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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900396933
Data Deposito	19/10/1994
Data Pubblicazione	19/04/1996

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	Q		

Titolo

SUPERFICIE DI LAVORO PER MACCHINE UTENSILI

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 n. 75

Inventore: SELCI Giancarlo

******

La presente invenzione è relativa ad una superficie di lavoro per macchine utensili ed in particolare per macchine per la lavorazione del legno.

Com'è noto, nelle macchine utensili i pezzi in lavorazione sono bloccati alla superficie di lavoro tramite degli appositi organi di bloccaggio di vario tipo. Alcuni organi di bloccaggio comprendono delle ventose che però sono inadatte a bloccare pezzi in lavorazione che presentano sagome complesse. Inoltre le ventose realizzano una ridotta forza di bloccaggio per cui può capitare che, per le sollecitazioni trasmesse dagli utensili, i pezzi in lavorazione si muovano dalla posizione di lavoro prestabilita. Altri organi di bloccaggio sono costituiti da elementi di serraggio che però presentano una posizione fissa predefinita sulla superficie di lavoro e che quindi sono inadatti per quelle macchine destinate a lavorare pezzi di dimensioni diverse. Inoltre, per realizzare il bloccaggio, è necessario azionare i suddetti

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

elementi di serraggio tramite appositi utensili, per cui appare evidente che il posizionamento del pezzo in lavorazione è macchinoso ed è effettuato con tempi elevati. Infine alcuni organi di bloccaggio comprendono delle controsagome sulle quali va in appoggio il pezzo in lavorazione ed un sistema per creare una depressione fra la controsagoma ed il pezzo in lavorazione. Quest'ultimi organi di bloccaggio risultano inadatti a bloccare pezzi in lavorazione che presentano sagome complesse o con ridotte facce in appoggio sulle controsagome.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una superficie di lavoro per macchine utensili priva degli inconvenienti sopra citati e che cioè sia provvista di organi di bloccaggio adatti a bloccare pezzi in lavorazione sagomati e/o di qualsiasi dimensione.

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione saranno evidenziati nel corso della descrizione che segue.

In base alla presente invenzione viene realizzata una superficie di lavoro per macchine utensili del tipo comprendente una pluralità di piani di lavoro traslabili lungo un asse longitudinale orizzontale della detta superficie di lavoro e, per ogni detto

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

piano di lavoro, almeno un organo traslabile lungo un asse longitudinale orizzontale del corrispondente detto piano di lavoro e che realizza il bloccaggio di un pezzo in lavorazione sulla detta superficie di lavoro, caratterizzata dal fatto il detto organo di bloccaggio comprende un primo dispositivo presentante due morsetti atti a serrare fra loro una porzione del bordo perimetrale del detto pezzo in lavorazione.

Per una migliore comprensione della presente invenzione viene ora descritta una forma preferita di attuazione, a puro titolo di esempio non limitativo, con riferimento ai disegni allegati, nei quali:

la figura 1 è una vista prospettica, schematica e parziale di una macchina utensile;

la figura 2 è una vista parziale ed in pianta di una superficie di lavoro della macchina della figura 1; e

la figura 3 è una vista in scala ingrandita ed esplosa di un organo della superficie di lavoro della figura 2.

Secondo quanto illustrato nella figura 1 è indicata nel suo complesso con 1 una macchina utensile ed in particolare una macchina per la lavorazione del legno. La macchina 1 comprende una struttura portante 2 definita da due spalle 3 una affacciata all'altra e

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

da due traverse parallele 4 meccanicamente solidali alle spalle 3. Le traverse 4 giacciono su rispettivi piani sostanzialmente verticali. La macchina 1 comprende inoltre, ad un livello superiore a quello definito dalle traverse 4, una terza traversa orizzontale 5 portata da porzioni superiori delle spalle 3. La macchina 1 comprende infine una stazione di lavoro 6 portata dalla traversa 5 ed in particolare traslabile lungo l'asse longitudinale della traversa 5. La stazione di lavoro 6 presenta una pluralità di utensili di lavorazione non illustrati. La stazione di lavoro 6 e la struttura portante 2 sono illustrate schematicamente in quanto sono di tipo noto ed in particolare sono prodotte dalla stessa richiedente.

