



Ministero delle Imprese e del Made in Italy
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE

UIBM

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	101989900092530
Data Deposito	30/11/1989
Data Pubblicazione	30/05/1991

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO TRASFERITORE DI MATERIALI IN FOGLIO.

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

"Dispositivo trasferitore di materiali in foglio"

di: PRIMA INDUSTRIE S.p.A., nazionalità italiana, via S.
Quintino, 28 - 10121 TORINO

Inventore designato: Franco SARTORIO

Depositata il: 30 Novembre 1989

68065 A-89

RIASSUNTO

Un dispositivo trasferitore di materiali in foglio da addurre ad una lavorazione, comprende un organo di presa munito di una pluralità di ventose inferiori atte a prelevare un foglio da una sezione di prelievo. L'organo di presa comprende uno scivolo superiore atto a ricevere al termine della lavorazione i pezzi destinati ad essere convogliati verso una stazione di raccolta.

(Figura 1)

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un dispositivo trasferitore di materiali in foglio da addurre ad una lavorazione, in particolare di fogli di lamiera destinati ad una lavorazione di piegatura, comprendente un organo di presa munito di una pluralità di ventose inferiori atte a prelevare un foglio da una stazione di prelievo.

Lo scopo della presente invenzione è quello di fornire
CE.



un dispositivo trasferitore del tipo sopra specificato
avente una struttura semplice e di ingombro ridotto, capace
di svolgere oltre che l'operazione di trasferimento dei
fogli da addurre alla lavorazione, anche l'operazione di
scarico dei pezzi al termine della lavorazione.

Secondo la presente invenzione tale scopo viene
raggiunto realizzando un dispositivo trasferitore del tipo
sopra definito, caratterizzato dal fatto che il suddetto
organo di presa è munito di uno scivolo superiore atto a
ricevere al termine della lavorazione i pezzi destinati ad
essere convogliati verso una stazione di raccolta.

Come risulterà evidente nel corso della descrizione che
segue, il dispositivo trasferitore secondo la presente
invenzione è semplice e compatto e può essere associato a
qualunque dispositivo manipolatore di tipo noto senza
interferire con i movimenti del manipolatore e senza ostaco-
lare l'accesso alle stazioni di prelievo e di raccolta.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente
invenzione risulteranno evidenti nel corso della descrizione
dettagliata che segue fatta con riferimento ai disegni
annessi, dati a puro titolo di esempio non limitativo, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica di una stazione
di carico e scarico di fogli di lamiera includente un dispo-
sitivo trasferitore secondo la presente invenzione,

- la figura 2 è una vista in pianta della stazione di

carico e scarico di figura 1,

- la figura 3 è una vista in elevazione frontale del dispositivo trasferitore secondo la presente invenzione,

- la figura 4 è una vista in elevazione laterale secondo la freccia IV della figura 1, in una diversa configurazione di lavoro,

- la figura 5 è una vista prospettica della parte indicata dalla freccia V della figura 1, e

- le figure 6, 7 ed 8 sono viste schematiche corrispondenti alla figura 4, illustranti la sequenza di funzionamento del dispositivo secondo la presente invenzione.

Con riferimento alle figure 1 a 4, con 1 è indicata una stazione di carico e scarico di materiali in foglio che, nell'esempio illustrato nelle figure, sono costituiti da fogli di lamiera 2 di forma rettangolare allungata destinati ad essere sottoposti ad una lavorazione di piegatura.

La stazione di carico e scarico comprende una stazione di prelievo 4 ed una stazione di scarico 6 fra le quali è disposto un dispositivo trasferitore 8. La stazione di prelievo 4 è costituita da un carrello 10 mobile su rotaie 12, sul quale è disposto un pacco di fogli di lamiera 2 destinati alla lavorazione. Come è visibile nella figura 2, il carrello 20 è munito di una pluralità di magneti permanenti 11 disposti lungo due lati adiacenti del carrello 10. I magneti 11 effettuano una separazione dei fogli 2 e li

attirano verso una configurazione predeterminata definita dalla posizione dell'angolo A dei fogli 2.

La stazione di scarico 6 è costituita da un carrello a rastrelliera 14 munito di una pluralità di scomparti 16 nei quali vengono depositati i pezzi di lamiera 20 provenienti della lavorazione nel modo che verrà descritto nel seguito. Anche il carrello 14 è mobile su rotaie 22 che si estendono parallelamente alle rotaie 12 della stazione di prelievo 4.

Il dispositivo trasferitore 8 comprende una coppia di montanti scatolari di supporto e di guida 24 fra loro affacciati e fissati al pavimento fra le rotaie 12, 22 delle stazioni di prelievo e di scarico 4, 6. Sui montanti 24 sono montate scorrevoli rispettive slitte 26, mobili in modo sincrono lungo una direzione verticale.

Come è visibile nelle figure 3 e 4 entro ciascun montante 24 è disposta una catena di comando 28, rinviata da due pulegge ad asse fisso 30 e 32, le cui estremità sono fissate alla slitta 26. Le pulegge inferiori 32 dei due montanti 24 sono azionate tramite un unico albero di comando 34 che si estende fra i due montanti 24 ed è azionato tramite un gruppo motoriduttore 36. A ciascuna catena 28 è fissato un contrappeso 38 che equilibra il peso gravante sulla slitta 26.

