



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900333507
Data Deposito	25/11/1993
Data Pubblicazione	25/05/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	B		

Titolo

MACCHINA RIEMPITRICE, IN PARTICOLARE, PER PRODOTTI ALIMENTARI.
--

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
avente per titolo:

**MACCHINA RIEMPITRICE, IN PARTICOLARE, PER PRODOTTI
ALIMENTARI.**

A nome: TECNINDUSTRIA IMPIANTI S.r.l., di nazionalità
italiana, con sede in LEMIGNANO DI COLLECCHIO (PARMA), Via
Nazionale n. 5.

Inventore designato: Gianni Dordoni

Il Mandatario: Ing. Fabrizio DALLAGLIO (Albo prot. n. 325)
domiciliato presso BUGNION S.p.A. in PARMA, Via Garibaldi
n. 22.

Depositata il **25 NOV. 1993** al N. **PR 93 A 000046**

* * * *

DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato una macchina
riempitrice, in particolare, per prodotti alimentari.

Specificamente, ma non esclusivamente, esso trova utile
applicazione nell'industria conserviera per il riempimento
in contenitori (vasi, barattoli, scatolette e simili) di
prodotti alimentari solidi in pezzi, in particolare di
frutta o verdura.

Sono già noti diversi tipi di macchine che svolgono il
riempimento in modo automatico o semiautomatico.

In particolare si fa riferimento ad un tipo di macchine in

L'UFFICIALE
AGENTE
DALLAGLIO
FABRIZIO

cui i contenitori sono alimentati da un trasportatore e vengono riempiti dall'alto per caduta del prodotto.

Nelle macchine semiautomatiche il prodotto viene caricato su un disco orizzontale rotante, dai bordi leggermente rialzati, fornito sul fondo di aperture, disposte circonferenzialmente sulla periferia del disco, di dimensioni non superiori all'imboccatura di un contenitore. I contenitori entrano nella zona sottostante il disco e si muovono solidalmente ad esso in modo che le proprie imboccature si trovino costantemente sotto la verticale delle aperture. Il prodotto passa attraverso le aperture e cade riempiendo i contenitori sottostanti.

Tuttavia in tali macchine risulta indispensabile l'intervento di uno o più operatori, che spostano manualmente il prodotto ammassato al centro del disco e lo rovesciano nelle aperture, soprattutto per certi tipi di prodotti (pesche, pere, carciofi, giardiniera, eccetera) che offrono un certo attrito alle superfici del disco e che si presentano in pezzi di dimensioni relativamente grandi.

Nelle macchine automatiche note è previsto un sistema di alimentazione del prodotto che comprende una vasca, nella quale il prodotto viene ammassato e dalla quale viene prelevato ad opera di un elevatore, ad esempio del tipo a tazze. Il prodotto viene rovesciato dall'elevatore dentro una tramoggia vibrante, dalla quale cade per gravità sopra

L'UFFICIALE
FIOCANTE
P. C. M. A.
P. C. M. A.
P. C. M. A.

frammenti possano entrare nella vasca di accumulo del prodotto, trasportati dal sistema di recupero.

Scopo del presente trovato è quello di ovviare ai suddetti inconvenienti rendendo disponibile una macchina riempitrice, costruttivamente semplice ed economica, di funzionamento relativamente silenzioso e capace di scongiurare, in caso di rottura dei contenitori, il pericolo del ricircolo di frammenti di contenitore nella linea di alimentazione del prodotto.

Un vantaggio del presente trovato è quello di fornire una macchina impiegabile per una vasta gamma di contenitori e per prodotti alimentari, in particolare frutta o verdura, di qualsiasi tipo e formato.

Un altro vantaggio della macchina in oggetto è dato dalla rapidità e facilità con cui è possibile, anche da parte di personale non specializzato, adattare la macchina stessa a contenitori di formato diverso, nonché dalla scarsa manutenzione richiesta.

Un ulteriore vantaggio del trovato è quello di dar luogo ad una macchina in grado di lavorare, in modo automatico, con velocità di riempimento relativamente alte.

Questi scopi e vantaggi ed altri ancora sono tutti raggiunti dalla macchina in oggetto, così come è caratterizzata dalle rivendicazioni, che comprende un nastro trasportatore, dotato di aperture, interposto tra



i contenitori vuoti in transito su una linea di alimentazione di tipo lineare. E' prevista anche la vibrazione dei contenitori durante e dopo il riempimento, al fine di consentire l'assestamento del prodotto.

