



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

|                           |                        |
|---------------------------|------------------------|
| <b>DOMANDA NUMERO</b>     | <b>102001900966065</b> |
| <b>Data Deposito</b>      | <b>26/10/2001</b>      |
| <b>Data Pubblicazione</b> | <b>26/04/2003</b>      |

|                |               |                    |               |                    |
|----------------|---------------|--------------------|---------------|--------------------|
| <b>Sezione</b> | <b>Classe</b> | <b>Sottoclasse</b> | <b>Gruppo</b> | <b>Sottogruppo</b> |
| B              | 65            | B                  |               |                    |

Titolo

|                                                               |
|---------------------------------------------------------------|
| <b>IMPIANTO PER CONFEZIONARE ED INSACCARE ROTOLI DI CARTA</b> |
|---------------------------------------------------------------|

**DESCRIZIONE** dell'invenzione industriale dal titolo:

"Impianto per confezionare ed insaccare rotoli di carta"

di: Casmatic Spa, nazionalità italiana, Via Fattori  
4/6, 40033 Casalecchio di Reno (BO)

Inventore designato: Stefano CASSOLI

Depositata il: 26 ottobre 2001

TO 2001 A 00 1032

\* \* \*

**TESTO DELLA DESCRIZIONE**

La presente invenzione riguarda un impianto per confezionare ed insaccare rotoli di carta. La presente invenzione è stata sviluppata con riferimento al settore del confezionamento di rotoli di carta igienica e di carta assorbente da cucina. Gli impianti di confezionamento ed insaccamento tradizionali prevedono l'impiego di due macchine indipendenti fra loro collegate in serie tramite un sistema di trasporto che svolge anche la funzione di accumulatore. La macchina a monte è una macchina confezionatrice nella quale i rotoli da confezionare che avanzano lungo una o più linee continue sono alimentati ad un gruppo di formazione dei pacchi nel quale, in ciascun ciclo, un numero prestabilito di rotoli vengono avvolti con un film di materiale da confezionamento che viene piegato e saldato attorno ai rotoli in modo da formare un pacco. Dalla sezione

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLO D'OLIVIO  
S.r.l.

di uscita della macchina confezionatrice, i pacchi vengono trasportati ad una macchina insaccatrice nella quale i singoli pacchi vengono disposti secondo una o più file che possono essere sovrapposte fra loro in due o più strati. Nella macchina insaccatrice i pacchi disposti secondo un numero prestabilito di file e strati vengono inseriti in un sacco di materiale da confezionamento che viene sigillato dopo l'inserimento dei pacchi.

Nelle soluzioni tradizionali, la macchina confezionatrice e la macchina insaccatrice sono munite di rispettivi controllori fra loro indipendenti ed operano secondo sequenze temporali sostanzialmente indipendenti fra loro. Il trasportatore interposto fra la macchina confezionatrice e la macchina insaccatrice occupa uno spazio considerevole ed ha lo scopo di costituire un accumulatore che consente di svincolare fra loro le sequenze operative delle due macchine collegate in cascata.

Il principale inconveniente della soluzione di tipo noto risiede nell'elevato spazio che è necessario dedicare al trasportatore-accumulatore interposto fra la macchina confezionatrice e la macchina insaccatrice.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLO D'OUX  
S.R.L.

La presente invenzione si prefigge lo scopo di fornire un impianto semplice e funzionale, che consenta di risolvere il suddetto inconveniente.

Secondo la presente invenzione, tale scopo viene raggiunto da un impianto avente le caratteristiche formanti oggetto della rivendicazione principale.

Le caratteristiche ed i vantaggi della presente invenzione risulteranno evidenti nel corso della descrizione dettagliata che segue, data a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la Figura 1 è una vista in pianta di una prima forma di realizzazione di un impianto secondo la presente invenzione,

- la Figura 2 è una sezione schematica secondo la linea II-II della figura 1,

- la Figura 3 è una sezione secondo la linea III-III della figura 2,

- la Figura 4 è una vista analoga a quella della figura 2, illustrante una seconda forma di realizzazione della presente invenzione,

- la Figura 5 è una sezione schematica secondo la linea V-V della figura 4,

- la Figura 6 è una vista analoga a quella della figura 2, illustrante una terza forma di realizzazione della presente invenzione,

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIVA  
S.r.l.

- la Figura 7 è una vista in pianta della parte indicata dalla freccia VII nella figura 6,

- la Figura 8 è una sezione schematica secondo la linea VIII-VIII della figura 6,

- la Figura 9 è una vista schematica in pianta illustrante una quarta forma di realizzazione di un trasportatore intermedio secondo la presente invenzione, e

- la Figura 10 è una sezione schematica secondo la linea X-X della figura 9.

Con riferimento alla figura 1, con 10 è indicato un impianto per il confezionamento e l'insaccamento di rotoli di carta. L'impianto 10 comprende una macchina confezionatrice 12, un gruppo trasportatore 14 ed una macchina insaccatrice 16 disposti in serie fra loro.

