



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

DOMANDA NUMERO	102008901611563
Data Deposito	25/03/2008
Data Pubblicazione	25/09/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	M		

Titolo

METODO E MACCHINA PER LA PROFILATURA DI COMPONENTI DI LEGNO O SIMILI DI
FORMA ALLUNGATA, IN PARTICOLARE COMPONENTI PER INFISSI

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 profilatura di componenti di legno o simili di forma allungata, in particolare componenti per infissi.

Nel settore della profilatura di componenti per infissi, è noto realizzare una macchina del tipo comprendente un dispositivo di alimentazione per avanzare almeno un componente lungo un piano di appoggio sostanzialmente orizzontale ed in una direzione di avanzamento trasversale alle facce longitudinali del componente stesso; ed almeno una prima morsa di serraggio presentante una ganascia inferiore sostanzialmente complanare al piano di appoggio ed una ganascia superiore mobile al disopra del piano di appoggio tra una posizione di serraggio ed una posizione di rilascio del componente.

Il componente viene avanzato dal dispositivo di

alimentazione attraverso le due ganasce della prima morsa di serraggio e contro un dispositivo di finecorsa disposto trasversalmente alla direzione di avanzamento per arrestare correttamente il componente nella direzione di avanzamento stessa.

Una volta serrato il componente all'interno della prima morsa di serraggio, una testa operatrice mobile trasversalmente alla direzione di avanzamento effettua la profilatura longitudinale di una prima faccia longitudinale del componente, vale a dire della faccia longitudinale sporgente all'esterno della prima morsa di serraggio stessa.

La macchina comprende, inoltre, una seconda morsa di serraggio, che è del tutto analoga alla prima morsa di serraggio, ed è atta a ricevere il componente dalla prima morsa di serraggio per consentire alla testa di operatrice di profilare longitudinalmente una seconda faccia longitudinale del componente, vale a dire la faccia longitudinale sporgente all'esterno della seconda morsa di serraggio stessa.

Dal momento che le ganasce superiori delle morse di serraggio si estendono al disopra del piano di appoggio, le macchine per la profilatura di componenti di legno o simili note del tipo sopra

descritto sono relativamente ingombranti e comportano, inoltre, una movimentazione relativamente complessa e costosa delle ganasce superiori al disopra del piano di appoggio.

Scopo della presente invenzione è di fornire un metodo per la profilatura di componenti di legno o simili di forma allungata 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 profilatura di componenti di legno o simili di forma allungata come rivendicato nelle rivendicazioni da 1 a 8.

La presente invenzione è relativa, inoltre, ad una macchina per la profilatura di componenti di legno o simili di forma allungata.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per la profilatura di componenti di legno o simili di forma allungata come rivendicato nelle rivendicazioni da 9 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 prospettica schematica di una preferita forma di attuazione della macchina

della presente invenzione;

la figura 2 è una vista prospettica ingrandita di un primo particolare della macchina della figura 1;

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

la figura 4 illustra schematicamente il principio di funzionamento della macchina della figura 1.

Con riferimento alla figura 1, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina per la profilatura di componenti 2 di legno o simili per infissi di forma allungata comprendente una unità 3 operatrice per la profilatura dei componenti 2; una linea 4 di alimentazione atta ad avanzare i componenti 2 in una direzione 5 sostanzialmente orizzontale e comprendente, a sua volta, due unità 6, 7 di alimentazione disposte da bande opposte dell'unità 3 nella direzione 5; ed una unità 8 di presa e trasporto, la quale è montata in corrispondenza dell'unità 3 operatrice, ed è collegata alle unità 6 e 7 in corrispondenza di rispettive stazioni 9, 10 di trasferimento per ricevere i componenti 2 da profilare dall'unità 6, trattenere i componenti 2

durante la profilatura, e rilasciare i componenti 2 appena profilati sull'unità 7.

L'unità 3 operatrice comprende un telaio 11 a portale comprendente, a sua volta, due montanti 12 verticali paralleli fra loro ed una traversa 13, la quale è fissata alle estremità libere dei montanti 12, si estende in una direzione 14 sostanzialmente orizzontale e trasversale alla direzione 5, ed è limitata lateralmente nella direzione 5 stessa da due facce 15a, 15b piane, su ciascuna delle quali è montata una relativa testa 16 operatrice.

La testa 16 è accoppiata in modo noto alla traversa 13 per compiere, lungo la traversa 13 e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento di tipo noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 14, e supporta almeno un elettromandrino 17, il quale è montato in modo noto sulla testa 16 per compiere, rispetto alla testa 16 e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento di tipo noto e non illustrato, spostamenti rettilinei in una direzione 18 verticale ortogonale alle direzioni 5 e 14, ed è provvisto di un utensile 19 profilatore (figura 4) di tipo noto innestato sull'elettromandrino 17 stesso.

L'unità 6 di alimentazione è atta ad avanzare in

successione i componenti 2 da una stazione 20 di ingresso alla stazione 9, e comprende una pluralità di convogliatori 21 a cinghia paralleli fra loro, i quali si estendono nella direzione 5, e definiscono un piano P1 di appoggio sostanzialmente orizzontale per i componenti 2. L'unità 6 comprende, inoltre, una pluralità di barre 22 di supporto, ciascuna delle quali sporge da un relativo convogliatore 21 anteriormente nella direzione 5, è limitata superiormente da una superficie di appoggio sostanzialmente complanare al piano P1, e presenta un elemento 23 di fine-corsa, che sporge verso l'alto da una estremità libera della relativa barra 22, e coopera con gli elementi 23 di fine-corsa delle altre barre 22 per garantire un corretto posizionamento di ciascun componente 2 nella direzione 5.

