



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

DOMANDA NUMERO	102008901604615
Data Deposito	03/03/2008
Data Pubblicazione	03/09/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	M		

Titolo

METODO E MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DI COMPONENTI DI LEGNO O SIMILI

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di BIESSE S.P.A.,

di nazionalità italiana,

con sede : VIA DELLA MECCANICA 16

PESARO (PU)

Inventore: BERNARDI Paolo

*** **** **

La presente invenzione è relativa ad un metodo per la lavorazione di componenti di legno o simili, in particolare componenti per infissi.

Nel settore della lavorazione dei componenti per infissi, è noto realizzare una macchina del tipo comprendente un basamento allungato provvisto di due longheroni di guida, una pluralità di traverse accoppiate in maniera scorrevole ai longheroni di guida, almeno una morsa di serraggio montata su ciascuna traversa per bloccare i componenti da lavorare, un carro ponte mobile lungo il basamento in una prima direzione, ed una testa operatrice mobile lungo il carro ponte in una seconda direzione trasversale alla prima direzione.

Generalmente, il carro ponte è provvisto di un gruppo di presa e trasporto mobile lungo il carro ponte nella seconda direzione ed atto a

trasferire i componenti da lavorare ed i componenti appena lavorati tra le relative morse di serraggio ed un dispositivo di alimentazione dei componenti stessi.

I dispositivi di alimentazione normalmente utilizzati nelle macchine note del tipo sopra descritto sono di tre tipi.

Secondo una prima tipologia, il dispositivo di alimentazione comprende un unico convogliatore a cinghie, il quale si estende nella seconda direzione, ed è motorizzato per avanzare in maniera intermittente i componenti da lavorare da una stazione di carico, in corrispondenza della quale il personale addetto carica in successione i componenti da lavorare sul convogliatore a cinghie, ad una stazione di trasferimento, in corrispondenza della quale il gruppo di presa e trasporto preleva i componenti da lavorare dal convogliatore a cinghie per trasferirli alle relative morse di serraggio. I componenti appena lavorati vengono rilasciati dal gruppo di presa e trasporto nella stazione di carico liberata di volta in volta dall'avanzamento dei componenti da lavorare.

Secondo un'altra tipologia, il dispositivo di alimentazione comprende due convogliatori a cinghie

fra loro sovrapposti, e di cui uno viene utilizzato per trasferire i componenti da lavorare al gruppo di presa e trasporto e l'altro viene utilizzato per ricevere i componenti appena lavorati dal gruppo di presa e trasporto stesso.

Secondo una terza tipologia, il dispositivo di alimentazione comprende due convogliatori a cinghie allineati uno all'altro nella seconda direzione o disposti da bande opposte del basamento nella prima direzione, e di cui uno viene utilizzato per trasferire i componenti da lavorare al gruppo di presa e trasporto e l'altro viene utilizzato per ricevere i componenti appena lavorati dal gruppo di presa e trasporto stesso.

Dal momento che i citati dispositivi di alimentazione devono presentare ingombri relativamente ridotti per consentirne l'utilizzo nei moderni impianti per la lavorazione di componenti per infissi, le macchine note del tipo sopra descritto presentano alcuni inconvenienti principalmente discendenti dal fatto che i dispositivi di alimentazione sono incapaci di manipolare grandi quantità di componenti, garantiscono a tali macchine una autonomia produttiva relativamente ridotta, e comportano una presenza costante del personale

adatto al carico ed allo scarico dei componenti sui, e rispettivamente dai, dispositivi di alimentazione stessi.

Scopo della presente invenzione è di fornire un metodo per la lavorazione di componenti di legno o simili che sia esente dagli inconvenienti sopra descritti e che sia di semplice ed economica attuazione.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per la lavorazione di componenti di legno o simili come rivendicato nelle rivendicazioni da 1 a 7.

La presente invenzione è relativa, inoltre, ad una macchina per la lavorazione di componenti di legno o simili, in particolare componenti per infissi.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per la lavorazione di componenti di legno o simili come rivendicato nelle rivendicazioni da 8 a 16.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 è una vista schematica in pianta di una preferita forma di attuazione della macchina

della presente invenzione;

la figura 2 è una vista laterale schematica, con parti asportate per chiarezza, della macchina della figura 1;

la figura 3 è una vista prospettica schematica di un particolare della macchina delle figure 1 e 2;
e

la figura 4 è una vista schematica in pianta del particolare della figura 3.

Con riferimento alle figure 1 e 2, con 1 è indicata nel suo complesso una macchina per la lavorazione di componenti 2 di legno o simili per infissi comprendente un basamento 3 allungato, il quale si estende in una direzione 4 orizzontale, è conformato sostanzialmente ad U, e presenta due longheroni 5 laterali di guida sostanzialmente paralleli alla direzione 4 stessa.

La macchina 1 comprende, inoltre, un carroponete 6 comprendente, a sua volta, un montante 7 verticale, il quale è accoppiato in modo noto al basamento 3 per compiere, lungo il basamento 3 stesso e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 4, e porta collegata ad una sua estremità libera una traversa 8, che si estende al disopra del basamento 3

in una direzione 9 orizzontale e trasversale alla direzione 4, ed è limitata lateralmente da due facce 10, 11 fra loro opposte sostanzialmente ortogonali alla direzione 4 stessa.