Con riferimento alle figure 1 e 2, le traverse 4 supportano una superficie di lavoro 7 che presenta un asse longitudinale orizzontale 8 parallelo alle traverse 4. La superficie di lavoro 7 comprende una pluralità di piani lavoro 11 ognuno dei quali presenta un proprio asse longitudinale orizzontale 12 ortogonale all'asse 8. I piani di lavoro 11 sono in appoggio sul profilo superiore di entrambe le traverse 4 e sono traslabili lungo l'asse 8; per questo ogni traversa 4 è provvista sul proprio profilo superiore di una guida 10.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

Con riferimento ai disegni allegati ogni piano di lavoro 11 comprende due travi 13 parallele fra loro e parallele all'asse 12. Le travi 13 giacciono su rispettivi piani sostanzialmente verticali e sono meccanicamente collegate fra loro. Ogni piano di lavoro 11 è provvisto di una pluralità di organi di bloccaggio 14 traslabili lungo l'asse 12; per questo ogni trave 13 è provvista lungo una faccia interna di una rispettiva guida 15. Ogni organo di bloccaggio 14 comprende un dispositivo 16 atto a trattenere il pezzo in lavorazione sulla superficie di lavoro 7 tramite una depressione definita fra una faccia 17 dell'organo 14 ed una faccia del pezzo in lavorazione ed un dispositivo 18 atto a serrare fra due morsetti 20 e 21 una porzione del bordo perimetrale interno od esterno del pezzo in lavorazione. I dispositivi 16 e 18 possono agire in contemporanea od essere azionati in modo indipendente; questo in funzione della sagoma presentata dal pezzo in lavorazione e/o del tipo di lavorazione che deve essere realizzata su tale pezzo. Come verrà in seguito descritto il dispositivo 18 e più precisamente i morsetti 20 e 21 possono essere estratti dall'organo 14; questo quando si vuole abilitare il solo dispositivo 16.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

Con riferimento ai disegni allegati l'organo di

bloccaggio 14 comprende un corpo 22 installato fra le travi 13 e traslabile lungo l'asse 12. Il dispositivo 16 comprende una piastra orizzontale 23 (dai tecnici del settore denominata controsagoma) meccanicamente solidale al corpo 22. La sopra citata faccia 17 non è altro che la faccia superiore orizzontale della piastra 23; faccia che risulta ad un livello superiore del bordo superiore delle travi 13. Sulla faccia 17 è realizzata una rete di intagli 24 che definiscono una pluralità di percorsi chiusi possibili per una guarnizione di tenuta 25. In sostanza sulla faccia 17, in funzione dell'estensione della faccia in appoggio del pezzo in lavorazione, è possibile delimitare tramite la guarnizione 25 una area in cui creare depressione.

Nei disegni allegati sono illustrati in modo schematico dei blocchi che rappresentano dei mezzi che realizzano delle movimentazioni di parti della macchina 1. E' da notare che alcune di tali movimentazioni, in macchine meno complesse della macchina 1, possono essere effettuate manualmente disabilitando in precedenza dei dispositivi noti di bloccaggio, dispositivi normalmente di tipo pneumatico. La macchina 1 è provvista di mezzi 26 che realizzano la movimentazione dei piani di lavoro 11