Secondo quanto illustrato nella figura 2, i componenti 2 vengono trasferiti dai convogliatori 21 sulle barre 22 e contro gli elementi 23 tramite un dispositivo 24 di spinta comprendente una slitta (non illustrata) mobile, rispetto ai convogliatori 21, nella direzione 5, ed una barra 25 di supporto parallela alla direzione 14 ed accoppiata in modo noto alla citata slitta (non illustrata) per compiere, rispetto alla slitta (non illustrata)

stessa, spostamenti rettilinei nella direzione 18.

La barra 25 supporta una pluralità di elementi 26 di spinta di forma allungata, i quali sono distribuiti lungo la barra 25 nella direzione 14, sporgono dalla barra 25 anteriormente nella direzione 5, e vengono spostati dalla barra 25 stessa nella direzione 18 tra una posizione abbassata, in cui gli elementi 26 sono disposti al disotto del piano P1, ed una posizione sollevata, in cui gli elementi 26 sporgono al disopra del piano P1 per impegnare ciascun componente 2 posteriormente nella direzione 5.

Con riferimento alla figura 1, l'unità 7 di alimentazione è atta ad avanzare in successione i componenti 2 dalla stazione 10 ad una stazione 27 di uscita, e comprende una pluralità di convogliatori 28 a cinghia paralleli fra loro, i quali si estendono nella direzione 5, e definiscono un piano P2 di appoggio per i componenti 2 sostanzialmente orizzontale e parallelo al piano P1.

L'unità 7 comprende, inoltre, un dispositivo 29 di trascinamento comprendente, a sua volta, una slitta 30, la quale si estende nella direzione 14, ed è accoppiata in modo noto ai convogliatori 28 per compiere, rispetto ai convogliatori 28 stessi,

spostamenti rettilinei nella direzione 5, ed una pluralità di barre 31 di supporto e trascinamento distribuite lungo la slitta 30 nella direzione 14.

Le barre 31 presentano una forma allungata sostanzialmente ad L, sporgono dalla slitta 30 posteriormente nella direzione 5, sono provviste, ciascuna, di un rispettivo dente 31a di estremità sporgente verso l'alto nella direzione 18, sono limitate superiormente da rispettive superfici piane sostanzialmente complanari al piano P2, e vengono spostate dalla slitta 30 stessa tra una posizione estratta (figura 4g), in cui le barre 31 sporgono dai convogliatori 28 posteriormente nella direzione 5, ed una posizione arretrata (figura 4h).

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 3, l'unità 8 di presa e trasporto comprende due longheroni 32 longitudinali di guida, i quali si estendono nella direzione 5, e sono montati sul telaio 11 da bande opposte della linea 4 di alimentazione nella direzione 14, e due dispositivi 33, 34 di presa e trasporto affacciati fra loro e montati in successione sui longheroni 32 nella direzione 5 stessa.

Ciascun dispositivo 33, 34 comprende due pattini 35, i quali sono accoppiati in maniera scorrevole ai

longheroni 32 per compiere, lungo i longheroni 32 e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 5, e supportano una slitta 36, che si estende tra i due pattini 35 nella direzione 14, ed è accoppiata in maniera scorrevole ai pattini 35 per compiere, rispetto ai pattini 35 stessi e sotto la spinta di un dispositivo di azionamento noto e non illustrato, spostamenti rettilinei nella direzione 18.

Sulla superficie superiore della slitta 36 sono fissate una pluralità di ganasce 37 inferiori (nella fattispecie venti ganasce 37 inferiori) di relative morse 38 di serraggio comprendenti, inoltre, rispettive ganasce 39 superiori, le quali sono pari in numero al numero delle ganasce 37, presentano una forma sostanzialmente ad L, e sono divise in una pluralità di gruppi di ganasce 39 fra loro indipendenti (nella fattispecie due gruppi di ganasce 39).

Le ganasce 39 di ciascun gruppo di ganasce 39 sporgono verso l'alto da una relativa slitta 40 di supporto accoppiata in moto noto alla slitta 36 per compiere, rispetto alla slitta 36 e sotto la spinta di una pluralità di cilindri 41 attuatori (nella

fattispecie tre cilindri 41 attuatori) fissati alla slitta 36 stessa, spostamenti rettilinei nella direzione 18 tra una posizione di serraggio ed una posizione di rilascio di almeno un componente 2.

Le morse 38 del dispositivo 33 sono montate in posizione sfalsata rispetto alle barre 22 di supporto ed agli elementi 26 di spinta dell'unità 6 nella direzione 14, mentre le morse 38 del dispositivo 34 sono affacciate alle morse 38 del dispositivo 33 e sono montate in posizione sfalsata rispetto alle barre 31 di supporto dell'unità 7 nella direzione 14.