Il carroponete 6 supporta una testa 12 operatrice di tipo noto, la quale è montata sulla faccia 10, è accoppiata in modo noto alla traversa 8 per compiere, lungo la traversa 8 stessa, spostamenti rettilinei nella direzione 9, e comprende, nella fattispecie, due elettromandrini 13 montati in modo noto sulla testa 12 per spostarsi in una direzione 14 verticale ed ortogonale alle direzioni 4 e 9.

Il carroponete 6 supporta, inoltre, un gruppo 15 di presa e trasporto comprendente un braccio 16, il quale sporge dalla faccia 11 della traversa 8 nella direzione 4, è accoppiato in modo noto alla traversa 8 per compiere, lungo la traversa 8 stessa e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 9, e supporta, nella fattispecie, due dispositivi 17, 18 di presa e trasporto, di cui il dispositivo 17 è fissato al braccio 16 nella direzione 4 ed il dispositivo 18 è accoppiato in modo noto al braccio 16 per compiere, lungo il braccio 16 stesso e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non

illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 4.

Ciascun dispositivo 17, 18 comprende una ganaschia 19 inferiore, la quale presenta una forma sostanzialmente ad L, ed è mobile nella direzione 14 sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, ed una ganaschia 20 superiore mobile tra una posizione di serraggio ed una posizione di rilascio di un componente 2 sotto la spinta di un cilindro 21 attuatore fissato alla ganaschia 19.

La macchina 1 è provvista, inoltre, di una pluralità di traverse 22, le quali verranno nel seguito indicate con il termine di "piani di lavoro", si estendono tra i longheroni 5 nella direzione 9, e sono accoppiate in maniera scorrevole ai longheroni 5 per essere spostate, manualmente o tramite rispettivi dispositivi di azionamento noti e non illustrati, lungo i longheroni 5 stessi nella direzione 4.

I piani di lavoro 22 supportano una pluralità di morse 23 di serraggio, la cui disposizione sui relativi piani di lavoro 22 dipende sostanzialmente dalle dimensioni dei componenti 2 da lavorare e dalle lavorazioni da effettuare sui componenti 2 stessi. Ciascuna morsa 23 comprende due ganasce 24 (di cui una sola illustrata nella figura 1) mobili tra una posizione di serraggio ed una posizione di rilascio

di un componente 2.

La macchina 1 è provvista, inoltre, di un gruppo 25 di alimentazione collegato al gruppo 15 di presa e trasporto e comprendente, nella fattispecie, un basamento 26, il quale è montato ad una estremità del basamento 3, si estende nella direzione 9, e supporta due dispositivi 27, 28 di alimentazione, che definiscono due piani P1, P2 di trasporto orizzontali paralleli e sovrapposti fra loro, e comprendono, ciascuno, una rispettiva pluralità di convogliatori 29 a cinghia motorizzati paralleli fra loro ed alla direzione 9 stessa.

Il dispositivo 27 si estende tra una stazione 30 di ingresso ed una stazione 31 di trasferimento dei componenti 2 da lavorare al gruppo 15 di presa e trasporto, mentre il dispositivo 28 è atto ad avanzare i componenti 2 appena lavorati da una stazione 32 di ingresso sporgente oltre la stazione 31 nella direzione 9 ad una stazione 33 di uscita opposta alla stazione 31 e disposta in corrispondenza della stazione 30.

Nella fattispecie, il dispositivo 28 è associato ad un dispositivo 34 sollevatore comprendente una trave 35 di supporto sostanzialmente parallela alla direzione 4, ed una pluralità di bracci 36, i quali

sporgono dalla trave 35 nella direzione 9, e si estendono, ciascuno, tra due rispettivi convogliatori 29 a cinghia fra loro adiacenti. La trave 35 è mobile nella direzione 14 tra una posizione sollevata, in cui il dispositivo 34 riceve il componente 2 appena lavorato dal gruppo 15 di presa e trasporto, ed una posizione abbassata, in cui i bracci 36 si dispongono al disotto del piano P2 del dispositivo 28 per rilasciare il componente 2 sul piano P2 stesso.

Ovviamente, secondo una variante non illustrata, il dispositivo 34 sollevatore può essere eliminato ed i componenti 2 appena lavorati possono essere rilasciati dal gruppo 15 di presa e trasporto direttamente sui convogliatori 29 a cinghia del dispositivo 28.

Secondo quanto illustrato nelle figure 3 e 4, le stazioni 30 di ingresso e 33 di uscita cooperano con un dispositivo 37 elevatore, il quale è disposto da banda opposta del dispositivo 34 sollevatore rispetto al gruppo 25 di alimentazione, e comprende due montanti 38 verticali fissi paralleli fra loro ed alla direzione 14, ed una traversa 39 orizzontale estendentesi tra i montanti 38 nella direzione 4.

La traversa 39 è accoppiata in modo noto ai montanti 38 per compiere, lungo i montanti 38 stessi

e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 14, e supporta una pluralità di convogliatori 40 a cinghia motorizzati, i quali sono paralleli fra loro ed alla direzione 9, sono complanari uno all'altro, e si estendono, ciascuno, tra due rispettivi convogliatori 29 a cinghia fra loro adiacenti.