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

lungo l'asse 8 in modo che sia possibile posizionare ogni piano 11 in un qualsiasi punto della superficie di lavoro 7. A questo proposito è da sottolineare che ogni piano di lavoro 11 è provvisto di mezzi, non illustrati perché di tipo noto, che, una volta posizionato il piano 11, realizzano, se abilitati, un vincolo meccanico fra tale piano 11 e le traverse 4. La macchina 1 è inoltre provvista di mezzi 27 che realizzano, per ogni piano di lavoro 11, la movimentazione degli organi di bloccaggio 14 lungo l'asse 12 in modo che sia possibile posizionare ogni organo 14 in un qualsiasi punto del piano di lavoro 11. Anche il corpo 22 è provvisto di mezzi non illustrati che, una volta posizionato il corrispondente organo 14, realizzano, se abilitati, un vincolo meccanico fra tale corpo 22 e le travi 13. Per ogni organo di bloccaggio 14 di tutti i piani di lavoro 11, il corrispondente dispositivo 16 è provvisto di mezzi 28 atti a creare una depressione fra la faccia 17 e la faccia del pezzo in lavorazione in appoggio su tale faccia 17. Una centralina elettronica 31 è atta a gestire la macchina 1 ed in particolare a comandare la stazione di lavoro, le movimentazioni appena descritte, ed i mezzi 28.

A parte il dispositivo 18, tutti i componenti

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

sopra descritti della macchina 1 sono noti e prodotti dalla richiedente. La principale caratteristica della presente invenzione consiste nell'aver realizzato un organo di bloccaggio universale e cioè un organo versatile che realizza il bloccaggio del pezzo in lavorazione con una o due tecniche di bloccaggio e ciò indipendentemente dalle dimensioni e dalla sagoma che presenta tale pezzo in lavorazione.

Con riferimento alle figure 2 e 3, il dispositivo 18 comprende i citati due morsetti 20 e 21 e mezzi 32 di movimentazione del morsetto 21. Il morsetto 20 è costituito da un disco orizzontale 33 posizionato sulla faccia 17 della piastra 23 e da uno strato 34 di materiale ad elevato attrito (preferibilmente poliestere) depositato sulla faccia superiore del disco 33. Il morsetto 21 è costituito da una piastra semicircolare disposta parallelamente e ad un livello superiore del disco 33; la faccia inferiore del morsetto 21 essendo affacciata alla faccia superiore del disco 33. Anche tale faccia inferiore del morsetto 21 può essere rivestita da uno strato simile allo strato 34. Un perno verticale 35 si estende verso l'alto dal corpo 22 ed attraversa la piastra 23 ed il disco 33. Il perno 35 in corrispondenza di una sua estremità superiore supporta il morsetto 21 che è

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

libero di ruotare attorno all'asse longitudinale 36 del perno 35. Il perno 35 è traslabile lungo il proprio asse longitudinale 36 e nella sua traslazione si porta dietro il morsetto 21 per definire due posizioni, una di serraggio fra i morsetti 20 e 21 del pezzo in lavorazione e la seconda in cui il morsetto 21 è traslato verso l'alto per poter estrarre dal dispositivo 18 il pezzo in lavorazione. I mezzi 32 realizzano la movimentazione del perno 35 e quindi del morsetto 21. Tali mezzi 32 possono essere costituiti da un attuatore pneumatico attivabile manualmente od automaticamente tramite la centralina 31. E' infine da evidenziare il fatto che ogni piano di lavoro 11 può essere provvisto di organi di bloccaggio 14 provvisti del solo dispositivo 16 o di entrambi i dispositivi 16 e 18.

In uso a seconda del profilo perimetrale del pezzo in lavorazione si posizionano i vari piani di lavoro 11 e lungo questi si posizionano i vari organi di bloccaggio 14. In funzione della sagoma presentata dal pezzo in lavorazione per il bloccaggio di questo si possono utilizzare organi 14 dotati del solo dispositivo 16 od organi 14 dotati di entrambi i dispositivi 16 e 18.

Da quanto sopra descritto risultano evidenti i

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

vantaggi conseguiti con la realizzazione della presente invenzione.