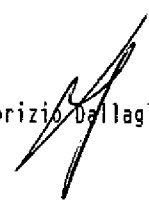
Il prodotto in eccesso, cioè la parte di prodotto che cade al di fuori dei contenitori, viene convogliato e immesso nuovamente nella vasca di accumulo ad opera di un sistema di recupero, sottostante alla linea su cui transitano i contenitori, costituito ad esempio da un nastro trasportatore o da un canale inclinato nel quale viene fatta scorrere dell'acqua che trascina con sé il prodotto.

Le macchine automatiche note, pur rappresentando un indubbio miglioramento rispetto alle macchine che richiedono l'impiego di operatori, presentano tuttavia alcuni inconvenienti.

In primo luogo il funzionamento della macchina avviene con estrema rumorosità, sia a causa delle vibrazioni a cui è soggetta la struttura della macchina, che a causa dello scuotimento dei contenitori, i quali urtano sempre l'uno contro l'altro.

Inoltre, nel caso in cui un contenitore, ad esempio un vaso in vetro, in transito lungo la linea di alimentazione, si rompa - cosa peraltro non infrequente a causa di possibili difetti di fabbricazione e degli urti a cui è soggetto il contenitore - occorre fermare la macchina per evitare che i

L'UFFICIALE
RACCOMANDA
Freda



l'uscita di una tramoggia di carico del prodotto e i contenitori in transito su una linea di trasporto, il quale trasla parallelamente alla linea di trasporto e nella stessa direzione di avanzamento dei contenitori.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato meglio appariranno dalla descrizione dettagliata che segue di una forma di realizzazione del trovato in oggetto, illustrata a titolo esemplificativo ma non limitativo nelle allegate figure in cui:

- la figura 1 ne mostra una schematica vista in pianta dall'alto;
- la figura 2 ne mostra una schematica sezione in elevazione verticale eseguita, in scala ingrandita, secondo un piano trasversale alla direzione di avanzamento dei contenitori.

Facendo riferimento alle suddette figure, con 1 si è indicata una linea di trasporto dei contenitori, sulla quale i contenitori avanzano, da un ingresso 2 ad un'uscita 3, disposti con l'imboccatura rivolta verso l'alto.

La linea di trasporto 1 comprende, in sequenza, un primo trasportatore a tapparelle 15, un trasportatore a cinghia 29 e un secondo trasportatore a tapparelle 16.

Una tramoggia di carico 4 del prodotto è collocata sopra ad un tratto del trasportatore a cinghia 29, in corrispondenza di una zona di riempimento 9. Un nastro trasportatore 6,



avvolto e teso su ruote o rulli 28, presenta una propria porzione collocata al di sopra dei contenitori in transito nella zona di riempimento 9 e al di sotto dell'uscita della tramoggia 4. La suddetta porzione del nastro 6 trasla parallelamente al trasportatore a cinghia 29 e nella stessa direzione di avanzamento dei contenitori. Il nastro 6 è dotato di una pluralità di aperture 7, disposte allineate sul nastro nella direzione di avanzamento ad una distanza reciproca (passo) costante. Il nastro 6 potrà essere realizzato in acciaio inossidabile con foglio continuo oppure potrà essere composto con elementi in acciaio incernierati uno all'altro. Ciascuna apertura 7 ha dimensioni non superiori all'imboccatura di un contenitore. Un dispositivo distanziatore 8 dei contenitori è predisposto sulla linea di trasporto 1 a monte della zona di riempimento 9. Il dispositivo distanziatore 8 dispone i contenitori in transito sulla linea di trasporto 1 a una distanza reciproca, nella direzione di avanzamento, costante ed uguale al passo delle aperture 7.

Il nastro 6 e la linea di trasporto 1 sono fasate in modo che ciascuna apertura 7, passando nella zona di riempimento 9, si muova mantenendosi compresa all'interno della verticale dell'imboccatura di un contenitore in transito nella zona di riempimento 9.

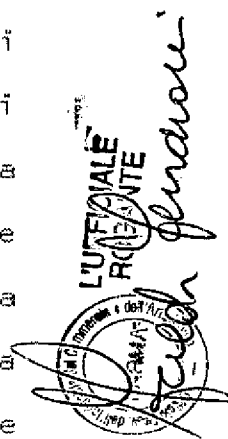
Il prodotto che esce dal fondo della tramoggia 4 si immette



corrispondenza del punto di prelievo di una stella di trasferimento 17, rotante, provvista lateralmente di impronte 18 disposte a raggiera ad una distanza circonferenziale reciproca costante e uguale al passo, e una sponda 19 di guida laterale dei contenitori a forma di arco di circonferenza.

