



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

DOMANDA NUMERO	101998900683936
Data Deposito	09/06/1998
Data Pubblicazione	09/12/1999

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	29	C		

Titolo

MACCHINA PER LA PRODUZIONE DI PEZZI DI MATERIALE PLASTICO ESPANSO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale

di BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

di nazionalità italiana

a 6032 BORGO TREVİ (PG) - S.S. FLAMINIA, Km. 145

Inventore: BAZZICA CARLO

TO 98A 000507

La presente invenzione è relativa ad una macchina per la produzione di pezzi di materiale plastico espanso.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una macchina per la produzione di pezzi di materiale plastico, polietilene, polipropilene e copolimeri espansi.

Nelle macchine di questo tipo, è noto di utilizzare una incastellatura di supporto sulla quale viene montata in posizione fissa una stazione di iniezione atta ad accogliere un primo semi-stampo, il quale viene bloccato sulla stazione di iniezione stessa. L'incastellatura supporta, inoltre, un telaio mobile, il quale è atto a supportare un secondo semi-stampo, ed è collegato alle estremità di una pluralità di aste di spinta in grado di mantenere il secondo semi-stampo perfettamente parallelo al primo semi-stampo e di imprimere al secondo semi-stampo stesso un

JORIO Paolo
iscrizione Albo nr. 294/BMI

moto di accostamento relativamente preciso per portare e mantenere i due semi-stampi in accoppiamento l'uno con l'altro lungo tutta la loro periferia ed in corrispondenza della citata stazione di iniezione.

Le macchine note sopra descritte presentano alcuni inconvenienti principalmente dovuti alla presenza delle citate aste di spinta, le quali impediscono il libero accesso allo stampo e rendono, quindi, difficoltosa qualsiasi operazione di manutenzione e sostituzione; scaricano all'esterno, ossia sulla citata incastellatura, sia le forze applicate ai semi-stampi, sia le forze che si generano all'interno dello stampo, rendendo necessaria, di conseguenza, l'utilizzazione di incastellature relativamente robuste e costose; e richiedono una estrema precisione di montaggio e funzionamento.

Scopo della presente invenzione è di fornire una macchina per la realizzazione di pezzi di materiale plastico espanso, la quale sia esente dagli inconvenienti sopra descritti.

Secondo la presente invenzione viene fornita una macchina per la realizzazione di pezzi di materiale plastico espanso, la macchina comprendendo una incastellatura a portale; un primo semi-stampo e mezzi motorizzati a carrello supportati dalla detta

incastellatura; un secondo semi-stampo sospeso ai detti mezzi a carrello e mobile con i mezzi a carrello stessi lungo la detta incastellatura per impartire al secondo semi-stampo un moto di accostamento al, ed un moto di distacco dal, primo semi-stampo; ed una pluralità di elettromagneti interposti fra i due semi-stampi per bloccare il secondo semi-stampo sul primo semi-stampo in una posizione di chiusura e formazione di uno stampo di iniezione del materiale plastico.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, in cui:

Le figure 1 e 2 illustrano una vista in elevazione di una sezione longitudinale di una preferita forma di attuazione della macchina della presente invenzione in due distinte posizioni operative;

La figura 3 illustra in scala ingrandita un particolare della figura 2;

La figura 4 illustra in vista prospettica e scala ingrandita un ulteriore particolare della macchina delle figure 1 e 2;

Le figure 5 e 6 illustrano in vista prospettica e scala ingrandita, e con parti asportate per chiarezza, un ulteriore particolare della macchina delle figure 1 e 2 in due distinte posizioni operative; e

La figura 7 è una vista simile a quella della figura 1 e relativa ad una variante della macchina delle figure 1 e 2.

Nelle figure 1 e 2, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina per la realizzazione di pezzi (non illustrati) di materiale plastico espanso.

La macchina 1 comprende una incastellatura 2 a portale definita da due portali 3 e 4 a U di estremità resi fra loro solidali da due travi o correnti 5 orizzontali di sommità fra loro paralleli, di cui uno solo è visibile nelle figure 1 e 2. In particolare, il portale 3 comprende due ritti 6 verticali fra loro uniti, in corrispondenza della loro estremità superiore, da una traversa 7 solidale ai correnti 5 e giacente, unitamente ai ritti 6, in un piano verticale perpendicolare ai correnti 5 stessi. Analogamente, il portale 4 comprende due ritti 8 tubolari verticali fra loro uniti, in corrispondenza della loro estremità superiore, da una traversa 9 solidale ai correnti 5 e giacente, unitamente ai ritti 8, in un piano verticale perpendicolare ai correnti 5 stessi. Il portale 4 comprende, inoltre, una traversa 10 intermedia, la quale definisce, unitamente alla traversa 9 superiore, a due travi 11 tubolari rispettivamente solidali e parallele alle traverse 9 e

10 e comunicanti con i ritti 8, ed alle porzioni dei due ritti 8 stessi compresi fra le travi 11, una cornice 12 generalmente parallelepipedica. Nel particolare esempio illustrato, la cornice 12 presenta una forma sostanzialmente rettangolare.

I due correnti 5 si prolungano a sbalzo oltre il portale 4 e sono supportati, alle loro estremità libere, da due ulteriori ritti 13 verticali, i quali definiscono un ulteriore piano verticale parallelo ai piani dei portali 3 e 4.

La macchina 1 comprende, inoltre, due telai 14 e 15 porta-stampi, i quali sono disposti da bande opposte di una stazione 16 di iniezione portata dal portale 4 e sostanzialmente definita dalla cornice 12, e sono mobili lungo i correnti 5 da e verso la stazione 16 stessa sotto la spinta di rispettivi dispositivi attuatori 17 (figura 4) e 18 (figura 5). Il telaio 15 è inoltre mobile lungo i ritti 13 fra una posizione abbassata ed una posizione sollevata sotto la spinta di un ulteriore dispositivo attuatore 19 (figura 5).

Secondo quanto meglio illustrato nelle figure 1 e 3, la stazione 16 comprende, oltre alla cornice 12, due piastre 20 e 21 anulari presentanti rispettive aperture 22 e 23 centrali e solidalmente collegate alla cornice 12 in posizioni fra loro coassiali e rispettivamente

affacciate al telaio 14 ed al telaio 15, e due pluralità di elettromagneti 24 e 25 portati dalle traverse 9 e 10 in posizioni rispettivamente affacciate al telaio 14 ed al telaio 15.