La macchina confezionatrice 12 e la macchina insaccatrice 16 sono realizzate in modo di per sé noto, secondo criteri consolidati nel settore del confezionamento di rotoli di carta. Ai fini della presente invenzione basterà notare che la macchina confezionatrice 12 comprende un gruppo di alimentazione 18 lungo il quale i rotoli di carta da confezionare avanzano lungo una o più file continue, un gruppo 20 di alimentazione di film di materiale da confezionamento ed un gruppo 22 per la formazione

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIVIA  
S.R.L.

di pacchi. Il gruppo 22 è realizzato in modo da avvolgere un tratto di film di materiale plastico attorno ad uno o più rotoli. All'interno del gruppo di formazione dei pacchi 22 sono previsti mezzi piegatori per piegare il film attorno ad uno o più rotoli e mezzi saldatori per effettuare la chiusura del pacco mediante saldatura di lembi sovrapposti. Il numero di riferimento 24 indica la sezione di uscita della macchina confezionatrice 12, dalla quale i pacchi finiti escono con una sequenza determinata. I pacchi in uscita dalla macchina confezionatrice 12 vengono prelevati dal gruppo trasportatore 14 che opera in modo cadenzato con la macchina insaccatrice. Nel seguito verranno descritte alcune forme di realizzazione alternative del gruppo trasportatore 14. Dal punto di vista generale, il gruppo trasportatore 14 opera sotto il comando di un controllore che gestisce in modo sincronizzato le sequenze operative sia della macchina confezionatrice 12 sia della macchina insaccatrice 16. In pratica, il gruppo trasportatore 14 costituisce un dispositivo sincronizzatore che collega fra loro in modo cadenzato la macchina confezionatrice 12 e la macchina insaccatrice 16. Quindi, invece di formare un "polmone" fra l'uscita della macchina confezionatrice 12 e l'ingresso della

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLO & C.  
S.p.A.

macchina insaccatrice 16, viene previsto un dispositivo che opera sotto il controllo di un programma per rendere sincronizzate fra loro le sequenze operative delle due macchina. Dal punto di vista del funzionamento generale dell'impianto 10, i pacchi che transitano attraverso il gruppo trasportatore 14 vengono alimentati alla macchina insaccatrice 16 con una cadenza determinata, sincronizzata con la cadenza di uscita dei pacchi dalla macchina confezionatrice 12. I pacchi trasferiti in modo cadenzato dal gruppo trasportatore 14 vengono ricevuti da un trasportatore a pale 26 mobile a passi, che forma un fila costituita da un numero determinato di pacchi. Quando il trasportatore 26 ha ricevuto il numero prestabilito di pacchi, un dispositivo estrattore fa avanzare la fila di pacchi nel verso indicato dalle frecce 28. Il numero di riferimento 30 indica schematicamente una fila formata da cinque pacchi. Secondo una sequenza di funzionamento per sé nota, successive file di pacchi 30 vengono alimentate ad un dispositivo elevatore 32 sul quale vengono formati uno o più strati ciascuno dei quali è costituito da una o più file di pacchi. I pacchi disposti in un numero prestabilito di file e strati vengono inseriti all'interno di un sacco

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIX  
S.r.l.

parzialmente chiuso e tale sacco viene quindi chiuso definitivamente ed espulso nella direzione indicata dalla freccia 34 nella figura 1.

Come è già stato detto in precedenza, la struttura ed il funzionamento della macchina confezionatrice 12 e della macchina insaccatrice 16 non sono stati descritti in dettaglio in quanto sono di per sé noti.

Nelle figure 1, 2 e 3 è illustrata una prima forma di realizzazione del gruppo trasportatore 14. I singoli pacchi avanzano lungo la sezione di uscita 24 della macchina confezionatrice 14 accompagnati da cinghie e/o catene 36 aventi risalti che cooperano con i pacchi in modo da garantire un'uscita sequenziale degli stessi secondo una cadenza temporale prestabilita. Il gruppo trasportatore 14 comprende due serie di cinghie contrapposte 38 estendentisi in direzione verticale. I pacchi che escono dalla sezione di uscita 24 della macchina confezionatrice 12 vengono sostenuti da alette 40 montate su due alberi controrotanti. Durante la rotazione delle alette 40 il pacco scende verso il basso e viene prelevato dalle cinghie 38 che provvedono a trasportarlo verso il basso come illustrato schematicamente nella figura 2. Il movimento delle alette 40 del trasportatore 14 è

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIX  
S.r.l.

sincronizzato con il moto di avanzamento dei pacchi nella sezione di uscita 24 della macchina confezionatrice 12. Con riferimento alla figura 2, i pacchi P che vengono trasportati verso il basso dalle cinghie 38 vengono depositati su un trasportatore 42 munito di elementi di spinta 44 atti a spingere i singoli pacchi nella direzione indicata dalla freccia 46, verso una sede definita fra due pale adiacenti 48 del trasportatore a pale 26 mobile a passi. Il movimento degli elementi di spinta 44 del gruppo trasportatore 14 è sincronizzato con il movimento a passi del trasportatore a pale 26 in modo che il caricamento di ciascun pacco P in una sede del trasportatore a pale 26 venga effettuato durante la fase in cui il trasportatore a pale 26 è immobile. Dopo aver ricevuto un pacco P, il trasportatore a pale 26 si muove di un passo in modo da portare una sede libera in corrispondenza del trasportatore 42.