Le slitte 26 portano un organo di presa 40 montato scorrevole rispetto alle slitte 26 lungo una direzione

orizzontale. L'organo di presa 40 è munito di una pluralità di ventose di presa 42 selettivamente collegabili ad una sorgente di depressione (non illustrata) in modo da prelevare un foglio di lamiera 2. L'organo di presa 40 è inoltre munito di uno scivolo superiore 44 sul quale, come verrà descritto nel seguito, vengono scaricati i pezzi 20 al termine della lavorazione. In corrispondenza del lato inferiore 46 dello scivolo 44 è disposto un albero 48 estendentesi lungo il lato inferiore 46 e portante una pluralità di pioli d'arresto 50. L'albero 48 è montato girevole intorno al suo asse ed è azionato da un attuatore (non illustrato) che comanda la rotazione, dell'albero 48 fra una prima posizione nella quale i pioli 50 costituiscono un arresto per il pezzo 20 disposto sullo scivolo 44 ed una seconda posizione nella quale i pioli 50 non ostacolano lo scarico del pezzo 20 dallo scivolo 44.

Come è visibile nella figura 5, l'organo di presa 40 è collegato alle slitte 26 tramite una coppia di organi telescopici di comando 52, ciascuno dei quali comprende una prima guida 54 fissata alla rispettiva slitta 26, una seconda guida 56 fissata all'organo di presa 40 ed un elemento intermedio 58. Ciascun elemento intermedio 58 porta una cinghia 60, avvolta su due pulegge ad asse fisso 62, 64, avente un primo ramo fissato alla prima guida 54 ed un secondo ramo fissato alla seconda guida 56. Le pulegge 62



dei due organi intermedi 58 sono azionate da uno stesso albero 66 a sua volta azionato da un motoriduttore 68.

Nel seguito verrà descritto il funzionamento del dispositivo trasferitore 8, con riferimento alle figure 6, 7 ed 8.

I motoriduttori 36, 68 sotto il comando di un'unità di controllo di tipo convenzionale (non illustrata), portano le ventose 42 nell'organo di presa 40 a contatto con la superficie del foglio di lamiera 2 che si trova in cima al pacco disposto sul carrello 10. Viene quindi attivata la sorgente di depressione e le ventose 42 afferrano il foglio 2. Successivamente, le slitte 26 si muovono verso l'alto e gli organi telescopici 52 portano l'organo di presa 40 nella configurazione illustrata nella figura 6. In questa configurazione il foglio 2 viene prelevato dalle pinze 70 di un dispositivo manipolatore (non illustrato) che alimenta il foglio 2 ad una pressa piegatrice anch'essa non illustrata. Il dispositivo manipolatore associato al dispositivo trasferitore 8 secondo la presente invenzione è preferibilmente del tipo descritto ed illustrato nella domanda di brevetto italiana dal titolo "Dispositivo manipolare di pezzi di lamiera" depositata in pari data dalla stessa Richiedente.

Al termine della lavorazione del foglio 2 il dispositivo trasferitore 8 si porta nella configurazione illustrata nella figura 7 ed il dispositivo manipolatore deposita il

pezzo 20 sullo scivolo 44. I pioli 50 si trovano nella loro posizione sollevata ed il pezzo 20 viene quindi trattenuto sullo scivolo 44. Nella configurazione di figura 7 le ventose 42 sostengono un nuovo foglio di lamiera 2 che viene prelevato dal dispositivo manipolatore non appena questo ha scaricato il pezzo lavorato 20.

Successivamente l'organo di presa 40 viene fatto rientrare fra le slitte 26, e queste si portano quindi in corrispondenza di uno scomparto 16 del carrello 14, come illustrato nella figura 8. Viene quindi comandata una rotazione dell'albero 48 che porta i pioli di ritegno 50 nella loro posizione abbassata e quindi il pezzo 20 che si trova sullo scivolo 44 scorre nello scomparto 16 del carrello 14.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. - Dispositivo trasferitore di materiali in foglio (2) da addurre ad una lavorazione, in particolare per fogli di lamiera destinati ad una lavorazione di piegatura, comprendente un organo di presa (40) munito di una pluralità di ventose inferiori (42) atte a prelevare un foglio (2) da una

pezzo 20 sullo scivolo 44. I pioli 50 si trovano nella loro posizione sollevata ed il pezzo 20 viene quindi trattenuto sullo scivolo 44. Nella configurazione di figura 7 le ventose 42 sostengono un nuovo foglio di lamiera 2 che viene prelevato dal dispositivo manipolatore non appena questo ha scaricato il pezzo lavorato 20.

Successivamente l'organo di presa 40 viene fatto rientrare fra le slitte 26, e queste si portano quindi in corrispondenza di uno scomparto 16 del carrello 14, come illustrato nella figura 8. Viene quindi comandata una rotazione dell'albero 48 che porta i pioli di ritegno 50 nella loro posizione abbassata e quindi il pezzo 20 che si trova sullo scivolo 44 scorre nello scomparto 16 del carrello 14.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto descritto ed illustrato senza per questo uscire dall'ambito della presente invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. - Dispositivo trasferitore di materiali in foglio (2) da addurre ad una lavorazione, in particolare per fogli di lamiera destinati ad una lavorazione di piegatura, comprendente un organo di presa (40) munito di una pluralità di ventose inferiori (42) atte a prelevare un foglio (2) da una

stazione di prelievo (4), caratterizzato dal fatto che il suddetto organo di presa (40) è munito di uno scivolo superiore (44) atto a ricevere i pezzi (20) al termine della lavorazione ed a convogliarli verso una stazione di raccolta (6).

2. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che comprende una coppia di montanti di guida (24) sui quali sono montate scorrevole rispettive slitte motorizzate (26) portanti il suddetto organo di presa (40).

3. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che al suddetto organo di presa (40) sono associati una coppia di organi di comando telescopici (52) atti ad impartire all'organo di presa (40) un movimento lungo una direzione sostanzialmente ortogonale alla direzione di scorrimento delle slitte (26).

4. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il suddetto organo di presa (40) è munito di mezzi d'arresto (50) disposti in corrispondenza del lato inferiore (46) dello scivolo (44) selettivamente commutabili fra la posizione operativa di ritegno di un pezzo (20) disposto sullo scivolo (44) ed una posizione inoperativa di scarico del pezzo (20).

5. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i suddetti mezzi d'arresto

comprendono una pluralità di pioli (50) fissati ad un albero di comando motorizzato (48) estendentesi in prossimità del lato inferiore (46) dello scivolo (44).

6. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che ciascuno dei suddetti organi di comando telescopici (52) comprende una prima guida (54) fissata alla rispettiva slitta (26), una seconda guida (56) fissata all'organo di presa (40) ed un elemento intermedio (58) portante un elemento di trasmissione motorizzato (60) avente un primo ed un secondo ramo collegati alla prima ed alla seconda guida (54, 56).

7. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che gli elementi di trasmissione (60) dei due organi intermedi (58) sono comandati da uno stesso albero motorizzato (66) portato dall'organo di presa (40).

8. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che a ciascuno dei suddetti montanti di guida (24) è associata una catena (28) di comando della rispettiva slitta (26) e dal fatto che le catene (28) dei due montanti (24) sono azionate da un unico albero motorizzato (34) estendentesi fra i due montanti (24).

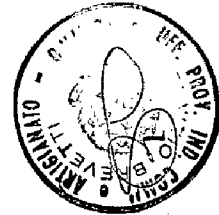
9. - Dispositivo trasferitore secondo la rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che ciascuna delle suddette catene (28) si estende lungo un percorso chiuso e presenta

un primo ramo fissato alla rispettiva slitta (26) ed un
secondo ramo portante un contrappeso (38) di equilibramento
del peso della slitta (26).

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

PER INCARICO

Ing. Franco BUZZI
N. iscriz. Albo 259
In proprio e per gli altri



JACOBACCI - CASSETTA & PERANI
S. P. A.