In particolare si è realizzata una superficie di lavoro provvista di organi di bloccaggio universali e cioè di organi di elevata versatilità e di efficace bloccaggio in quanto realizzano il bloccaggio del pezzo in lavorazione con una o due tecniche di bloccaggio e ciò indipendentemente dalle dimensioni e dalla sagoma che presenta tale pezzo in lavorazione. Appare evidente che con gli organi di bloccaggio sopra descritti le operazioni di posizionamento e di fissaggio del pezzo in lavorazione vengono eseguite con estrema facilità, in tempi ridotti, ed in qualsiasi zona della superficie di lavoro. E' inoltre da sottolineare che il morsetto 21 può ruotare attorno all'asse del perno 35 e quindi risulta possibile realizzare il serraggio in qualsiasi punto attorno al perno 35. Infine è da evidenziare che l'utilizzo dello strato in poliestere migliora la presa del pezzo in lavorazione e preserva questo da eventuali graffiature che possono essere causate da sfridi di lavorazione che si depositano sui morsetti.

Risulta infine chiaro che alla superficie di lavoro 7 qui descritta ed illustrata possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

dall'ambito protettivo della presente invenzione.

In particolare secondo una prima variante la superficie di lavoro 7 potrebbe essere sprovvista del morsetto 20 in modo che la piastra 23 possa fare le veci di tale morsetto 20. Secondo una ulteriore variante la faccia superiore del disco 33 potrebbe presentare una serie di intagli simili a quelli definiti nella faccia 17 della piastra 23 ed il dispositivo 18 potrebbe essere provvisto di mezzi atti a creare depressione fra la faccia superiore del disco 33 e la faccia inferiore del pezzo in lavorazione in appoggio su tal disco 33. Sulla base delle due varianti costruttive appena descritte il bloccaggio del pezzo in lavorazione potrebbe essere combinato e cioè esercitato sia con una depressione e sia con un serraggio. Appare evidente che in una soluzione costruttiva diversa da quella descritta il morsetto 21 potrebbe essere fisso ed il morsetto 20 potrebbe essere traslato fra una posizione di serraggio ed una di disimpegno. Inoltre il dispositivo 18, pur facendo parte dell'organo di bloccaggio 14 e quindi atto a traslare con questo, potrebbe essere installato a lato della piastra 23 sia all'interno dello spazio definito fra le travi 13 e sia all'esterno di tale spazio. Infine conoscendo la sagoma del pezzo in lavorazione

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

risulta possibile realizzare morsetti con facce sagomate in modo complementare alla sagomatura presentata dal pezzo in lavorazione così da realizzare una più efficace presa di quest'ultimo.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

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

1- Superficie di lavoro per macchine utensili (1) del tipo comprendente una pluralità di piani di lavoro (11) traslabili lungo un asse longitudinale orizzontale (8) della detta superficie di lavoro e, per ogni detto piano di lavoro (11), almeno un organo (14) traslabile lungo un asse longitudinale orizzontale (12) del corrispondente detto piano di lavoro (11) e che realizza il bloccaggio di un pezzo in lavorazione sulla detta superficie di lavoro, caratterizzata dal fatto il detto organo di bloccaggio (14) comprende un primo dispositivo (18) presentante due morsetti (20 o 23, e 21) atti a serrare fra loro una porzione del bordo perimetrale del detto pezzo in lavorazione.

2- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 1 caratterizzata dal fatto che almeno uno dei detti morsetti (20 o 23, e 21) è mobile rispetto all'altro.

3- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 2 caratterizzata dal fatto che almeno uno dei detti morsetti (20 o 23, e 21) è girevole attorno ad un asse verticale (36).

4- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 2 e/o 3 caratterizzata dal fatto che il detto primo dispositivo (18) comprende un perno verticale (35)

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

traslabile assialmente e che supporta uno dei detti morsetti (20 o 23, e 21), e mezzi (32) di movimentazione del detto perno (35) e quindi del detto morsetto (20 o 23, o 21) supportato da questo.