Nella variante illustrata nelle figure 4 e 5, il gruppo trasportatore 14 comprende un unico trasportatore che riceve i pacchi P dalla sezione di uscita 24 e li trasferisce al trasportatore a pale 26 in modo cadenzato con il movimento a passo di quest'ultimo. Il gruppo trasportatore 14 nella forma di realizzazione delle figure 4 e 5 è munito di

BUZZI NGIARO &  
ANTONELLI & C. S.p.A.

elementi di spinta 50, con movimento controllato da programma, per spingere i pacchi P nella direzione indicata dalla freccia 52. Con riferimento alla figura 5, il gruppo trasportatore 14 può essere ad esempio formato da un piano di scorrimento dei pacchi P formato da listelli 54 e da due circuiti sovrapposti di cinghie o catene 56 portanti gli elementi di spinta fasati 50.

Nell'ulteriore forma di realizzazione illustrata nelle figure 6, 7 ed 8, il gruppo trasportatore 14 comprende una coppia di alberi controrotanti 60 portanti rispettive alette di supporto 62 che si muovono in modo sincronizzato con il movimento di avanzamento dei pacchi provenienti dalla sezione di uscita 24 della macchina confezionatrice. Durante la rotazione delle alette 60, il pacco scende verso il basso e viene preso da una coppia di cinghie 64 (figura 6) che trasportano verso il basso i singoli pacchi P e li depongono su un primo elemento trasportatore 66 munito di risalti di spinta fasati 68. Il primo elemento trasportatore 66 trasferisce i singoli pacchi ad un secondo elemento trasportatore formato da cinghie contrapposte 70, 72 che prelevano i pacchi provenienti dal primo elemento trasportatore 68 e li trasportano per attrito verso il trasportatore a pale 26 facente parte della

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIX  
S.R.L.

macchina insaccatrice. Il secondo elemento trasportatore formato dalle cinghie 70, 72 normalmente preleva i pacchi con la stessa frequenza di arrivo ma, in caso di necessità, consente l'accumulo in posizione di attesa di uno o due pacchi P prima che questi vengano prelevati dal trasportatore a pale 26.

Nelle figure 9 e 10 è illustrata una quarta forma di realizzazione della presente invenzione. In questa ulteriore variante, come di consueto i pacchi P provengono in modo sequenziale dalla sezione di uscita 24 della macchina confezionatrice. I pacchi vengono trasferiti al gruppo trasportatore 14 dove vengono sostenuti da listelli 70 formanti un piano inclinato verso il basso e cooperanti con cinghie di trasporto 72 munite di risalti fasati 74 sincronizzati rispetto alla sequenza di uscita dei pacchi dalla sezione di uscita 24. Il trasportatore inclinato formato dai listelli 70 e dalle cinghie 72 trasferisce i singoli pacchi ad un secondo elemento trasportatore formato da cinghie inferiori 76 e cinghie superiori 78 che trasportano per attrito i singoli pacchi verso il trasportatore a pale 48 che in condizioni normali preleva i pacchi con la stessa frequenza di arrivo. Il secondo elemento trasportatore formato dalle cinghie 76, 78 può

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLO D'OLIX  
s.r.l.

consentire un accumulo di uno o due pacchi prima che questi vengano prelevati dal trasportatore a pale 26.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato, senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione così come definita dalle rivendicazioni che seguono.

BUZZI, NOTARO &  
ANTONIELLO & C. A.S.  
s.r.l.

### RIVENDICAZIONI

1. Impianto per il confezionamento e l'insaccamento di rotoli di carta, comprendente:

- una macchina confezionatrice includente:
  - un gruppo di alimentazione di rotoli (18),
  - un gruppo di alimentazione di film di materiale del confezionamento (20),
  - un gruppo di formazione dei pacchi (22) in cui un tratto di film di materiale da confezionamento viene avvolto attorno ad uno o più rotoli e viene chiuso mediante piegatura e saldatura del film, il gruppo di formazione dei pacchi avendo una sezione di uscita (24) dalla quale i pacchi di rotoli confezionati escono sequenzialmente con una frequenza determinata;
- una macchina insaccatrice (16) includente:
  - un gruppo di ricevimento dei prodotti (26) atto a ricevere i pacchi (P) provenienti dalla macchina confezionatrice (12) ed a formare successive file di pacchi formate ciascuna da un numero prestabilito di pacchi (P),
  - un dispositivo elevatore (32) atto a ricevere successivi strati formati ciascuno da una o più file di pacchi (P), e

BUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIX  
s.r.l.

