



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900885749
Data Deposito	31/10/2000
Data Pubblicazione	01/05/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	65	D		

Titolo

MACCHINA AUTOMATICA PER L'IMMAGAZZINAMENTO DI TELAI IN MATERIA PLASICA DI
INFISSI FRA LE LAVORAZIONI DI RIFINITURA DEGLI STESSI E L'ASSEMBLAGGIO FINALE.

**“MACCHINA AUTOMATICA PER L'IMMAGAZZINAMENTO DI
TELAJ IN MATERIA PLASTICA DI INFISSI FRA LE
LAVORAZIONI DI RIFINITURA DEGLI STESSI E
L'ASSEMBLAGGIO FINALE ”**

A nome: ITAL-PLASTICK s.r.l.

Con sede a GALLIERA VENETA (Padova)

Inventore Designato: Signor BRUNELLO Lino



DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto una macchina automatica per l'immagazzinamento di telai in materia plastica di infissi fra le lavorazioni di rifinitura degli stessi e l'assemblaggio finale.

La macchina, in particolare, è da porre a valle della macchina relativa alla domanda di brevetto per modello di utilità n. PD99U28 del 17/3/1999, a nome dello stesso richiedente, con la quale può costituire un impianto integrato.

Come noto, nell'industria degli infissi, sono ormai consueti livelli elevati di automatizzazione del processo.

In particolare tali livelli di automatizzazione consentono di realizzare economie nei costi di produzione, nonché garantiscono livelli qualitativi e standards produttivi molto buoni.

Inoltre, soprattutto nel caso di infissi realizzati in materia plastica, è molto importante il grado di produttività che influisce pesantemente sul costo finale del prodotto.

Per questo è stata ideata e realizzata la macchina descritta nella già



citata domanda di brevetto per modello di utilità n. PD99U28 che realizza i fori di scarico acqua e la pulitura con eliminazione del cordone di saldatura fra i componenti dei telai.

E' anche da dire che con l'automatizzazione del processo produttivo anche in fase di immagazzinamento i telai per infissi debbano essere gestiti nel modo migliore e secondo criteri di diversificazione delle commesse.

E' noto inoltre, che la fase di immagazzinamento pesa in modo determinante nei costi industriali complessivi di tali tipologie di prodotti.

Attualmente, l'immagazzinamento viene fatto sostanzialmente in carrelli opportunamente predisposti mediante telai a portale nei quali vengono inseriti i telai in uscita dalle lavorazioni di rifinitura.

Il trasporto dalla linea di lavorazione ai suddetti carrelli, che poi prendono la via del magazzino, è effettuata sostanzialmente in modo manuale, o in taluni casi in modo semiautomatizzato.

Compito principale del presente trovato è quello di realizzare una macchina automatica per l'immagazzinamento dei telai di infissi, la quale porti a soluzione le problematiche note nel settore, in particolare garantendo un processo di immagazzinamento sostanzialmente automatico a partire dalla linea di rifinitura dei telai fino all'alloggiamento degli stessi sui carrelli che poi vengono inviati allo stoccaggio in magazzino.

In relazione al compito principale un altro importante scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina la quale garantisca una gestione economica e sicura dell'immagazzinamento dei telai per infissi anche in presenza di un'alta flessibilità nella tipologia degli ordini da soddisfare.

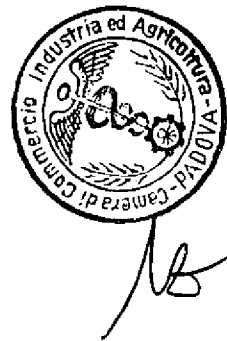


Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina automatica che si integri bene alle linee di produzione a loro volta automatiche, anche eventualmente già poste in opera.

Ulteriore scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina altamente flessibile in relazione alla tipologia di infisso da movimentare nonché particolarmente sicura per gli operatori di controllo.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare una macchina automatica in grado di garantire elevate economie di produzione, elevati standards produttivi e che sia a sua volta producibile con tecnologie ed impianti noti.