Secondo quanto meglio illustrato nelle figure 5 e 6, il telaio 15 porta-stampo comprende una barra 26 tubolare superiore parallela alle traverse 7 e 9 e collegabile in maniera rilasciabile ad un carrello 27 comprendente due slitte 27a, ciascuna delle quali è montata scorrevole, sotto la spinta del dispositivo attuatore 18, sulla parte del relativo corrente 5 estendentesi fra il portale 4 ed i ritti 13. Ciascuna slitta 27a è provvista di un dispositivo 28 di aggancio comprendente un perno 29 motorizzato, il quale è atto a spostarsi assialmente da e verso una posizione di impegno, in cui il perno 29 stesso è innestato all'interno di una relativa estremità della barra 26 per rendere la barra 26 stessa solidale con la relativa slitta 27a.

Il telaio 15 comprende, inoltre, una piastra 30 verticale di fondo di forma sostanzialmente rettangolare, una cui superficie 31 interna è rivolta verso al portale 3, ed una cui superficie 32 esterna, opposta alla superficie 31, è solidalmente collegata ad una porzione intermedia di due costole 33 verticali di

rinforzo, ciascuna delle quali sporge rispetto alla piastra 30 con una propria porzione 34 di estremità superiore e con una propria porzione 35 di estremità inferiore. Le due porzioni 34 e 35 sono limitate da rispettive superfici 36 interne piane e verticali fra loro complanari, e da rispettive superfici 37 esterne piane e verticali fra loro complanari. Inoltre, le due porzioni 34 sono solidalmente collegate alla barra 26 in corrispondenza delle loro estremità libere per sospendere il telaio 15 alla barra 26.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2, il telaio 15 supporta, in uso, un semi-stampo 38 femmina, il quale è provvisto di una piastra 39 anulare periferica collegata in modo smontabile alla superficie 31 della piastra 30 tramite una pluralità di aste 40 orizzontali, e presentante una forma e delle dimensioni esterne tali da permettere alla piastra 39 di passare attraverso l'apertura 23 della piastra 21 fino ad appoggiarsi, in uso, contro la piastra 20 senza passare attraverso l'apertura 22.

La barra 26 è disposta affacciata ad un tampone 41 disposto al disopra dei correnti 5 in corrispondenza della stazione 16 e solidalmente collegato alla traversa 9, ed è mobile, sotto la spinta del dispositivo attuatore 18, fra una posizione operativa,

in cui la piastra 39 del semi-stampo 38 si dispone a contatto con la piastra 20 della stazione 16 e la barra 26 stessa si dispone a contatto con il tampone 41, ed una posizione sollevata di riposo, in cui il telaio 15 è accoppiato ad un telaio 42 ausiliario montato scorrevole sui ritti 13 per spostarsi, sotto la spinta del dispositivo attuatore 19, fra la citata posizione sollevata di riposo ed una posizione abbassata di carico, in cui il telaio 42 ausiliario è disposto sostanzialmente al livello del suolo.

Secondo quanto illustrato nelle figure 5 e 6, il telaio 42 ausiliario presenta una forma sostanzialmente quadrangolare e comprende due montanti 43 verticali, ciascuno dei quali è montato scorrevole su di un relativo ritto 13 ed è accoppiato al dispositivo attuatore 19, e due traverse 44, la quali sono disposte orizzontalmente, uniscono fra loro le estremità corrispondenti dei due montanti 43, e supportano, ciascuna, dei rispettivi elettromagneti 45, ciascuno dei quali è disposto affacciato alla superficie 37 di una rispettiva porzione 34, 35 di estremità di una rispettiva costola 33.

Secondo quanto illustrato nelle figure 5 e 6 a puro titolo di esempio, il dispositivo attuatore 18 comprende due motori 46 fra loro accoppiati tramite un

asse elettrico non illustrato ed atti a portare in rotazione rispettive viti 47, ciascuna delle quali è accoppiata ad una rispettiva slitta 27a tramite un accoppiamento 48 a vite-madre vite.

Analogamente, sempre secondo quanto illustrato nelle figure 5 e 6 a puro titolo di esempio, il dispositivo attuatore 19 comprende due motori 49 fra loro accoppiati tramite un asse elettrico non illustrato ed atti a portare in rotazione rispettive viti 50, ciascuna delle quali è accoppiata ad un rispettivo montante 43 tramite un accoppiamento 51 a vite-madre vite.

Secondo quanto illustrato nelle figure 1 e 2 e, in particolare, nella figura 4, il telaio 14 porta-stampo è sospeso ad un carrello 52 comprendente due slitte 52a, ciascuna delle quali è montata scorrevole lungo un relativo corrente 5 e comprende una piastra 53 conformata sostanzialmente a U, la quale avvolge parzialmente il relativo corrente 5 e si estende verso l'esterno con due ali 54 orizzontali, che definiscono una forcella di supporto per due rulli 55 di rinvio e per un rullo 56 motorizzato. Il rullo 56 è disposto centralmente rispetto ai rulli 55 e parallelamente ai rulli 55 stessi, ed è girevole attorno ad un asse 57 verticale disposto da banda opposta del relativo

corrente 5 rispetto al telaio 14. Ciascun rullo 56 motorizzato è collegato all'altro rullo 56 tramite un asse elettrico non illustrato, ed è disposto con la propria periferia a contatto di un nastro 58, il quale è montato in posizione fissa lungo il relativo corrente 5, e si estende fra il relativo corrente 5 stesso e ciascuno dei due rulli 55, e fra ciascun rullo 55 ed il rullo 56.

Secondo quanto illustrato, in particolare, nella figura 4, il telaio 14 porta-stampo comprende una cornice 59 tubolare di forma sostanzialmente rettangolare, la quale è definita da due montanti 60 verticali estendentisi verso il basso dalle rispettive slitte 52a e solidali alle slitte 52a stesse, e da due traverse 61 orizzontali colleganti fra loro le estremità opposte dei montanti 60. Il telaio 14 comprende, inoltre, una seconda cornice 62 definita da una piastra 63 anulare solidale ad una superficie della cornice 59 rivolta verso la stazione 16 e presentante un'apertura 64 centrale di forma sostanzialmente rettangolare e superficie inferiore a quella dell'apertura definita dalla cornice 59. Le traverse 61 della cornice 59 portano, ciascuna, due elettromagneti 65 disposti ad una distanza determinata dalla superficie della piastra 63 rivolta verso la

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr. 294/BMJ

cornice 59.

