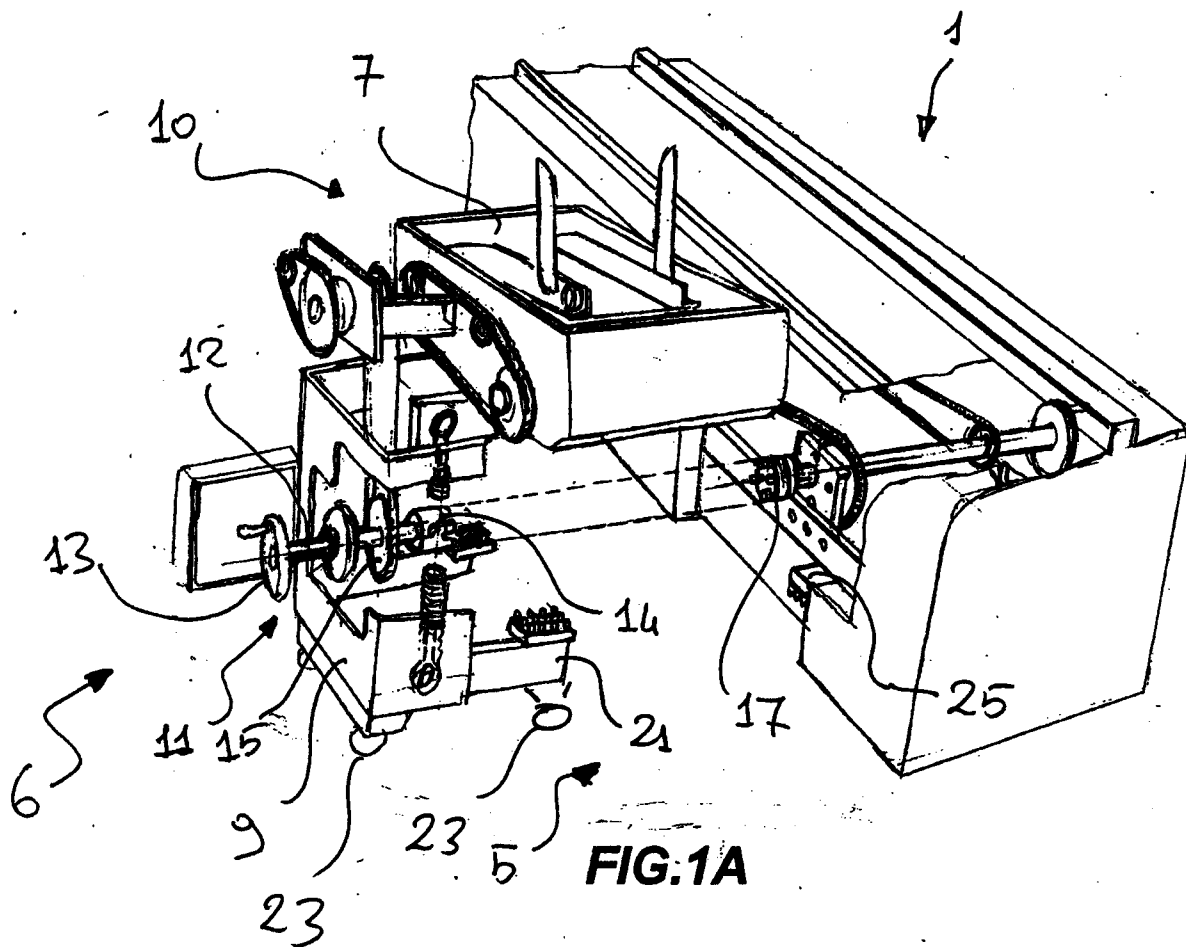
10. Linea di confezionamento (1) comprendente uno o più vani (5) per ricevere un dispositivo di
20 alimentazione (1) secondo una qualunque delle rivendicazioni precedenti, fornita di detti innesti complementari (17) e di detti mezzi per sincronizzare (19).

p.p. MICROMECC S.r.l.