La stella 17 preleva i contenitori in uscita dalla coclea 10 e li trasferisce sul tratto successivo della linea di trasporto 1, che è costituito dal trasportatore a cinghia 29. Quest'ultimo comprende una cinghia 11, dotata di propri mezzi motori, sulla quale sono lateralmente fissati dei settori sagomati 12, distanziati del detto passo, previsti per abbracciare, almeno in parte, la superficie laterale di un contenitore. I settori sagomati 12 sono fissati alla cinghia con attacco rapido. Il trasportatore 29 comprende inoltre una base di appoggio 13 dei contenitori. Una sponda laterale 14 è predisposta affacciata alla cinghia 11. La cinghia 11 potrebbe essere sostituita da una soluzione tecnicamente equivalente costituita da un trasportatore con tapparelle poste in verticale.

I contenitori, trascinati dalla cinghia 11, scorrono sostenuti dalla base 13 e guidati lateralmente dalla sponda 14. Quest'ultima è scorrevolmente accoppiata alla macchina con possibilità di traslare in direzione orizzontale e di essere fissata, in modo amovibile, nella posizione

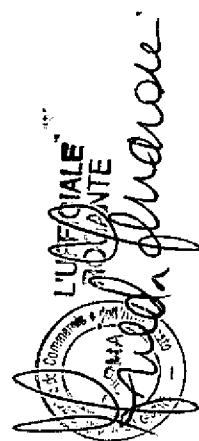


desiderata, per adattarsi al formato del contenitore.

Un sistema vibrante 24, per scuotere i contenitori ed assestare il prodotto, è applicato alla base di appoggio 13 dei contenitori. Il sistema vibrante 24, che è di tipo noto, e la base 13 sono scorrevolmente accoppiati su guide fisse verticali e sono fissabili alla macchina in modo amovibile, al fine di consentire la regolazione della posizione, in direzione verticale, del contenitore.

Il sistema di recupero 5 del prodotto in eccesso indirizza il prodotto, uscito dalla tramoggia 4 e non entrato nei contenitori, verso la tramoggia 4 stessa. Il sistema di recupero 5 comprende una barriera 20 trasversale rispetto al nastro 6 e disposta obliqua e rasente la superficie superiore del nastro stesso, che convoglia il prodotto in eccesso depositato sul nastro 6 e non immesso nelle aperture 7, verso un elevatore 21 che trasporta il prodotto sulla tramoggia di carico 4.

Un tamponatore 33, di tipo noto, è predisposto a valle della zona di riempimento 9 e sopra il nastro 6, per comprimere, se necessario, il prodotto dentro il contenitore. E' previsto in questo caso un sistema deviatore del prodotto, costituito da una prima barriera 24, che costringe il prodotto trasportato dal nastro 6 ad allontanarsi dalla zona di azione del tamponatore 33, e una seconda barriera 25 che avvicina nuovamente il prodotto



alle aperture 7 per una eventuale colmatatura.

Una seconda stella di trasferimento 17' è predisposta al termine del trasportatore a cinghia 29, per trasferire i contenitori, pieni, sul secondo trasportatore a tapparelle 16 che conduce gli stessi all'uscita 3.

Nel caso in cui un contenitore si rompa, non vi è possibilità che i frammenti siano trascinati dal sistema di recupero, insieme con il prodotto in eccesso, verso la tramoggia di carico, in quanto non vi sono elementi di contatto tra la linea di trasporto dei contenitori e il sistema di recupero.

La macchina, nel suo funzionamento, è particolarmente silenziosa, anche perché i contenitori, scossi dal sistema vibrante, sono ad una distanza tale per cui è esclusa ogni possibilità di contatto reciproco.

La macchina in oggetto può essere utilizzata per una vasta gamma di contenitori e per prodotti alimentari di qualsiasi tipo e formato purchè abbiano un unico diametro della bocca di introduzione del prodotto.

La macchina può essere adattata per operare con contenitori di diversi formati, semplicemente cambiando i settori 12, spostando opportunamente la sponda 14 in direzione orizzontale, spostando tutta la parte superiore di riempimento in direzione verticale.