Secondo quanto illustrato nelle figure da 1 a 3, il telaio 14 supporta, in uso, un semi-stampo 66 maschio, che è provvisto di una piastra 67 di base, sulla cui superficie opposta a quella portante il semi-stampo 66 sono disposti dei tamponi 68 metallici, ciascuno dei quali è atto a cooperare con un rispettivo elettromagnete 65 quando la piastra 67 viene disposta in una posizione operativa a contatto con la periferia interna della piastra 63.

Il funzionamento della macchina 1 verrà ora descritto a partire da un istante in cui il telaio 14 è disposto in una posizione arretrata ad una distanza determinata (figura 1) dalla stazione 16 di iniezione, il telaio 42 ausiliario è disposto nella sua posizione abbassata di carico (posizione indicata con linea tratteggiata nella figura 2), ed i telai 42, 14 e 15 sono vuoti.

A partire da questa condizione, il telaio 15 porta-stampo munito di un semi-stampo 38 viene portato davanti al telaio 42 ausiliario, e viene disposto con le sue superfici 37 a contatto degli elettromagneti 42, che vengono attivati per bloccare in posizione il telaio 15 sul telaio 42. Analogamente, un semi-stampo 66 viene montato sul telaio 14 porta-stampo con i

propri tamponi 68 in posizione affacciata agli elettromagneti 65, i quali vengono, quindi, attivati per bloccare in posizione il semi-stampo 66 sul telaio 14.

Secondo una variante non illustrata, il carrello 52 è provvisto di un dispositivo sollevatore atto a spostare verticalmente il telaio 14 fra la posizione sollevata operativa illustrata nelle figure 1 e 2 ed una posizione abbassata, in cui il telaio 14 è disposto in prossimità del suolo.

Successivamente, i dispositivi attuatori 18 e 19 vengono azionati per portare i telai 42 e 15 nelle loro posizioni sollevate di riposo sulla sommità dei ritti 13, e per disporre i perni 29 dei carrelli 27 in posizione coassiale alla barra 26 del telaio 15 disposto nella sua posizione sollevata a contatto del telaio 42. Il successivo azionamento dei dispositivi 28 di aggancio e la successiva disattivazione degli elettromagneti 45 comportano l'ingresso dei perni 29 all'interno delle estremità opposte della barra 26 con conseguente collegamento del telaio 15 al carrello 27, ed il distacco del telaio 15 dal telaio 42.

Successivamente, il dispositivo attuatore 18 viene azionato per accostare il telaio 15 alla stazione 16 in modo da introdurre il semi-stampo 38 attraverso

l'apertura 23, e fino a portare la barra 26 a contatto del tampone 41 e la piastra 39 a sostanziale contatto con la piastra 21, e disporre le superfici 36 del telaio 15 sostanzialmente a contatto degli elettromagneti 25; la cui attivazione determina il definitivo accostamento del telaio 15 alla stazione 16 ed il bloccaggio del telaio 15 stesso sulla stazione 16 nella posizione operativa illustrata nelle figure 2 e 3.

A proposito di quanto sopra esposto è opportuno notare che il semi-stampo 38 ed il relativo telaio 15 porta-stampo sono semplicemente sospesi al carrello 27, e sono, quindi, perfettamente accessibili dal disotto per eventuali operazioni di manutenzione e pulizia. Inoltre, il movimento di accostamento impartito dal carrello 27 può essere anche relativamente impreciso, dal momento che la posizione operativa del semi-stampo 38 sulla stazione 16 viene determinata non dal carrello 27 e dai relativi dispositivi attuatori 18, ma dagli elettromagneti 25. Infine, tutte le forze che si scambiano fra loro la stazione 16 ed il telaio 15 disposto nella sua posizione operativa sono forze interne che non si scaricano sulla incastellatura 2.

Il telaio 15, una volta disposto nella sua posizione bloccata sulla stazione 16 definisce,

unitamente alla cornice 12, una camera 69 sostanzialmente stagna, la quale comunica, attraverso fori 70 ricavati attraverso la cornice 12 stessa, con un dispositivo (non illustrato) emettitore di vapore a temperatura e pressione relativamente elevate.

A questo punto, il dispositivo attuatore 17 viene attivato per accostare il telaio 14 ed il relativo semi-stampo 66 alla stazione 16 fino a portare la piastra 67 a sostanziale contatto degli elettromagneti 24, la cui attivazione determina il definitivo accostamento del telaio 14 alla stazione 16 ed il bloccaggio del telaio 14 stesso sulla stazione 16 nella posizione operativa illustrata nelle figure 2 e 3.

Anche in questo caso, è opportuno notare che il semi-stampo 66 ed il relativo telaio 14 porta-stampo sono semplicemente sospesi al carrello 52, e sono, quindi, perfettamente accessibili dal disotto per eventuali operazioni di manutenzione e pulizia. Inoltre, il movimento di accostamento impartito dal carrello 52 può essere anche relativamente impreciso, dal momento che la posizione operativa del semi-stampo 66 sulla stazione 16 viene determinata non dal carrello 52 e dai relativi dispositivi attuatori 18, ma dagli elettromagneti 24. Infine, tutte le forze che si scambiano fra loro la stazione 16 ed il telaio 14

disposto nella sua posizione operativa sono forze interne che non si scaricano sulla incastellatura 2.

Il semi-stampo 66, una volta disposto nella sua posizione bloccata sulla stazione 16 definisce, unitamente al semi-stampo 38, uno stampo 71, una cui camera 72 interna comunica con la camera 69 attraverso dei fori non illustrati ricavati attraverso il semi-stampo 38, e con un dispositivo (non illustrato) di alimentazione di materiale plastico espanso collegato, in modo noto al semi-stampo 38 stesso.

Una volta eseguita l'iniezione e la sinterizzazione del materiale plastico all'interno dello stampo 71, gli elettromagneti 24 vengono disattivati ed il dispositivo attuatore viene azionato per allontanare il telaio 14 ed il relativo semi-stampo 66 dalla stazione 16 in modo da permettere lo scarico di un pezzo realizzato; successivamente, il telaio 14 ed il relativo semi-stampo 66 vengono riportati nella stazione 16 per una successiva operazione di stampaggio.

Secondo una prima variante non illustrata della macchina 1 descritta, i correnti 5 terminano in corrispondenza del portale 4, e tutta la parte della incastellatura 2 illustrata nelle figure 1 e 2 a destra della stazione 16 manca. In questo caso,

l'alimentazione del telaio 15 e del relativo semi-stampo 38 alla stazione 16 viene realizzata con mezzi sollevatori (non illustrati) esterni indipendenti dalla macchina 1.

Secondo una ulteriore variante non illustrata, il telaio 14 supporta il semi-stampo 38, mentre il telaio 15 supporta il semi-stampo 66.