Ing. Mario Leone
(Iscri. Albo n. 815/AM)
Mario Leone



RM 2006.000247



P.P. Micromec S.r.l.
 Ing. Mario Leone
 (Iscr. Albo n. 815 BM)
 Mario Leone

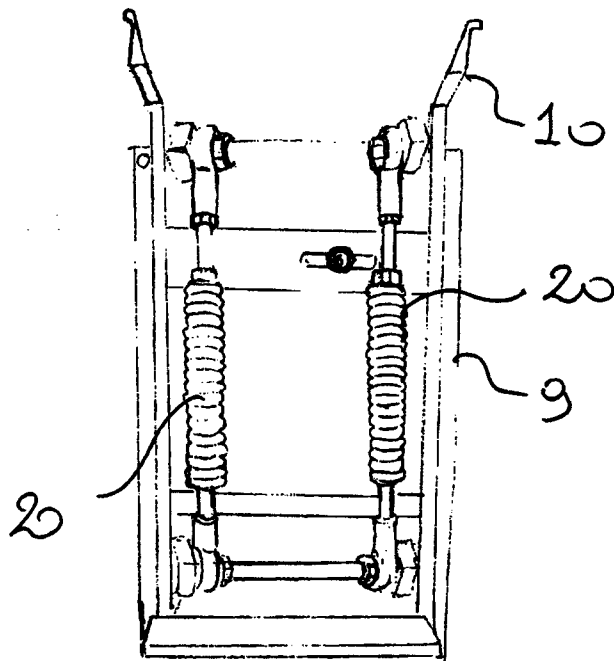


FIG. 2

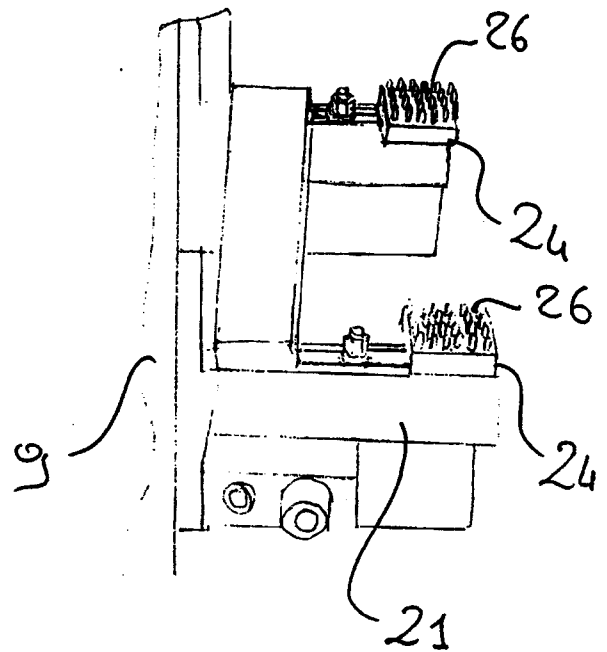


FIG. 3