Al trovato potranno essere applicate numerose modifiche di

L'UFFICIALE
ROGANTE
F. Ballaglio

natura pratico applicativa dei dettagli costruttivi senza
che per questo si esca dall'ambito di tutela dell'idea
inventiva sotto rivendicata.



RIVENDICAZIONI

1) Macchina riempitrice, in particolare, per prodotti alimentari, del tipo comprendente:

- una linea di trasporto (1) dei contenitori, sulla quale i contenitori avanzano, da un ingresso (2) ad un'uscita (3), disposti con l'imboccatura rivolta verso l'alto;
- una tramoggia di carico (4) del prodotto, collocata sopra ad almeno un tratto della detta linea di trasporto (1), in corrispondenza di una zona di riempimento (9); essendo previsto che il prodotto in uscita dalla tramoggia (4) venga immesso per caduta nei contenitori in transito;
- un convogliatore (5) di recupero del prodotto in eccesso, che indirizza il prodotto, uscito dalla tramoggia (4) e non entrato nei contenitori, verso la tramoggia (4);

caratterizzata per il fatto che comprende:

- un nastro trasportatore (6), avente almeno una propria porzione collocata, nella zona di riempimento (9), al di sopra dei contenitori in transito e al di sotto dell'uscita della tramoggia (4); detta porzione del nastro (6) traslando parallelamente alla linea di trasporto (1) e nella stessa direzione di avanzamento dei contenitori; detto nastro (6) essendo dotato di una pluralità di aperture (7), disposte allineate sul nastro

UFFICIALE
GENTE
F. Gallaglio

nella direzione di avanzamento ad una distanza reciproca (passo) costante; ciascuna apertura (7) avendo dimensioni non superiori all'imboccatura di un contenitore;

- un dispositivo distanziatore (8) dei contenitori, predisposto sulla linea di trasporto (1) a monte della zona di riempimento (9), che dispone i contenitori in transito a una distanza reciproca, nella direzione di avanzamento, costante ed uguale al passo delle aperture (7); il nastro (6) e la linea di trasporto (1) essendo fasate in modo che ciascuna apertura (7), passando nella zona di riempimento (9), si muova mantenendosi compresa all'interno della verticale dell'imboccatura di un contenitore in transito nella zona di riempimento (9).
- 2) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata per il fatto che detto dispositivo distanziatore (8) comprende una coclea (10) a passo variabile, che riceve i contenitori in transito provenienti dall'ingresso (2) ed allineati irregolarmente sulla linea di trasporto (1) e li rilascia distanziati l'uno dall'altro di una quantità pari al passo.
- 3) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata per il fatto che il tratto della linea di trasporto (1) che attraversa la zona di riempimento (9) comprende una cinghia (11), dotata di propri mezzi motori, sulla quale



sono lateralmente fissati dei settori sagomati (12), distanziati del detto passo, previsti per abbracciare, almeno in parte, la superficie laterale di un contenitore; essendo previste una base di appoggio (13) dei contenitori e una sponda laterale (14), affacciata al detto ramo della cinghia (11), sulle quali i contenitori, trascinati dalla cinghia, possono scorrere; essendo previsto che siano regolabili la posizione della base (13) in altezza e la distanza della sponda (14) dai settori (12) della cinghia.

- 4) Macchina secondo la rivendicazione 3 caratterizzata dal fatto che la detta linea di trasporto (1) comprende un primo trasportatore a tapparelle (15), diretto dall'ingresso (2) verso la zona di riempimento (9) dove i contenitori sono afferrati dai settori sagomati (12), e un secondo trasportatore a tapparelle (16), diretto dalla zona di riempimento (9) all'uscita (3), sul quale i settori sagomati (12) rilasciano i contenitori; essendo previste due stelle di trasferimento (17), rotanti, provviste lateralmente di impronte (18) disposte a raggiera ad una distanza circonferenziale reciproca costante e uguale al passo, delle quali una preleva i contenitori dal primo trasportatore a tapparelle (15) e lo trasferisce sul ramo di cinghia (11), e l'altro preleva un contenitore dal ramo di

L'UFFICIALE
ROGATE
Bellaglio

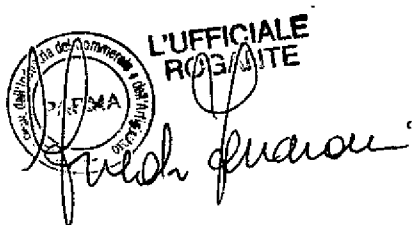
cinghia (11) e lo trasferisce sul secondo trasportatore a tapparelle (16) ; essendo prevista, per ogni stella (17), una sponda (19) di guida laterale dei contenitori a forma di arco di circonferenza.

