



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900593197
Data Deposito	30/04/1997
Data Pubblicazione	30/10/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	27	C		

Titolo

MACCHINA OPERATRICE PER LA LAVORAZIONE DI PANNELLI.
--

B097A 000262

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di BIESSE S.P.A. di nazionalità italiana,
a 61100 PESARO, VIA TOSCANA 75
Inventore designato: SELCI Giancarlo

La presente invenzione è relativa ad un macchina operatrice per la lavorazione di pannelli, validamente impiegabile per eseguire delle lavorazioni di fresatura, foratura, contornatura di lastre piane.

La presente invenzione trova vantaggiosa applicazione in una linea di produzione di pannelli di legno, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento, senza per questo perdere in generalità.

È noto che, per eseguire una successione di lavorazioni quali ad esempio fresatura, foratura, contornatura senza soluzione di continuità su dei pannelli di legno, conviene impiegare una macchina operatrice comprendente una testa portautensili multimandrino, ed un magazzino provvisto di tutti gli utensili necessari per eseguire le lavorazioni citate. In particolare, il magazzino è provvisto di una pluralità di sedi, ciascuna delle quali alloggia un utensile attraverso il rispettivo cono di attacco per il mandrino. Ciascuna macchina operatrice del tipo descritto è

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

provvista, normalmente, di un equipaggio mobile azionabile tra il rispettivo magazzino e la relativa testa multimandrino, allo scopo di adeguare il corredo di utensili portati dalla testa alle lavorazioni da eseguire.

Per velocizzare i tempi di prelievo e di sostituzione degli utensili, ciascun equipaggio mobile è dotato di due organi di presa contrapposti fra loro, ciascuno dei quali è atto ad afferrare un utensile per il rispettivo codolo. L'equipaggio mobile è, ovviamente, girevole attorno ad un asse parallelo all'asse di rotazione dei mandrini, ed uno dei due organi di presa è selettivamente vuoto per effettuare il prelievo di un utensile da sostituire dal mandrino in questione, mentre l'altro organo di presa porta l'utensile sostitutivo.

Da quanto sopra descritto risulta chiaramente che ogni volta che gli utensili portati dai mandrini della testa portautensili devono essere sostituiti in blocco, l'operatore addetto alla macchina operatrice deve comandare l'azionamento dell'equipaggio mobile tra il magazzino e la testa un numero di volte pari al numero dei mandrini o, almeno, pari al numero degli utensili che devono essere sostituiti.

Risulta chiaro che una macchina operatrice quale quella sopra descritta presenta un notevole

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

inconveniente, rappresentato dal ridotto rendimento orario, dato che l'intervallo di tempo impiegato per sostituire in blocco gli utensili con questo tipo di equipaggio mobile è molto elevato. Essendo questo intervallo un tempo di non-lavoro, l'equipaggio mobile del tipo descritto rappresenta un ostacolo allo sfruttamento in toto della capacità produttiva della rispettiva macchina operatrice.

Scopo della presente invenzione è realizzare una macchina operatrice per la lavorazione di pannelli che sia esente dall'inconveniente sopra descritto.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina operatrice per la lavorazione di pannelli, la macchina comprendendo un bancale allungato in una direzione determinata ed atto a supportare dei detti pannelli da lavorare; una testa portautensili provvista di una pluralità di mandrini affiancati fra loro, ciascuno dei detti mandrini essendo atto ad alloggiare un utensile rotante; primi mezzi di azionamento atti a muovere la detta testa al disopra del detto bancale; un dispositivo cambia utensile supportato a lato del detto bancale e provvisto di un equipaggio mobile presentante mezzi di aggancio atti a prelevare un utensile da ciascun detto mandrino ed a sostituirlo con un altro; caratterizzata dal fatto che il detto equipaggio mobile

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

comprende almeno due mezzi di aggancio, in modo tale che il detto equipaggio mobile è atto a prelevare almeno due utensili portati dai detti mandrini e, in successione, a sostituirli.

L'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 macchina operatrice secondo i dettami della presente invenzione; e

- la figura 2 è una vista laterale, in scala ingrandita e con parti asportate per chiarezza, di una porzione della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicato, nel suo complesso, un macchina operatrice per la lavorazione di pannelli impiegabile per produrre dei pannelli 2 in legno forati e fresati, da inviare ad una linea di assemblaggio di mobili nota e non illustrata.