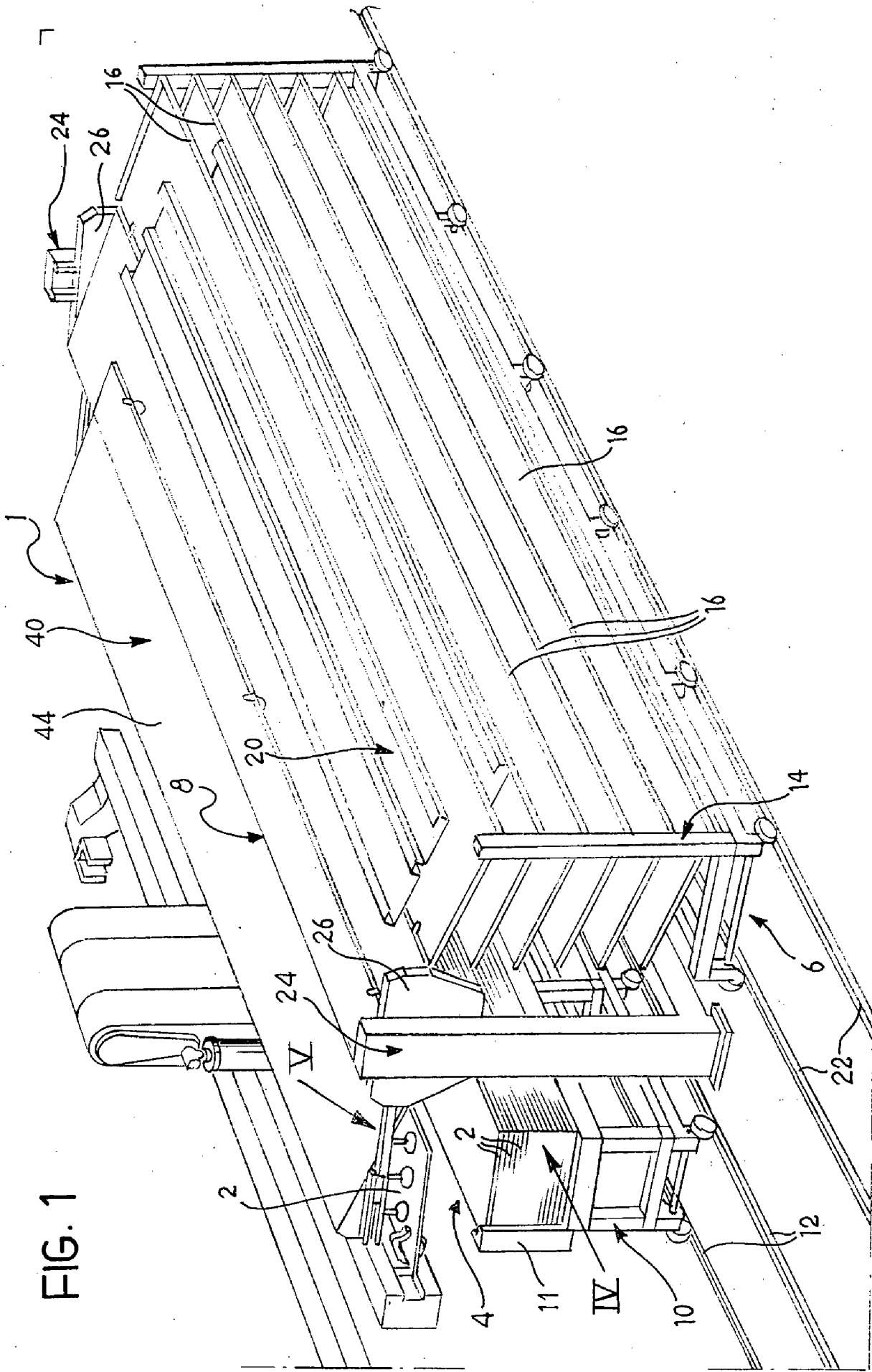


FIG. 1

Per incarico di : PRIMA INDUSTRIE S.p.A.

Ing. Franco BUZZI
N. Iscr. ALBO 359
