



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900457864
Data Deposito	28/07/1995
Data Pubblicazione	28/01/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	25	H		

Titolo

TELAIO BANCALE PLURIATTREZZATO A POSIZIONAMENTO REGOLABILE.
--

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione dal titolo:

"Telaio bancale pluriattrezzato a posizionamento regolabile":

a nome: Pagano Engineering S.r.l.

Inventori: Enzo PAGANO - Andrea Paco PAGANO

RM 95 A 000528

La presente invenzione riguarda un telaio bancale pluriattrezzato a posizionamento regolabile.

Più dettagliatamente, l'invenzione riguarda un telaio del tipo detto che consente l'assemblaggio in stabilimento, senza ricorrere a manodopera specializzata e con tempi tecnici ridotti, di un insieme di componenti standard preparati secondo progetto in un aggregato unitario (parete modulare attrezzabile), sott'insieme strutturale del sistema complessivo (oggetto di altro brevetto), completo di parti strutturali, tamponature, finiture ed impiantistica.

La soluzione che viene proposta secondo la presente invenzione è basata sul principio dell'incastro e del serraggio guidati mediante pressatura, di componenti intelligenti semplici, appositamente concepiti per essere associati con estrema semplicità, automaticità e flessibilità compositiva.

Il macchinario secondo la presente invenzione è stato realizzato basandosi fondamentalmente su alcuni punti principali:

- il telaio è basato su di un adattamento dimensionale alle relative parti in costruzione al fine di consentire la realizzazione di tutte le possibili

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

varianti dimensionali di parti strutturali (pareti bidimensionali modulari), senza dover ricorrere a frazionamenti o limitazioni;

- prevede una guida precostituita per il montaggio, in quanto si comporta come una guida obbligata all'inserimento corretto dei componenti standard che non richiede nessun tipo di elaborazione mentale-decisionale, ma solo una razionalizzata ed elementare sequenza procedurale predefinita, a garanzia di un assemblaggio effettuato a regola d'arte. Ciò non compromette assolutamente la libertà compositiva del sistema, in quanto si viene ad inserire in una fase del ciclo produttivo generale, in cui tutte le esigenze architettonico-funzionali sono state già interpretate e tradotte. Contributo essenziale è dato dai componenti standard, che prevedendo delle particolari conformazioni superficiali, agevolano ulteriormente le operazioni sopra descritte;

- il telaio secondo l'invenzione è in grado di normalizzare le tolleranze per permettere, nel caso in cui si possano verificare (fuori squadra) a causa di eventi esterni di vario genere, una ristabilizzazione delle corrette proporzioni e posizioni reciproche tra i singoli componenti in modo da non compromettere conseguentemente con il mantenimento delle aberrazioni, le successive fasi di assemblaggio in cantiere;

- il telaio secondo l'invenzione costituisce uno strumento di sostegno e supporto alle esigenze cicliche dell'operatore in quanto nell'arco della fase di assemblaggio tutte le principali azioni eseguite dagli operatori addetti a tale funzione, vengono svolte in maniera spedita, grazie alla razionalizzazione ed ergonomica determinazione dei contenitori e degli

attacchi dei pochi utensili necessari al serraggio dei singoli componenti;

- consente una movimentazione razionalizzata all'interno del ciclo produttivo poiché grazie all'ausilio di pistoni pneumatici oleodinamici, il piano di lavoro può assumere varie posizioni nello spazio in un arco che va da 0° a 90°, per permettere l'integrazione di due separate fasi: la prima di assemblaggio in posizione orizzontale dove la limitata altezza da terra velocizza e facilita le operazioni; la seconda di scarico già in posizione verticale dell'elemento unitario assemblato, con aggancio ed invio alle successive fasi del ciclo produttivo.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione un telaio bancale pluriattrezzato a posizionamento regolabile comprendente un pianale di base; un telaio portante, incernierato a detto pianale di base in maniera da poter assumere rispetto ad esso qualsiasi orientamento da orizzontale a verticale; un elemento a binario longitudinale disposto solidale a detto telaio portante; una controsagoma o battuta di partenza disposta ad una estremità di detto elemento a binario; un castello portautensili; una traversa mobile di regolazione longitudinale scorrevole su detto elemento a binario; e una pluralità di traverse mobili di regolazione trasversale, mobili su detto elemento a binario.