La macchina 1 è provvista, inoltre, di almeno un carrello 41 di alimentazione, il quale è disposto, in uso, in una posizione operativa affacciata al dispositivo 37 elevatore, presenta una larghezza, misurata parallelamente alla direzione 4, sostanzialmente pari ad una larghezza del gruppo 25 di alimentazione e del dispositivo 37 elevatore anch'essa misurata parallelamente alla direzione 4, e comprende un telaio 42 provvisto di ruote 43 di avanzamento, ed una pluralità di piani P3 di appoggio orizzontali paralleli e sovrapposti fra loro.

Ciascun piano P3 è definito da una pluralità di convogliatori 44 a cinghia paralleli fra loro, ciascuno dei quali si estende nella direzione 9, è montato sul telaio 42 per disporsi, quando il carrello 41 viene spostato nella sua posizione operativa, tra due convogliatori 40 a cinghia fra

loro adiacenti, ed è avvolto ad anello attorno ad una coppia di pulegge 45, di cui una è calettata su un albero 46 di supporto, che è comune alle pulegge 45 degli altri convogliatori 44, ed è montato folle sul telaio 42 per ruotare attorno ad un proprio asse longitudinale parallelo alla direzione 4.

Gli alberi 46 vengono selettivamente posti in rotazione in maniera intermittente attorno ai propri assi longitudinali tramite un motore 47 elettrico, il quale è montato su una slitta 48 mobile lungo i montanti 38 nella direzione 14, e presenta un albero 49 di uscita montato girevole ed assialmente scorrevole per spostarsi da e verso una posizione estratta di aggancio di un albero 46.

Ciascun convogliatore 44 è provvisto, inoltre, di una pluralità di elementi 50 di spinta e trasporto, i quali sono uniformemente distribuiti lungo il convogliatore 44, e cooperano con corrispondenti elementi 50 degli altri convogliatori 44 del relativo piano P3 per avanzare relativi componenti 2 nella direzione 9.

In uso, una volta caricati i componenti 2 da lavorare sui piani P3 in modo da lasciare libero un piano P3, il carrello 41 viene spostato dal personale addetto nella sua posizione operativa, la traversa 39

del dispositivo 37 elevatore viene spostata selettivamente tra i piani P3 nella direzione 14 per disporre i convogliatori 40 a cinghia in posizione complanare ad un piano P3, la slitta 48 viene spostata nella direzione 14 per consentire all'albero 49 di uscita del motore 47 di agganciare il relativo albero 46 di supporto, ed il motore 47 viene azionato per trasferire di volta in volta un componente 2 da lavorare dal relativo piano P3 ai convogliatori 40.

Il componente 2 da lavorare viene quindi trasferito tramite i convogliatori 40 sul piano P1, viene avanzato dal dispositivo 27 di alimentazione alla stazione 31 di trasferimento, e viene trasferito dal gruppo 15 di presa e trasporto alle relative morse 23 di serraggio per essere lavorato dalla testa 12 operatrice.

Una volta terminata la lavorazione, il componente 2 appena lavorato viene trasferito tramite il gruppo 15 di presa e trasporto al dispositivo 34 sollevatore, viene rilasciato dal dispositivo 34 sollevatore sul piano P2 in corrispondenza della stazione 32 di ingresso, e viene trasferito dal dispositivo 28 di alimentazione alla stazione 33 di uscita.

A questo punto, il componente 2 appena lavorato

Stefano MANCONI
(Iscrizione Albo N.1000)

viene trasferito sui convogliatori 40 a cinghia del dispositivo 37 elevatore, la traversa 39 viene spostata nella direzione 14 per disporre i convogliatori 40 in posizione complanare al piano P3 libero di accogliere di volta in volta il componente 2 appena lavorato, ed il componente 2 appena lavorato viene trasferito sul piano P3 stesso.

Una volta terminata la lavorazione di tutti i componenti 2 presenti sul carrello 41, il carrello 41 viene spostato dalla sua posizione operativa e sostituito con un nuovo carrello 41 caricato con nuovi componenti 2 da lavorare.

La macchina 1 presenta alcuni vantaggi principalmente discendenti dal fatto che il carrello 41 è relativamente semplice ed economico, è privo di motorizzazioni, è capace di stoccare un numero relativamente elevato di componenti 2, garantisce alla macchina 1 una autonomia produttiva relativamente elevata, e comporta una presenza relativamente ridotta del personale addetto.

Secondo alcune varianti non illustrate:

il gruppo 25 di alimentazione viene eliminato ed i componenti 2 vengono trasferiti direttamente tra il gruppo 15 di presa e trasporto ed il dispositivo 37 elevatore;

il gruppo 25 di alimentazione viene eliminato, i componenti 2 da lavorare vengono trasferiti direttamente dal carrello 41 al gruppo 15 di presa e trasporto tramite il dispositivo 37 elevatore, ed i componenti 2 appena lavorati vengono trasferiti direttamente dal gruppo 15 ad un ulteriore carrello del tutto analogo al carrello 41 tramite lo stesso dispositivo 37 o tramite un ulteriore dispositivo elevatore del tutto analogo al dispositivo 37 stesso; e

il gruppo 25 di alimentazione viene eliminato e sostituito con due gruppi di alimentazione, i quali presentano, ciascuno, un unico piano di appoggio, sono disposti da bande opposte del basamento 3 nella direzione 4 o sono allineati fra loro nella direzione 9, cooperano, ciascuno, con un relativo dispositivo 37 elevatore e con un relativo carrello 41, e sono, quindi, utilizzati uno per alimentare i componenti 2 da lavorare al gruppo 15 di presa e trasporto e l'altro per ricevere i componenti 2 appena lavorati dal gruppo 15 stesso.