La variante illustrata nella figura 7 è relativa ad una macchina 73 analoga alla macchina 1, e nella quale l'incastellatura 2 supporta due stazioni 16, due telai 15 disposti all'esterno delle due stazioni 16, ed in cui ciascun telaio 15 supporta il relativo semi-stampo 38 in posizione affacciata alla stazione 16 ad esso adiacente, ed un telaio 14a, il quale differisce dal telaio 14 della macchina 1 solo per il fatto di supportare due pluralità contrapposte di elettromagneti 65 atti a rendere solidali al telaio 14a stesso due semi-stampi 66, ciascuno dei quali è disposto affacciato alla stazione 16 ad esso adiacente.

Nella macchina 73, il telaio 14a si sposta lungo i correnti 5 per accoppiarsi alternativamente con le due stazioni 16 e ridurre, in questo modo i tempi morti raddoppiando sostanzialmente la produzione.

RIVENDICAZIONI

1.- Macchina (1; 73) per la realizzazione di pezzi di materiale plastico espanso, la macchina (1; 73) comprendendo una incastellatura (2) a portale; almeno un primo (66) ed un secondo semi-stampo (38) sospesi alla detta incastellatura (2); almeno uno dei detti semi-stampi (38, 66) essendo mobile lungo la detta incastellatura (2) per compiere un moto di accostamento al, ed un moto di distacco dall'altro detto semi-stampo; ed una pluralità di elettromagneti (24, 25) interposti fra i due semi-stampi (38, 66) per bloccare il secondo semi-stampo (38) sul primo semi-stampo (66) in una posizione di chiusura e formazione di uno stampo (71) di iniezione del materiale plastico.

2.- Macchina (1; 73) secondo la rivendicazione 1, comprendente, inoltre, almeno una stazione (16) di iniezione disposta lungo la detta incastellatura (2), ed un primo ed un almeno un secondo telaio (15) porta-stampo sospesi alla detta incastellatura (2) per supportare almeno il detto primo (66) e, rispettivamente, un rispettivo detto secondo semi-stampo (38) da bande opposte della detta stazione (16) di iniezione; almeno un detto telaio porta-stampo (14) comprendendo mezzi di bloccaggio (65) per bloccare il relativo semi-stampo (66) al telaio porta-stampo (14)

stesso; e la detta pluralità di elettromagneti (24, 25) essendo portata dalla detta stazione (16) di iniezione per bloccare il primo (14) ed il secondo telaio (15) porta-stampo sulla stazione (16) di iniezione stessa con l'interposizione dei detti due semi-stampi (38, 66) accoppiati fra loro in modo da definire uno stampo (71) di iniezione e sinterizzazione di materiale plastico.

3.- Macchina (1; 73) secondo la rivendicazione 1, comprendente, inoltre, due stazioni (16) di iniezione disposte lungo la detta incastellatura (2), ed un primo (14) e due secondi telai (15) porta-stampo sospesi alla detta incastellatura (2); il detto primo telaio (14) porta-stampo essendo interposto fra le dette due stazioni (16) di iniezione e supportando due detti primi semi-stampi (66) fra loro contrapposti; ciascun detto secondo telaio (15) porta-stampo supportando un relativo detto secondo semi-stampo (38) disposto da bande opposte della relativa detta stazione (16) di iniezione rispetto al relativo detto primo semi-stampo (66); almeno il detto primo telaio (14) porta-stampo comprendendo mezzi di bloccaggio (65) per bloccare ciascun relativo primo semi-stampo (66) al primo telaio (14) porta-stampo stesso; e la detta pluralità di elettromagneti (24, 25) essendo portata da ciascuna detta stazione (16) di iniezione per bloccare il primo

(14) ed il relativo secondo telaio (15) porta-stampo sulla stazione (16) di iniezione stessa con l'interposizione dei relativi due semi-stampi (38, 66) accoppiati fra loro in modo da definire un relativo stampo (71) di iniezione e sinterizzazione di materiale plastico.

4.- Macchina (1; 73) secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui la detta pluralità di elettromagneti (24, 25) comprende una prima (24) ed una seconda pluralità (25) di elettromagneti portate dalla detta stazione (16) di iniezione e disposte da bande opposte rispetto la stazione (16) di iniezione stessa per cooperare con il detto primo (14) e, rispettivamente, il detto secondo telaio (15) porta-stampo.

5.- Macchina (1; 73) secondo la rivendicazione 3 o 4, in cui i detti mezzi di bloccaggio comprendono una relativa terza pluralità di elettromagneti (65) portati dal primo telaio (14) porta-stampo stesso e cooperanti con il relativo primo semi-stampo (66).

6.- Macchina (1; 73) secondo una delle rivendicazioni da 2 a 5, comprendente, per almeno uno dei detti telai (14, 15) porta-stampo, un carrello (52; 27) montato scorrevole lungo la detta incastellatura (2), e mezzi attuatori (17; 18) per spostare il detto carrello (52; 27) lungo la detta incastellatura (2) da

JORIO Paolo
[iscrizione Albo nr. 294/BM]

e verso la detta stazione (16) di iniezione.