Preferibilmente, secondo l'invenzione, detto telaio portante è mobile per incernieramento rispetto a detto pianale mediante pistoni elettroidraulici, detto pianale essendo realizzato in maniera tale da consentire la scomparsa dei pistoni elettroidraulici.

Ing. Barrano & Ranardo
Roma s.p.a.

Sempre secondo l'invenzione, detto castello portautensili può prevedere contenitori ed allacci elettrici e pneumatici con avvolgitori per tubi.

Ulteriormente, secondo l'invenzione, detta traversa mobile di regolazione longitudinale può essere costituita da un telaio tridimensionale con sezione trasversale a C, provvista di due cilindri orizzontali elettroidraulici mobili, regolabili verticalmente, movimentata tramite un motoriduttore e scorrevole su guide di scorrimento longitudinali contrapposte.

Inoltre, detta traversa mobile di regolazione longitudinale può essere provvista di una pulsantiera mobile di comando.

Ancora secondo l'invenzione, dette traverse mobili di regolazione trasversale possono essere costituite da tubolari attrezzati che scorrono in detto elemento a binario, che possono essere fermati nella posizione voluta con un bloccaggio a morsa meccanica.

Ulteriormente, secondo l'invenzione, nell'estremità superiore del tubolare può essere montato un pistone idraulico (spinta da 200 a 2000 Kg), fissato su di un supporto con controstaffa regolabile in altezza e bloccabile meccanicamente a cremagliera.

Il numero delle traverse mobili di regolazione trasversale viene scelto, secondo l'invenzione, in maniera da essere sufficiente a garantire nella disposizione reciproca degli interassi, un corretto posizionamento dei componenti, in modo da evitare che le luci tra i diversi punti di appoggio possano in qualche modo interferire (deformazioni inflessionali) con il corretto posizionamento degli stessi.

Ing. Baranoff-Baranoff
Roma s.p.a.

Sempre secondo l'invenzione, nella estremità inferiore della traversa è fissata una squadra di sostegno che delimita l'alloggiamento guidato per l'inserimento dei componenti longitudinali inferiori della struttura da assemblare; stessa funzione è svolta sull'altra estremità da una dima di contenimento dei componenti longitudinali superiori della struttura da assemblare.

Ancora secondo l'invenzione, detto elemento a binario comprende due profilati in acciaio connessi da una orditura reticolare di tubi incrociati obliqui.

La presente invenzione verrà ora descritta, a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo sue forme preferite di realizzazione, con particolare riferimento alle figure dei disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista schematica in pianta di un telaio bancale secondo l'invenzione; e

la figura 2 è una vista schematica frontale del telaio bancale di figura 1.

Il telaio bancale secondo l'invenzione prevede una piattaforma o altana di base 1 su cui sono disposti tutti gli altri componenti.

Il telaio portante è composto da una struttura principale a binario 2 formata da due profilati in acciaio resi unitari da una orditura trasversale reticolare 3 in tubolari incrociati obliqui di irrigidimento, sviluppato lungo la dimensione maggiore, sul quale scorrono una serie di elementi polifunzionali di bloccaggio (che verranno descritti in maggiore dettaglio nel seguito) posizionabili in modo da coprire tutta la gamma delle possibili problematiche realizzative.

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

Detto binario 2 è chiuso su di un lato da una controsagoma 4 o battuta di partenza, che ha lo scopo di predisporre automaticamente i componenti strutturali (non mostrati) posizionati all'inizio della fase di assemblaggio (longheroni inferiori e superiori, componente angolare), secondo uno sfalsamento obbligato atto a creare parte del sistema di aggancio dell'elemento parete modulare completa.

Nella parte inferiore del telaio portante sono collocati dei pistoni 5, preferibilmente elettroidraulici oleodinamici ribaltabili a scomparsa, che azionati elettronicamente dagli operatori, permettono la rotazione del piano di lavoro da orizzontale a verticale, al fine di facilitare al termine della fase di aggregazione dei singoli componenti nell'insieme unitario della parete, il semplice sollevamento e trasferimento ad una fase successiva del processo realizzativo.