La macchina 1 comprende un bancale 3 allungato in una direzione 4 determinata, e provvisto di una pluralità di piani di appoggio 5 atti a ricevere e supportare i pannelli 2 da lavorare. La macchina 1 comprende, inoltre, una testa 6 portautensili provvista di una pluralità di mandrini 7, ciascuno dei quali è atto a supportare un utensile 8 pre-montato su di un codolo 9 di montaggio di

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

tipo unificato. Ciascun codolo 9 è provvisto di una porzione assiale definente un elemento assiale di presa, noto e non illustrato, afferrabile in automatico da un organo a forchetta secondo una direzione trasversale all'asse di rotazione del codolo 9 stesso. La macchina 1 comprende, inoltre, un montante 15 che è mobile nella direzione 4 rispetto al bancale 3, ed è delimitato superiormente da una trave 16 a mensola che è disposta al disopra del bancale 3. La trave 16 presenta una guida 17 prismatica longitudinale, di cui nella figura 1 è visibile una sola porzione superiore. La testa 6 comprende, supportato in modo liberamente scorrevole, un carrello 18, il quale è coperto da un coperchio 14, per impedire la proiezione di trucioli al di fuori della zona in lavorazione. Il carrello 18 supporta prismaticamente una tavola 19 azionabile in verticale tramite un attuatore 19a illustrato schematicamente solo nella figura 2. È opportuno precisare che la tavola 19 supporta rigidamente i mandrini 7 della testa 6.

La macchina 1 comprende un dispositivo di attuazione 20 portato dal carrello 18 per azionare la testa 6 sulla trave 16 trasversalmente alla direzione 4. Tale dispositivo di attuazione 20 comprende una dentiera 20a trasversale alla direzione 4 e portata dal montante 15, un attuatore 22 rotativo provvisto di un albero motore

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

perpendicolare alla direzione 4, e supportante coassiale una ruota dentata 21 che ingrana con la dentiera 20a. Per quanto sopra descritto la testa 6 risulta azionabile su tre assi ortogonali fra loro e, pertanto, risulta mobile su coordinate cartesiane all'interno di un volume di lavoro sostanzialmente parallelepipedo disposto al disopra del bancale 3.

Sempre con riferimento alla figura 1, la macchina 1 comprende, inoltre, un dispositivo 23 cambia utensile, il quale è supportato rigidamente dal montante 15 da banda opposta al bancale 3, in modo tale da non interferire con il volume di lavoro citato che, come è ovvio, viene spazzato dalla testa 6 stessa.

La macchina 1 comprende, infine un magazzino 24 a nastro mobile a passo con soste, e supportante una pluralità di utensili 8, ciascuno dei quali è stato preventivamente montato su di un rispettivo codolo 9. Il magazzino 24 è portato dal montante 15 da banda opposta alla trave 16 ed al disopra del dispositivo 23.

Il dispositivo 23 è supportato dal montante 15 tramite l'interposizione di una guida 25, la quale è collegata rigidamente ad un fianco del montante 15. Il dispositivo 23 è provvisto di una mensola 26 collegata a slitta alla guida 25 ed estendentesi nella direzione 4. Tale mensola 26 presenta una guida 27 parallela alla

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

direzione 4, e supporta in modo liberamente scorrevole un carrello 28 provvisto di un equipaggio 29 mobile. In particolare, il carrello 28 è accoppiato in modo prismatico alla guida 27 stessa, e supporta l'equipaggio 29 mobile tramite l'interposizione di un organo di attuazione 30, che ne comanda la rotazione attorno ad un rispettivo asse 31, il quale è inclinato di un angolo determinato rispetto alla direzione 4 stessa. Tale angolo determinato è di 90° , per cui l'asse 31 è parallelo agli assi di rotazione degli utensili 8 sui mandrini 7.