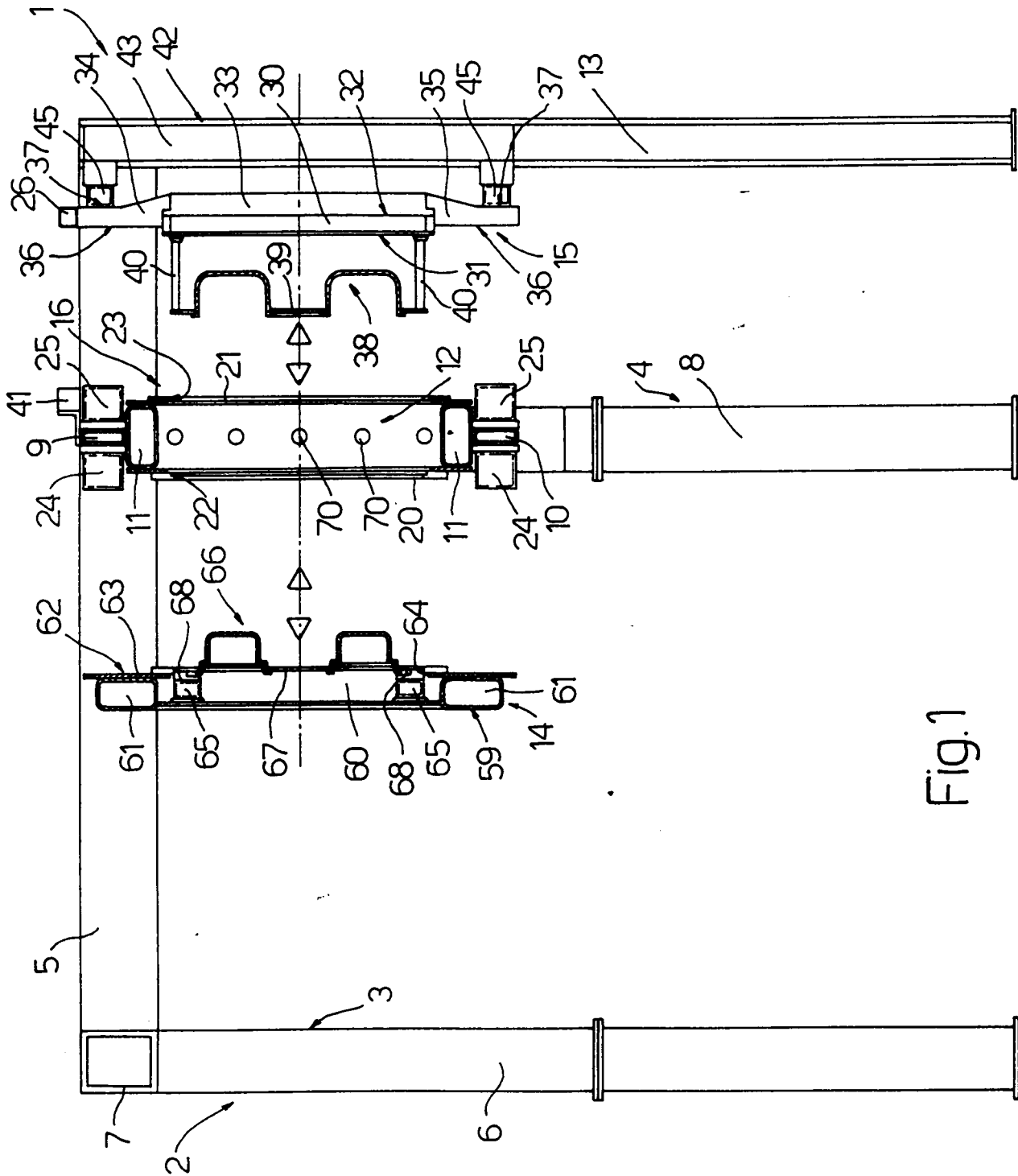
7.- Macchina (1; 73) secondo al rivendicazione 6, in cui i detti mezzi attuatori (17) comprendono almeno un rullo (56) motorizzato portato dal detto carrello (52), ed un nastro (58) disposto in posizione fissa lungo la detta incastellatura (2) ed avvolto attorno a parte della periferia del detto rullo (56) motorizzato.

8.- Macchina (1; 73) secondo una delle precedenti rivendicazioni, comprendente almeno un telaio ausiliario (42) atto a supportare un relativo detto secondo telaio (15) porta-stampo e mobile verticalmente sulla detta incastellatura (2) fra una posizione abbassata di carico del detto secondo telaio (15) porta-stampo (38) e del relativo secondo semi-stampo (38) sul telaio ausiliario (42) stesso, ed una posizione sollevata in cui il detto secondo semi-stampo (38) è disposto affacciato alla relativa detta stazione (16) di iniezione; il detto telaio ausiliario (42) comprendendo ulteriori mezzi di bloccaggio (45) per bloccare in modo rilasciabile il detto secondo telaio (15) porta-stampo sul telaio ausiliario (42) stesso.

9.- Macchina (1; 73) secondo la rivendicazione 8, in cui i detti ulteriori mezzi di bloccaggio (45) comprendono degli elettromagneti (45).