La rotazione avviene grazie a delle cerniere (non mostrate) montate su detta altana 1 poggianti a terra, che permette di accogliere nel suo spessore gli spazi tecnici necessari al rientro dei pistoni 5 elettroidraulici e di svolgere contemporaneamente la funzione di pavimentazione antisdrucchiolo di appoggio, per gli operatori, in quelle fasi di montaggio nelle quali il piano di lavoro si viene a trovare in posizione orizzontale.

Praticamente tutti i comandi generali di movimentazione (con esclusione di quelli che verranno descritti nel seguito), vengono gestiti da una centralina idraulica 6 posta sul perimetro esterno dell'altana 1, facilmente manovrabile ed ispezionabile da terra.

Ing. Barzani & Zanardo
Roma spa

Inoltre, su detto telaio portante è previsto un castello portautensili 7, posto in prossimità della battuta di partenza 4 in quella parte di superficie utile maggiormente utilizzata, costituito da una serie di contenitori ed allacci elettrici e pneumatici dotati di avvolgitori per tubi di lunghezze fino a 12 m, ergonomicamente posizionati, che vanno a costituire l'alloggiamento integrato, relazionato alle successive esigenze di montaggio, degli utensili utilizzati.

I summenzionati elementi polifunzionali di bloccaggio sono costituiti da una traversa mobile longitudinale 8 e da traverse mobili trasversali 9.

La traversa mobile longitudinale 8 è costituita da un telaio tridimensionale a C, libero di poter scorrere lungo tutto lo sviluppo del binario 2, sulla quale sono montati due cilindri orizzontali 10 elettroidraulici mobili, regolabili verticalmente. Detta traversa 8 è movimentata tramite un motoriduttore elettrico (non mostrato) che agendo su dei carrelli montati su ruote a cuscinetti inseriti in due guide di scorrimento longitudinale contrapposte, possono essere bloccati grazie ad un dispositivo di frenatura idraulica affidata a due pistoni (non mostrati). La posizionabilità dei pistoni mobili orizzontali permette di concentrare la spinta di schiacciamento laterale nei punti che di volta in volta possono richiederlo.

Tutti i meccanismi che fanno parte della traversa longitudinale mobile 8 sono gestiti da una pulsantiera 11 asportabile posta nella parte inferiore del telaio tridimensionale, sganciabile ed utilizzabile da una qualsiasi posizione dell'operatore.

Ing. Barzani & Barzani
Roma s.p.a.

Le traverse mobili trasversali 9 sono costituite da tubolari attrezzati che scorrono sempre nel binario 2 principale (nel caso specifico sulle ali superiori delle travi, in modo da non costituire impedimento allo scorrimento libero della traversa longitudinale 8), che possono essere fermati nella posizione voluta con un bloccaggio a morsa meccanica.

Nell'estremità superiore del tubolare è montato un pistone idraulico 12 (spinta da 200 a 2000 Kg), fissato su di un supporto 13 con controstaffa regolabile in altezza e bloccabile meccanicamente a cremagliera.

Il numero di queste traverse 9 è sufficiente a garantire nella disposizione reciproca degli interassi, un corretto posizionamento dei componenti, in modo da evitare che le luci tra i diversi punti di appoggio possano in qualche modo interferire (deformazioni inflessionali) con il corretto posizionamento degli stessi. Nella estremità inferiore della traversa è fissata una squadra di sostegno 14 che delimita l'alloggiamento guidato per l'inserimento dei componenti longitudinali inferiori della struttura da assemblare; stessa funzione è svolta sull'altra estremità da una dima 15 di contenimento (componenti longitudinali superiori della struttura da assemblare).

Verrà ora descritto nel seguito il funzionamento del telaio bancale secondo l'invenzione.

La prima operazione consiste nel posizionamento dei componenti orizzontali longitudinali della struttura (non mostrati): si orienta il telaio bancale in posizione orizzontale mediante i cilindri 5 e

Ing. Baranò & Baranò
Roma s.p.a.

si introducono le travi superiori ed inferiori, opportunamente sagomate superficialmente, portandole a contatto con la battuta di partenza 4 (che per la sua particolare conformazione predispone correttamente i pezzi al mantenimento dello sfalsamento di testata).