Il funzionamento della macchina 1 verrà ora descritto con riferimento alla figura 4, ipotizzando la profilatura di un solo componente 2, ed a partire da un istante in cui (figura 4a):

le morse 38 del dispositivo 33 sono disposte in una posizione abbassata al disotto del piano P1;

il componente 2 è stato caricato sull'unità 6 di alimentazione in corrispondenza della stazione 20 di ingresso con le proprie facce 2a, 2b longitudinali disposte trasversalmente alla direzione 5; e

il componente 2 è stato avanzato dai convogliatori 21 a cinghia nella direzione 5 ed all'ingresso delle barre 22 di supporto.

Il componente 2 viene quindi avanzato dagli

elementi 26 di spinta del dispositivo 24 di spinta lungo le barre 22 di supporto e contro gli elementi 23 di fine-corsa per posizionare correttamente il componente 2 nella direzione 5 e per garantire che il componente 2 stesso sia perfettamente parallelo alla direzione 14 (figura 4b).

A questo punto, le morse 38 di serraggio del dispositivo 33 di presa e trasporto vengono spostate in una posizione sollevata, in cui le relative ganasce 37 inferiori si dispongono sostanzialmente complanari al piano P1 e le relative ganasce 39 superiori sporgono al disopra del piano P1; il dispositivo 33 viene avanzato nella direzione 5; e le ganasce 39 stesse vengono spostate nella loro posizione di serraggio del componente 2 (figura 4c).

Combinando lo spostamento del dispositivo 33 nella direzione 5 con lo spostamento delle relative morse 38 nella direzione 18, il componente 2 viene sollevato dal piano P1 ed avanzato a valle degli elementi 23 di fine-corsa per consentire alla testa 16 operatrice montata sulla faccia 15a di profilare longitudinalmente nella direzione 14 la faccia 2b sporgente all'esterno delle morse 38 stesse (figura 4d).

Una volta eseguita la profilatura della faccia

2b, il componente 2 viene trasferito dalle morse 38 del dispositivo 33 alle morse 38 del dispositivo 34 (figura 4e) e la testa 16 operatrice montata sulla faccia 15b viene spostata nella direzione 14 per profilare longitudinalmente la faccia 2a sporgente all'esterno delle morse 38 stesse (figura 4f).

Una volta eseguita la profilatura della faccia 2a, le barre 31 di supporto del dispositivo 29 di trascinamento vengono spostate nella loro posizione estratta ed il componente 2 viene in primo luogo spostato al disopra dei denti 31a e quindi rilasciato sulle barre 31 stesse combinando lo spostamento del dispositivo 34 nella direzione 5 con lo spostamento delle relative morse 38 nella direzione 18 (figura 4g).

Infine, le barre 31 vengono nuovamente spostate nella direzione 5 nella loro posizione arretrata per trasferire il componente 2 sui convogliatori 28 a cinghia dell'unità 7 di alimentazione (figura 4h), la quale avanza il componente 2 alla stazione 27 di uscita della macchina 1.

Secondo una variante non illustrata, le barre 22 di supporto sono mobili tra una posizione abbassata, in cui i relativi elementi 23 di fine-corsa sono disposti al disotto del piano P1, ed una posizione

sollevata, in cui i relativi elementi 23 sporgono al disopra del piano P1 stesso. Analogamente, le barre 31 di supporto sono mobili tra una posizione abbassata, in cui i relativi denti 31a sono disposti al disotto del piano P2, ed una posizione sollevata, in cui i relativi denti 31a sporgono al disopra del piano P2 stesso.

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

1.- Metodo per la profilatura di componenti (2) di legno o simili di forma allungata, in particolare componenti (2) per infissi, il metodo comprendendo le fasi di:

avanzare almeno un componente (2) lungo un primo piano di appoggio (P1) sostanzialmente orizzontale ed in una prima direzione (5) trasversale a due facce longitudinali (2a, 2b) del componente (2) stesso;

arrestare il componente (2) nella prima direzione (5) contro un dispositivo di fine-corsa (23) disposto trasversalmente alla prima direzione (5) stessa;

afferrare il componente (2) tramite almeno una prima morsa di serraggio (38); e

profilare longitudinalmente una prima detta faccia longitudinale (2b);

ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre, la fase di:

sollevare la prima morsa di serraggio (38) da una prima posizione abbassata, in cui la prima morsa di serraggio (38) è disposta al disotto del primo piano di appoggio (P1), in una prima posizione sollevata, in cui la prima morsa di serraggio (38) sporge al disopra del primo piano di appoggio (P1)

per afferrare il componente (2) in corrispondenza di una seconda detta faccia longitudinale (2a) disposta posteriormente nella detta prima direzione (5).

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

spostare la prima morsa di serraggio (38) a partire dalla prima posizione sollevata in modo da sollevare il componente (2) dal primo piano di appoggio (P1) e da avanzare il componente (2) stesso a valle del dispositivo di fine-corsa (23) nella prima direzione (5).

3.- Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui il primo piano di appoggio (P1) è definito da una pluralità di primi convogliatori a cinghia (21) paralleli fra loro e da una pluralità di prime barre di supporto (22), le quali sporgono anteriormente ai primi convogliatori a cinghia (21) nella prima direzione (5), e sono conformate in modo da definire il dispositivo di fine-corsa (23); il metodo comprendendo le fasi di:

avanzare il componente (2) lungo i primi convogliatori a cinghia (21); e

avanzare il componente (2) lungo le prime barre di supporto (22) e contro il dispositivo di fine-corsa (23) tramite un dispositivo di spinta (24) atto

ad impegnare il componente (2) posteriormente nella prima direzione (5).