L'equipaggio 29 è provvisto di una pluralità di supporti 32 a portale, ed in particolare due nella figura 1 per comodità di rappresentazione, ciascuno dei quali porta una coppia 33 di organi portautensile 34 fra loro sostanzialmente identici. Ciascun organo portautensile 34 presenta una sede 35 a forcella atta ad alloggiare uno qualsiasi dei codoli 9. Con riferimento alla figura 1, ciascuna sede 35 è delimitata da due bracci 37 deformabili lateralmente ed atti nel loro complesso ad abbracciare il codolo 9 su di un angolo maggiore di 180° . È opportuno osservare che gli organi portautensile 34 di ciascuna coppia 33 sono contrapposti e sfalsati fra loro, ed ogni supporto 32 a portale è mobile in direzione verticale sulla mensola 26 attraverso un attuatore 38 del moto rettilineo. Tale attuatore 38 presenta il proprio

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

asse longitudinale parallelo all'asse 31, per cui ciascun supporto 32 risulta mobile in verticale indipendentemente dagli altri supporti 32. Inoltre, ad ogni rotazione di 180°, l'equipaggio 29 è atto a presentare uno ad uno degli organi portautensile 34 di ciascuna coppia 33 affacciati ai mandrini 7 della testa 6.

L'azionamento della mensola 26 è comandato da un attuatore 40 del moto rettilineo disposto perpendicolarmente alla direzione 4 e supportato dalla guida 25, mentre l'azionamento del carrello 28 è comandato da un attuatore 41 del moto lineare supportato dalla mensola 26 ed incernierato al carrello 28 stesso. L'insieme degli attuatori 38, 40 e 41 e dell'organo di attuazione 30 definisce un dispositivo di azionamento 42 di tipo cartesiano, atto a muovere gli organi a portale 32 tra il dispositivo 23 e la testa 6.

L'equipaggio 29 è, per quanto sopra descritto, un carosello girevole attorno all'asse 31 sotto il controllo dell'organo di attuazione 30, e supportato da una sorta di robot cartesiano a tre assi. È opportuno notare che nella figura 1, la testa 6 e l'equipaggio 29 sono provvisti di un uguale numero di mandrini 7 e, rispettivamente, di supporti 32 a portale, ciascuno dei quali è provvisto della rispettiva coppia 31 di organi portautensile 34. In particolare, la macchina 1 è

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

provvista di due mandrini 7 e di due supporti 32 a portale, in modo tale che sia possibile realizzare il prelievo e la sostituzione degli utensili 8 della testa 6 simultaneamente.

Come è ovvio, la macchina 1 comprende una centralina 45 di controllo di tipo elettronico che comanda l'azionamento dell'attuatore 22, dell'organo di attuazione 30, e degli attuatori 38, 40 e 41 secondo un ciclo di funzionamento definibile a piacere dagli utenti, ed eseguibile in automatico.

Con riferimento alla figura 1, il magazzino 24 comprende una pluralità di supporti 46 internamente cavi portati da un nastro 47 avvolto ad anello attorno a delle pulegge 48, delle quali almeno una è motorizzata da un motoriduttore 49 controllato dalla centralina 45. Ciascun supporto 46 presenta una sola sede 50 per un codolo 9, dato che il trasferimento dei codoli 9 dalle sedi 35 alle sedi 50 è realizzabile in tempo mascherato, cioè mentre gli utensili 7 portati dalla testa 6 lavorano il pannello 2 portato dal bancale 3.

L'uso della macchina 1 è facilmente comprensibile, e verrà ora descritto a partire da una condizione di funzionamento in cui un pannello 2 da lavorare si trova posizionato sul bancale 3, mentre l'equipaggio 29 si trova in una posizione di riposo visibile nella figura 1.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

In corrispondenza di tale posizione di riposo, la mensola 26 è disposta in posizione intermedia tra il bancale 3 ed il magazzino 24, e ciascuna delle due sedi 35 rivolte verso il magazzino 24 porta un utensile 8 tramite il rispettivo codolo 9. In questa fase di funzionamento la testa 6 è in movimento rispetto al bancale 3, e ciascun mandrino 7 porta un utensile 8 per lavorare il pannello 2 citato.