Tali componenti formano in questa fase una sorta di binario atto a contenere i componenti verticali, e fissarli e legarli strutturalmente. Se per cause esterne alle fasi di assemblaggio, tali componenti dovessero portare delle leggerissime malformazioni lineari, si ovvia al problema azionando i pistoni 12 montati sulle traverse trasversali, i quali spingendo sui componenti fino a portarli a contatto con le rispettive dime 15, restituiscono la corretta conformazione geometrica di progetto; il loro disinserimento avverrà in una fase successiva, in modo da costituire durante l'assemblaggio una macromorsa che garantisca anche l'inamovibilità reciproca dei componenti nelle varie orientazioni del bancale.

Successivamente si inseriscono i componenti verticali della struttura (anch'essi non mostrati): come detto, i componenti verticali standard, vengono inseriti (così come precedentemente determinato nel progetto architettonico ed esecutivo e schematizzato in elaborati grafici semplificati suddivisi per singole pareti bidimensionali modulari), partendo dal primo elemento componente, che scorrendo sul binario 2 si porta a battuta della battuta di partenza 4.

Da questo momento in poi, si possono inserire velocemente tutti i componenti successivi, che sfruttando le rispettive predisposizioni morfologiche si vanno ad incassare l'uno nell'altro attraverso una

Ing. Barrano & Barardo
Roma spa

specie di meccanismo ad impilaggio, che non dà adito ad errori di assemblaggio sequenziale di nessun genere. Nell'arco di questa fase, si utilizza la traversa mobile longitudinale 8 per aiutare i singoli pezzi a scorrere l'uno nell'altro, attraverso una pressione trasversale esercitata dai due pistoni idraulici 10, che per la capacità che hanno di scorrere, possono essere collocati facilmente nella posizione più corretta per eseguire tale operazione sui differenti profili degli elementi. Tale pressatura assolve anche al compito di normalizzare le tolleranze reciproche, nei casi in cui per agenti estranei al ciclo produttivo, non fossero mantenute con precisione estrema le caratteristiche dimensionali generali.

La possibilità di far muovere liberamente la traversa longitudinale 8, permette di realizzare una pressatura parziale o totale dei componenti verticali inseriti, a seconda delle esigenze dimensionali ed operative delle differenti pareti modulari attrezzabili.

Si procede quindi al fissaggio parziale dei componenti verticali ed orizzontali che sono a questo punto sottoposti ad una doppia spinta di pressatura che non consente nessun ulteriore movimento di assestamento; si può provvedere pertanto al fissaggio parziale dei componenti per avvitatura autobloccante, che va a costituire una prima omogeneizzazione del sistema strutturale portante.

A questo punto si inserisce il passaggio degli impianti: una volta posizionati e fissati i componenti strutturali e non, si provvede all'inserimento negli appositi alloggiamenti predisposti (insiti nella conformazione morfologica dei componenti), dei passaggi tecnici di

Ing. Barzani & Barzani
Roma spa

collegamento degli impianti. Essi sono concepiti in modo da rendere ogni parete completa, come una porzione dell'intero sistema impiantistico, che nel momento dell'aggancio rapido tra le singole pareti si va a costituire come un insieme unitario logicamente predeterminato (dorsale principale di adduzione); il tutto è determinato e descritto a monte di questa fase in modo da consentire ad operatori non specializzati in impiantistica, di seguire pedantemente una serie di montaggi razionalizzati ed elementarizzati, che vanno a comporre di concerto il sistema generale complesso, ma che scomposte in singole fasi rendono spedite le suddette operazioni. Sempre nell'arco di questa fase si alloggiano i componenti di serraggio generale (oggetto di separata domanda di brevetto), nelle apposite predisposizioni; questi saranno utilizzati anche come punti di allaccio dei cavi di sollevamento e trasporto, in quanto si trovano strategicamente situati sul perimetro strutturale portante.