4.- Metodo secondo la rivendicazione 3 e comprendente, inoltre, la fase di:

spostare il dispositivo di spinta (24) tra una seconda posizione abbassata, in cui il dispositivo di spinta (24) è disposto al disotto del primo piano di appoggio (P1), ed una seconda posizione sollevata, in cui il dispositivo di spinta (24) sporge al disopra del primo piano di appoggio (P1) per impegnare il componente (2).

5.- Metodo secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni e comprendente, inoltre, le fasi di:

trasferire il componente (2) dalla prima morsa di serraggio (38) ad almeno una seconda morsa di serraggio (38) affacciata alla prima morsa di serraggio (38) stessa; e

profilare longitudinalmente la detta seconda faccia longitudinale (2a).

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

spostare almeno una testa operatrice (16) in una seconda direzione (14) trasversale alla prima direzione (5) per effettuare la profilatura delle

dette prima e seconda faccia longitudinale (2b, 2a).

7.- Metodo secondo la rivendicazione 5 o 6 e comprendente, inoltre, le fasi di:

trasferire il componente (2) dalla seconda morsa di serraggio (38) ad un secondo piano di appoggio (P2); e

spostare la seconda morsa di serraggio (38) da una terza posizione sollevata, in cui la seconda morsa di serraggio (38) sporge al disopra del secondo piano di appoggio (P2), in una terza posizione abbassata, in cui la seconda morsa di serraggio (38) è disposta al disotto del secondo piano di appoggio (P2).

8.- Metodo secondo la rivendicazione 7, in cui il secondo piano di appoggio (P2) è definito da una pluralità di secondi convogliatori a cinghia (28) paralleli fra loro e da una pluralità di seconde barre di supporto (31), le quali sporgono posteriormente ai secondi convogliatori a cinghia (28) nella prima direzione (5), e sono conformate in modo da definire rispettivi elementi di trascinamento (31a) del componente (2) nella prima direzione (5) stessa; il metodo comprendendo le fasi di:

spostare le seconde barre di supporto (31) nella prima direzione (5) per trasferire il componente (2)

sui secondi convogliatori a cinghia (28); e

avanzare il componente (2) lungo i secondi convogliatori a cinghia (28).

9.- Macchina per la profilatura di componenti (2) di legno o simili di forma allungata, in particolare componenti (2) per infissi, la macchina comprendendo un primo dispositivo di alimentazione (6) per avanzare almeno un componente (2) lungo un primo piano di appoggio (P1) sostanzialmente orizzontale ed in una prima direzione (5) trasversale a due facce longitudinali (2a, 2b) del componente (2) stesso; un dispositivo di fine-corsa (23) disposto trasversalmente alla prima direzione (5) per arrestare il componente (2) nella prima direzione (5) stessa; almeno una prima morsa di serraggio (38) per afferrare il componente (2) in corrispondenza di una prima detta faccia longitudinale (2a) disposta posteriormente nella detta prima direzione (5); ed almeno una testa operatrice (16) mobile in una seconda direzione (14) trasversale alla prima direzione (5) per profilare longitudinalmente almeno una seconda detta faccia longitudinale (2b); ed essendo caratterizzata dal fatto che la prima morsa di serraggio (38) è mobile tra una prima posizione abbassata, in cui la prima morsa di serraggio (38) è

disposta al disotto del primo piano di appoggio (P1), ed una prima posizione sollevata, in cui la prima morsa di serraggio (38) sporge al disopra del primo piano di appoggio (P1) per afferrare il componente (2) in corrispondenza della prima faccia longitudinale (2a).

10.- Macchina secondo la rivendicazione 9, in cui la prima morsa di serraggio (38) è mobile dalla prima posizione sollevata in una seconda posizione sollevata, in cui la prima morsa di serraggio (38) solleva il componente (2) dal primo piano di appoggio (P1) per avanzarlo a valle del dispositivo di fine-corsa (23) nella prima direzione (5).

11.- Macchina secondo la rivendicazione 9 o 10, in cui il primo dispositivo di alimentazione (6) comprende una pluralità di primi convogliatori a cinghia (21) paralleli fra loro, una pluralità di prime barre di supporto (22), le quali sporgono anteriormente ai primi convogliatori a cinghia (21) nella prima direzione (5), e sono conformate in modo da definire il dispositivo di fine-corsa (23), ed un dispositivo di spinta (24) per avanzare il componente (2) lungo le prime barre di supporto (22) e contro il dispositivo di fine-corsa (23).

12.- Macchina secondo la rivendicazione 11, in

cui il dispositivo di spinta (24) è mobile tra una seconda posizione abbassata, in cui il dispositivo di spinta (24) è disposto al disotto del primo piano di appoggio (P1), ed una terza posizione sollevata, in cui il dispositivo di spinta (24) sporge al disopra del primo piano di appoggio (P1) per impegnare il componente (2).