5- Superficie di lavoro secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che sulla faccia, a contatto con il detto pezzo in lavorazione, di almeno uno dei detti morsetti (20 o 23, e 21) è depositato uno strato (34) di materiale (preferibilmente poliestere) ad elevato attrito.

6- Superficie di lavoro secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5 caratterizzata dal fatto che sulla faccia, a contatto con il detto pezzo in lavorazione, di almeno uno dei detti morsetti (20 o 23, e 21) è realizzata una serie di intagli che definiscono una pluralità di percorsi chiusi possibili per una guarnizione di tenuta che quindi delimita una prefissata area; il detto primo dispositivo (18) comprendendo mezzi atti a creare, in tale area, una depressione che trattiene il detto pezzo in lavorazione.

7- Superficie di lavoro secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 1 a 5 caratterizzata dal fatto che la faccia, a contatto con il detto pezzo in lavorazione, di almeno uno dei detti morsetti (20 o

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

23, e 21) è sagomata in modo complementare alla sagomatura presentata dal detto pezzo in lavorazione.

8- Superficie di lavoro secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto che il detto organo di bloccaggio (14) presenta un secondo dispositivo (16) comprendente una piastra (23) su una cui faccia (17) è realizzata una serie di intagli (24) che definiscono una pluralità di percorsi chiusi possibili per una guarnizione di tenuta (25) che quindi delimita una prefissata area, e mezzi (28) atti a creare, in tale area, una depressione che trattiene il detto pezzo in lavorazione quando questo è in appoggio sulla detta piastra (23); i detti dispositivi (18 e 16) essendo entrambi supportati da un corpo (22) traslabile lungo l'asse longitudinale (12) del corrispondente detto piano di lavoro (11).

9- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 8 caratterizzata dal fatto che il detto piano di lavoro (11) comprende due travi (13) parallele fra loro; il detto corpo (22) essendo installato all'interno dello spazio definito fra le dette travi (13) e la detta faccia (17) della detta piastra (23) essendo ad un livello superiore del bordo superiore delle dette travi (13).

10- Superficie di lavoro secondo la

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

rivendicazione 9 caratterizzata dal fatto che il detto perno (35) si estende verso l'alto dal detto corpo (22) ed attraversa la detta piastra (23); un primo (20) dei detti morsetti essendo in appoggio sulla detta piastra (23) ed attraversato dal detto perno (35), ed il secondo (21) dei detti morsetti essendo portato da una estremità superiore del detto perno (35).

11- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 9 caratterizzata dal fatto che il detto perno (35) si estende verso l'alto dal detto corpo (22) ed attraversa la detta piastra (23); un primo dei detti morsetti essendo costituito dalla detta piastra (23), ed il secondo (21) dei detti morsetti essendo portato da una estremità superiore del detto perno (35).

12- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 9 caratterizzata dal fatto che i detti morsetti (20 e 21) risultano ad un livello superiore del bordo superiore delle dette travi (13), all'interno dello spazio definito fra le dette travi (13), ed a lato della detta piastra (23).

13- Superficie di lavoro secondo la rivendicazione 9 caratterizzata dal fatto che i detti morsetti (20 e 21) risultano ad un livello superiore

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

morsetti (20 e 21) risultano ad un livello superiore del bordo superiore delle dette travi (13) ed all'interno dello spazio definito fra le dette travi (13).

p.i. BIESSE S.p.A.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

UFFICIO PROVINCIALE [illegible]
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