Si può quindi procedere al fissaggio finale che rappresenta la fase di chiusura strutturale della parete, nella quale si posizionano le travi omologhe delle due precedentemente inserite (superiore ed inferiore) nella prima operazione, che vanno a chiudere la morsa binario-telaio contenente i componenti verticali e fissandoli definitivamente. Strutturalmente si compone così una sorta di trave ad H (con elevate caratteristiche inflessionali), contenente nel suo spessore un cavedio tecnico di passaggio con relativo massimo sfruttamento degli spazi tecnici d'ingombro strutturale e non. Tale fissaggio avviene tramite una differente avvitatura di elementi speciali

Ing. Barano & Barano
Roma s.p.a.

di serraggio a vista (barre passanti), caratterizzanti anche esteticamente la parete modulare attrezzabile.

La fase di finitura, grazie alla possibilità di orientare facilmente tutto il piano di lavoro, viene notevolmente facilitata: si può provvedere infatti al montaggio dei componenti di finitura totale. Tale operazione è resa ancor più semplice, dal sistema integrato di utensili sopra descritto, che costituisce un supporto fondamentale ad una rapida ma corretta collocazione della componentistica predefinita. Sempre grazie alla struttura portante del telaio bancale secondo l'invenzione, tale operazione consente di essere svolta contemporaneamente sui due lati della superficie da finire, in modo da non richiedere successivamente nessuna fase aggiuntiva di completamento, o quando richiesto, di demandare tale operazione ad una successiva fase del processo realizzativo.

Per quanto riguarda lo scarico, si deve rammentare che le porzioni di nodo strutturale di aggancio consistenti nei perni trasversi, costituiscono i punti guidati di allaccio dei mezzi di sollevamento e posizionamento. Esse, essendo strategicamente collocate, permettono di mantenere le risultanti dei carichi in una posizione tale da non sbilanciare il peso della parete ed allo stesso tempo di garantire che le stesse finiture non risentano di usure ed abrasioni generate da una cattiva interpretazione, da parte degli operatori manuali, del calcolo dei punti di passaggio dei cavi o simili strumenti di allaccio momentaneo.

La collocazione planimetrica strategica nello schema generale del ciclo produttivo, fa sì che il telaio bancale si venga a trovare in una

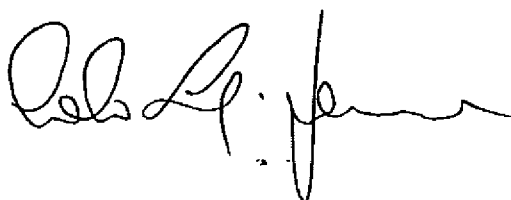
Ing. Bassano & Zanardo
Roma s.p.a.

posizione baricentrale che gli conferisce la caratteristica di essere continuamente assistito da un carro ponte meccanizzato, avente lo scopo di sollevare e trasportare la parete finita ed allo stesso tempo, di consentire il posizionamento rapido di componenti che per peso, dimensione e manovrabilità, darebbero dei problemi agli operatori, se posizionati manualmente.

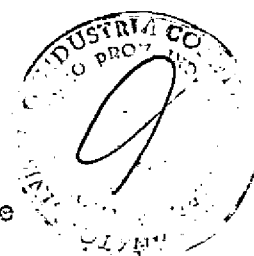
Nella ricerca progettuale che ha portato alla realizzazione del macchinario secondo l'invenzione, si è sempre tenuto in forte considerazione, mediante l'adozione di misure tecniche, organizzative e procedurali, il problema della riduzione al minimo dei rischi per gli operatori derivanti dall'esposizione al rumore nelle operazioni di sfruttamento dei mezzi meccanici che compongono l'intero sistema suddetto.

La stessa attenzione è stata prestata al conseguimento della massima semplicità di manovra dell'intera macchina, affidata ad una centralina-pulsantiera contenente una serie di simboli grafici normalizzati di immediato aiuto visivo, atti ad evitare che un errato comando di manovra comprometta anche solo parzialmente un sottociclo procedurale di assemblaggio.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo, secondo sue forme preferite di realizzazione, ma è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate dagli esperti nel ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito dalle rivendicazioni allegate.