- un gruppo di insaccamento atto ad inserire uno o più strati di pacchi in un sacco di materiale da confezionamento parzialmente chiuso ed atto a chiudere il sacco di materiale da confezionamento dopo l'inserimento di detti strati,

caratterizzato dal fatto che fra la macchina confezionatrice (12) e la macchina insaccatrice (16) è interposto un gruppo trasportatore (14) operante in modo cadenzato con la macchina confezionatrice (12) e la macchina insaccatrice (16).

2. Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il suddetto gruppo trasportatore (14) comprende mezzi di spinta atti ad effettuare un trasporto positivo dei pacchi, detti mezzi di spinta essendo sincronizzati con la sequenza di uscita dei pacchi dalla macchina confezionatrice (12) e/o con la sequenza di ricevimento dei pacchi (P) da parte della macchina insaccatrice (16).

3. Impianto secondo la rivendicazione 1 o la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che comprende un'unità di controllo centralizzata che provvede a comandare la sequenza operativa della macchina confezionatrice (12), del gruppo trasportatore (14) e della macchina insaccatrice (16).

RUZZI, NOTARO &  
ANTONELLI D'OLIVIO  
S.r.l.

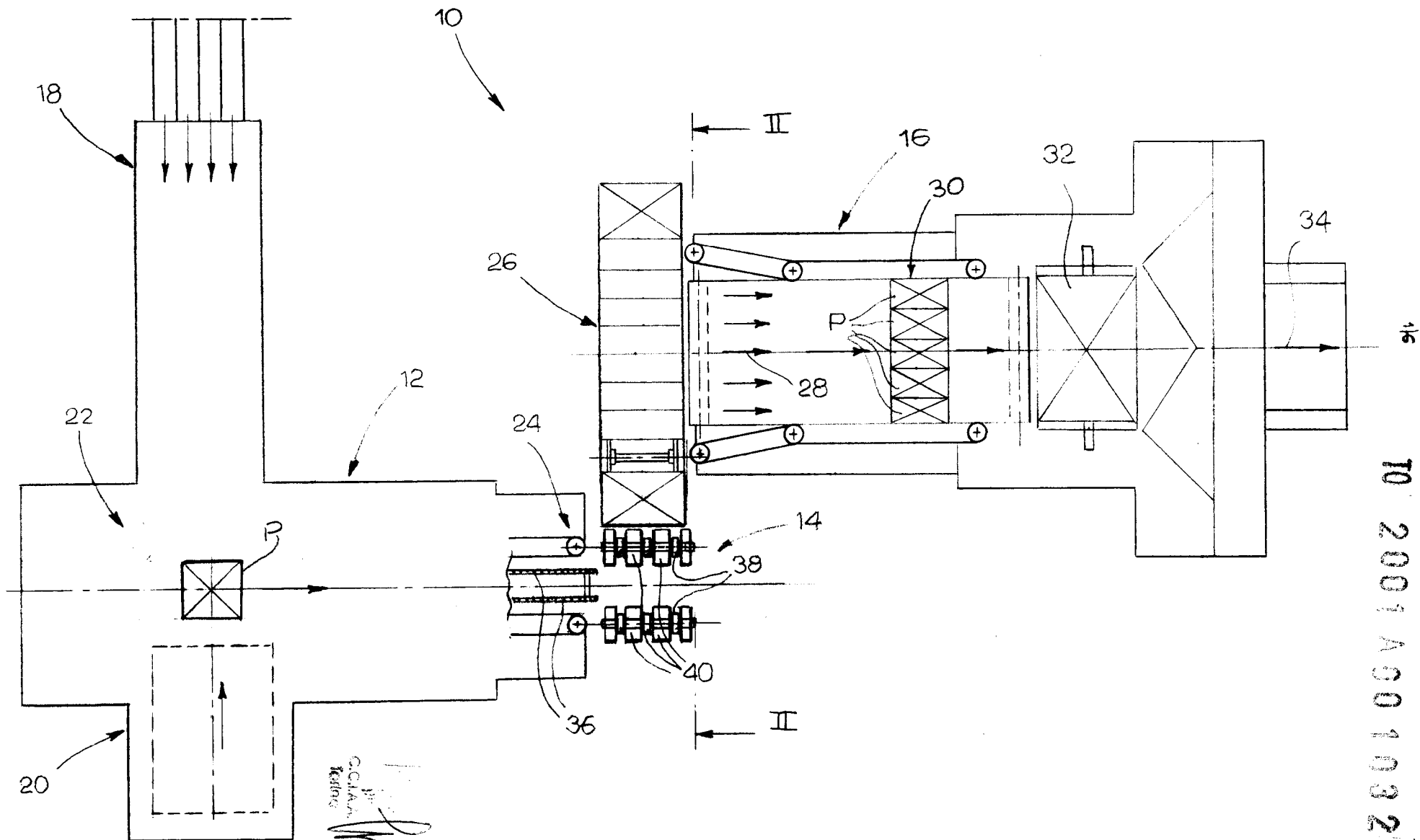
4. Impianto secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il suddetto gruppo trasportatore (14) comprende almeno un primo ed un secondo elemento trasportatore, un primo dei quali è munito di mezzi di spinta per un trascinamento positivo dei prodotti ed un secondo dei quali è atto ad effettuare un trasporto ad attrito dei pacchi con possibilità di accumulare un ridotto numero di pacchi a monte della macchina insaccatrice (16).