*** ** ***

JORIO Paolo
Iscrizione Albo nr. 294/BW



p.i.: BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

JONIO Paolo
Iscrizione Albo nr. 264/BMI



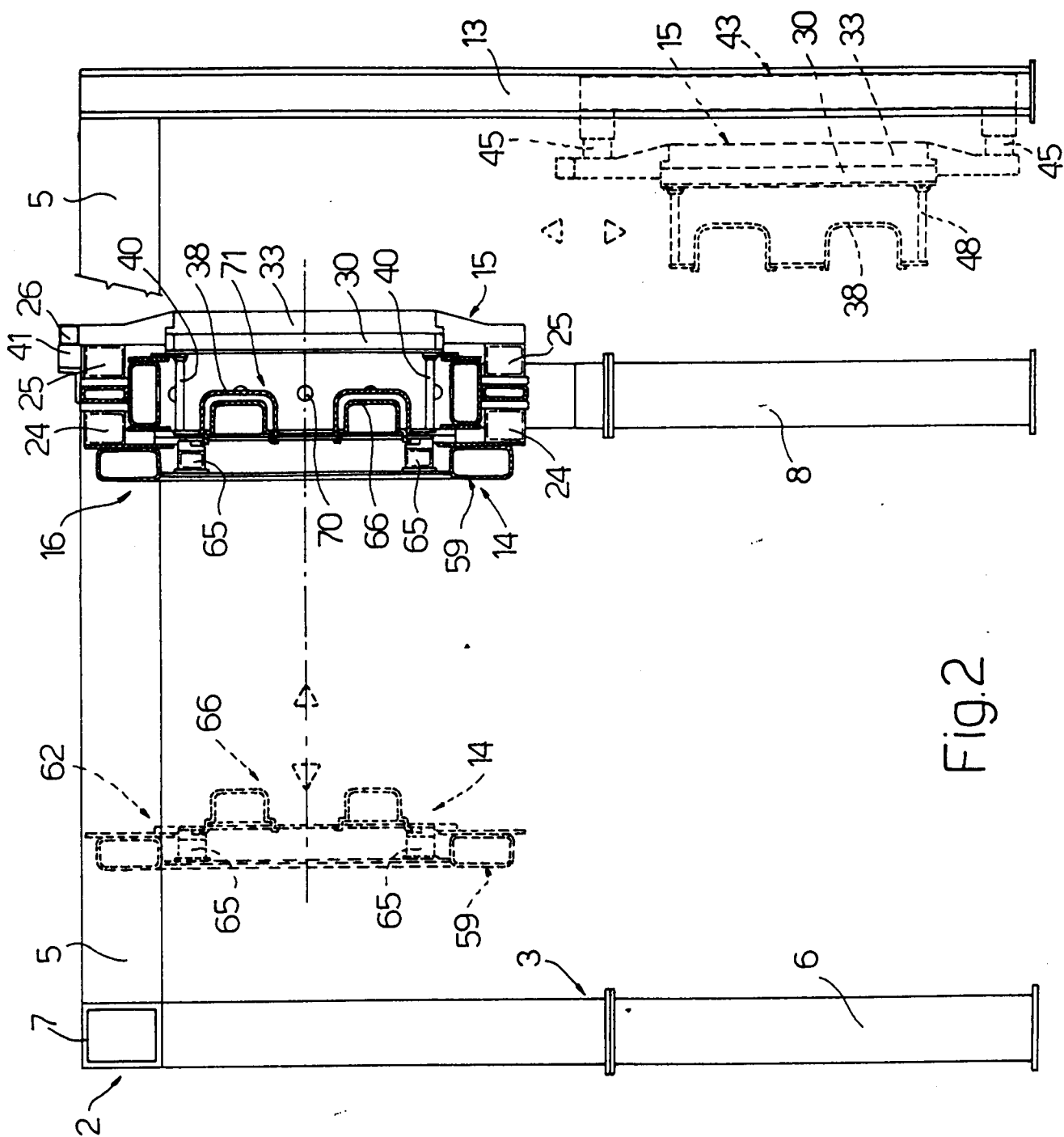


Fig. 2

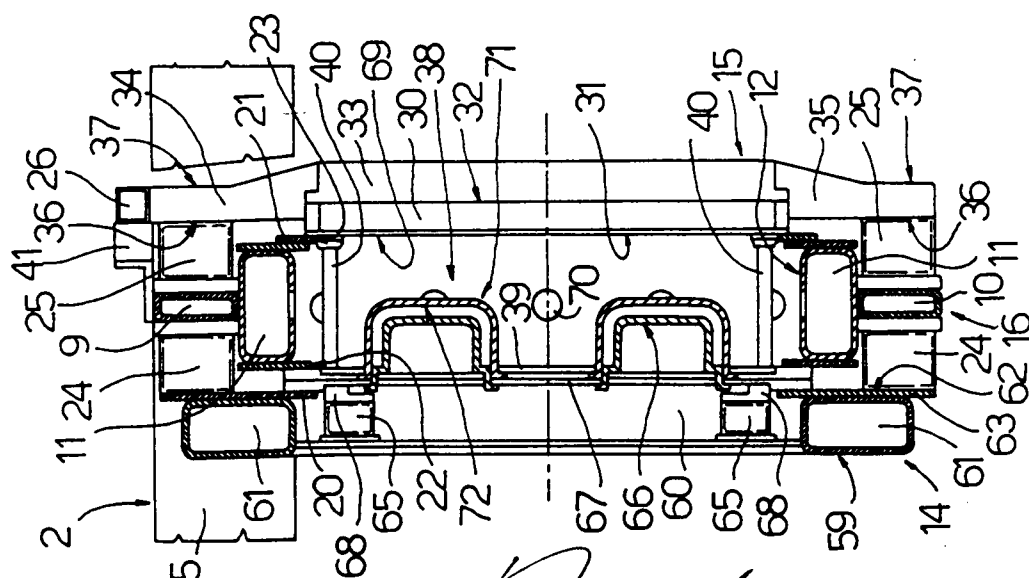


Fig. 3

p.i.: BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

102210 P. 10/10

294/BM1

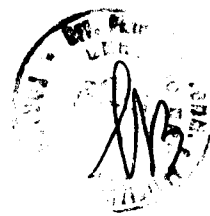
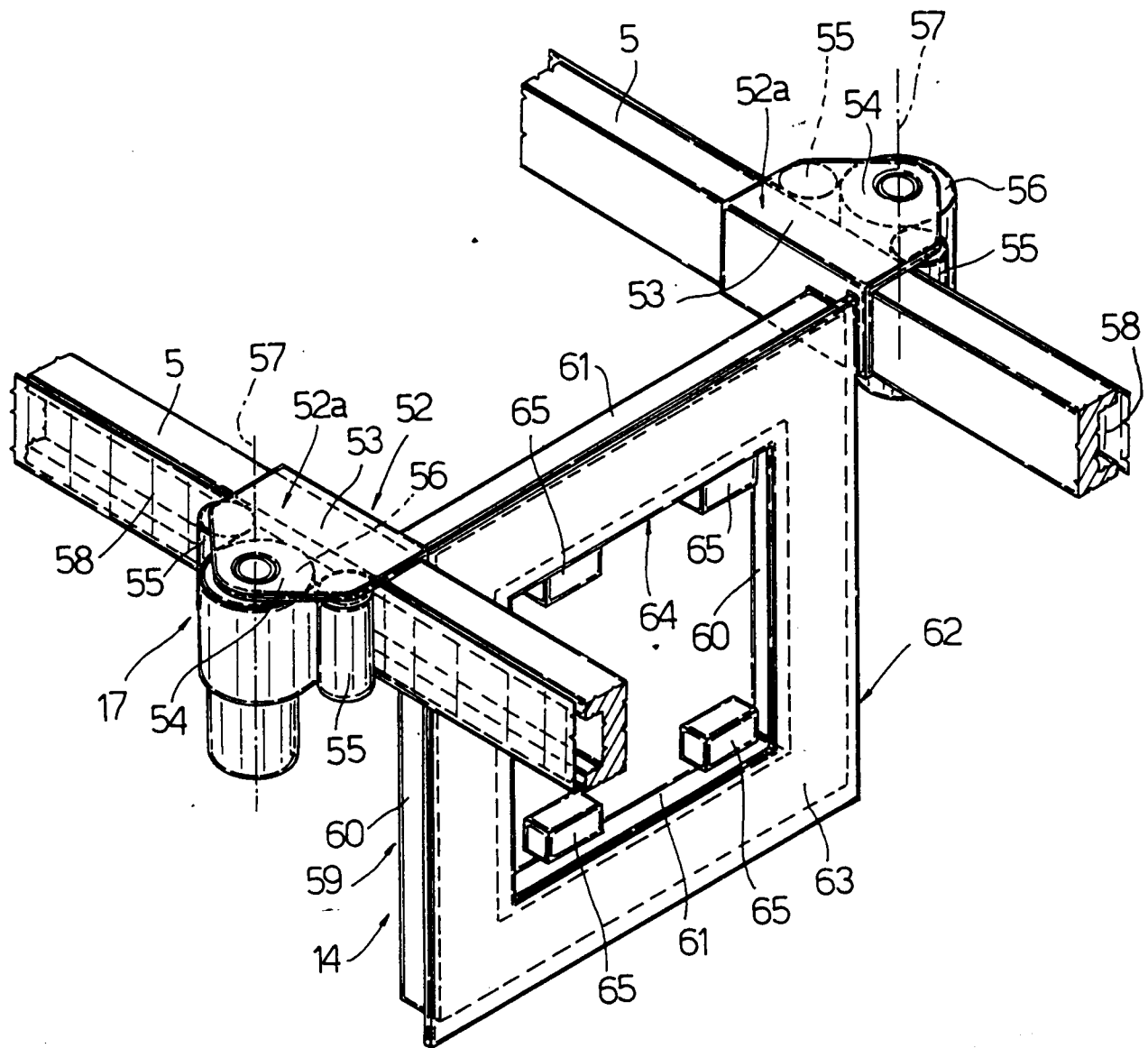