UN MANDATARIO
per se o per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 458)



Ing. Parrano & Parrano
Roma s.p.a.

RIVENDICAZIONI

RM 95 A 000 528

1. Telaio bancale pluriattrezzato a posizionamento regolabile caratterizzato dal fatto di comprendere un pianale di base; un telaio portante, incernierato a detto pianale di base in maniera da poter assumere rispetto ad esso qualsiasi orientamento da orizzontale a verticale; un elemento a binario longitudinale disposto solidale a detto telaio portante; una controsagoma o battuta di partenza disposta ad una estremità di detto elemento a binario; una traversa mobile di regolazione longitudinale scorrevole su detto elemento a binario; e una pluralità di traverse mobili di regolazione trasversale, mobili su detto elemento a binario.

2. Telaio bancale secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che è previsto un castello portautensili.

3. Telaio bancale secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detto telaio portante è mobile per incernieramento rispetto a detto pianale mediante pistoni elettroidraulici.

4. Telaio bancale secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detto pianale è realizzato in maniera tale da consentire la scomparsa dei pistoni elettroidraulici.

5. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni 2 - 4, caratterizzato dal fatto che detto castello portautensili prevede contenitori ed allacci elettrici e pneumatici con avvolgitori per tubi.

6. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta traversa mobile di regolazione

Ing. Barrano & Barardo
Roma s.p.a.

longitudinale è costituita da un telaio tridimensionale con sezione trasversale a C.

7. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta traversa mobile di regolazione longitudinale è provvista di due cilindri orizzontali elettroidraulici mobili, regolabili verticalmente, movimentata tramite un motoriduttore e scorrevole su guide di scorrimento longitudinali contrapposte.

8. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta traversa mobile di regolazione longitudinale è provvista di una pulsantiera mobile di comando.

9. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che dette traverse mobili di regolazione trasversale sono costituite da tubolari attrezzati che scorrono in detto elemento a binario.

10. Telaio bancale secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che, dette traverse mobili sono fermate nella posizione voluta con un bloccaggio a morsa meccanica.

11. Telaio bancale secondo la rivendicazione 9 o 10, caratterizzato dal fatto che nell'estremità superiore del tubolare è montato un pistone idraulico, fissato su di un supporto con controstaffa regolabile in altezza e bloccabile meccanicamente a cremagliera.

12. Telaio bancale secondo la rivendicazione 9, 10 o 11, caratterizzato dal fatto che il numero delle traverse mobili di regolazione trasversale viene scelto in maniera da essere sufficiente a garantire nella disposizione reciproca degli interassi, un corretto

Ing. Parrano & Parrano
Roma s.p.a.

posizionamento dei componenti, in modo da evitare che le luci tra i diversi punti di appoggio possano in qualche modo interferire con il corretto posizionamento degli stessi.

13. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che nella estremità inferiore della traversa è fissata una squadra di sostegno che delimita l'alloggiamento guidato per l'inserimento dei componenti longitudinali inferiori della struttura da assemblare; stessa funzione è svolta sull'altra estremità da una dima di contenimento dei componenti longitudinali superiori della struttura da assemblare.

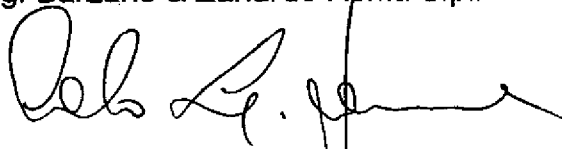
14. Telaio bancale secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto elemento a binario comprende due profilati in acciaio connessi da una orditura reticolare di tubi incrociati obliqui.

15. Telaio bancale secondo ognuna delle rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come illustrato e descritto.

Roma, 28 LUG. 1995

p.p.: Pagano Engineering S.r.l.

Ing. Barzanò & Zanardo Roma S.p.A.