B094A000457

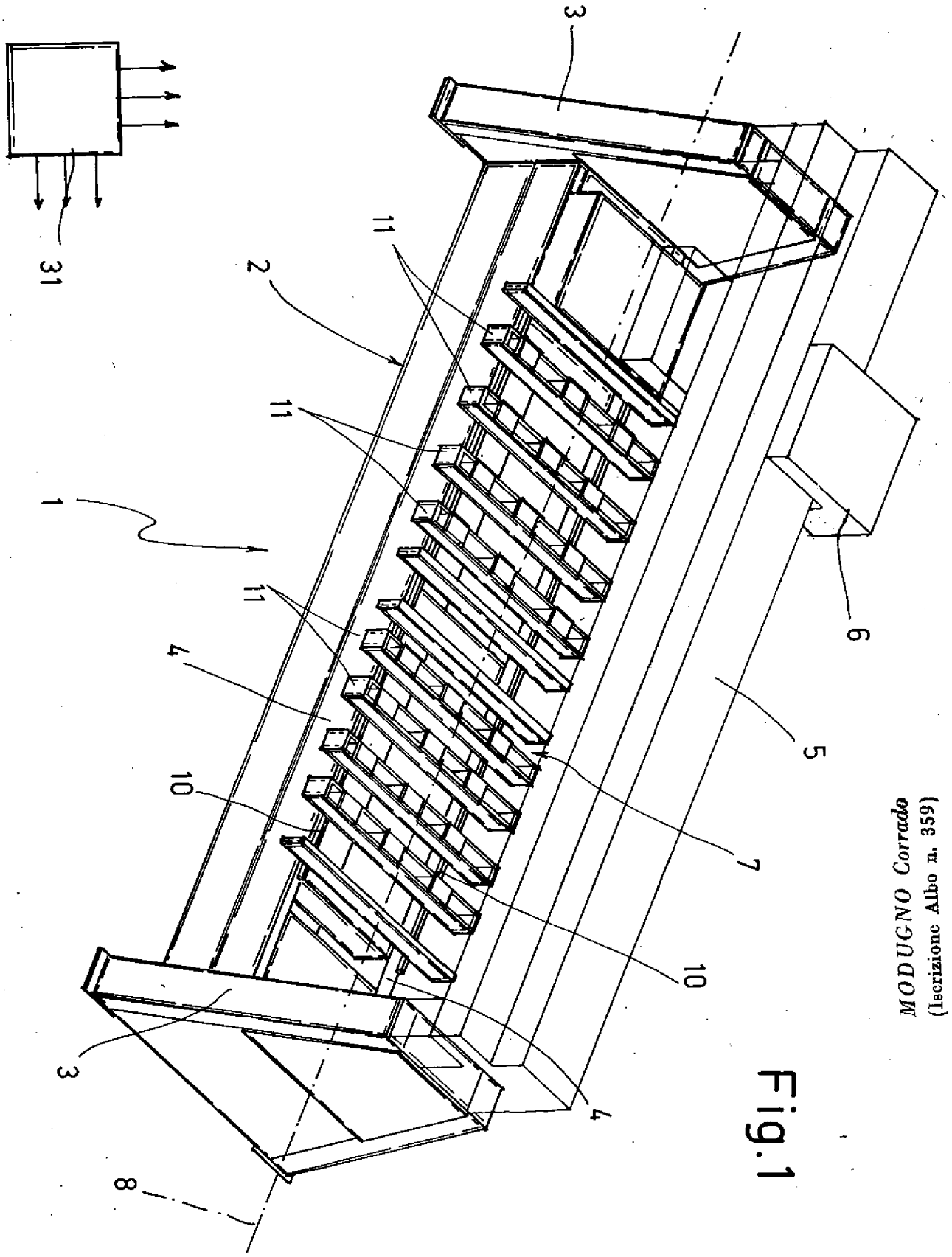


Fig.1

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

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

B094A000457