13.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 9 a 12 e comprendente, inoltre, almeno una seconda morsa di serraggio (38) per afferrare il componente (2) in corrispondenza della detta seconda faccia longitudinale (2b).

14.- Macchina secondo la rivendicazione 13 e comprendente, inoltre, una ulteriore testa operatrice (16) per profilare la detta prima faccia longitudinale (2a).

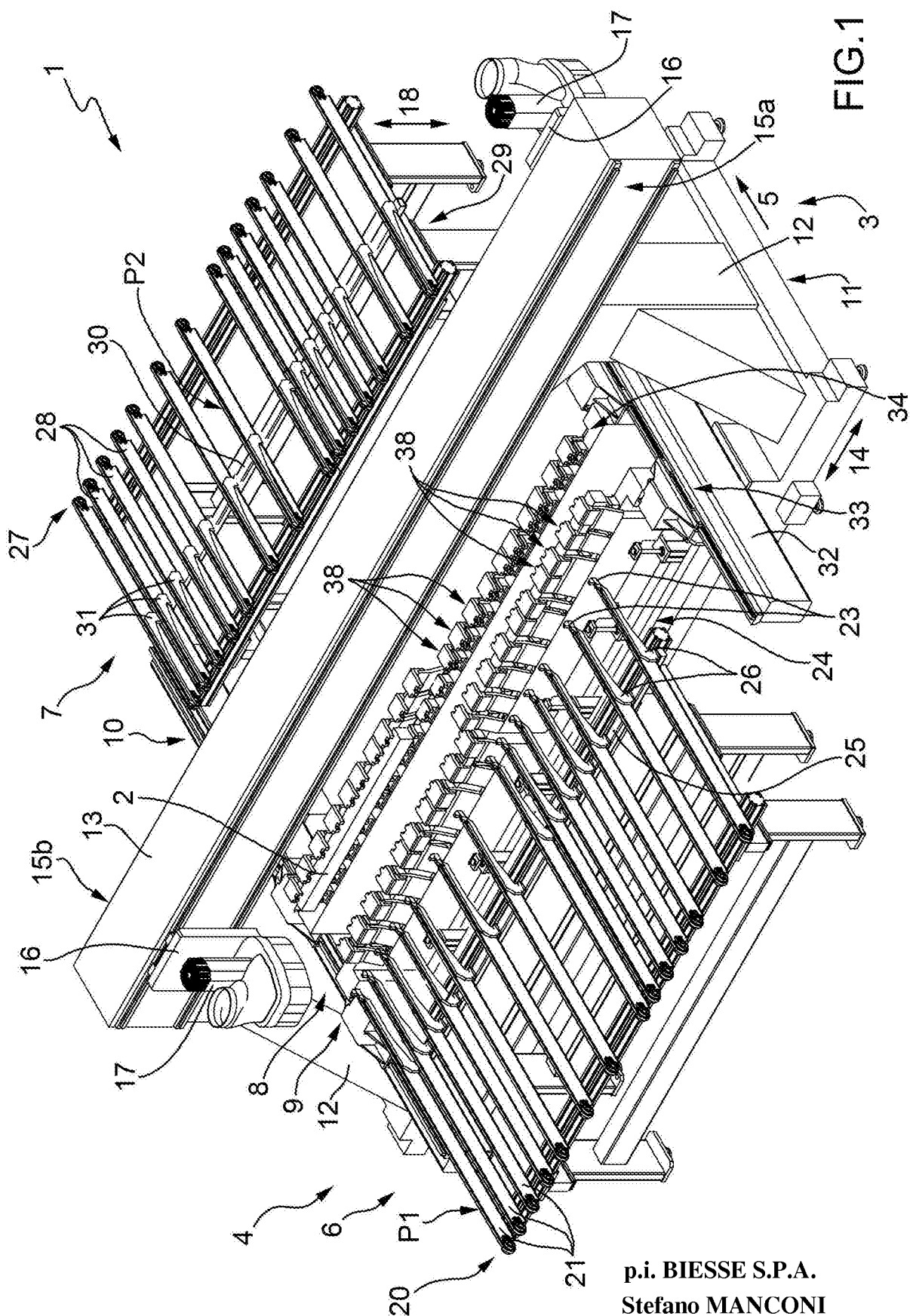
15.- Macchina secondo la rivendicazione 13 o 14 e comprendente, inoltre, un secondo dispositivo di alimentazione (7) definente un secondo piano di appoggio (P2) per il componente (2); la seconda morsa di serraggio (38) essendo mobile tra una quarta posizione sollevata, in cui la seconda morsa di serraggio (38) sporge al disopra del secondo piano di appoggio (P2), ed una terza posizione abbassata, in cui la seconda morsa di serraggio (38) è disposta al

disotto del secondo piano di appoggio (P2).

16.- Macchina secondo la rivendicazione 15, in cui il secondo dispositivo di alimentazione (7) comprende una pluralità di secondi convogliatori a cinghia (28) paralleli fra loro ed una pluralità di seconde barre di supporto (31), le quali sporgono posteriormente ai secondi convogliatori a cinghia (28) nella prima direzione (5), sono conformate in modo da definire rispettivi elementi di trascinamento (31a) del componente (2) nella prima direzione (5), e sono mobili nella prima direzione (5) stessa per trasferire il componente (2) sui secondi convogliatori a cinghia (28).