(in proprio e per gli altri)



FIG. 2

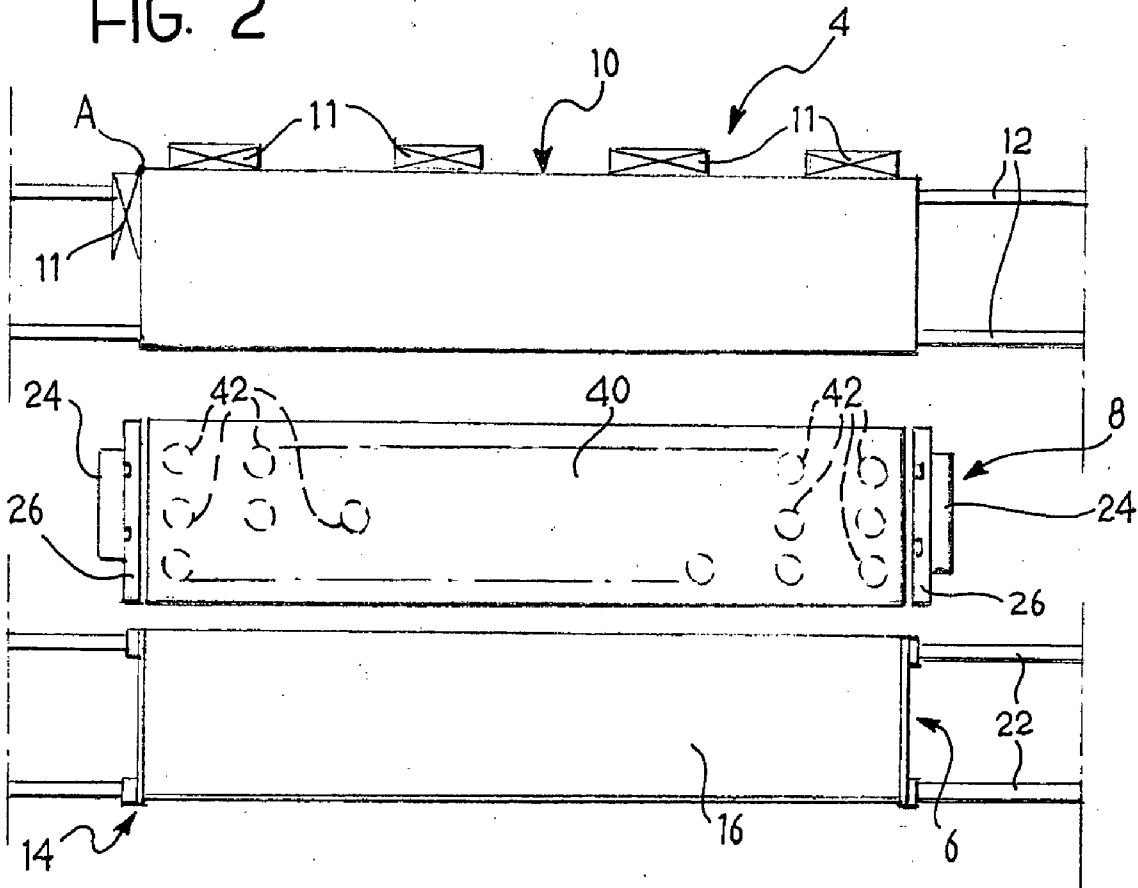
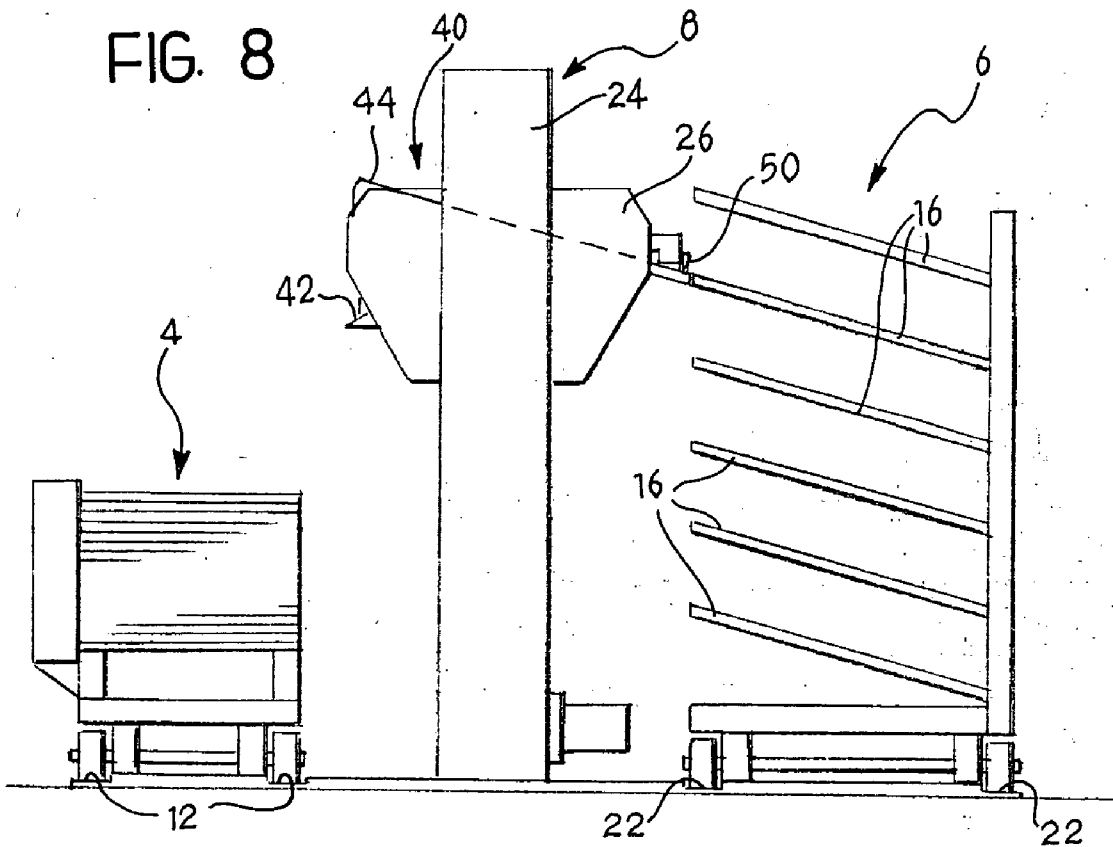