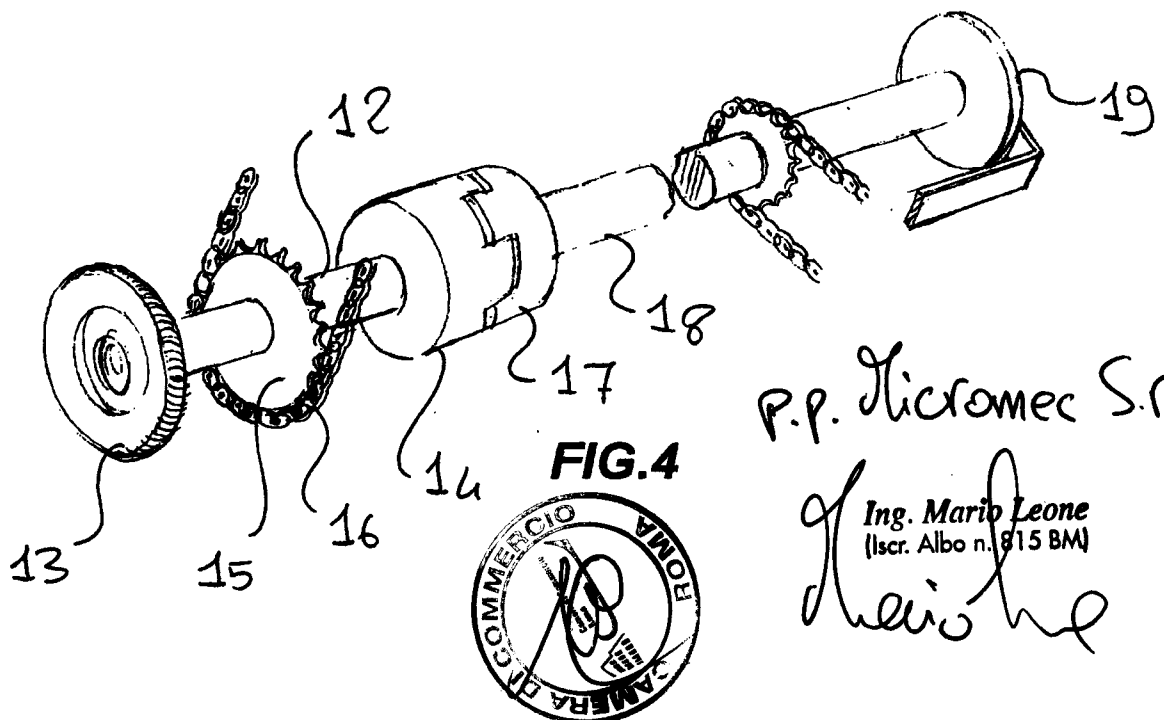


FIG. 4

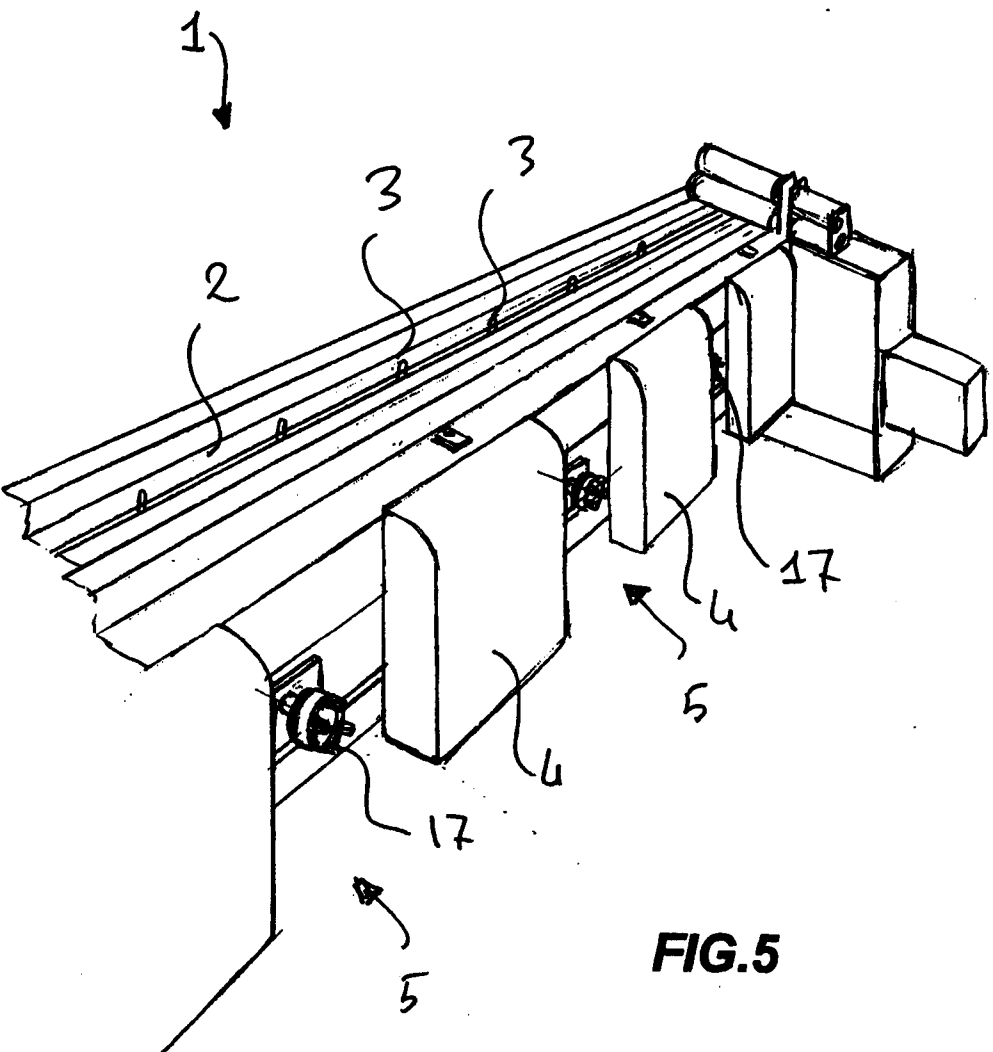
P.P. Micromec S.r.l.

Ing. Mario Leone
(Iscr. Albo n. 815 BM)

g. Leone



RM 2000 0000 247



P.P. Siconec S.r.l.

Ing. Mario Leone
(iscr. Albo n. 815 BM)

Leone