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Metodo per la lavorazione di componenti (2) di legno o simili, in particolare componenti (2) per infissi, in una macchina comprendente un basamento (3); un dispositivo di serraggio (23) per almeno un componente (2); una testa operatrice (12) per la lavorazione dei componenti (2); ed un gruppo di presa e trasporto (15, 25) per trasferire i componenti (2) da lavorare e/o i componenti (2) appena lavorati tra almeno una prima stazione di alimentazione (30, 33) ed il dispositivo di serraggio (23); il metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le fasi di:

alimentare i componenti (2) da lavorare alla prima stazione di alimentazione (30, 33) tramite un primo carrello (41) mobile presentante una pluralità di piani di appoggio (P3) fra loro sovrapposti;

trasferire ciascun componente (2) da lavorare dal relativo piano di appoggio (P3) ad un primo dispositivo elevatore (37) mobile tra i piani di appoggio (P3); e

trasferire ciascun componente (2) da lavorare dal primo dispositivo elevatore (37) al gruppo di presa e trasporto (15, 25).

Stefano MANCONI
(Iscrizione Albo N.1000)

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1 e comprendente, inoltre, la fase di:

trasferire ciascun componente (2) appena lavorato in primo luogo dal gruppo di presa e trasporto (15, 25) al primo dispositivo elevatore (37) e, quindi, dal primo dispositivo elevatore (37) ad un relativo piano di appoggio (P3) del primo carrello (41).

3.- Metodo secondo la rivendicazione 2, in cui il gruppo di presa e trasporto (15, 25) comprende un primo dispositivo di trasferimento (25), il quale è collegato al primo dispositivo elevatore (37) in corrispondenza della prima stazione di alimentazione (30, 33), e presenta due piani di alimentazione (P1, P2) fra loro sovrapposti, ed un secondo dispositivo di trasferimento (15) mobile lungo il basamento (3) per trasferire i componenti (2) tra il primo dispositivo di trasferimento (25) ed il dispositivo di serraggio (23); il metodo comprendendo le fasi di:

trasferire i componenti (2) da lavorare dal primo dispositivo elevatore (37) ad un primo detto piano di alimentazione (P1); e

trasferire i componenti (2) appena lavorati dal secondo dispositivo di trasferimento (15) ad un secondo detto piano di alimentazione (P2).

4.- Metodo secondo la rivendicazione 1 e comprendente, inoltre, la fase di:

trasferire ciascun componente (2) appena lavorato in primo luogo dal gruppo di presa e trasporto (15, 25) al primo dispositivo elevatore (37) e, quindi, dal primo dispositivo elevatore (37) ad un relativo piano di appoggio (P3) di un secondo carrello mobile distinto dal primo carrello (41).

5.- Metodo secondo la rivendicazione 1 e comprendente, inoltre, la fase di:

trasferire ciascun componente (2) appena lavorato in primo luogo dal gruppo di presa e trasporto (15, 25) ad un secondo dispositivo elevatore distinto dal primo dispositivo elevatore (37) e, quindi, dal secondo dispositivo elevatore ad un relativo piano di appoggio (P3) di un secondo carrello mobile distinto dal primo carrello (41).

6.- Metodo secondo la rivendicazione 5, in cui il gruppo di presa e trasporto (15, 25) comprende un primo dispositivo di trasferimento collegato al primo dispositivo elevatore (37) in corrispondenza della prima stazione di alimentazione (30, 33), un secondo dispositivo di trasferimento collegato al secondo dispositivo elevatore in corrispondenza di una seconda stazione di alimentazione distinta dalla

prima stazione di alimentazione (30, 33), ed un terzo dispositivo di trasferimento (15) mobile lungo il basamento (3) per trasferire i componenti (2) tra i detti primo e secondo dispositivo di trasferimento ed il dispositivo di serraggio (23); il metodo comprendendo le fasi di:

trasferire i componenti (2) da lavorare dal primo dispositivo elevatore (37) al primo dispositivo di trasferimento; e

trasferire i componenti (2) appena lavorati dal secondo dispositivo di trasferimento al secondo dispositivo elevatore.

7.- Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, in cui ciascun piano di appoggio (P3) di ciascun detto carrello (41) è definito da almeno due convogliatori a cinghia (44) avvolti ad anello attorno a rispettive coppie di pulegge (45) e provvisti di un albero di supporto (46) girevole sul quale è montata una puleggia (45) di ciascun convogliatore a cinghia (44); il metodo comprendendo le fasi di:

agganciare l'albero di supporto (46) ad un motore elettrico (47) montato nella relativa detta stazione di alimentazione (30, 33); e

azionare il motore elettrico (47) per spostare i

componenti (2) da lavorare nella relativa detta stazione di alimentazione (30, 33) o per disimpegnare i componenti (2) appena lavorati dalla relativa detta stazione di alimentazione (30, 33).