FIG. 8



Ing. Franco BUZZI
N. Inviz. ABO 259
(in proprio e per gli altri)

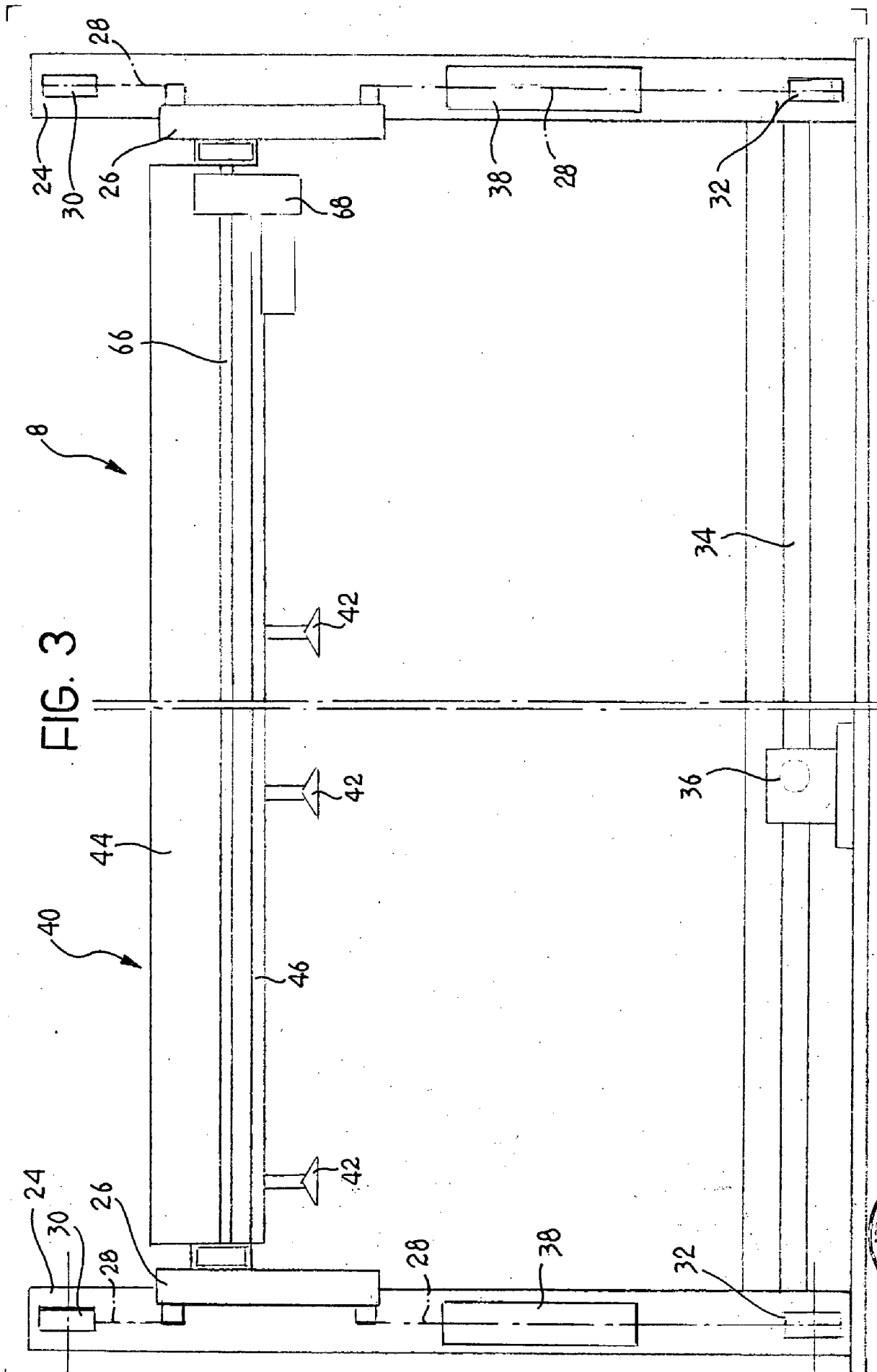


FIG. 3



Per incarico di : PRIMA INDUSTRIE S.p.A.

