



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901723855
Data Deposito	17/04/2009
Data Pubblicazione	17/10/2010

Classifiche IPC

Titolo

BANCO A ZONE DI CARICAMENTO MULTIPLE SPECIE PER CENTRI DI LAVORO

Descrizione della domanda di brevetto per invenzione industriale dal
titolo: "Banco a zone di caricamento multiple, specie per centri di
lavoro".

A nome: Balestrini Renzo S.p.A.

5

Descrizione

La presente invenzione si riferisce a un banco a zone di caricamento
multiple, specie per centri di lavoro. Più in particolare, la presente
invenzione si riferisce a un banco ribaltabile, del tipo utilizzato sui centri
di lavoro a una o più unità operatrici, con possibilità di caricare lungo più
10 zone pezzi aventi dimensioni, forme e ingombri diversi tra loro. E' noto
che nella produzione industriale di elementi di arredo come sedie, tavoli,
poltrone e divani sono spesso utilizzati appositi macchinari denominati
centri di lavoro a più assi, i quali comprendono in genere svariati utensili
attivati da elettromandrine a controllo numerico CNC. Su tali macchinari
15 si realizzano, ad esempio, interventi di taglio, fresatura, foratura,
tenonatura e mortasatura su componenti in legno, materiale plastico o
metalli leggeri come gambe di tavoli e sedie, cioè tipicamente su corpi
rettilinei o ricurvi sviluppati in lunghezza. I corpi oblungi di questo
genere sono prelevati automaticamente da un magazzino posto a bordo
20 o nelle vicinanze del centro di lavoro e condotti in posizione idonea per
essere lavorati da uno o più utensili delle unità operatrici. Per svolgere
queste funzioni riguardanti il prelievo dei pezzi, il loro corretto
posizionamento per la lavorazione e il successivo scarico sono
tradizionalmente utilizzati dei dispositivi mobili denominati banchi,
25 montati su slitte che scorrono su guide collegate al centro di lavoro. I

banchi possono scorrere in senso longitudinale lungo le guide e sono altresì provvisti di mezzi pneumatici o idraulici per il loro ribaltamento parziale, in genere di circa 90° verso l'alto. Detti banchi comprendono altresì una pluralità di pinze di presa, attivate ad esempio
5 pneumaticamente, che afferrano il pezzo oblungo del magazzino e lo trattengono adeguatamente in posizione verticale durante la lavorazione cui è sottoposto. Il posizionamento del banco verso l'alto permette quindi di portare il pezzo bloccato dalle pinze in posizione adeguata per l'intervento degli utensili attivati dagli elettromandrini.

10 Oltre alla lavorazione di gambe di sedie e tavoli, cioè di pezzi oblungi, esiste anche la necessità di realizzare interventi di taglio, foratura, fresatura, sagomatura e simili su componenti aventi caratteristiche geometriche molto diverse, come sedili, cioè piani di seduta, e schienali pressofornati. Anche questi componenti possono essere realizzati non
15 solo in legno, ma anche e sempre più diffusamente in materiale plastico come ad esempio ABS e alluminio prestampato.

Per svolgere gli interventi richiesti su detti componenti pressofornati, che non si presentano con sviluppo in lunghezza ma piuttosto in larghezza, i centri di lavoro comprendono specifici banchi
20 oppositamente attrezzati per accogliere e trattenere tali pezzi. In particolare, i banchi sono provvisti, in luogo delle pinze, di supporti piastriformi forellati, sui quali i componenti pressofornati vengono disposti manualmente secondo l'orientamento più idoneo. La stabilizzazione di tali componenti si realizza con aspirazione di aria
25 attraverso i fori dei supporti, o dime adeguatamente conformate per

trattenere detti pezzi che determina un vuoto e li trattiene quindi stabilmente per il tempo necessario a eseguire la lavorazione. Un centro di lavoro può quindi essere provvisto solo di banchi per la presa di pezzi oblungi, oppure sia di un banco di questo genere che di uno con supporti piastriformi per i componenti pressofornati. Può essere altresì predisposto un centro di lavoro destinato unicamente alla lavorazione di sedili, schienali e pressofornati simili, con due banchi recanti solo supporti piastriformi forellati. In tutti i casi, la flessibilità dei centri di lavoro è limitata, nel senso che uno stesso banco può servire solo per un determinato tipo di pezzo da lavorare; ad esempio, se per un certo periodo i pezzi richiesti sono solo quelli oblungi, un centro di lavoro a due unità operatrici potrà lavorare solo al 50% delle sue potenzialità, poiché un banco non è attrezzato in modo idoneo. Non è d'altra parte conveniente modificare all'occorrenza il banco e attrezzarlo in modo diverso, data la complessità dello stesso e degli specifici collegamenti di alimentazione.