8.- Macchina per la lavorazione di componenti (2) di legno o simili, in particolare componenti (2) per infissi, comprendente un basamento (3); un dispositivo di serraggio (23) per almeno un componente (2); una testa operatrice (12) per la lavorazione dei componenti (2); ed un gruppo di presa e trasporto (15, 25) per trasferire i componenti (2) da lavorare e/o i componenti (2) appena lavorati tra almeno una prima stazione di alimentazione (30, 33) ed il dispositivo di serraggio (23); e caratterizzata dal fatto di comprendere, inoltre, un primo carrello (41), il quale presenta una pluralità di piani di appoggio (P3) fra loro sovrapposti, ed è mobile per alimentare i componenti (2) da lavorare alla prima stazione di alimentazione (30, 33), ed un primo dispositivo elevatore (37) mobile tra i piani di appoggio (P3) per trasferire ciascun componente (2) da lavorare dal relativo piano di appoggio (P3) al gruppo di presa e trasporto (15, 25).

9.- Macchina secondo la rivendicazione 8, in cui il gruppo di presa e trasporto (15, 25) è mobile

lungo il basamento (3) per trasferire i componenti (2) appena lavorati dal dispositivo di serraggio (23) al primo dispositivo elevatore (37).

10.- Macchina secondo la rivendicazione 8, in cui il gruppo di presa e trasporto (15, 25) comprende un primo dispositivo di trasferimento (25), il quale è collegato al primo dispositivo elevatore (37) in corrispondenza della prima stazione di alimentazione (30, 33), e presenta due piani di alimentazione (P1, P2) fra loro sovrapposti, ed un secondo dispositivo di trasferimento (15) mobile lungo il basamento (3) per trasferire i componenti (2) da lavorare da un primo detto piano di alimentazione (P1) al dispositivo di serraggio (23) ed i componenti (2) appena lavorati dal dispositivo di serraggio (23) ad un secondo detto piano di alimentazione (P2).

11.- Macchina secondo la rivendicazione 8 e comprendente, inoltre, un secondo carrello mobile, il quale è distinto dal primo carrello (41), presenta una pluralità di piani di appoggio (P3) fra loro sovrapposti, ed è atto a ricevere i componenti (2) appena lavorati dal primo dispositivo elevatore (37).

12.- Macchina secondo la rivendicazione 8 e comprendente, inoltre, un secondo dispositivo elevatore, il quale è distinto dal primo dispositivo

elevatore (37), ed è atto a ricevere i componenti (2) appena lavorati dal gruppo di presa e trasporto (15, 25), ed un secondo carrello mobile, il quale è distinto dal primo carrello (41), e presenta una pluralità di piani di appoggio (P3) fra loro sovrapposti atti a ricevere i componenti (2) appena lavorati dal secondo dispositivo elevatore.

13.- Macchina secondo la rivendicazione 12, in cui il gruppo di presa e trasporto (15, 25) comprende un primo dispositivo di trasferimento collegato al primo dispositivo elevatore (37) in corrispondenza della prima stazione di alimentazione (30, 33) per ricevere i componenti (2) da lavorare dal primo dispositivo elevatore (37) stesso, un secondo dispositivo di trasferimento collegato al secondo dispositivo elevatore in corrispondenza di una seconda stazione di alimentazione distinta dalla prima stazione di alimentazione (30, 33) per rilasciare i componenti (2) appena lavorati sul secondo dispositivo elevatore stesso, ed un terzo dispositivo di trasferimento (15) mobile lungo il basamento (3) per trasferire i componenti (2) tra i detti primo e secondo dispositivo di trasferimento ed il dispositivo di serraggio (23).

14.- Macchina secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni da 8 a 13, in cui ciascun detto carrello (41) comprende, per ciascun piano di appoggio (P3), almeno due convogliatori a cinghia (44), i quali definiscono il piano di appoggio (P3) stesso, e sono avvolti ad anello attorno a rispettive coppie di pulegge (45), ed almeno un albero di supporto (46) girevole sul quale è montata una puleggia (45) di ciascun convogliatore a cinghia (44).

15.- Macchina secondo la rivendicazione 14, in cui ciascuna detta stazione di alimentazione (30, 33) è provvista di un motore elettrico (47) presentante un albero di uscita (49) selettivamente agganciabile all'albero di supporto (46) di uno dei detti piani di appoggio (P3) per spostare i relativi componenti (2) da lavorare nella relativa detta stazione di alimentazione (30, 33) o per disimpegnare i relativi componenti (2) appena lavorati dalla relativa detta stazione di alimentazione (30, 33).

16.- Macchina secondo la rivendicazione 15, in cui il motore elettrico (47) è selettivamente mobile tra i detti piani di appoggio (P3) ortogonalmente ai piani di appoggio (P3) stessi.

p.i.: BIESSE S.P.A.