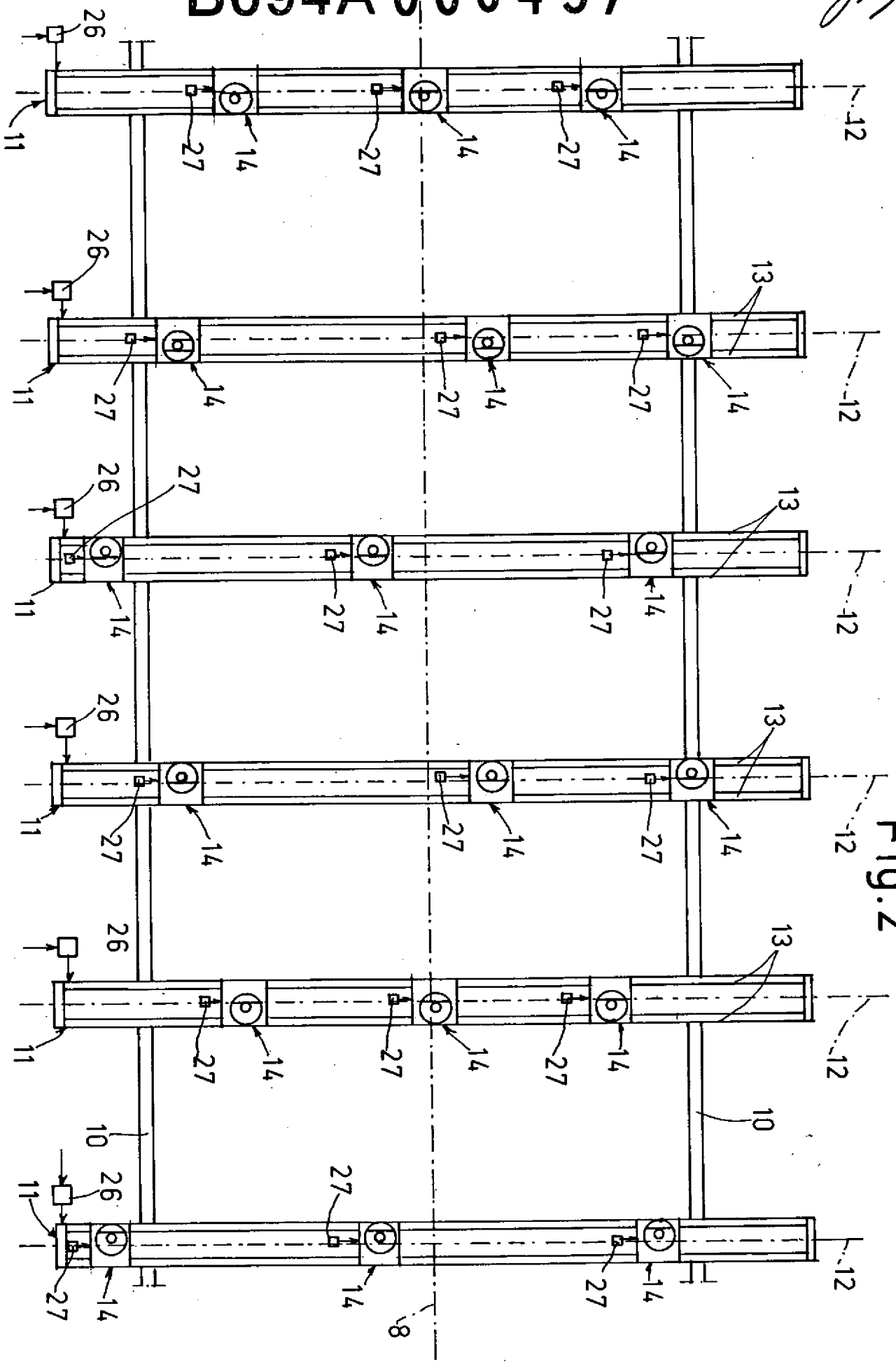


Fig.2

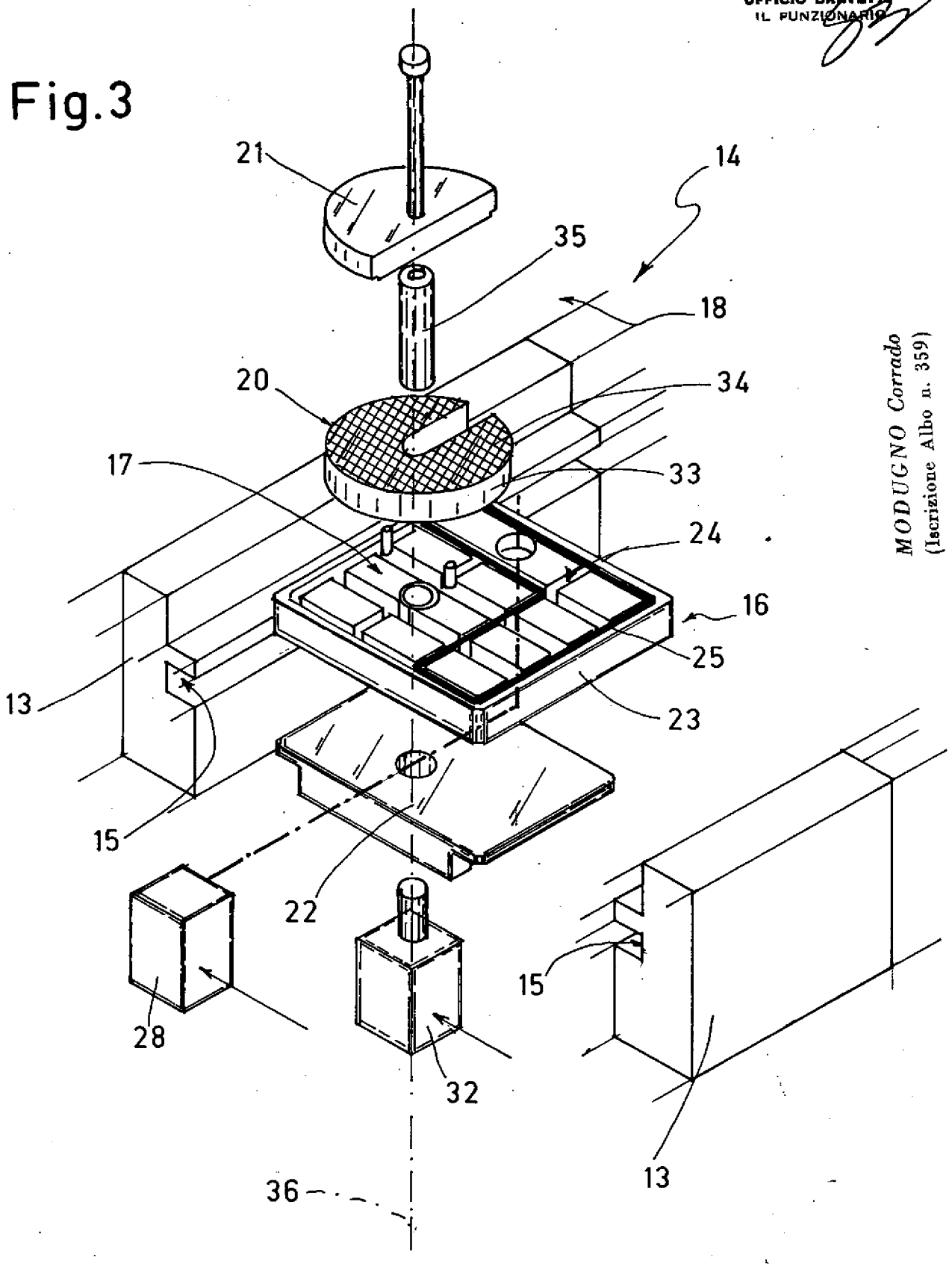
p.i. BIESSE S.p.A.
MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

B094A000457

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

Fig.3



MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)

p.i. BIESSE S.p.A.

MODUGNO Corrado
(Iscrizione Albo n. 359)