Ing. Franco SUZZI
N. iscriz. ALBO 259
In proprio e per gli altri

3/6

PRIMA INDUSTRIE

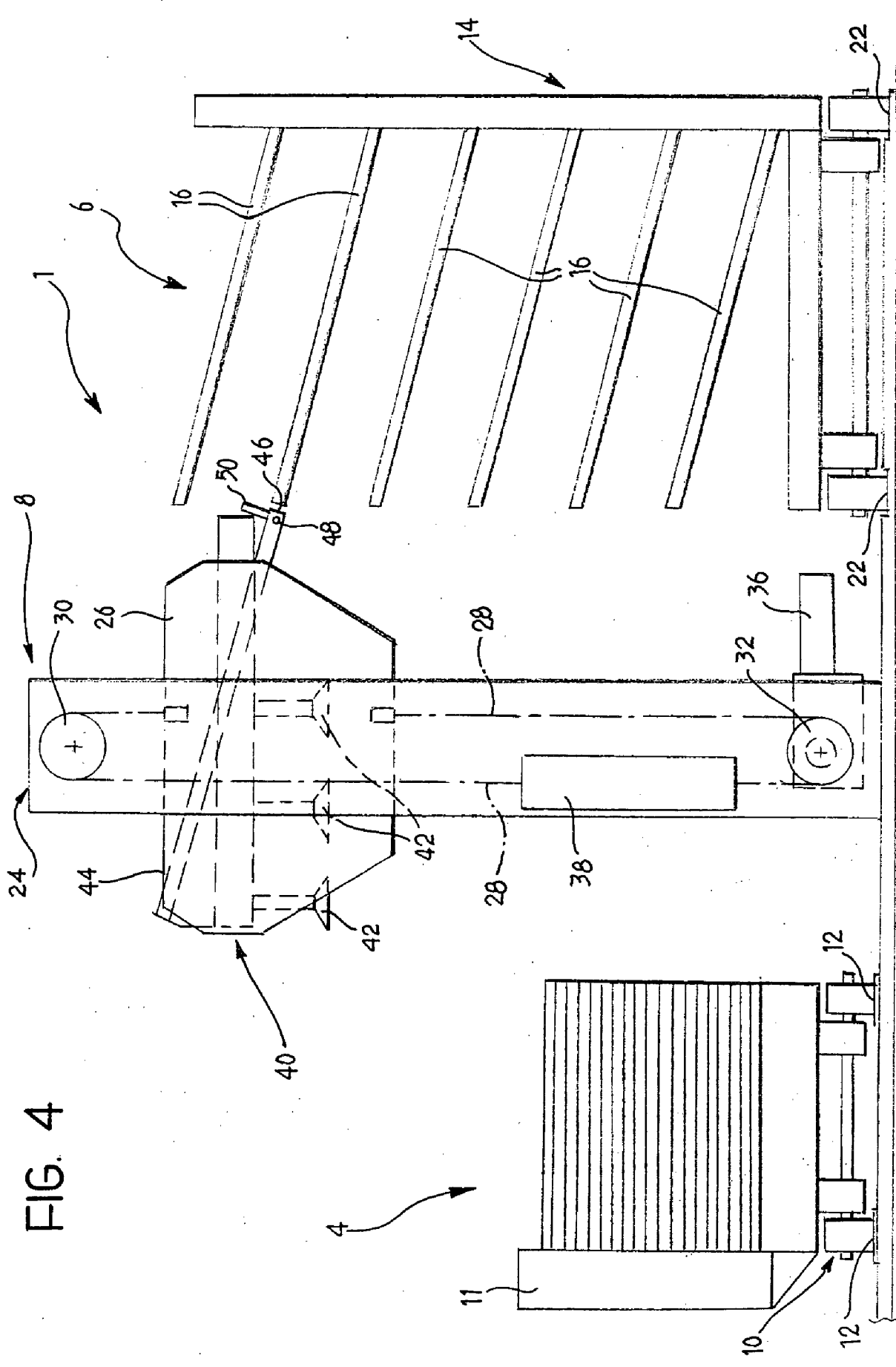


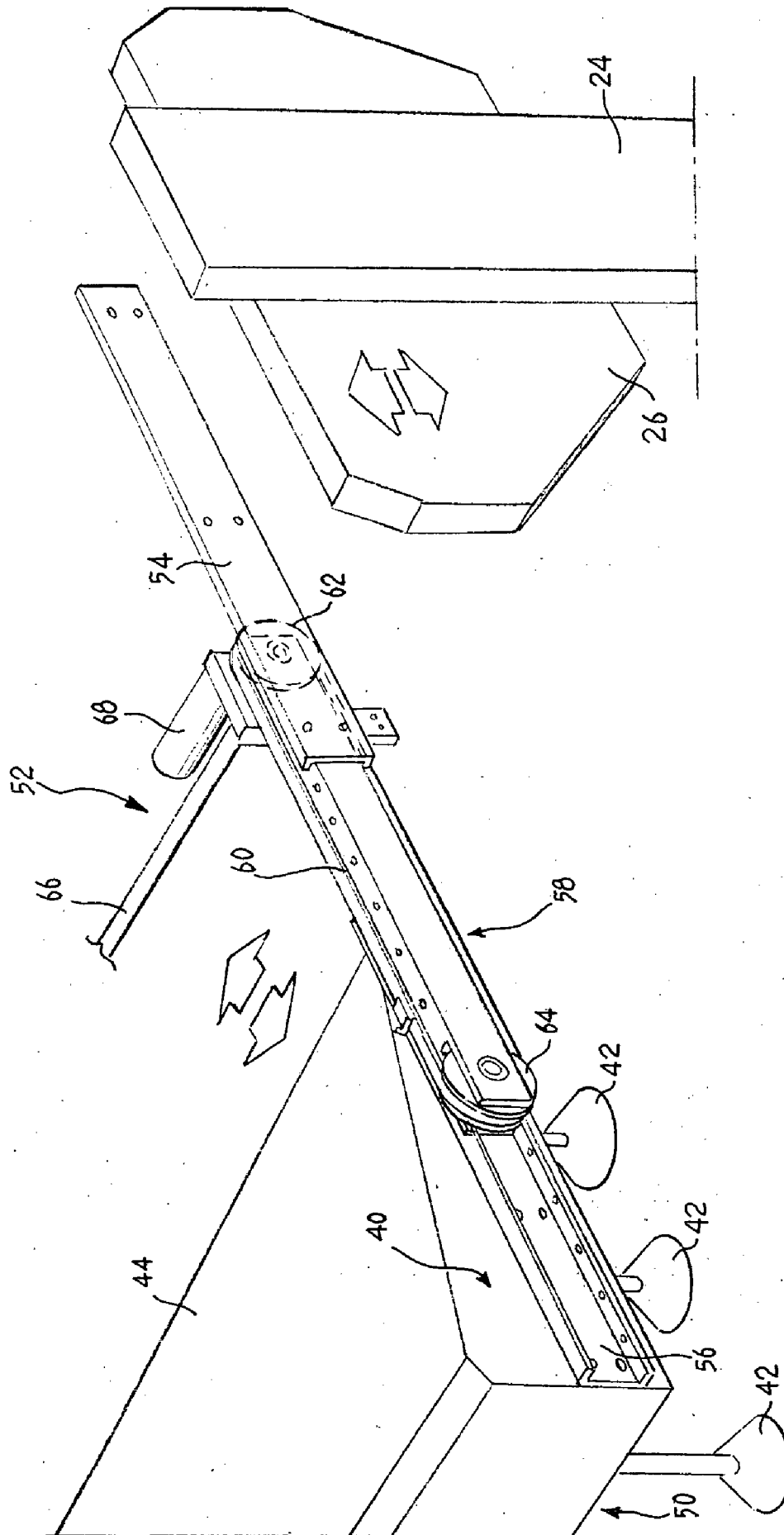
FIG. 4

Per incarico di : PRIMA INDUSTRIE S.p.A.

Ing. Franco BUZZI
N. Iscriz. ALBO 259
(in proprio e per gli altri)



FIG. 5



5/6

Per incarico di : PRIMA INDUSTRIE S.p.A.

Ing. Franco BUZZI
N. 19/12. ALBO 1979
(in proprio e per gli altri)