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

Stefano MANCONI



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

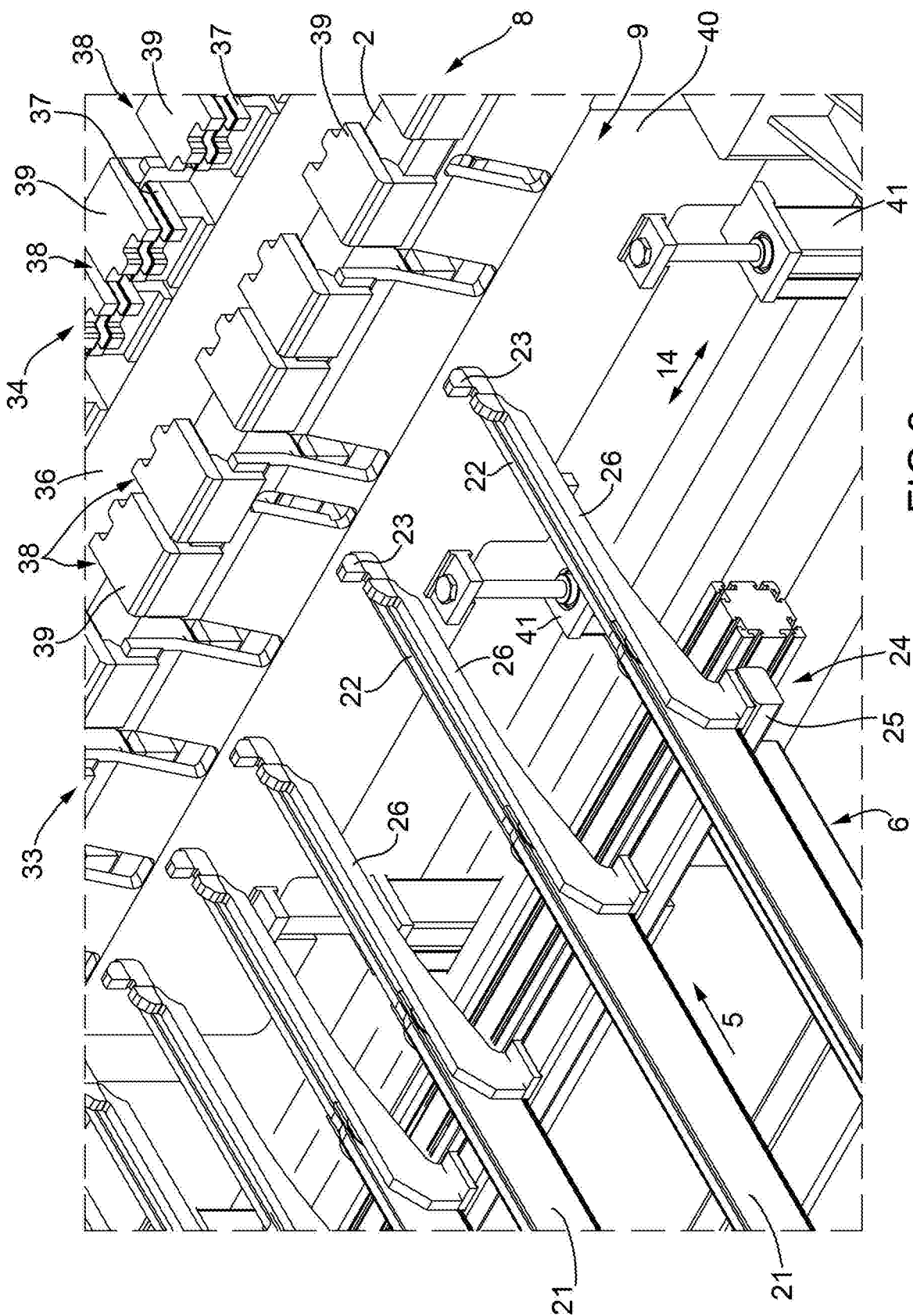
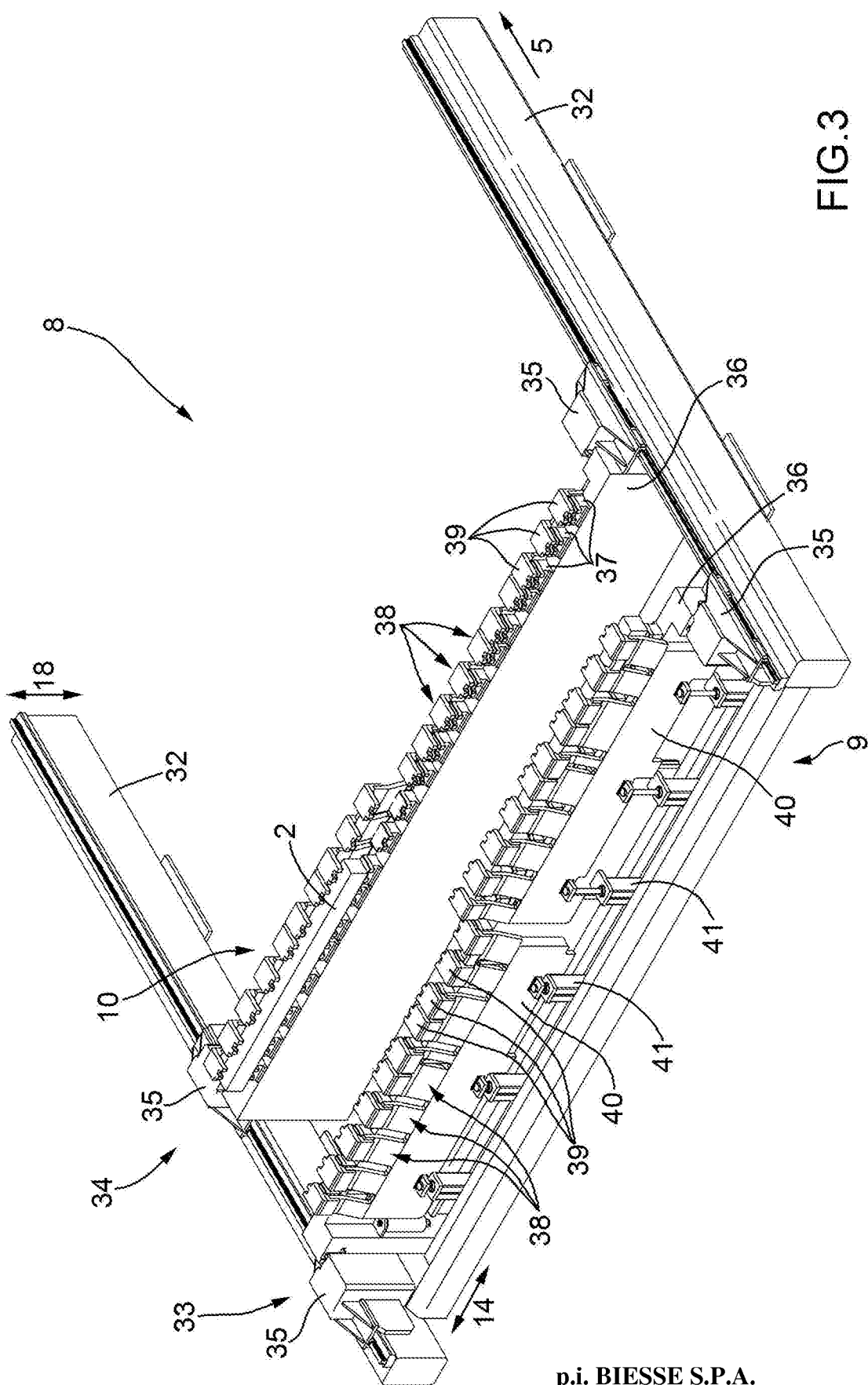