Quando i due utensili 8 portati dai mandrini 7 devono essere sostituiti, la centralina 45 comanda l'arretramento della testa 6 sulla trave 16 verso il dispositivo 23. Nel mentre, la centralina 45 comanda l'azionamento degli attuatori 41 e 40 che muovono il dispositivo 23 lungo la guida 27 e, rispettivamente, lungo la guida 25. A questo punto gli attuatori 38 vengono azionati per sollevare l'equipaggio 29 fino ad una quota sufficiente ad affacciare i bracci 37 ai codoli 9 degli utensili 8 da sostituire. Nel mentre, la testa 6 è ancora in moto verso il dispositivo 23, e viene fermata solo dopo che i bracci 37 hanno abbracciato i codoli 9 degli utensili 8 stessi. A questo punto, il dispositivo 23 bloccato, il carrello 19 viene azionato verso l'alto dal rispettivo attuatore 19a, per sollevare i mandrini 7 fino ad una quota in cui i codoli 9 sono liberi completamente dai mandrini 7 stessi. Successivamente, ad attuatori 38,

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

40 e 41 bloccati, l'attuatore 30 viene azionato per ruotare l'equipaggio 29 di 180°, in modo tale da presentare gli utensili 8 sostitutivi ai mandrini 7. Una volta che l'equipaggio 29 è stato ruotato, il carrello 19 viene azionato a ritroso verso il basso, ed i codoli 9 degli utensili sostitutivi vengono installati a scatto sui mandrini 7. A questo punto la testa 6 si muove in orizzontale ortogonalmente alla direzione 4, per cui le sedi 35 vengono liberate dai codoli 9. Successivamente, la centralina 45 comanda al dispositivo 23 di riposizionarsi nella rispettiva posizione di riposo, e riattiva la testa 6 ed i relativi mandrini 7, in modo tale da ultimare la lavorazione del pannello 2 disposto sul bancale 3.

A questo punto, la centralina 45 comanda in successione ai supporti 32 a portale di alimentare i codoli 9 prelevati dai mandrini 7 al magazzino 24, in particolare a due supporti 46 distinti. Una volta che un supporto 46 libero è disposto con il proprio asse verticale e la propria sede 50 rivolta verso il basso, la centralina 45 comanda all'attuatore 49 di interrompere l'avanzamento del nastro 47, e comanda all'attuatore 40 di arretrare l'equipaggio 29 fino al punto in cui un primo codolo 9 presenta il proprio asse longitudinale coincidente con l'asse centrale della sede 50 del

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

supporto 46 interessato al trasferimento. A questo punto la centralina 45 aziona verso l'alto il supporto 32 corrispondente al primo codolo 9 da trasferire tramite l'attuatore 38. Successivamente, l'equipaggio 29 viene azionato a ritroso dall'attuatore 40, fino a liberare la rispettiva sede 35 dal codolo 9 appena trasferito alla sede 50.

A questo punto, mentre il motoriduttore 49 aziona il nastro 47 per alimentare un altro supporto 46 libero al disopra della restante sede 35, l'attuatore 38 sposta verso il basso il rispettivo supporto 32, e l'attuatore 40 sposta l'equipaggio 29 da banda opposta al magazzino 24. Successivamente l'attuatore 41 muove l'equipaggio 29 in modo tale che il secondo supporto 32, provvisto del restante codolo 9, risulti disposto sulla verticale del supporto 46 che è stato predisposto per riceverlo. A questo punto, il rispettivo attuatore 38 viene azionato verso l'alto fino a portare il codolo 9 stesso all'interno della sede 50.

Una volta effettuato il trasferimento dell'ultimo codolo 9, la centralina 45 comanda il posizionamento a riposo del dispositivo 24, in attesa di un successivo trasferimento di utensili dal magazzino 24 ai mandrini 7, preceduto, come è logico dal prelievo di utensili 8 dal magazzino 24 stesso, con una successione di fasi inversa

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

a quella appena descritta.

Risulta infine chiaro che al centro 1 di lavoro qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della presente invenzione.

Ad esempio, nel caso in cui la testa 6 fosse provvista anche di mandrini 7 ad asse inclinato rispetto alla verticale, potrebbe essere necessario modificare l'attacco dell'equipaggio 29 al carrello 28, ad esempio introducendo tra il carrello 28 stesso ed il supporto 32 a portale una cerniera ad asse di fulcro ortogonale all'asse 31, e quindi orizzontale. Naturalmente, per portare l'equipaggio 29 in rotazione attorno a tale asse di fulcro, il carrello 28 dovrebbe essere dotato di un attuatore rotativo collegato con l'equipaggio 29 stesso. In questo modo gli organi portautensile 34 risultano orientabili a piacere attorno al citato asse di fulcro, in modo tale da permettere in automatico il trasferimento di utensili 8 anche da mandrini 7 ad asse di rotazione inclinato rispetto all'asse 31 e alla direzione 4.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