PRIMA INDUSTRIE

FIG. 6

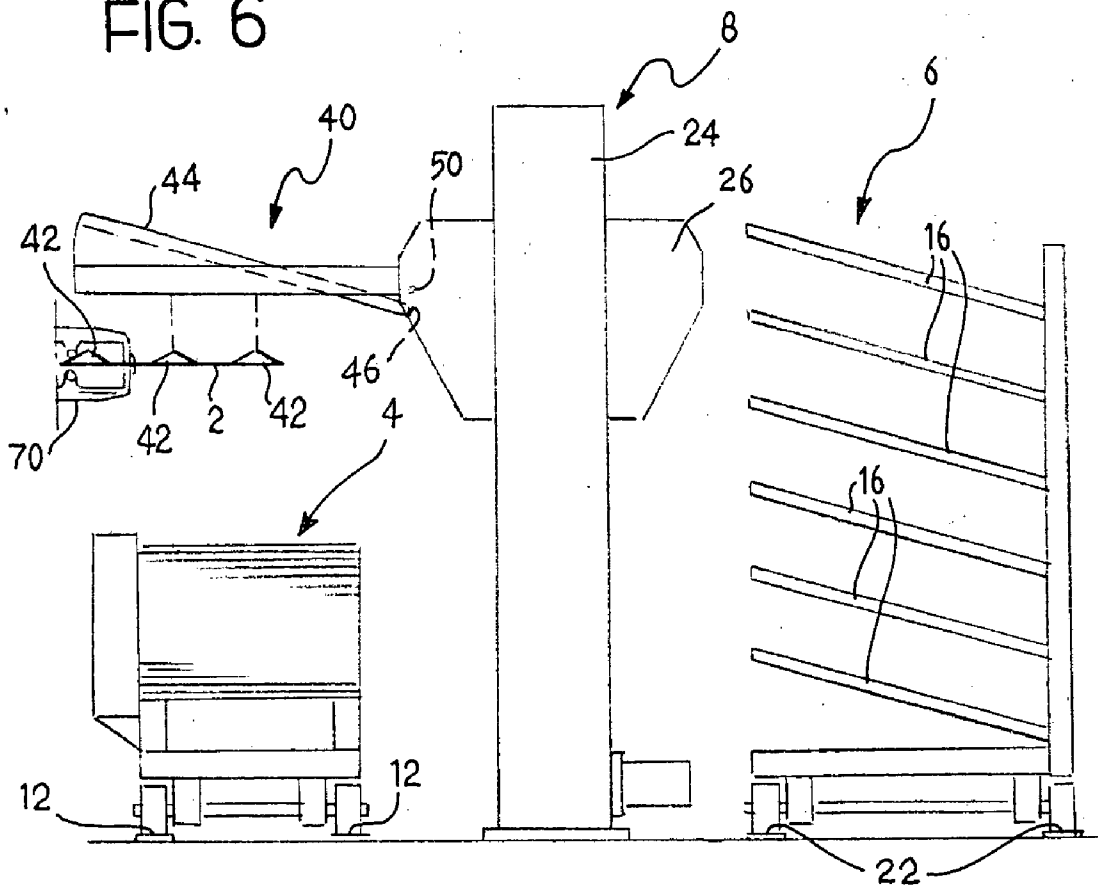
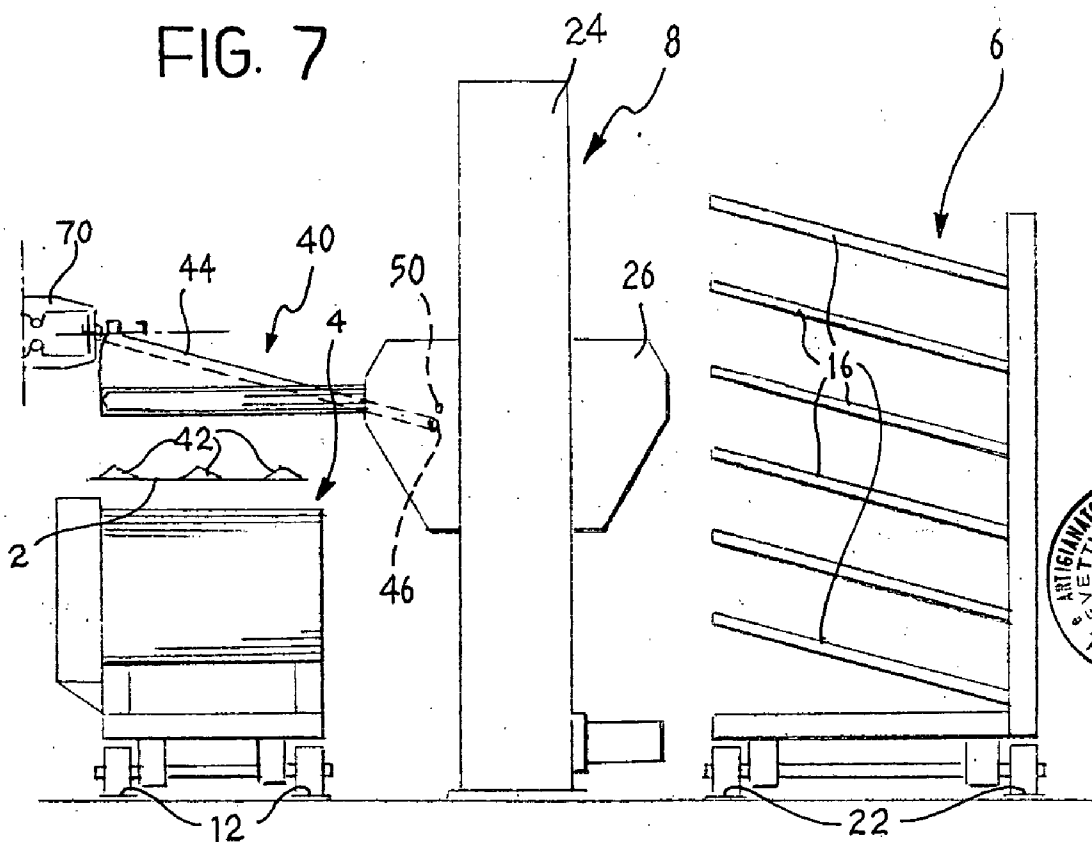


FIG. 7



Per incarico di : PRIMA INDUSTRIE S.p.A.

Ing. Franco BIZZI
N. Iscriz. ALBO 159
(In proprio e per gli altri)

PRIMA INDUSTRIE

16/5