Il compito principale, gli scopi preposti ed altri scopi ancora che più chiaramente appariranno inseguito vengono raggiunti da una macchina automatica per l'immagazzinamento di telai di infissi caratterizzata dal fatto di comprendere, adiacenti e sincronizzate, una prima sezione, di traslazione, posta in uscita al processo di rifinitura dei telai, ed una seconda sezione, di caricamento carrello, detta prima sezione comprendendo, su un telaio di supporto, primi mezzi attuatori di traslazione costituiti da un primo piano di supporto telai atto a passare da una configurazione in cui è disposto orizzontale a livello di uscita telai dalla linea di rifinitura ad una configurazione in cui è disposto verticale in corrispondenza alla posizione di immagazzinamento dei telai nei carrelli di trasporto, detta prima sezione comprendendo secondi mezzi attuatori, di contrasto rispetto ai detti primi mezzi attuatori, atti ad assicurare la stabilità di equilibrio dei detti telai e terzi mezzi attuatori, di traslazione di detti telai con direzione di movimentazione allineata all'inserimento di stoccaggio nei detti carrelli, detta seconda sezione



comprendendo almeno due guide parallele dotate di quarti mezzi attuatori atti a definire la traslazione sincronizzata dei detti carrelli in carico in allineamento con la direzione di azione dei detti terzi mezzi attuatori e in allineamento con il piano di giacitura definito da detti primi mezzi attuatori.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del presente trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma realizzativa, illustrata a titolo indicativo, ma non per questo limitativo della sua portata, nelle allegate tavole di disegni e figure in cui:

La fig. 1 illustra in proiezione ortogonale parzialmente sezionata una macchina secondo il trovato;

- La fig. 2 illustra in proiezione ortogonale parzialmente sezionata la macchina di fig. 1 in un'altra fase operativa;

- La fig. 3 illustra in proiezione ortogonale un particolare della macchina di fig. 1.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 3, una macchina automatica per l'immagazzinamento di telai di infissi, secondo il trovato, viene complessivamente indicata con il numero 10.

La macchina 10 comprende, adiacenti e sincronizzate, una prima sezione nel complesso numerata con 11, di traslazione, posta in uscita al processo di rifinitura dei telai, ed una seconda sezione nel complesso numerata con 12, di caricamento carrelli.

La prima sezione 11, comprende, su un telaio di supporto 13, primi mezzi attuatori nel complesso numerati con 14, di traslazione, costituenti un primo piano 15 di supporto telai (uno solo illustrato nelle figure e numerato con 16) atto a passare da una configurazione in cui è disposto a livello di



uscita telai, in questo caso orizzontale, dalla linea di rifinitura, ad una configurazione in cui detti telai sono disposti in linea alla posizione di immagazzinamento nei carrelli di carico (uno solo illustrato nelle figure e numerato nel complesso con 17).

In questa forma realizzativa, la posizione di inserimento nel carrello in carico 17 è sostanzialmente verticale.

La prima sezione 11 comprende anche secondi mezzi attuatori, nel complesso numerati con 18, di contrasto rispetto ai detti primi mezzi attuatori 14, atti ad assicurare la stabilità di equilibrio dei telai 16, e terzi mezzi attuatori nel complesso 19, di traslazione, agenti sui telai 16 con direzione di movimentazione allineata all'inserimento di stoccaggio nei detti carrelli 17.

La seconda sezione 12 comprende in questo caso due guide longitudinali 20 (parzialmente visibili in tratteggio nelle figure) tra loro parallele dotate di quarti mezzi attuatori nel complesso 21 (anch'essi parzialmente visibili) atti a definire la traslazione sincronizzata dei carrelli 17 in carico, in allineamento con la direzione di azione dei summenzionati terzi mezzi attuatori 19 ed in allineamento anche con il piano di giacitura definito dai primi mezzi attuatori 14.

Sono inoltre presenti mezzi di controllo e comando automatizzato di tipo elettrico-fluidico, non illustrati e di tipo in sé noto) per i summenzionati primi secondi terzi e quarti mezzi attuatori rispettivamente numerati con 14, 18, 19 e 21.