FIG.2

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



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

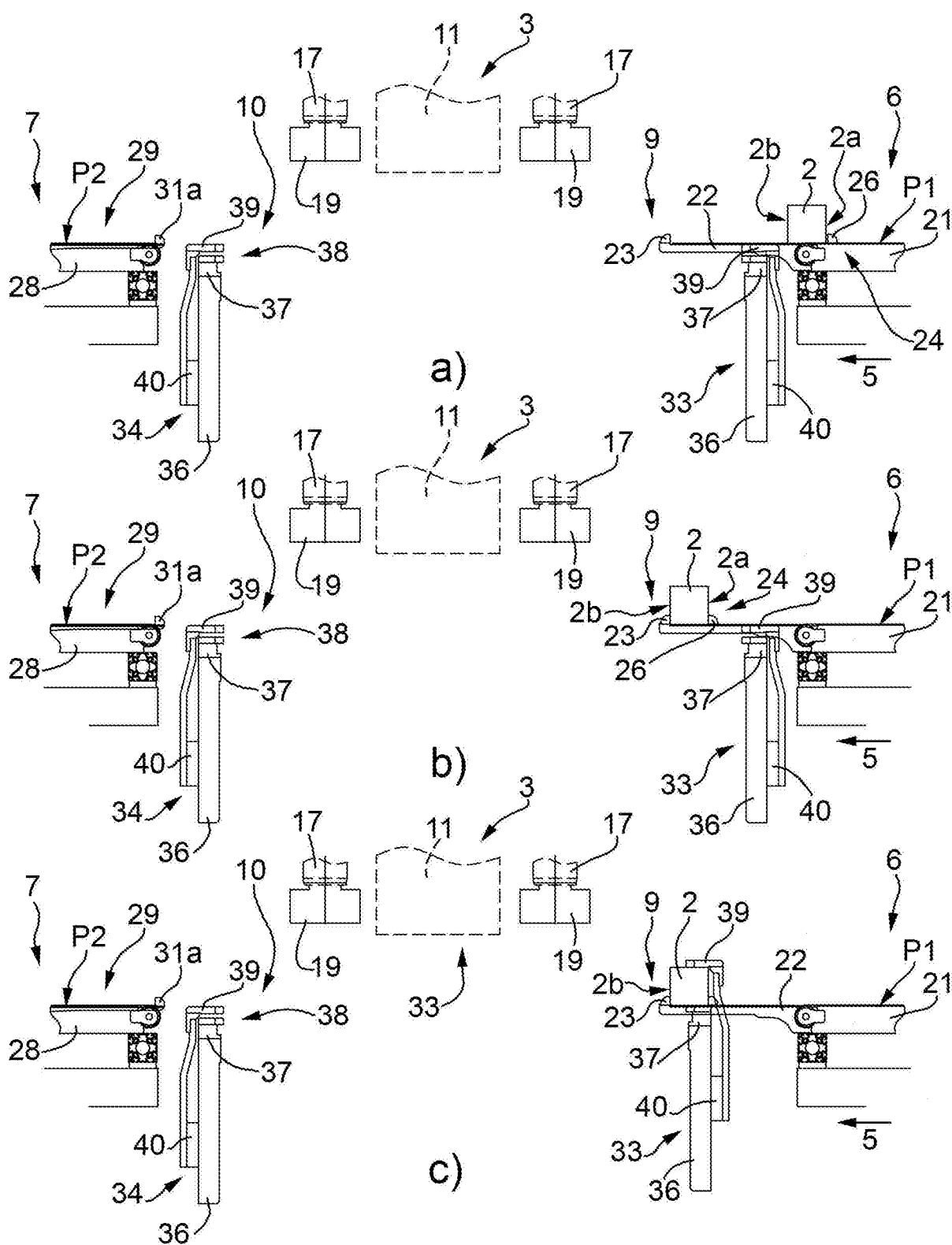


FIG.4