- 5) Macchina secondo la rivendicazione 1 caratterizzata per il fatto che il sistema di recupero comprende una barriera (20) trasversale rispetto al nastro (6) e disposta obliqua e rasente la superficie superiore del nastro stesso, che convoglia il prodotto in eccesso depositato sul nastro (6) e non immesso nelle aperture (7), verso un elevatore (21) che trasporta il prodotto direttamente sulla tramoggia di carico (4).
- 6) Macchina secondo la rivendicazione 3 caratterizzata per il fatto che comprende un sistema vibrante, per scuotere i contenitori, applicato alla base di appoggio (13) dei contenitori.

il Mandatario

Ing. FABRIZIO DALLAGLIO

ALBO n. 325



A handwritten signature of Fabrizio Dallaglio.

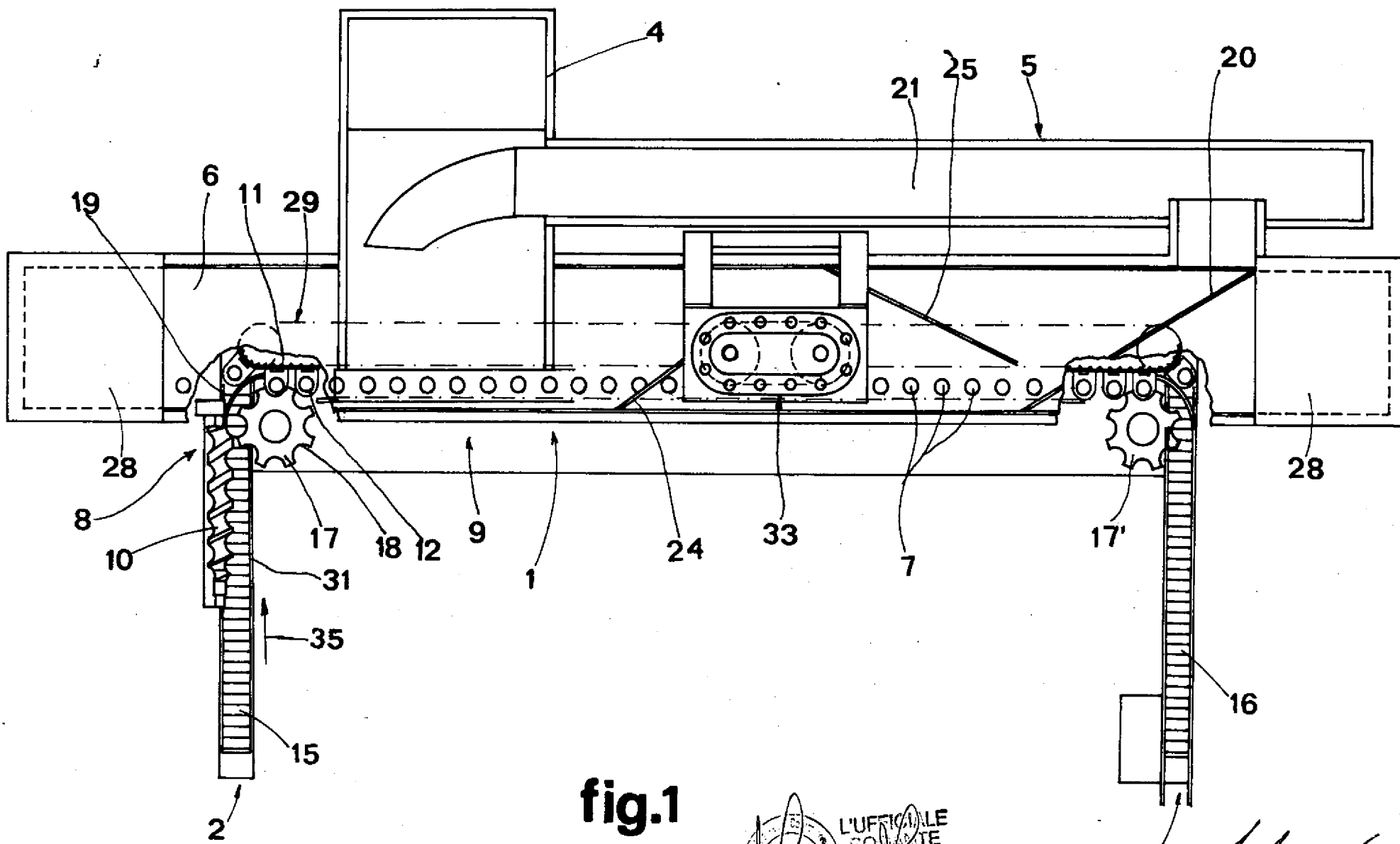


fig.1



Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

PR 93A 00,0046

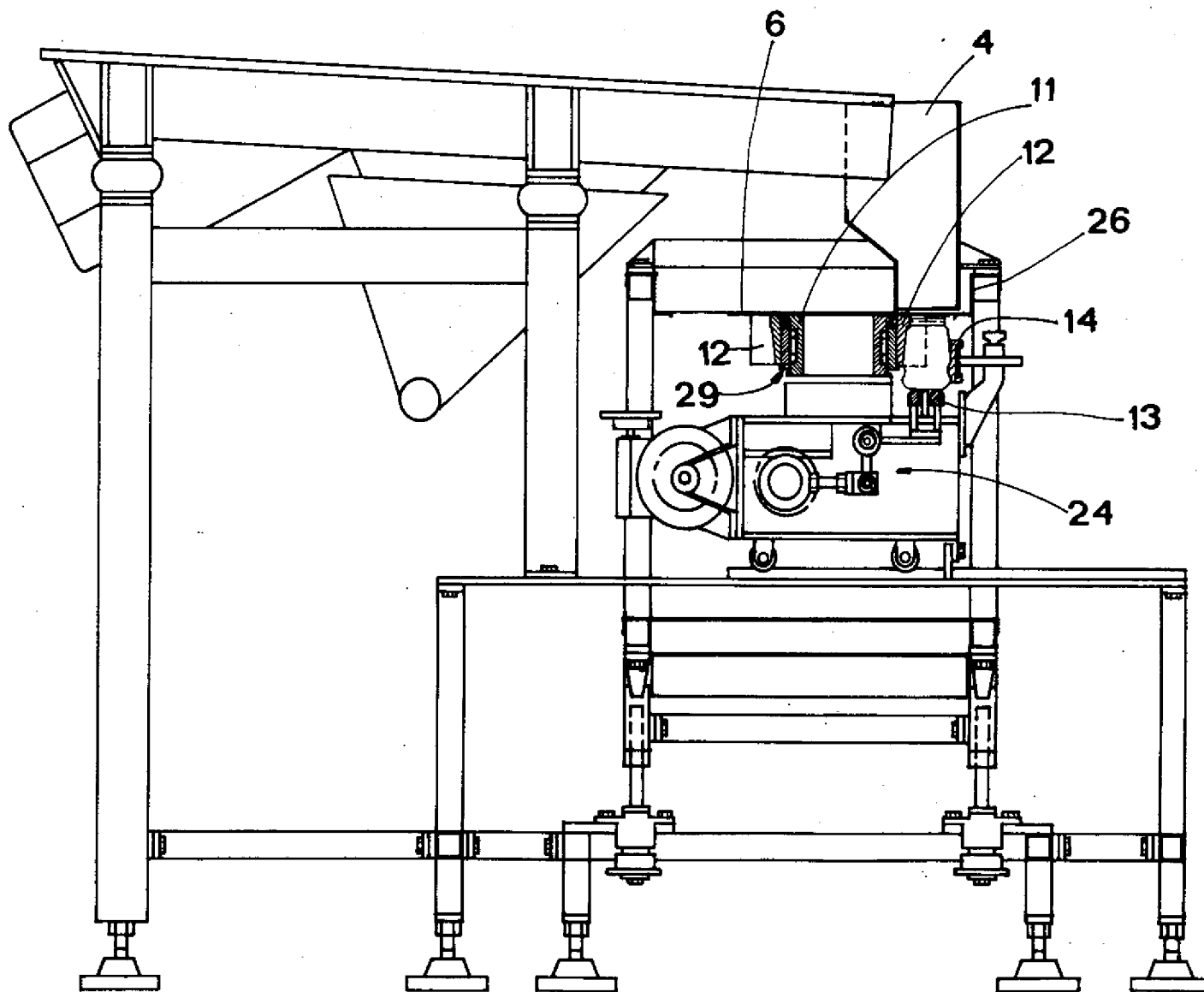
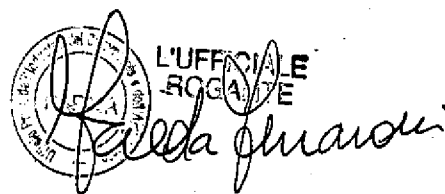