Stefano MANCONI

Stefano MANCONI
(Iscrizione Albo N.1000)

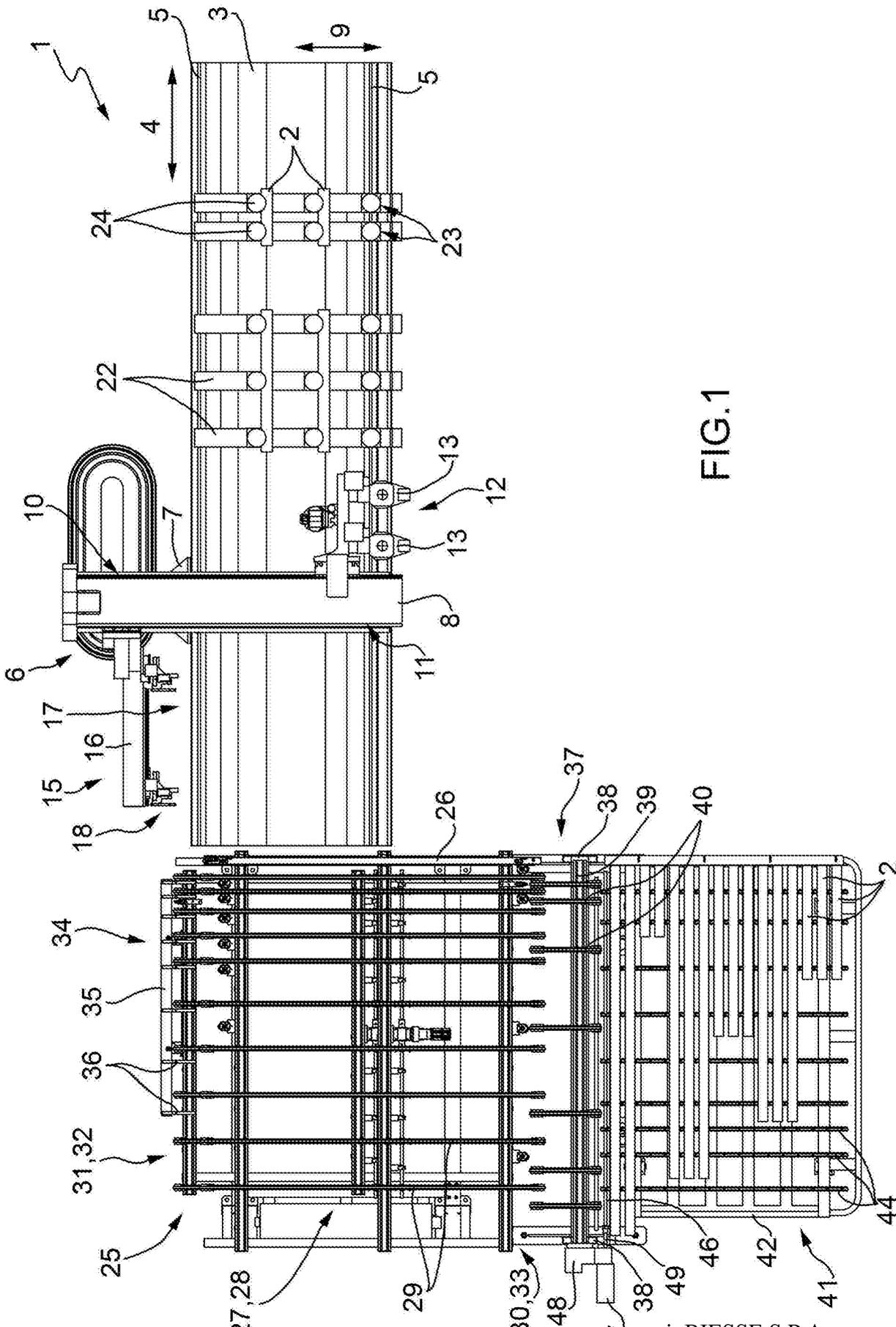


FIG.1

p.i. BIESSE S.P.A.
Stefano MANCONI
 (Iscrizione Albo nr. 1000)