Scopo della presente invenzione è quello di ovviare all'inconveniente sopra lamentato.

Più in particolare, lo scopo della presente invenzione è quello di provvedere un banco con zone di caricamento multiple, specie per centri di lavoro a una o più unità operatrici, che consenta di operare indifferentemente in presenza di pezzi oblungi o di pezzi preformati tipo sedute e schienali senza necessità di essere attrezzato in modo specifico.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di provvedere un banco come sopra definito in cui il passaggio dalla lavorazione dei pezzi di un determinato tipo alla lavorazione dei pezzi dell'altro tipo non comporti operazioni laboriose e complesse ma, al contrario, sia realizzabile con
5 immediatezza.

Ulteriore scopo dell'invenzione è quello di mettere a disposizione degli utilizzatori un banco con doppia zona di caricamento atto a garantire un elevato livello di resistenza e affidabilità nel tempo, tale inoltre da poter essere facilmente ed economicamente realizzato. Questi e altri scopi
10 ancora vengono raggiunti dal banco con zone di caricamento multiple della presente invenzione che, specialmente adatto a essere abbinato a centri di lavoro a una o più unità operatrici che effettuano, attraverso utensili portati da elettromandrini, operazioni di taglio, foratura, fresatura, tenonatura, mortasatura e simili su componenti in legno, come
15 per esempio gambe di sedie e tavoli bloccate da pinze, o in materiale plastico e metalli leggeri come sedili e schienali posti su piastre e ivi trattenuti con aspirazione d'aria, comprendente una slitta che forma la base per contrapposte spalle la cui estremità superiore supporta un albero almeno in parte rotante, e che si caratterizza fondamentalmente
20 per il fatto che l'albero comprende almeno due opposte facce a sviluppo planare che accolgono dette pinze e/o piastre.

Le caratteristiche costruttive e funzionali del banco con zone di caricamento multiple della presente invenzione potranno essere meglio comprese dalla dettagliata descrizione che segue, in cui si fa riferimento

alle allegate tavole di disegni che ne rappresentano una forma di realizzazione preferita e non limitativa e in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente, in vista prospettica dal fronte anteriore, il banco con zone di caricamento multiple della presente

5 invenzione, predisposto per operare con pezzi oblunghi;

la figura 2 rappresenta schematicamente, in vista prospettica dal fronte anteriore, lo stesso banco con zone di caricamento multiple predisposto per operare con componenti pressoformati del tipo sedute, schienali e simili;

10 la figura 3 rappresenta schematicamente lo stesso banco di figura 2, ad evidenziare il posizionamento dei componenti preformati sui relativi supporti;

la figura 4 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, un centro di lavoro provvisto di due banchi predisposti per operare su pezzi

15 oblunghi;

la figura 5 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, un centro di lavoro provvisto di due banchi, uno dei quali predisposto per operare su pezzi oblunghi e l'altro per operare su componenti pressoformati del tipo sedute e schienali di sedie;

20 la figura 6 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, una variante realizzativa del banco della presente invenzione;

la figura 7 rappresenta schematicamente, in vista prospettica, un'ulteriore vista del banco secondo la figura 6.

Con riferimento iniziale alle figure da 1 a 3, il banco con zone di

25 caricamento multiple della presente invenzione, indicato nel complesso

con 10 alle stesse figure, nonché alle successive figure 6 e 7, comprende una slitta (12) che forma la base dalla quale si sviluppano verso l'alto e con andamento verticale rispettive spalle 14, 16. L'estremità superiore 20 di dette ultime supporta un albero 18, avente facoltà di ruotare parzialmente rispetto alla stessa estremità 20; tale rotazione, tipicamente pari a circa 90°, si realizza per mezzo di due cilindri idraulici o pneumatici 22, 24, la cui parte posteriore è fissata, alla slitta 12, mentre l'estremità libera del loro stelo è vincolata, sui lati opposti, al mozzo 26 dell'albero 18.