In questa forma realizzativa, i primi mezzi attuatori 14, sono costituiti sostanzialmente dal primo piano 15 che risulta sostanzialmente

grigliato ed associato a due cilindri pneumatici 22 (uno solo visibile) avente un estremo in appoggio sul telaio di supporto 13 mentre l'altro è per l'appunto articolato al corrispondente primo piano 15.



Come già citato, i primi mezzi attuatori ricevono i telai 16 con il primo piano 15 sostanzialmente orizzontale e traslano i telai 16 stessi ad una posizione sostanzialmente verticale allineata in inserimento ai carrelli 17.

I secondi mezzi attuatori 18 comprendono un secondo piano 23 grigliato associato in questo caso ad un cilindro pneumatico 24 montato su un castello 25 a sbalzo contrapposto al verso di avanzamento dei primi mezzi attuatori 14 e fissato alla base al telaio di supporto 13.

I terzi mezzi attuatori 19 si concretizzano in un carrello di traslazione nel complesso numerato con 26 con un elemento spintore 27 e movimentazione secondo una direzione sostanzialmente complanare al piano di giacitura del telaio 16 in caricamento e sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento del carrello 17 di carico traslante nella seconda sezione 12.

In particolare, il summenzionato carrello di traslazione 26 è costituito, da rulli 28 scorrevoli su barre di guida 29 fisse al telaio 13 di supporto.

Tali rulli sono inoltre fulcrati ad una staffa 30 di supporto a cui sono fissati mezzi motori schematicamente illustrati nelle figure e numerati con 31 e il detto elemento spintore 27 che in questo caso è a sbalzo.

I terzi mezzi attuatori 19 sono associati alle guide 20 che in questo caso sono costituite da barre profilate 32 parallele (illustrate parzialmente ed in tratteggio), e si concretizzano in mezzi di trascinamento motorizzati di



tipo flessibile, in questo caso in particolare di tipo a catena metallica.

Ognuno dei carrelli 17, con particolare riferimento alla fig. 3, è costituito sostanzialmente da un piano inferiore nel complesso numerato con 33 dotato di ruote 34 sormontato da una pluralità di telai 35 (uno solo visibile nelle figure) a portale di appoggio dei telai 16 in lavorazione a loro volta sostenuti da un montante 36 avente per base il piano 33 stesso.

In pratica il funzionamento della macchina 10 è il seguente: i telai 16 in uscita dalla linea di rifinitura, sono ricevuti dal primo piano 15 che in una prima fase, di accesso, risulta, in questa forma realizzativa, sostanzialmente orizzontale.

Una volta ricevuta, mediante attivazione di uno switch o di altro sensore, l'indicazione che il telaio 16 è posizionato correttamente i primi mezzi attuatori 14 provvedono a traslare il piano 15 e portarlo ad una posizione sostanzialmente verticale in cui risulti allineato alla direzione di inserimento tra i telai a portale 35.

Tutta l'operazione effettuata dai primi mezzi attuatori 14 è opportunamente contrastata, al fine di garantire l'equilibrio del telaio 16 dai secondi mezzi attuatori 18 per tramite del secondo piano 23.

Una volta attuato l'allineamento da parte dei primi mezzi attuatori 14 i terzi mezzi attuatori 19 tramite in particolare l'elemento spintore 27 si incaricano per l'appunto di spingere verso l'esterno il telaio 16 in caricamento inserendolo tra due telai al portale 35 su cui viene definitivamente posizionato.

Il caricamento del carrello 17 si prosegue finché non vi sia un



segnale da parte di un interruttore o di altro mezzo di avviso che il carrello 17 stesso in carico risulta completamente pieno.

A questo punto il carrello 17 può opportunamente essere sganciato dai quarti mezzi attuatori 21 avendo completato il suo percorso lungo le guide 20 ed essere indirizzato opportunamente in magazzino ove avviene lo stoccaggio prima dell'assemblaggio finale degli infissi con montaggio dei vetri.

In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

In particolare è da osservare come la macchina secondo il trovato, garantisca un elevato livello di automatizzazione nelle fasi di immagazzinamento garantendo un buon livello di organizzazione nella gestione magazzino anche in casi di elevata flessibilità produttiva.