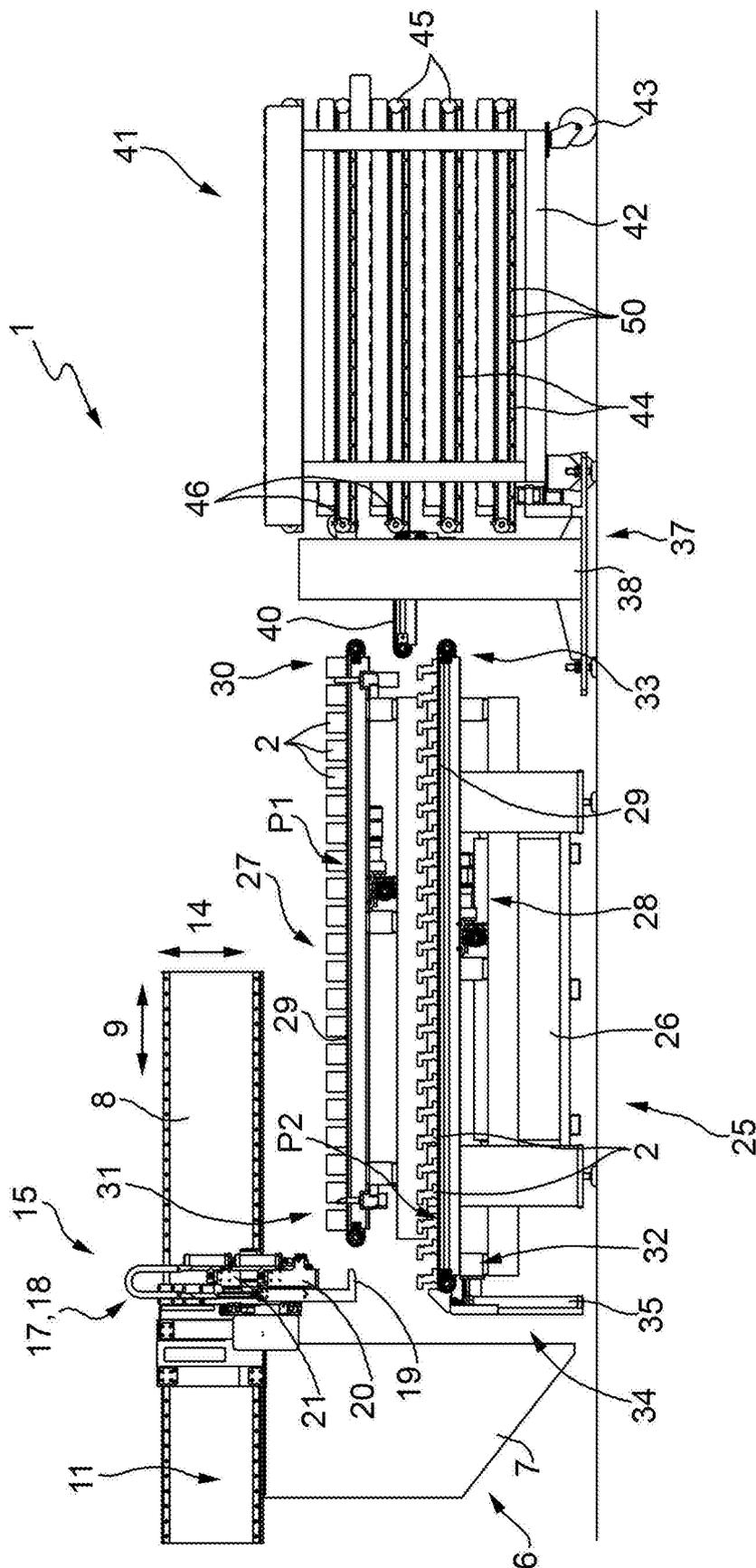


FIG.2

p.i. BIESSE S.P.A.
Stefano MANCONI
 (Iscrizione Albo nr. 1000)