10 Secondo l'invenzione, l'albero 18 presenta una sezione tale da definire, su opposte facce o fronti, rispettive superfici almeno parzialmente a sviluppo planare che accolgono una serie di supporti di cui si dirà in seguito. Nella forma di realizzazione esemplificativa di cui alle figure da 1 a 5, l'albero 18 presenta sezione sostanzialmente rettangolare e definisce, 15 pertanto, due contrapposte facce di estensione maggiore, eguali tra loro. Dette facce, indicate con 28 a figura 1 e con 30 a figura 2, sono delimitate sui lati maggiori da guide sagomate 32, estese longitudinalmente, alle quali sono fissati in modo scorrevole per il loro posizionamento specifici supporti 34 e 36. I supporti 34 sono fissati ad esempio alla faccia 28 dell'albero 18 e ciascuno di essi reca una pinza 38, 20 in sé nota, che sporge dall'albero stesso e consente di afferrare e stabilizzare un componente oblungo come una gamba di sedia o tavolo, indicata con 40. I supporti 36, invece, sono fissati ad esempio all'opposta faccia 30 dell'albero 18 e a essi sono collegate rispettive piastre 42. Dette 25 ultime sono destinate ad accogliere pezzi del tipo sedili o schienali o

componenti pressofornati in genere, indicati con 44 alla figura 3. Detti
componenti pressofornati sono supportati e trattenuti in modo noto
mediante dime appositamente sagomate. Le piastre 42 sono
convenzionalmente provviste di fori o aperture passanti per l'aspirazione
5 di aria atta a creare il vuoto e a stabilizzare su di esse i citati componenti
da lavorare. Stante questa impostazione costruttiva e la presenza dei
cilindri 22, 24 l'albero 18 può vantaggiosamente essere utilizzato in due
modi, cioè condotto in posizione tale da permettere alle pinze 38 di
afferrare e bloccare un componente di tipo gamba di sedia o di tavolo 40,
10 come illustrato a figura 1, oppure ribaltato di 90° (come da figura 2 e 3)
per portare le piastre 42 in posizione idonea a supportare i componenti
pressofornati 44.

Il passaggio da una posizione all'altra è immediato e avviene in modo
noto attraverso l'attivazione dei cilindri 22, 24. In particolare, nella
15 posizione di figura 2 gli steli di detti cilindri sono retratti. In questa
posizione, la faccia 30 dell'albero 18 è rivolta verso l'alto e sono esposte
orizzontalmente le piastre 42 che potrebbero portare i componenti 44
come da figura 3. Se però è il pezzo 40 a dover essere lavorato, gli steli
dei cilindri 22 si estendono e conducono alle rotazioni di 90° l'albero 18,
20 il quale si posiziona in modo da presentare le contrapposte facce 28, 30
orientate in verticale, come da figura 1. In questa condizione, anche le
pinze 38 e i relativi supporti 34 sono disposti verticalmente in una
posizione utile al prelievo di un pezzo 40 dal magazzino per condurlo a
ebalzo e superiormente all'albero stesso, cioè in posizione idonea per
25 essere sottoposto a lavorazione. Le piastre 42 sono ripiegate verso il

basso e non creano alcun intralcio agli utensili portati dall'elettromandrino. Quest'ultimo è schematizzato con 46 a figura 5. Le piastre 42 possono essere accostate o distanziate tra loro in quanto i rispettivi supporti possono scorrere in senso longitudinale ed essere
5 stabilizzati in varie posizioni lungo le guide sagomate o profilate 32; le stesse piastre possono pure essere regolate in senso trasversale, scorrendo lungo una o più guide dei rispettivi supporti 36.

Questo permette il posizionamento centrato dei supporti piastriformi rispetto all'albero 18, al fine di garantire la massima stabilità durante
10 lavorazione dei pezzi pressofornati. In un secondo tempo, permette il loro spostamento fuori dalla zona operativa allo scopo di lasciare la massima libertà nella lavorazione dei pezzi oblungi, bloccati a mezzo delle pinze 38.

Le figure 6 e 7 rappresentano una forma di realizzazione alternativa del
15 banco a zone di caricamento multiple della presente invenzione. La soluzione prevede che l'albero, indicato con 18', del banco 10 presenti una sezione poligonale, tale da definire tre facce di forma rettangolare a sviluppo almeno in parte planare atte ad accogliere supporti 34 o 36 per rispettive pinze 38 o piastre 42.