Il tutto sostanzialmente come descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

~~Ing. Mauro MARCHELLI~~  
N. Iscriz. ALBO 507  
(in proprio e per gli altri)

CCIAA  
Torino

Fig. 1



10 2001 A00 1032

Ing. Mauro MONTAUDO  
N. 10007, ALBO 507  
(in accordo e per gli atti)

Ing. M. MONTAUDO  
C.C.I.A.A. Torino

Fig. 2

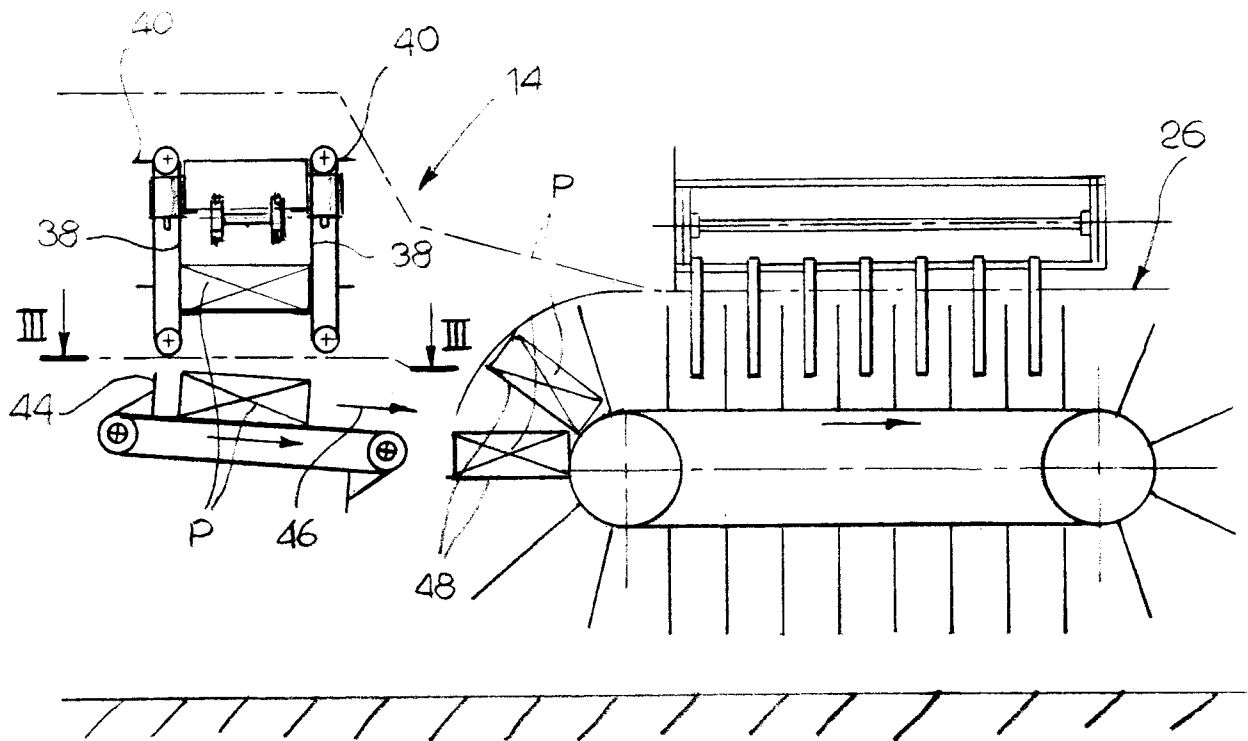
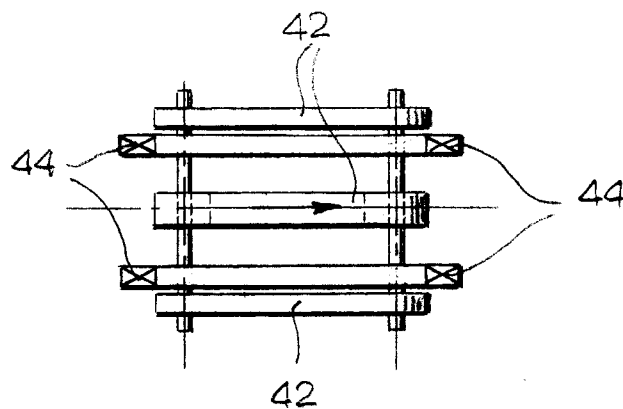