E' ancora da osservare come i telai vengano riposti nei carrelli in modo sicuro senza possibilità che su di essi si producano dei danni o vi possa essere confusione di immagazzinamento.

In tal senso, la macchina secondo il trovato, garantisce notevoli economie di produzione integrandosi in modo ottimale a linee di produzione a loro volta automatizzate ed eventualmente anche già operative.

Ulteriormente è da osservare come la macchina secondo il trovato, garantisca elevata flessibilità di trattamento in termini di tipologie di telaio, potendo essere facilmente adattata a telai di diversa dimensione.

In pratica si è constatato come il presente trovato abbia portato a soluzione il compito e gli scopi ad esso preposti.

Inoltre i dettagli tecnici possono essere sostituiti con altri elementi
tecnicamente equivalenti.

I materiali nonché le dimensioni possono essere qualsiasi a seconda
delle esigenze.





RIVENDICAZIONI

1) Macchina automatica per l'immagazzinamento di telai di infissi caratterizzata dal fatto di comprendere, adiacenti e sincronizzate, una prima sezione, di traslazione, posta in uscita al processo di rifinitura dei telai, ed una seconda sezione, di caricamento carrello, detta prima sezione comprendendo, su un telaio di supporto, primi mezzi attuatori di traslazione costituiti da un primo piano di supporto telai atto a passare da una configurazione in cui è disposto orizzontale a livello di uscita telai dalla linea di rifinitura ad una configurazione in cui è disposto verticale in corrispondenza alla posizione di immagazzinamento dei telai nei carrelli di trasporto, detta prima sezione comprendendo secondi mezzi attuatori, di contrasto rispetto ai detti primi mezzi attuatori, atti ad assicurare la stabilità di equilibrio dei detti telai e terzi mezzi attuatori, di traslazione di detti telai con direzione di movimentazione allineata all'inserimento di stoccaggio nei detti carrelli, detta seconda sezione comprendendo almeno due guide parallele dotate di quarti mezzi attuatori atti a definire la traslazione sincronizzata dei detti carrelli in carico in allineamento con la direzione di azione dei detti terzi mezzi attuatori e in allineamento con il piano di giacitura definito da detti primi mezzi attuatori.

2) Macchina come alla rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che detti mezzi primi mezzi attuatori presentano il primo piano sostanzialmente grigliato ed associato ad uno o più cilindri fluidodinamici.

3) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti uno o più cilindri sono di tipo pneumatico.

4) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti



caratterizzata dal fatto che i detti secondi mezzi attuatori comprendono un secondo piano grigliato associato ad uno o più cilindri fluidodinamici.

5) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti uno o più cilindri fluidodinamici di detti secondi mezzi attuatori sono di tipo pneumatico.

6) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti cilindri di detti secondi mezzi attuatori sono montati su un castello a sbalzo contrapposto al verso di avanzamento di detti primi mezzi attuatori e fissato alla base di detto telaio di supporto.

7) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti terzi mezzi attuatori comprendono un carrello di traslazione con elemento spintore a movimentazione secondo una direzione sostanzialmente complanare al piano di giacitura del telaio in caricamento e sostanzialmente perpendicolare alla direzione di avanzamento del carrello di carico traslante nella detta seconda sezione.

8) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detto carrello di traslazione comprende due o più rulli scorrevolmente montati su barre di guida fisse al telaio di supporto, e fulcrati ad una staffa di supporto a cui sono fissati mezzi motori e detto elemento spintore a sbalzo.

9) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti terzi mezzi attuatori sono associati a dette guide e comprendono mezzi motorizzati di trascinamento flessibile.

10) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che detti mezzi terzi mezzi attuatori sono del tipo a

catena.

11) Macchina come ad una o più delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di controllo e comando di detti attuatori.

12) Carrello particolarmente per una macchina come alla rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto di comprendere un piano inferiore di appoggio dotato di ruote, sormontato da una pluralità di telai paralleli a portale, di alloggio dei detti telai di infissi in lavorazione a loro volta sostenuti da almeno un montante avente per base detto piano inferiore stesso.