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 439)

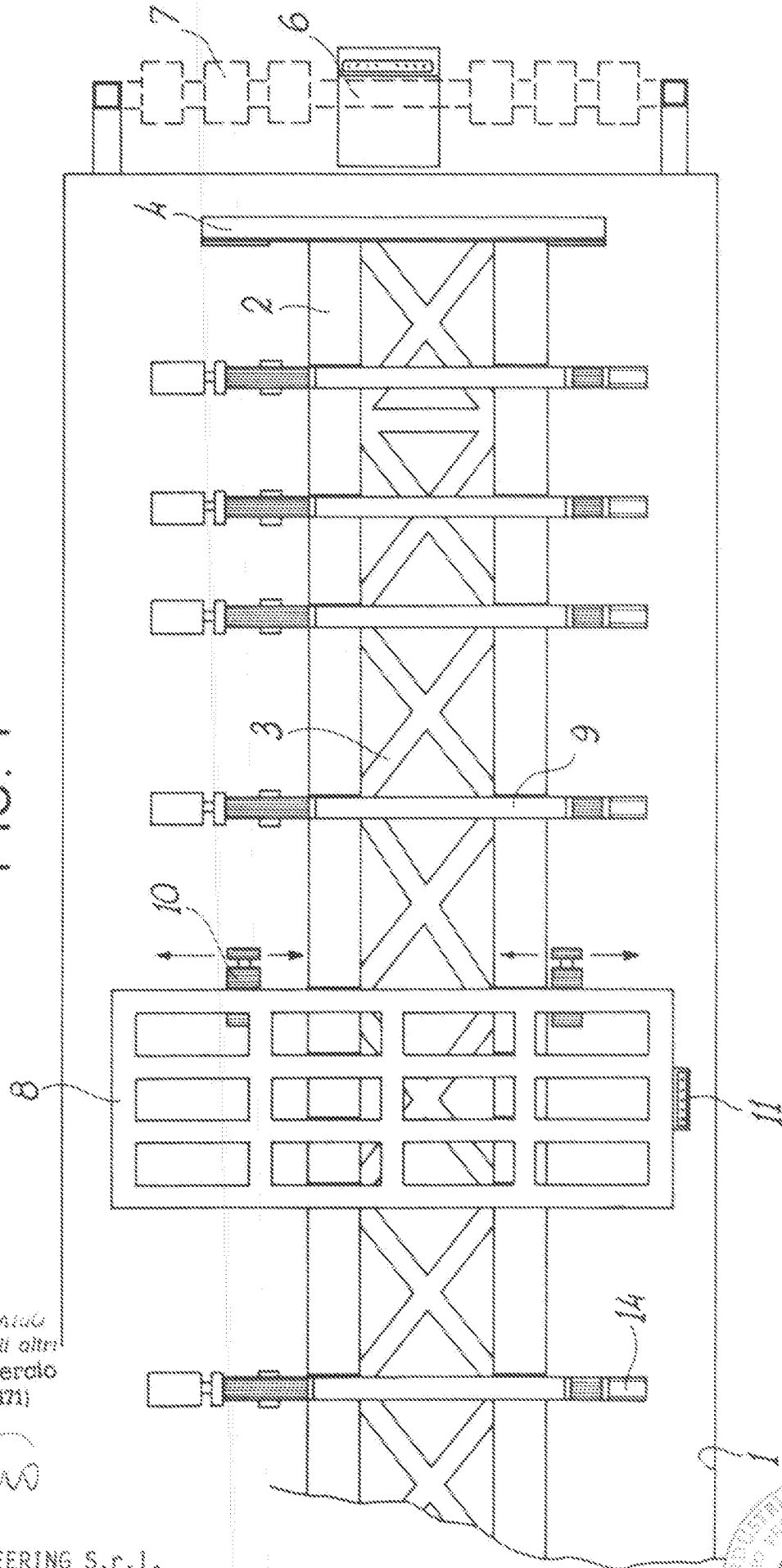
CJ/

*Ing. Barzanò & Zanardo
Roma S.p.A.*



1/2

FIG. 1



UN MANDATO
per se e per gli altri
Antonio Tallero
(N° d'iscr. 171)

Tallero

p.p.: PAGANO ENGINEERING S.r.l.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