fig.2



Fabrizio Dallaglio
Ing. FABRIZIO DALLAGLIO
ALBO n. 325

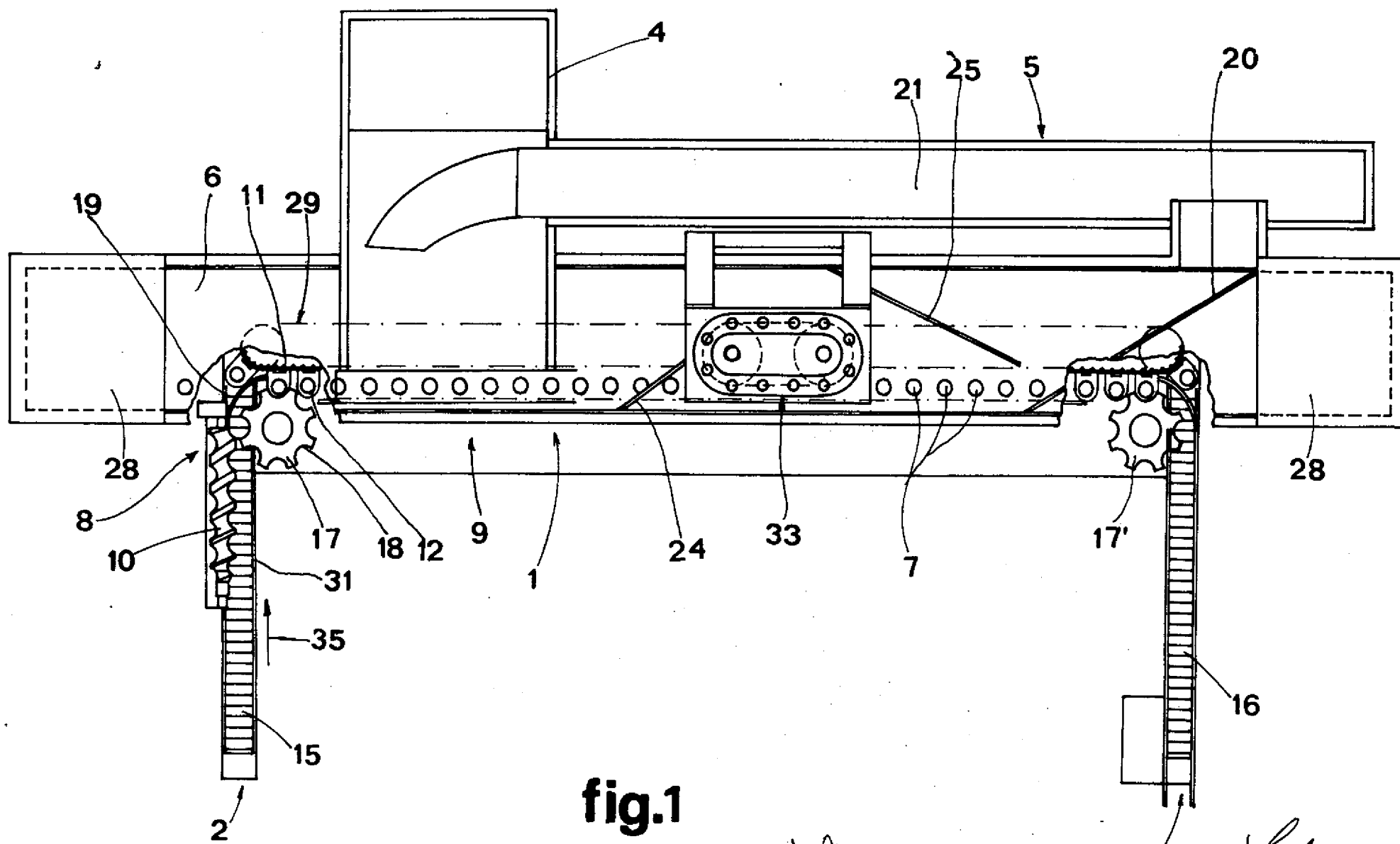


fig.1

L'UFFICIALE
FISCALANTE
F. Dall'Aglio

Ing. *Fabrizio Dallaglio*
 FABRIZIO DALLAGLIO