Fig. 3



C. G. I. A. A.  
Torino

Fig. 5

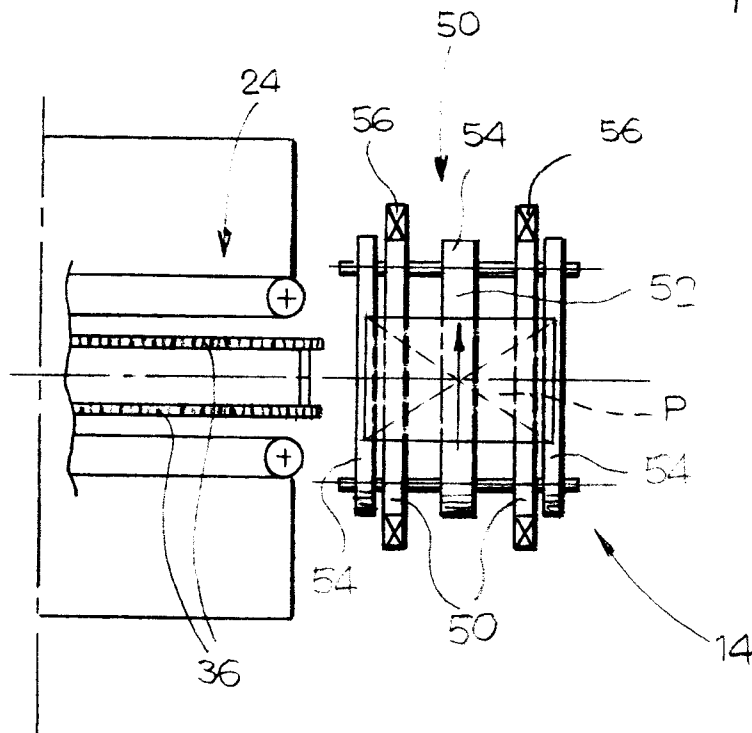
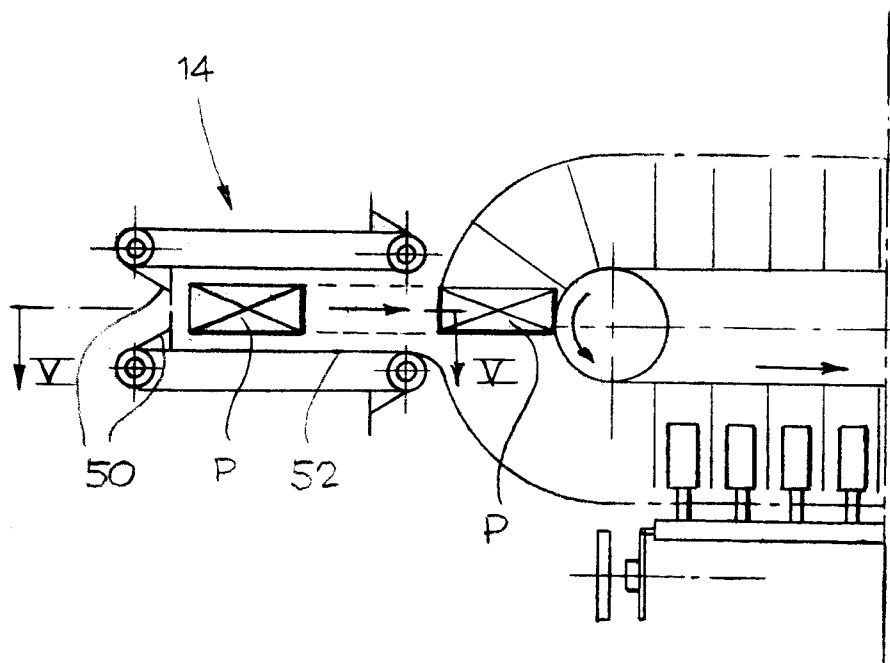