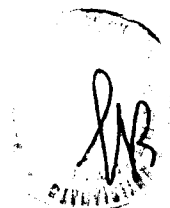
Fig.4

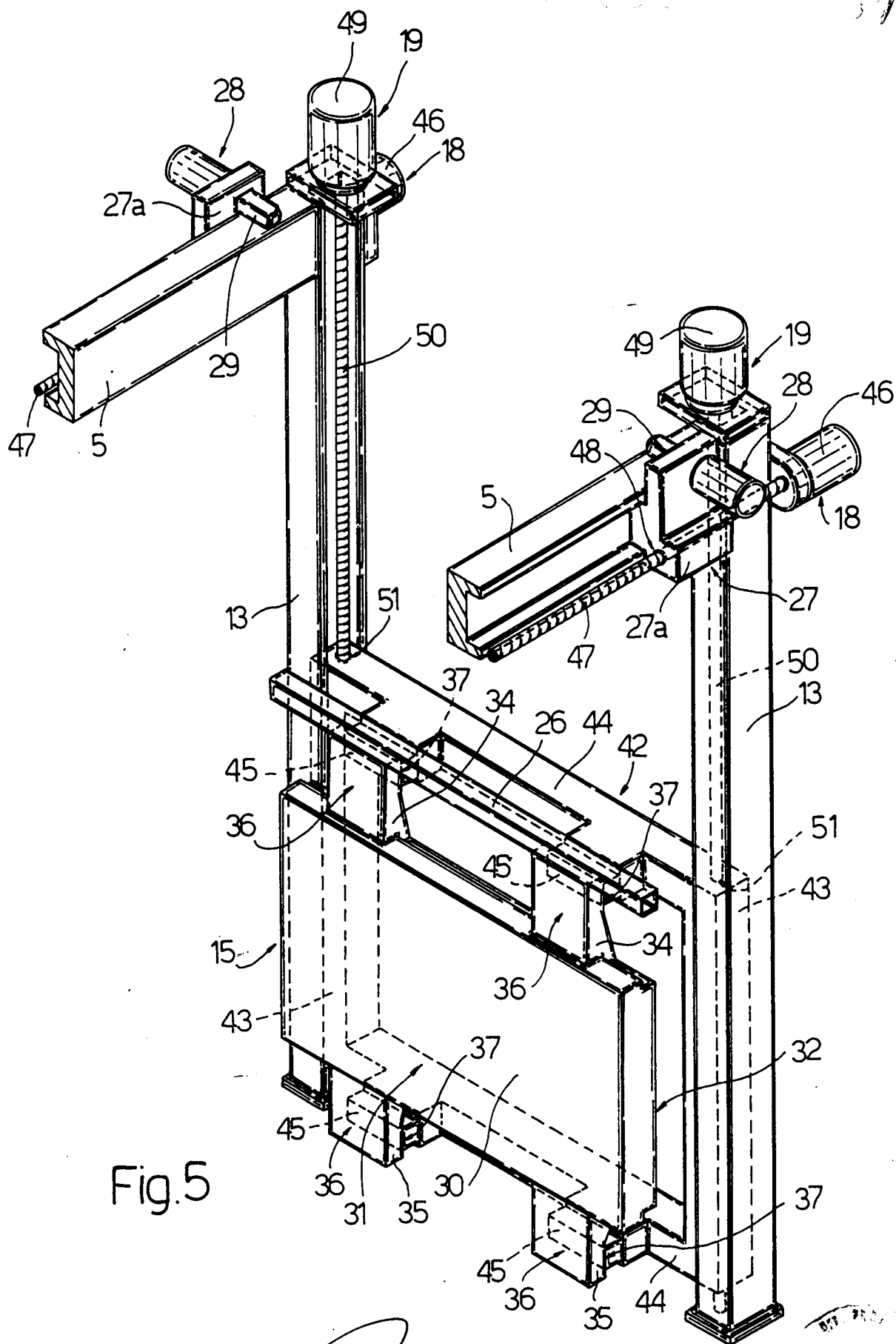


p.i.: BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

JORIO Paolo
iscrizione Albo nr. 292/BMI

[Handwritten signature]