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

1.- Macchina (1) operatrice per la lavorazione di pannelli (2), la macchina comprendendo un bancale (3) allungato in una direzione (4) determinata ed atto a supportare dei detti pannelli (2) da lavorare; una testa (6) portautensili provvista di una pluralità di mandrini (7) affiancati fra loro, ciascuno dei detti mandrini (7) essendo atto ad alloggiare un utensile (8) rotante; primi mezzi di azionamento (20) atti a muovere la detta testa (6) al disopra del detto bancale (3); un dispositivo cambia utensile (23) supportato a lato del detto bancale (3) e provvisto di un equipaggio (29) mobile presentante mezzi di aggancio (32) atti a prelevare un utensile (8) da ciascun detto mandrino (7) ed a sostituirlo con un altro; caratterizzata dal fatto che il detto equipaggio mobile (29) comprende almeno due mezzi di aggancio (32), in modo tale che il detto equipaggio mobile (29) è atto a prelevare almeno due utensili (8) portati dai detti mandrini (7) e, in successione, a sostituirli.

2.- Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere un dispositivo di immagazzinamento (24) di tipo motorizzato provvisto di una pluralità di organi di supporto (46) per i detti utensili (8); ciascun detto mezzo di aggancio (32)

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

comprendendo almeno una coppia (33) di organi di presa (34), i detti mezzi di aggancio (32) essendo affiancati fra loro, ed i detti organi di presa (34) di ciascuna coppia (33) essendo contrapposti fra loro.

3.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere secondi mezzi di azionamento (42) di tipo cartesiano atti a movimentare il detto equipaggio (29) mobile per portare ciascun detto organo di presa (34) in posizione di affaccio ad un mandrino (7) determinato e, in successione, ad un detto organo di supporto (46).

4.- Macchina secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che i detti secondi mezzi di azionamento (42) supportano le dette coppie (33) in modo girevole attorno ad un primo asse (31) orientato in modo tale da definire insieme alla detta direzione determinata (4) un angolo di ampiezza determinata.

5.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un montante (15) supportato dal detto bancale (3) in modo liberamente scorrevole lungo la detta direzione (4) determinata; il detto montante (15) supportando un braccio (16) trasversale alla detta direzione (4) determinata ed atto a supportare la detta testa (6) in modo scorrevole trasversalmente alla detta

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

direzione (4) determinata.

6.- Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo cambia utensile (23) è supportato dal detto montante (15), ed è provvisto di una prima guida (25) prismatica sostanzialmente ortogonale alla detta direzione (4) determinata; una prima slitta (26) essendo accoppiata prismaticamente alla detta prima guida (25) e supportando una seconda guida (27) prismatica parallela alla detta direzione (4) determinata; la detta seconda guida (27) supportando una seconda slitta (28) accoppiata prismaticamente alla detta seconda guida (27); la detta seconda slitta (28) supportando, a sua volta, il detto equipaggio (29) mobile tramite l'interposizione di primi mezzi di rotazione (30) atti a ruotare il detto equipaggio (29) mobile attorno al detto primo asse (31).

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

7.- Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che il detto dispositivo cambia utensile (23) comprende primi mezzi lineari (38) di attuazione atti a movimentare ciascuna detta coppia (33) trasversalmente alle dette prima e seconda slitta (26, 28); secondi e terzi mezzi lineari (40, 41) di attuazione essendo previsti per azionare la detta prima slitta (26) rispetto alla detta prima guida (25) e,

rispettivamente, la detta seconda slitta (28) rispetto alla detta seconda guida (27).

8.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che almeno uno dei detti organi di presa (34) è conformato a forcella per afferrare ciascun detto utensile (8) trasversalmente al fine di asportarlo da, e selettivamente installarlo su, di un detto mandrino (7).

9.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni successive alla rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il detto angolo misura 90°.

10.- Macchina secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che la detta seconda slitta (28) supporta, inoltre, secondi mezzi di rotazione disposti al disotto del detto equipaggio (29) mobile per ruotare i detti organi di presa (34) attorno ad un secondo asse sostanzialmente trasversale alla detta direzione (4) determinata, in modo tale da permettere il trasferimento di utensili (8) da mandrini (7) presentanti rispettivi assi di rotazione inclinati rispetto al detto primo asse (31) e alla detta direzione (4) determinata.