 ALBO n. 325

PR 93 A 000046

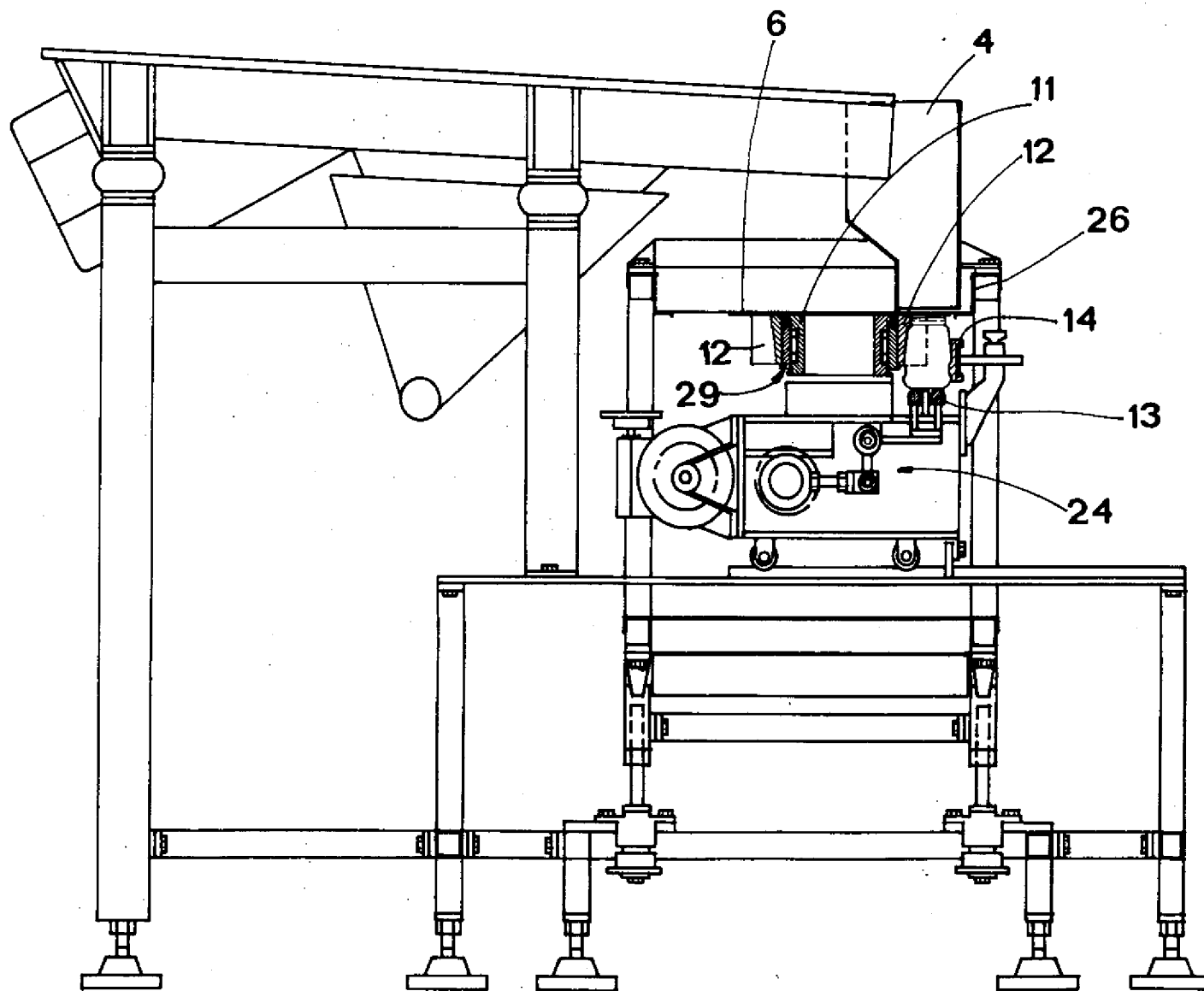


fig.2

L'UFFICIALE
ROGANTE
Fabrizio Dall'Aglio

Fabrizio Dall'Aglio
Ing. FABRIZIO DALL'AGLIO
ALBO n. 325

PR 93 A 0000046