20 Nella soluzione esemplificativa di cui alle figure 6 e 7, l'albero 18' definisce una sezione esagonale irregolare, in cui le tre facce destinate ad accogliere i citati supporti sono sostanzialmente orientate tra loro a 120° e indicate con 50, 52 e 54. La sezione esagonale irregolare dell'albero 18' alterna lati a estensione maggiore con lati a estensione minore; le facce
25 50, 52, 54 corrispondono alle superfici definite da detti lati maggiori. La

sezione potrebbe altresì essere triangolare ove le tre facce del triangolo risulterebbero essere sempre la 50, 52 e 54. Dette facce sono delimitate, in senso longitudinale, da guide profilate 32' del tipo utilizzato sull'albero 18 della forma di realizzazione precedentemente descritta, a formare guide di ancoraggio e posizionamento variabile di detti supporti per le
5 pinze 38 o per le piastre 42. La rotazione dell'albero 18', in questo caso, può essere ottenuta con un interruttore, che orienta in posizioni fisse a 120° le tre facce 50, 52, 54, oppure con un motore in asse all'albero 18' e controllato elettronicamente come gli altri assi del centro di lavoro.

10 Avendo a disposizione tre superfici o facce 50, 52, 54, da attrezzare in modo diverso e mantenere in tali condizioni senza che vi siano reciproche interferenze tra pinze 38 e piastre 42, si consegue in questo caso l'ulteriore vantaggiosa possibilità di un'estrema flessibilità del lavoro, che viene così ottimizzato. La possibilità di incrementare la
15 produzione senza tempi morti di allestimento si traduce pure in un apprezzabile economia complessiva dei costi.

Come si può rilevare da quanto precede, sono evidenti i vantaggi che l'invenzione consegue.

Il banco della presente invenzione, specialmente adatto a essere abbinato
20 a centri di lavoro a una o più unità operatrici, resta contemporaneamente attrezzato, nella prima forma di realizzazione, per poter effettuare lavorazioni su due tipi di pezzi di struttura a sviluppo sostanzialmente diversi tra loro, permettendo così di ottimizzare le fasi lavorative.

Ulteriormente vantaggiosa è la possibilità di poter operare in base a tre
25 alternative di attrezzature sempre allestite su uno stesso banco, che può

consentire, ad esempio, di predisporre e tenere a disposizione due serie diverse, quanto a caratteristiche o a distanze reciproche, di pinze 38, per pezzi oblungi aventi dimensioni altrettanto diverse, oltre a una serie di piastre 42.

- 5 Benché l'invenzione sia stata sopra descritta con particolare riferimento a una sua forma di realizzazione, data a scopo esemplificativo e non limitativo, numerose modifiche e varianti appariranno evidenti a un esperto del ramo alla luce della descrizione sopra riportata. La presente invenzione, pertanto, intende abbracciare tutte le modifiche e le varianti
- 10 che rientrano nello spirito e nell'ambito protettivo delle rivendicazioni che seguono.


Il Procuratore
Ave. Giovanni Lecce
Iscrizione Albo No. 381 B/M
UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l.
20123 MILANO - Via Ruffini, 9
Tel. 02/437863 - 02/437851

Rivendicazioni

- 1) Un banco (10) a zone di caricamento multiple, specie per centri di lavoro a una o più unità operatrici che effettuano, attraverso utensili portati da elettromandrine (46), operazioni di taglio, foratura, fresatura, tenonatura, mortasatura e simili su componenti in legno, materiale plastico o metalli leggeri come gambe di sedie e tavoli, poltrone e divani (40) bloccate da pinze (38) o sedili e schienali (44) posti su piastre (42) e ivi trattenuti con aspirazione d'aria, comprendente una slitta (12) che forma la base per contrapposte spalle (14-16) la cui estremità superiore (20) supporta un albero (18) o (18') almeno in parte rotante, caratterizzato dal fatto che l'albero (18) comprende almeno due opposte facce (28-30) a sviluppo planare che accolgono dette pinze (38) e/o piastre (42).
- 2) Il banco a zone di caricamento multiple secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto albero (18) presenta sezione sostanzialmente rettangolare ed è delimitato, lungo dette facce (28-30), da guide profilate (32) estesi longitudinalmente ai quali sono fissate le pinze (38) e/o le piastre (42).
- 3) Il banco a zone di caricamento multiple secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto albero (18) comprende guide profilate (32) sulle quali possono essere regolate longitudinalmente e trasversalmente sia le pinze 38 che i supporti piastriiformi (42).
- 4) Il banco a zone di caricamento multiple secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta rotazione almeno

parziale dell'albero (18) è realizzata per mezzo di cilindri idraulici o pneumatici (22), fissati alla slitta (12) e collegati, con l'estremità del rispettivo stelo, al mozzo (26) del medesimo albero (18).