11.- Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni successive alla rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto di comprendere una centralina elettronica di

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

controllo (45) atta a comandare l'azionamento dei detti primi mezzi di azionamento (20), dei detti primi mezzi di rotazione (30), e dei primi, secondi e terzi mezzi lineari (38, 40, 41) di attuazione, in attuazione di cicli di funzionamento definibili a piacere da degli utenti, ed eseguibili in automatico.

12.- Macchina operatrice per la lavorazione di pannelli, così come descritta ed illustrata con riferimento alle figure allegate.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

p. i. BIESSE S.P.A.

MODUGNO Corrado

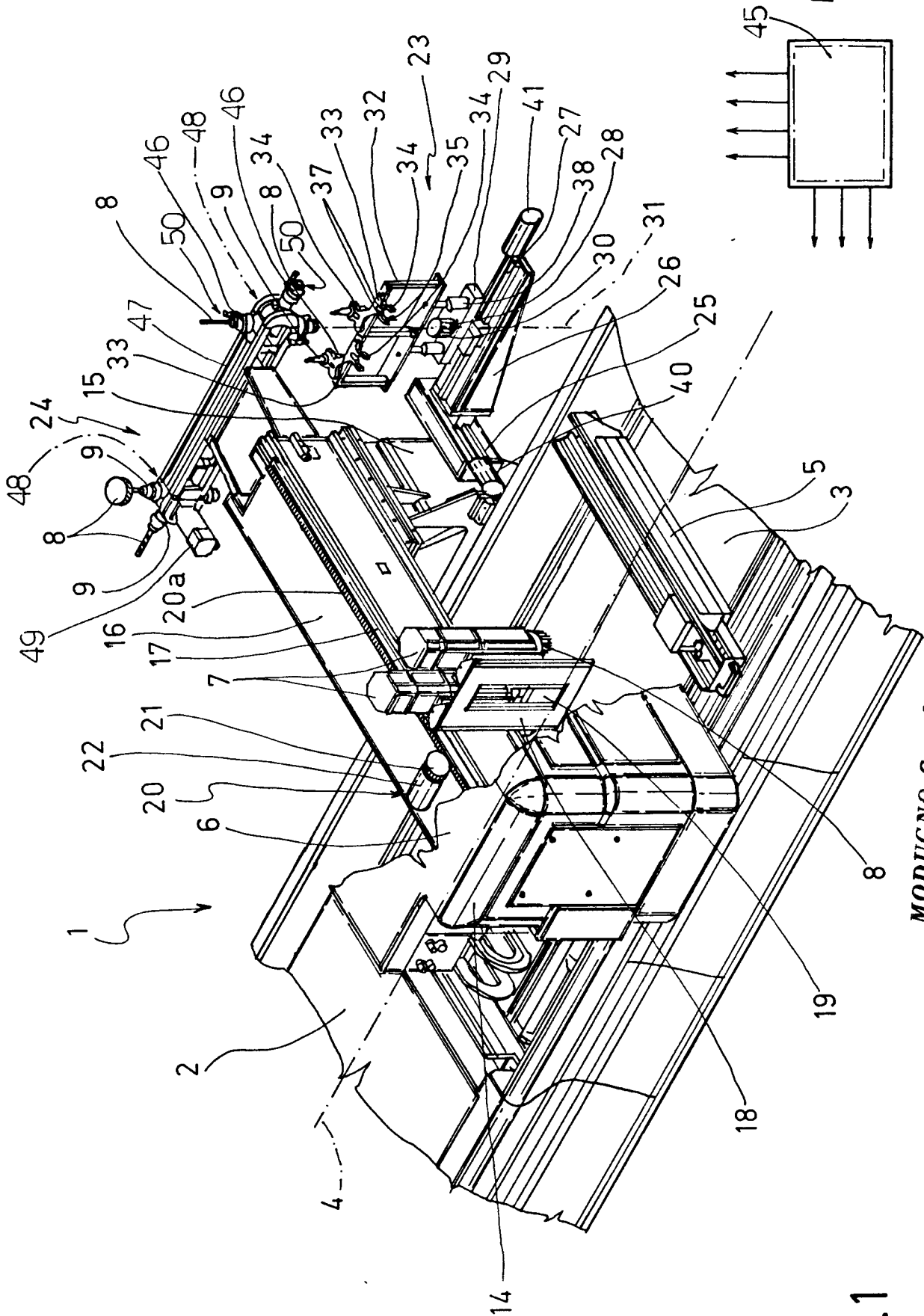
(Iscrizione Albo n. 359)