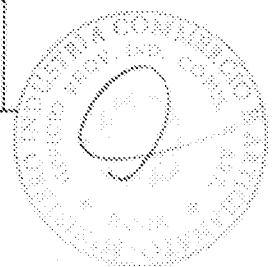
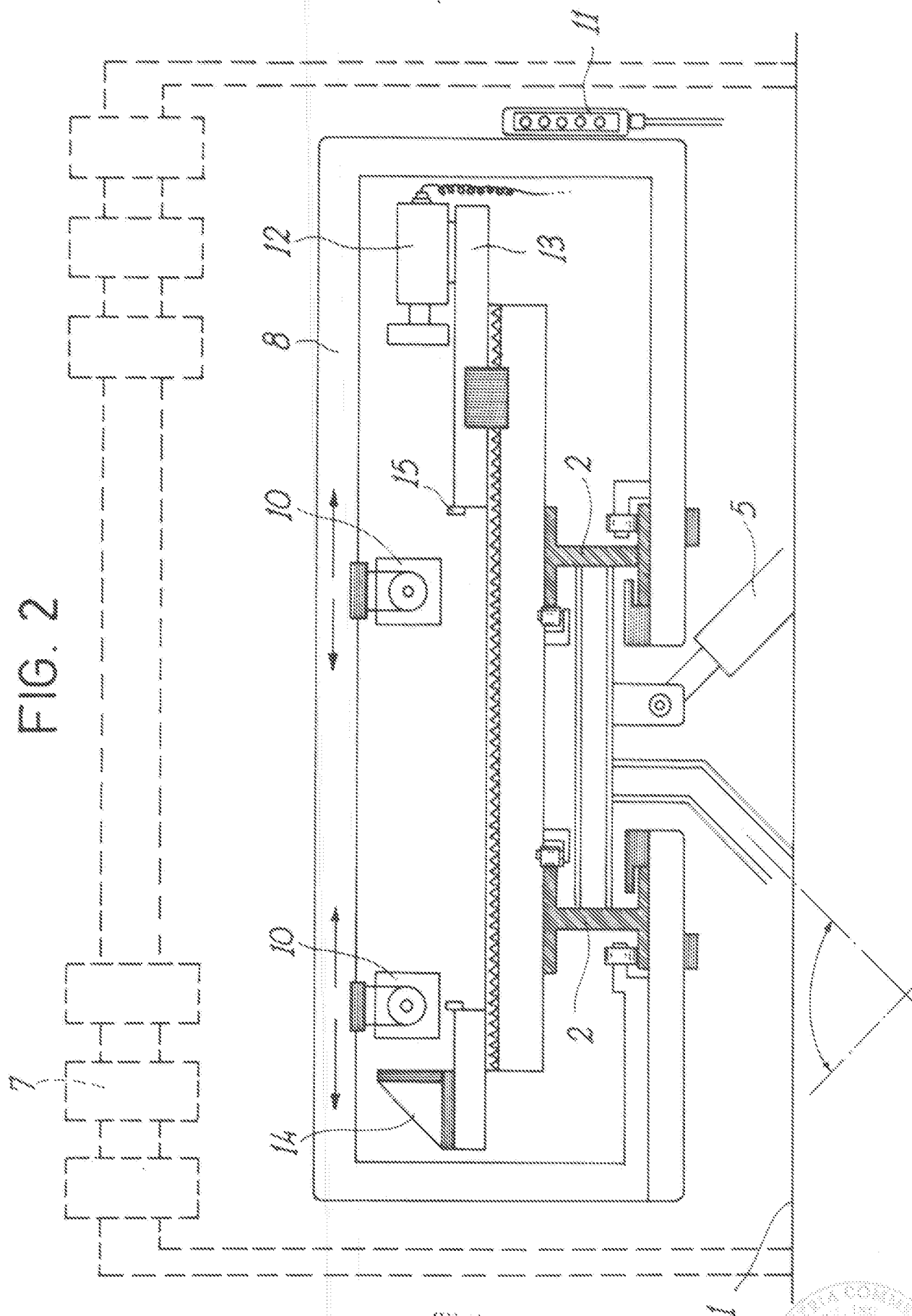


FIG. 2



p.p.: PAGANO ENGINEERING S.r.l.
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANUALE
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N° d'inc. 171)

Taliercio