- 5 5) Il banco a zone di caricamento multiple secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto albero 18' presenta sezione poligonale e definisce tre facce (50-52-54) almeno in parte a sviluppo planare e di forma rettangolare che accolgono le pinze (38) e/o le piastre (42).
- 10 6) Il banco a zone di caricamento multiple secondo le rivendicazioni 4 e 5, caratterizzato dal fatto che dette facce (50-52-54) sono disposte tra loro a 120° e corrispondono alle superfici definite da detti lati a estensione maggiore.
- 15 7) Il banco a zone di caricamento multiple secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che l'albero (18") è delimitato, lungo dette facce (50-52-54), da barre o profilati sagomati (32") cui sono fissate le pinze (38) e/o le piastre (42).
- 20 8) Il banco a zone di caricamento multiple secondo le rivendicazioni da 4 a 7, caratterizzato dal fatto che l'albero (18") è posto in rotazione da un intermittente o da un motore in asse all'albero stesso e controllato elettronicamente.


Il Procuratore
Avv. Giovanni Lecce
Iscrizione Albo No. 381 B/M
UFFICIO BREVETTI CALCIAFI S.r.l.
20123 MILANO - Via Ruffini, 9
Tel. 02/437863 - 02/437851



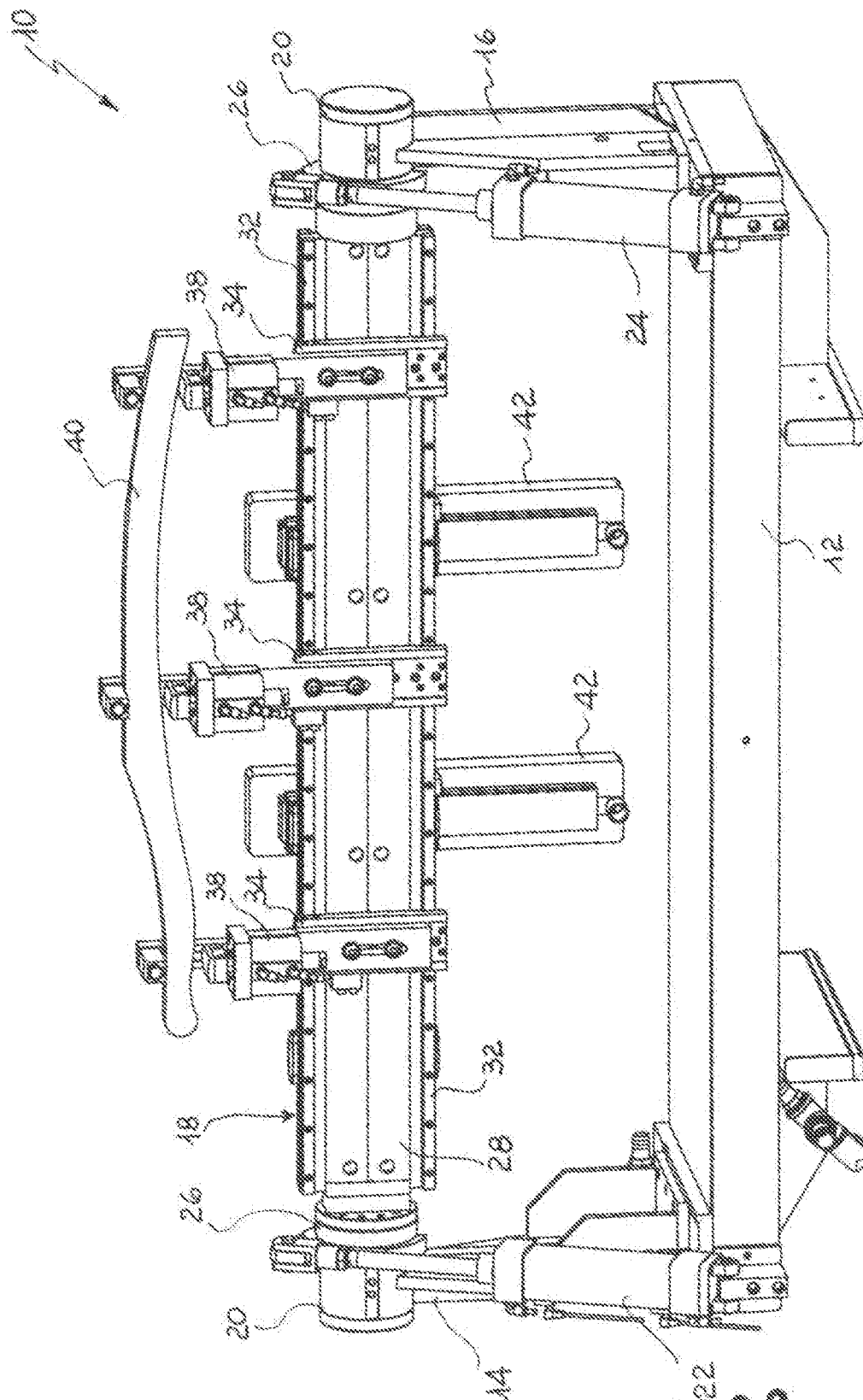


FIG. 1



Il Procuratore
 Avv. Giovanni Lecce

Iscrizione Albo No. 381 B/M
 UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l.
 20123 MILANO - Via Ruffini, 9
 Tel. 02/437863 - 02/437851

MI 2009 A 000639

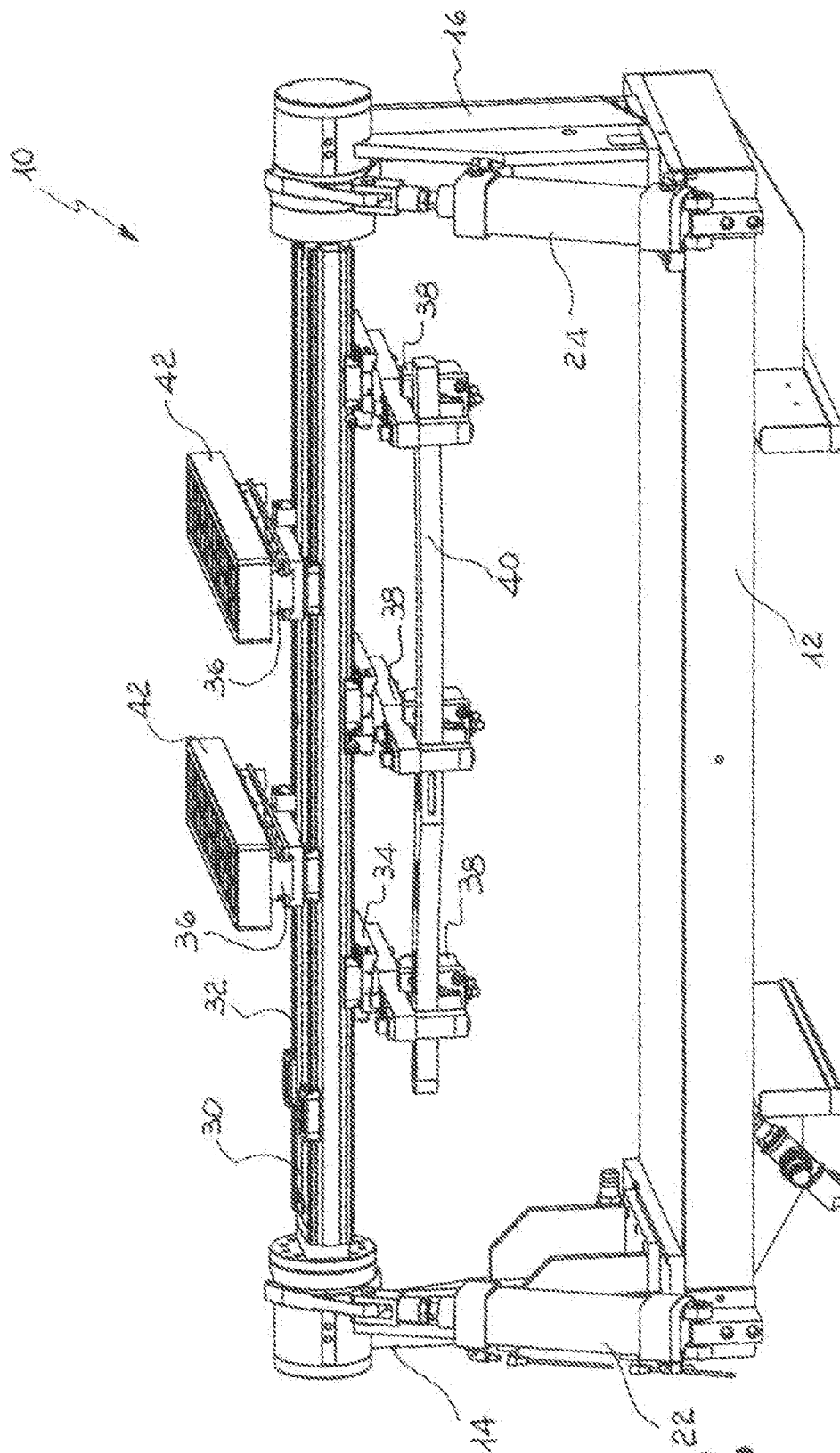
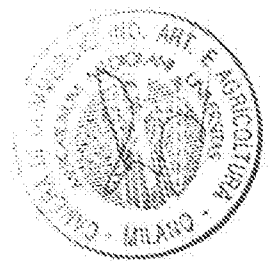