13) Macchina automatica per l'immagazzinamento di telai di infissi e carrello per la stessa macchina, come ad una e più delle rivendicazioni precedenti che si caratterizzano per quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di figure e disegni

Per incarico

ITAL-PLASTICK s.r.l.

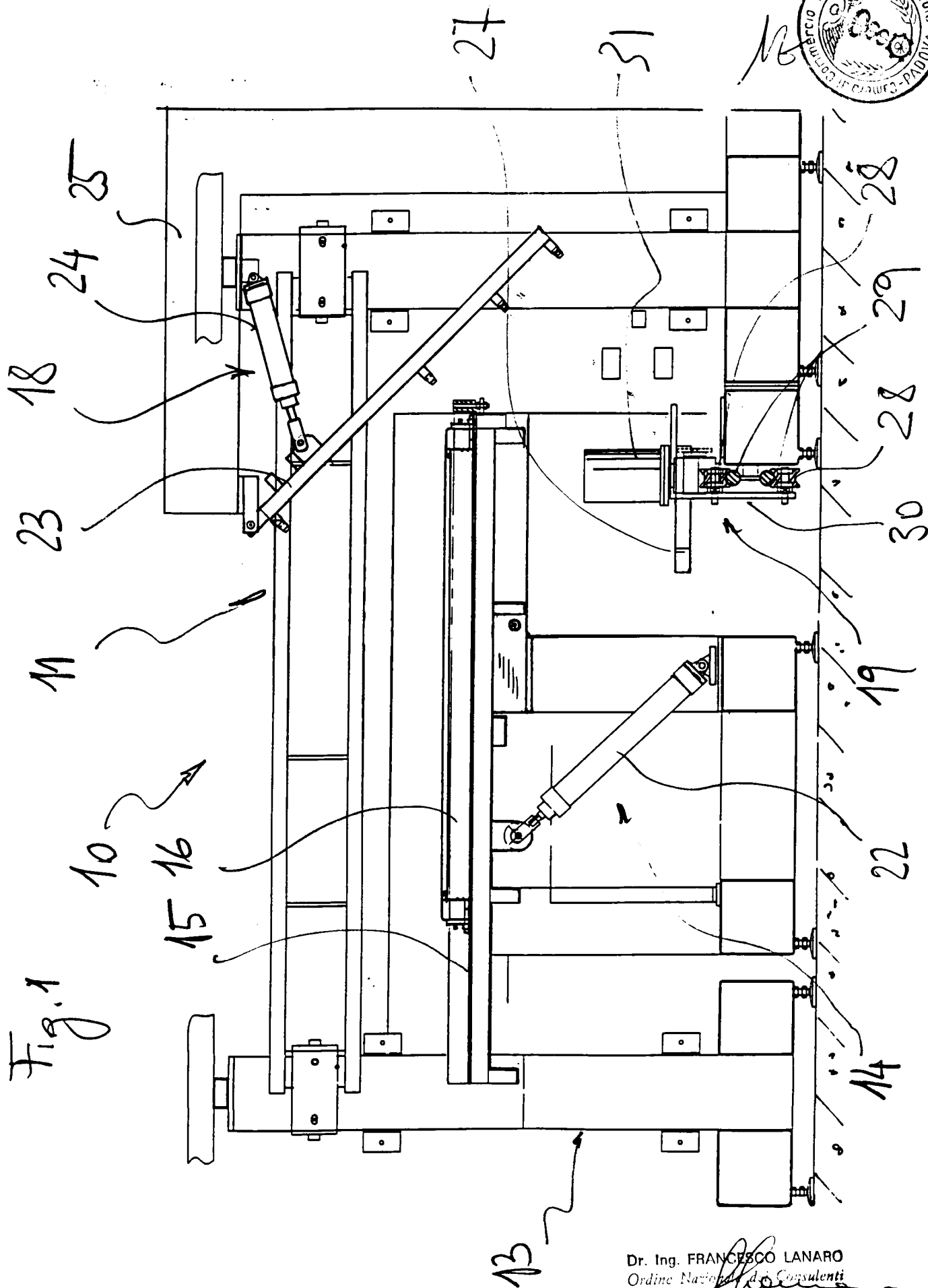
Il Mandatario

Dr. Ing. FRANCESCO LANARO
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale

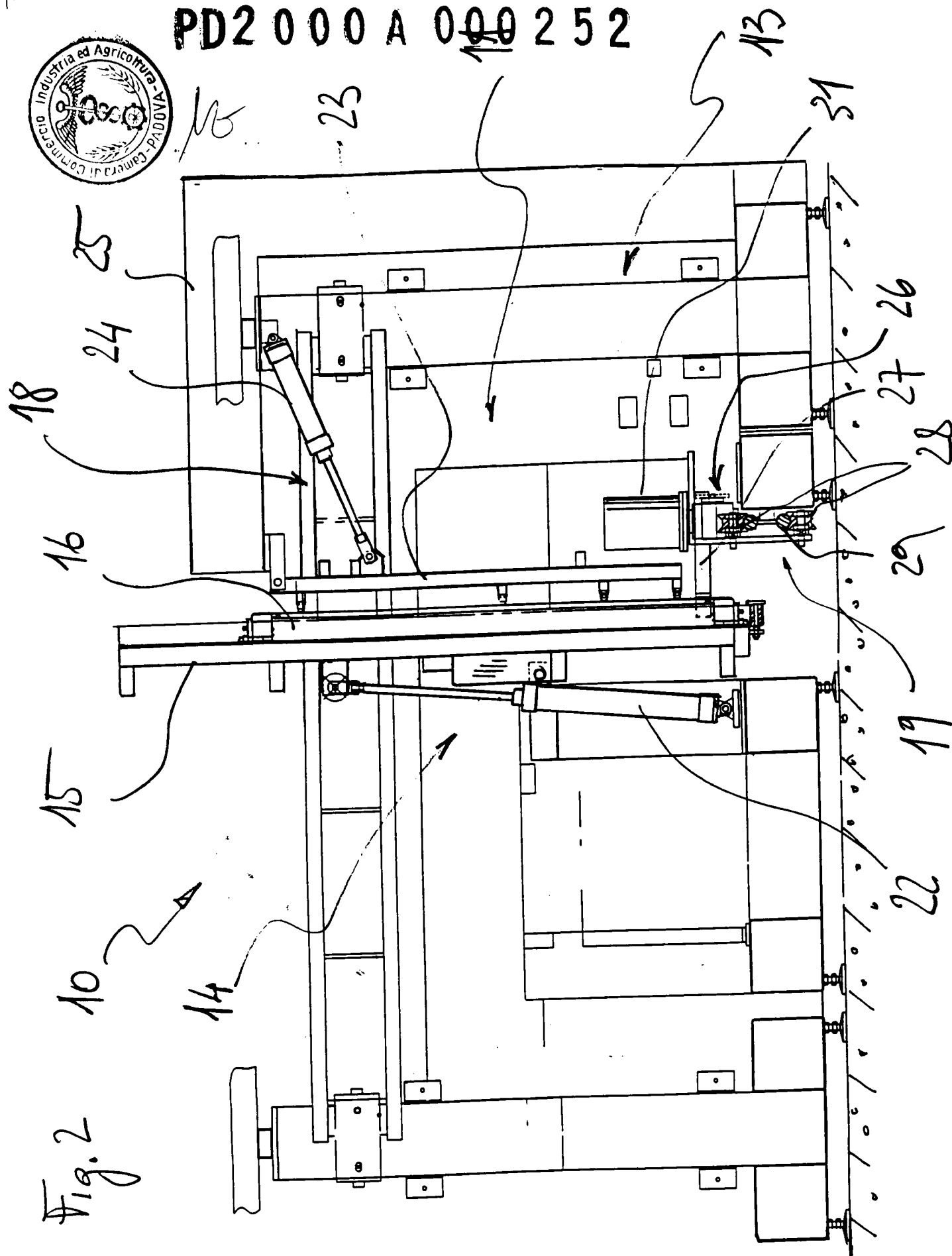
- No. 54 -



PD2000 A 000252



PD2 000 A ~~000~~ 252



Dr. Ing. FRANCESCO LANARO
Ordine Nazionale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
— No. 485 —

Fig. 3