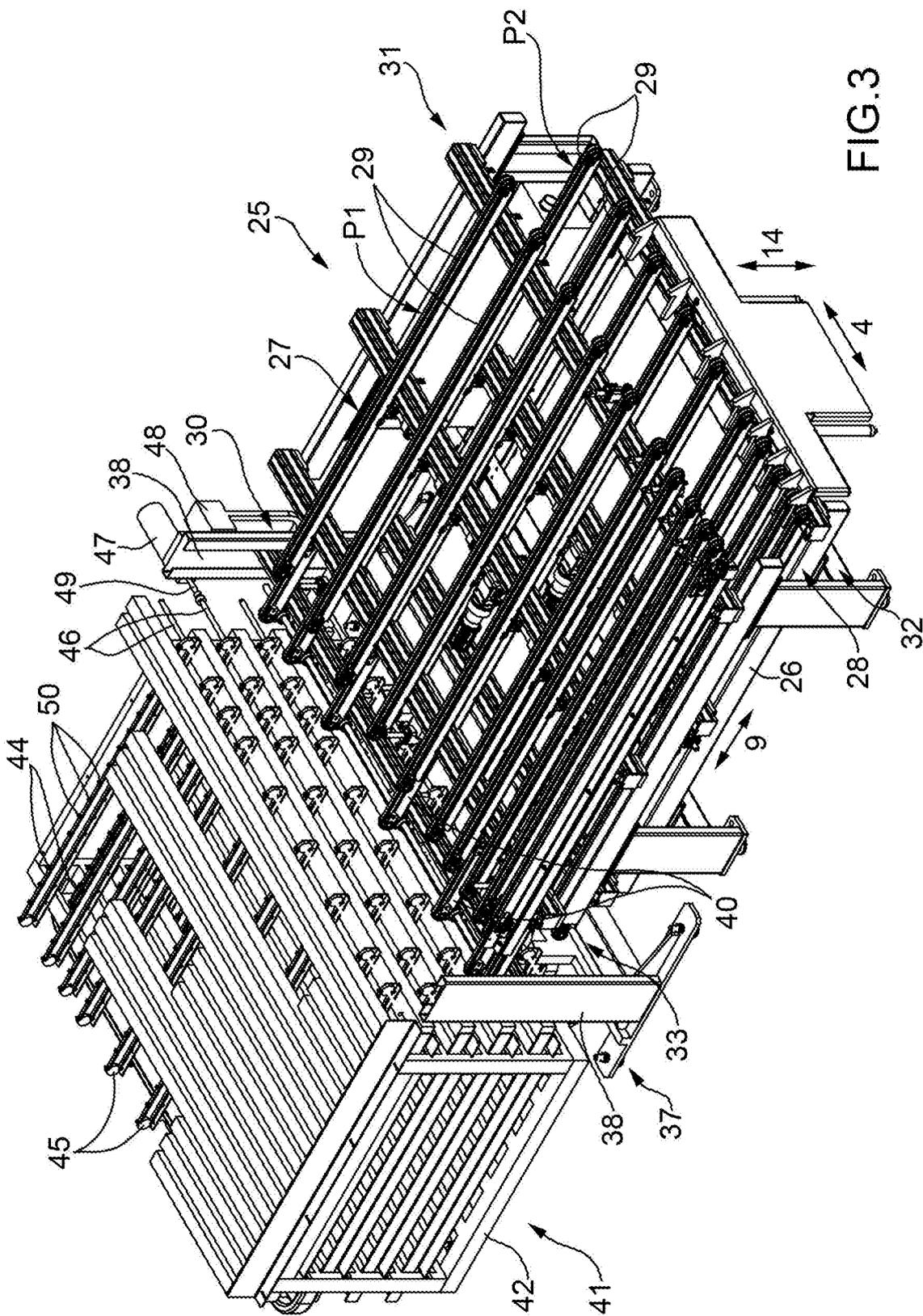


FIG.3

p.i. BIESSE S.P.A.
Stefano MANCONI
 (Iscrizione Albo nr. 1000)

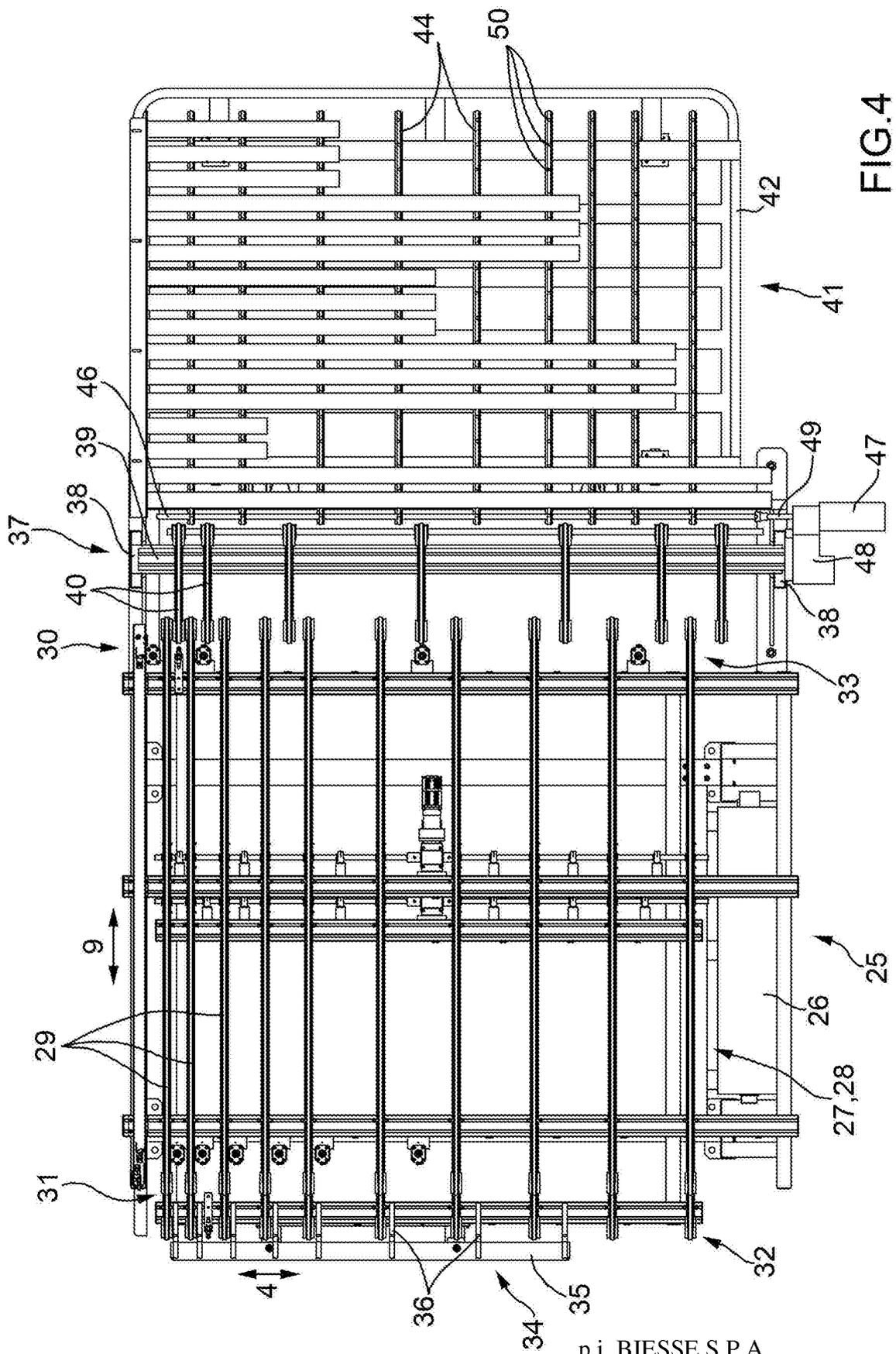


FIG.4

p.i. BIESSE S.P.A.
Stefano MANCONI
 (Iscrizione Albo nr. 1000)