Fig. 4

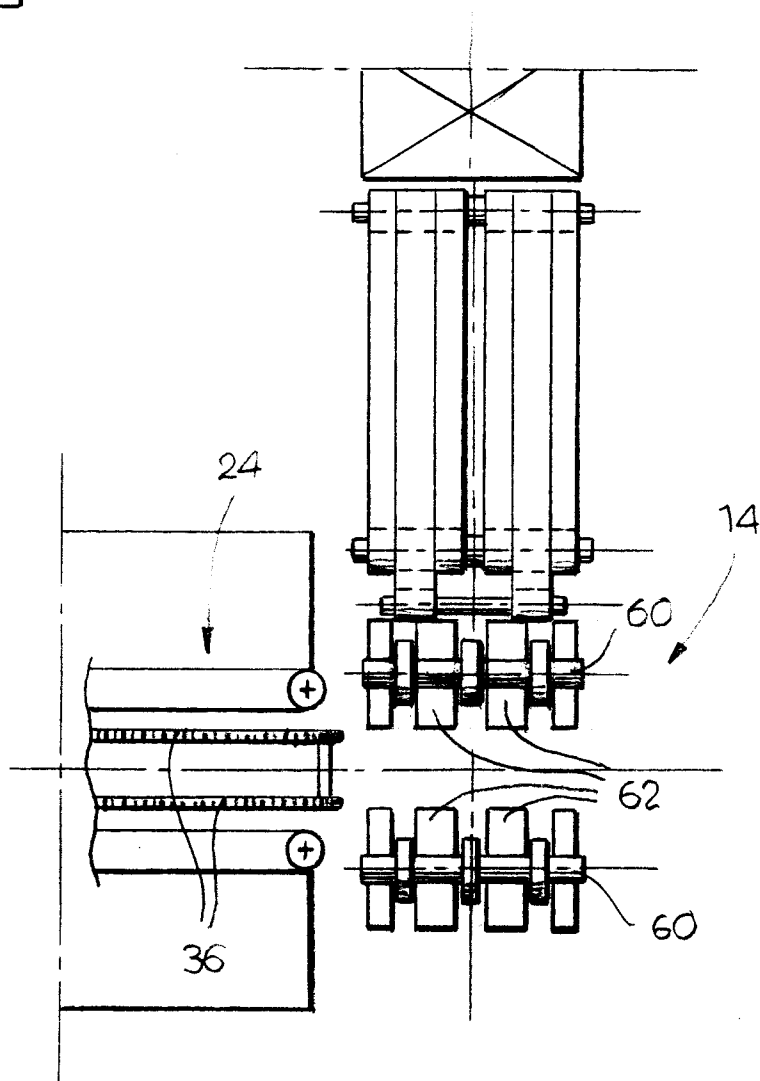


Ing. MAURO MARCHETTI  
N. Iscriz. ALBO 607  
(in proprio e per gli altri)

Fig. 7

4/6

TO 2000 A 2000002



C.C.I.A.A.  
Torino

Ing. Mauro MARENCHI  
N. Iscriz. ALBO 507  
(in proprio e per gli altri)