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO



B097A 000262



MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

Fig.1

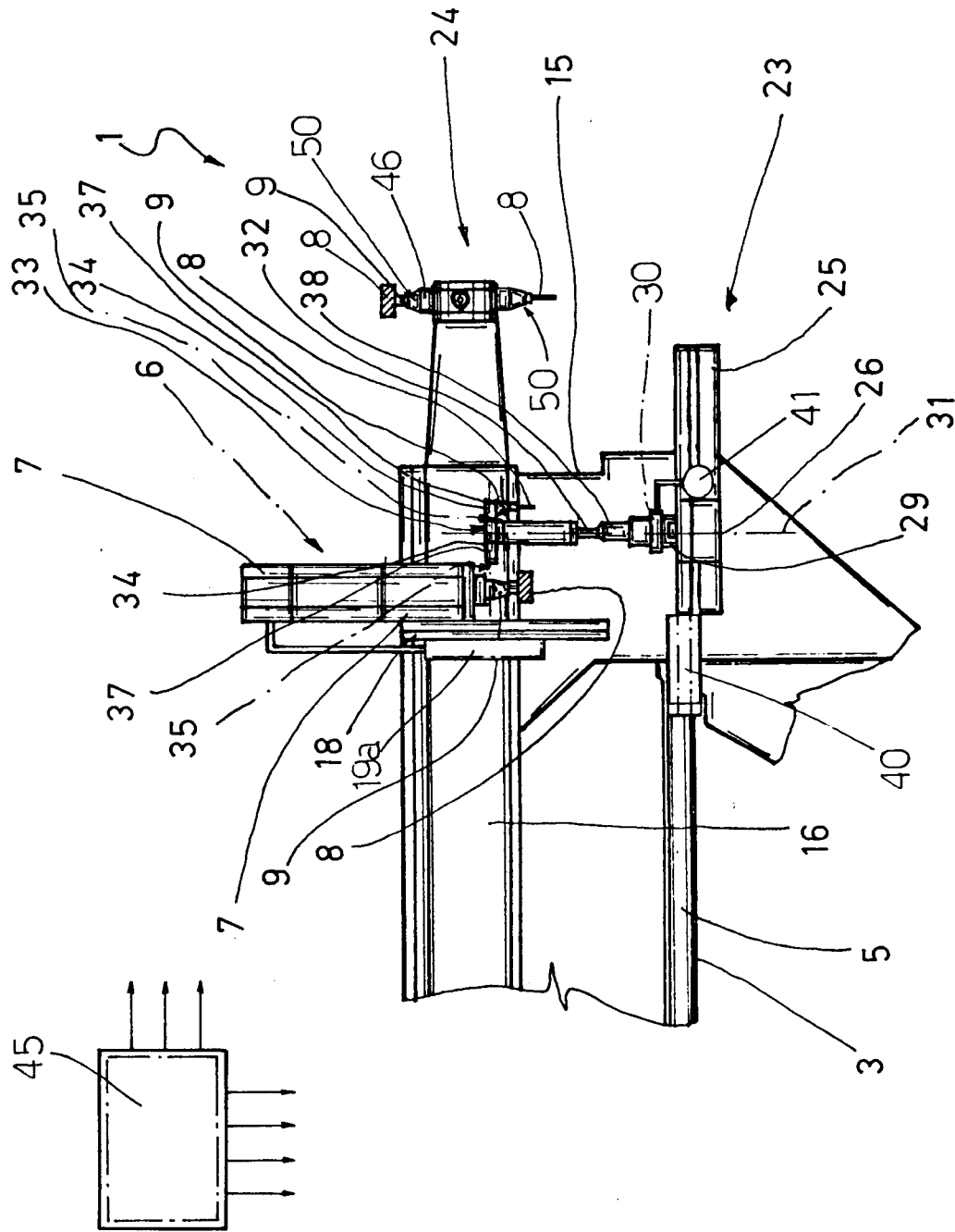
p.i. BIESSE S.P.A.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

B097A 000262



MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

Fig.2

p.i. BIESSE S.P.A.
MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO PROVINCIALE
IL PRINCIPALE