p.i.: BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

Isidoro Paolo
licenziazione Albo nr. 294/BM



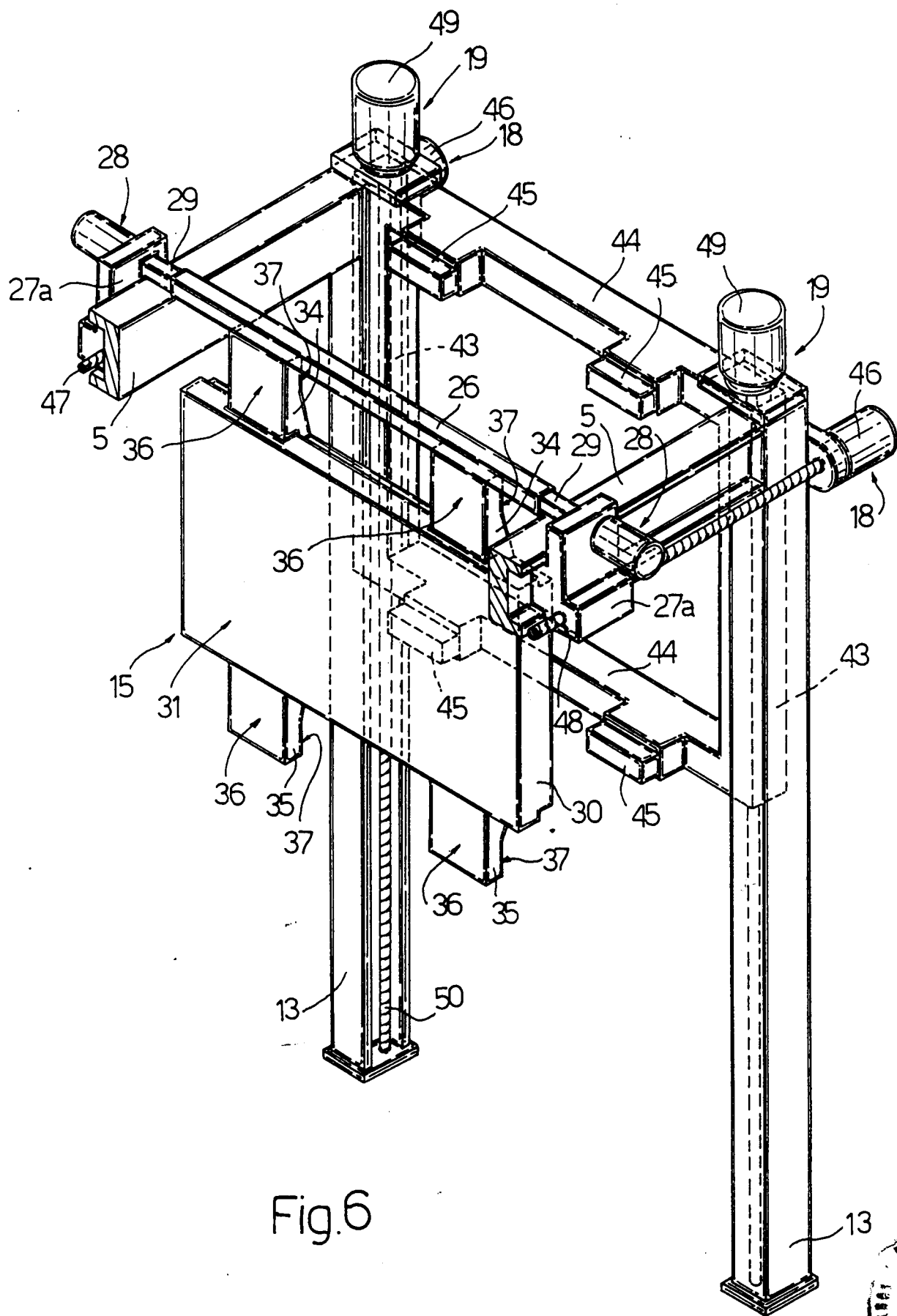


Fig. 6

p.i.: BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

JORIO Paolo
(iscrizione Albo nr 294/BM)



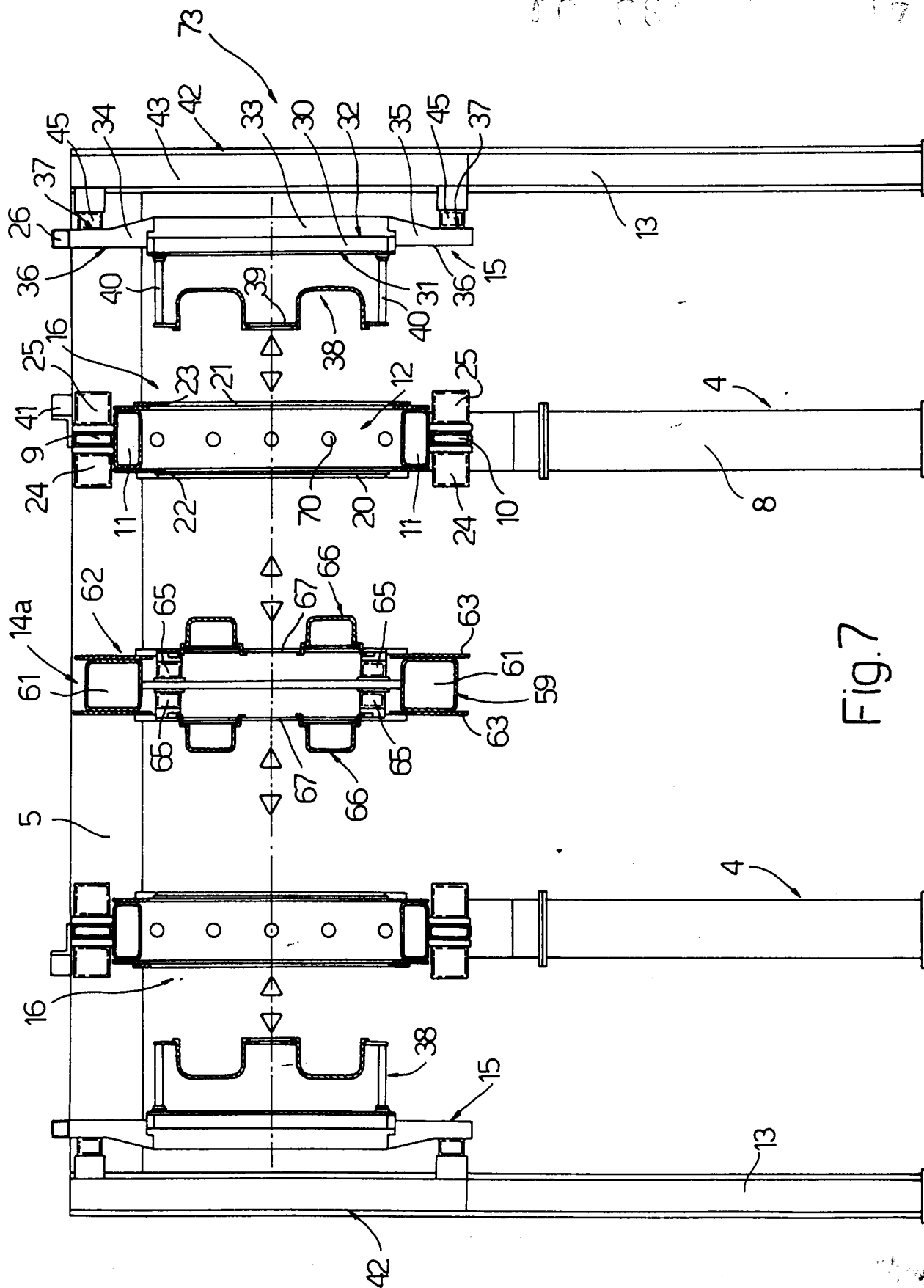


Fig. 7

p.i.: BAZZICA ENGINEERING DI CARLO BAZZICA & C. S.A.S.

JORIO PESSIO
 (iscrizione Albo nr. 294/BM)