5k

TO 2001 A001032

Fig. 6

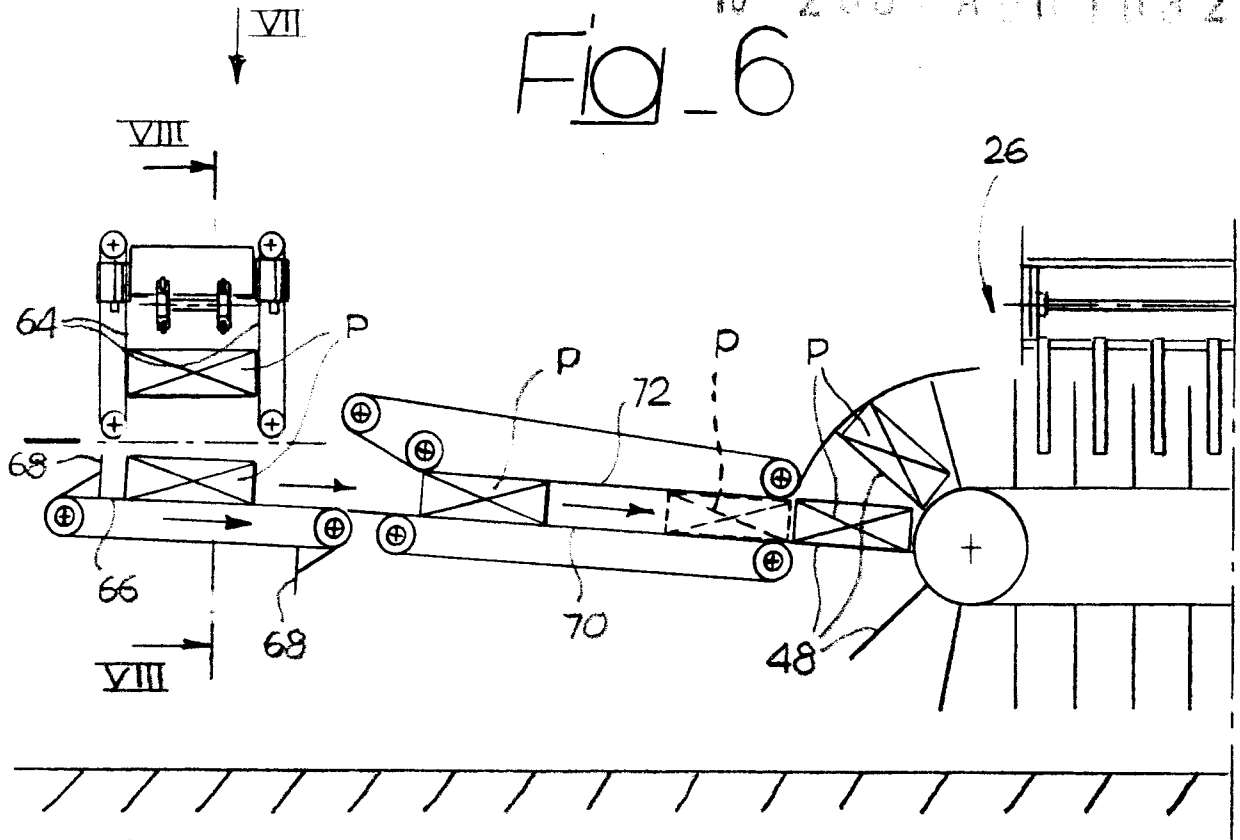
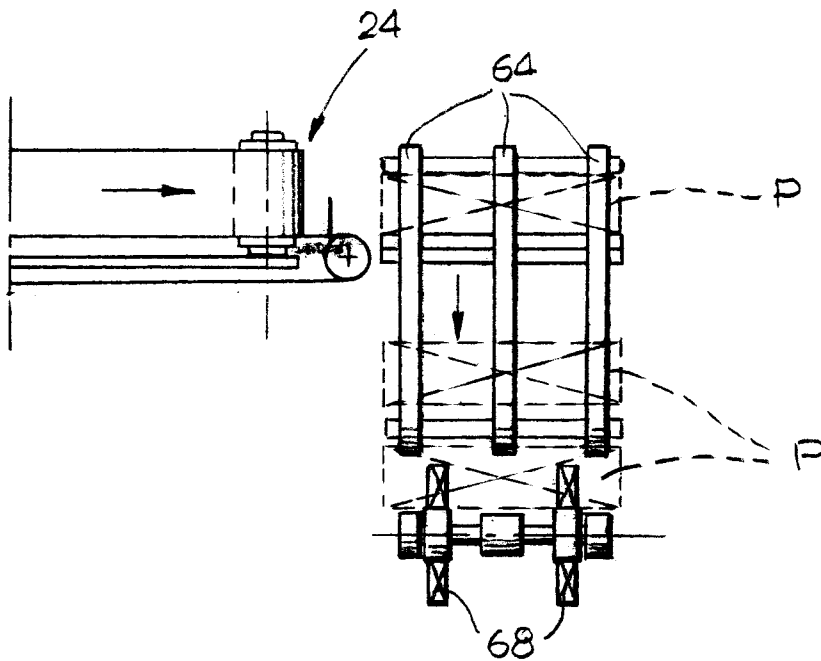


Fig. 8



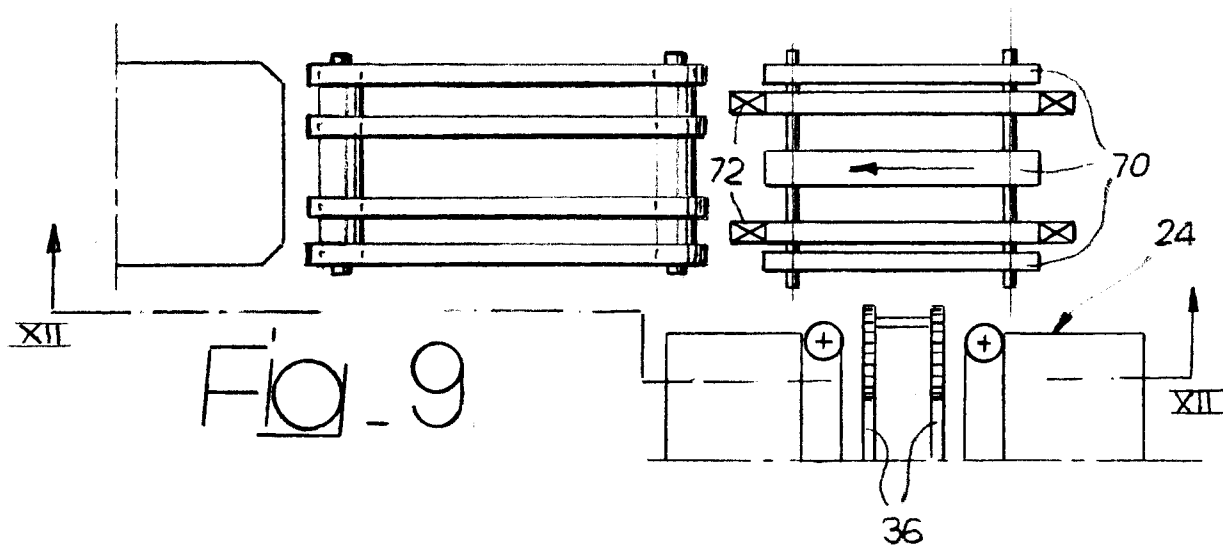


Fig. 9

Fig. 10