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

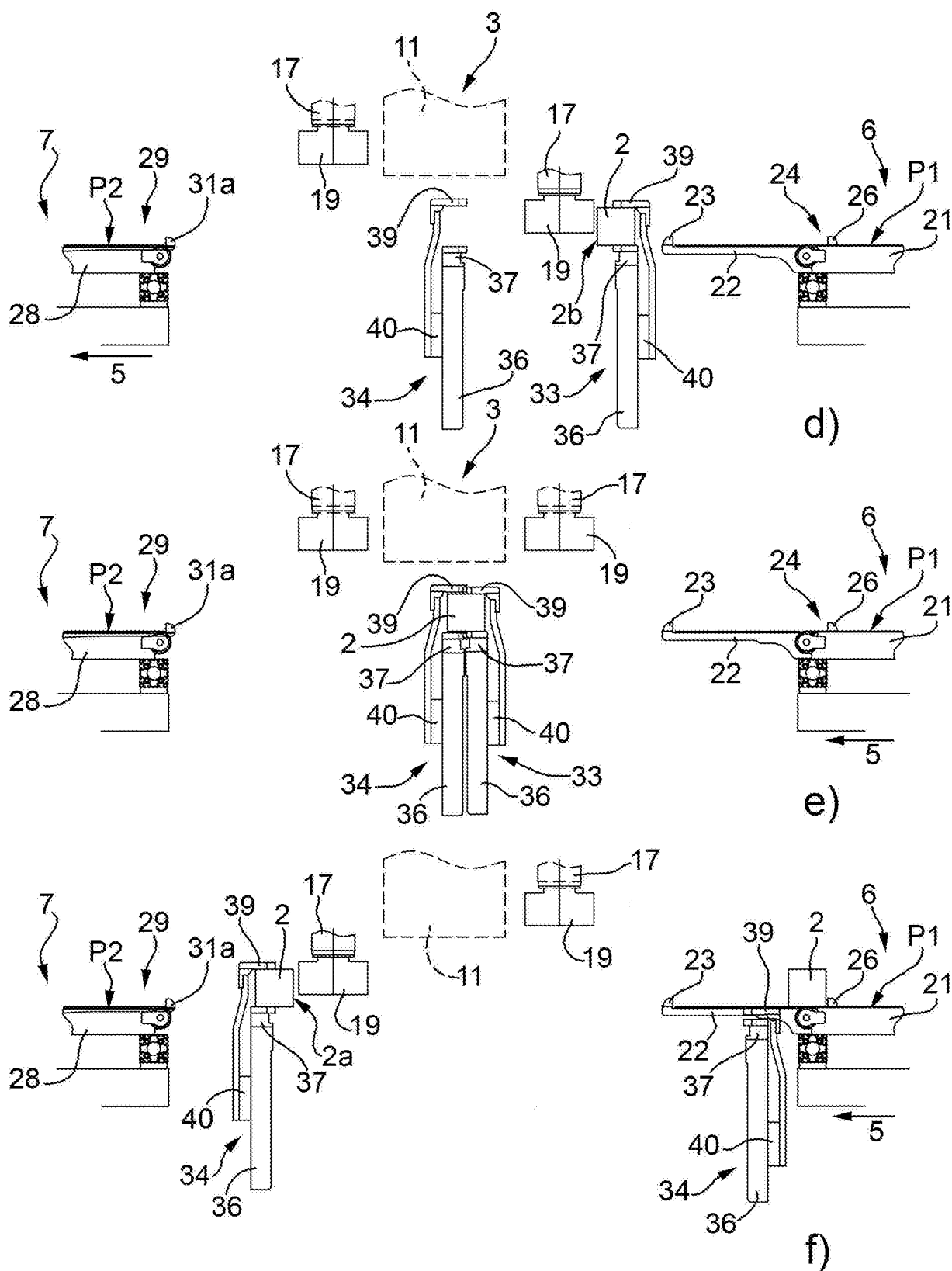


FIG.4

p.i. BIESSE S.P.A.

Stefano MANCONI

(Iscrizione Albo nr. 1000)