FIG. 2



Procuratore
 Avv. Giovanni Lecce
 Iscrizione Albo No. 381 B/M
 UFFICIO BREVETTI CALCIAI S.r.l.
 20123 MILANO - Via Ruffini, 9
 Tel. 02/437863 - 02/437851

MI 2009 A 000639

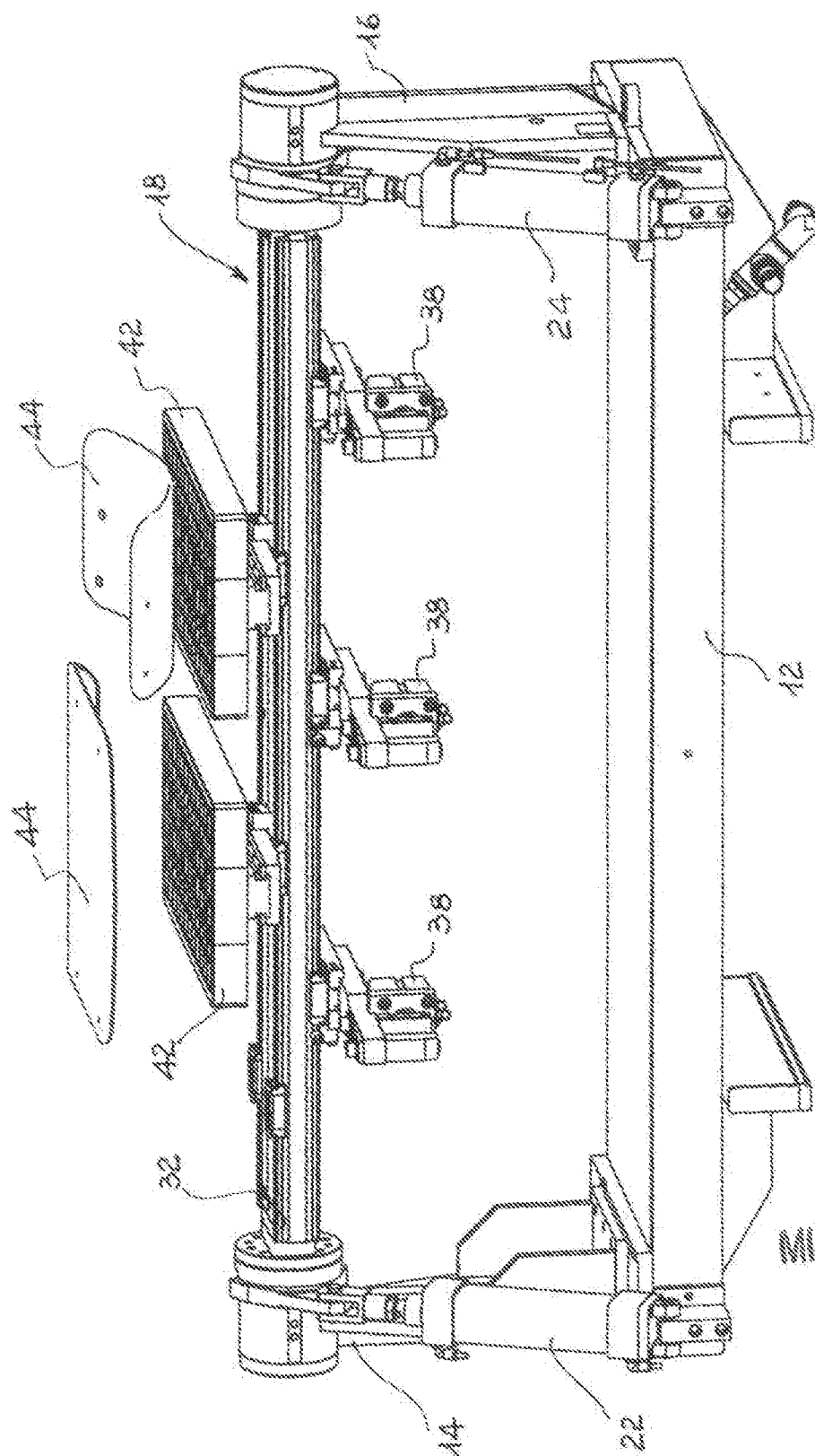
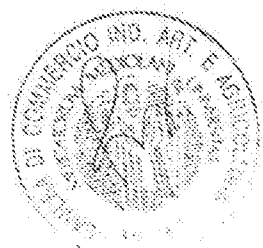
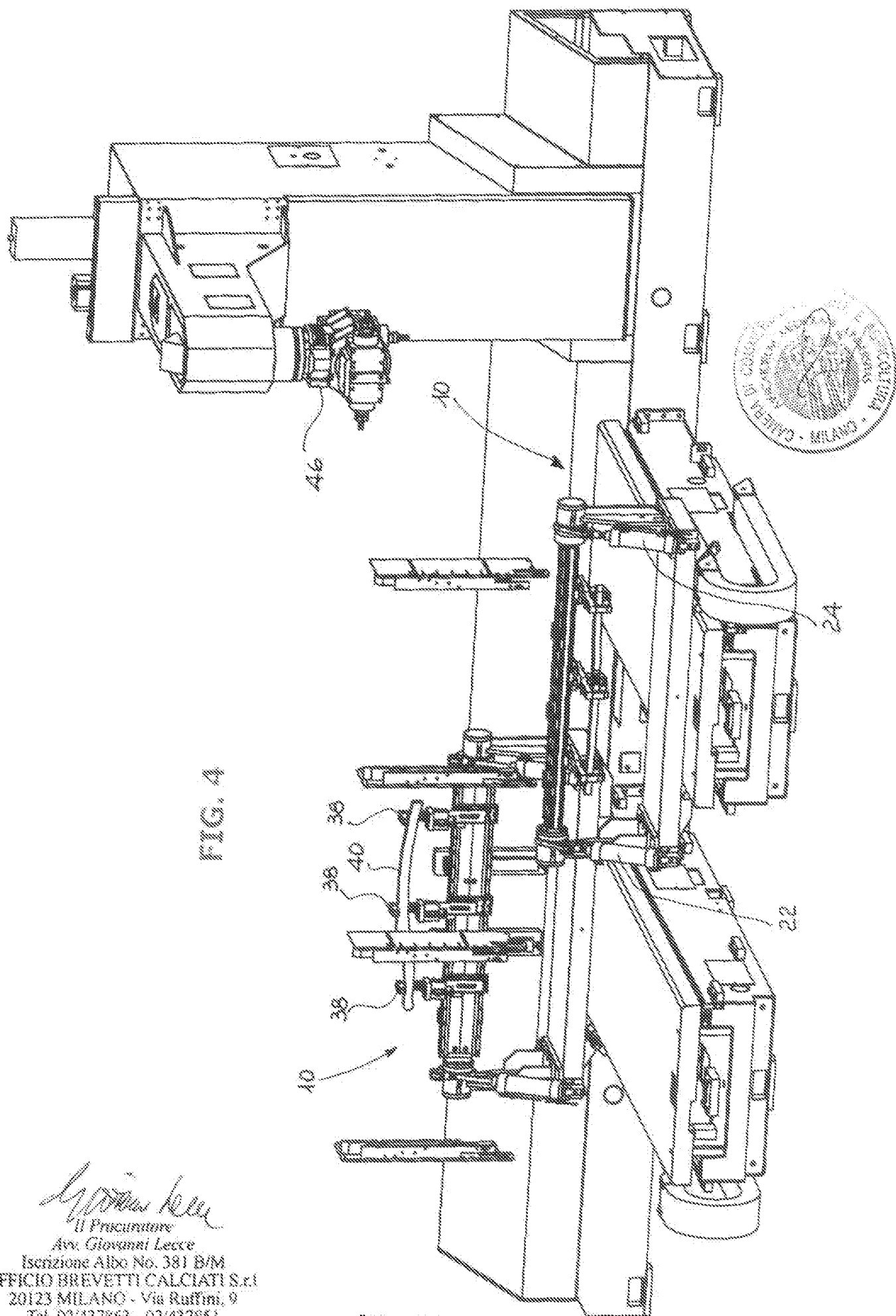


FIG. 3



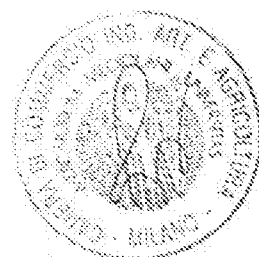
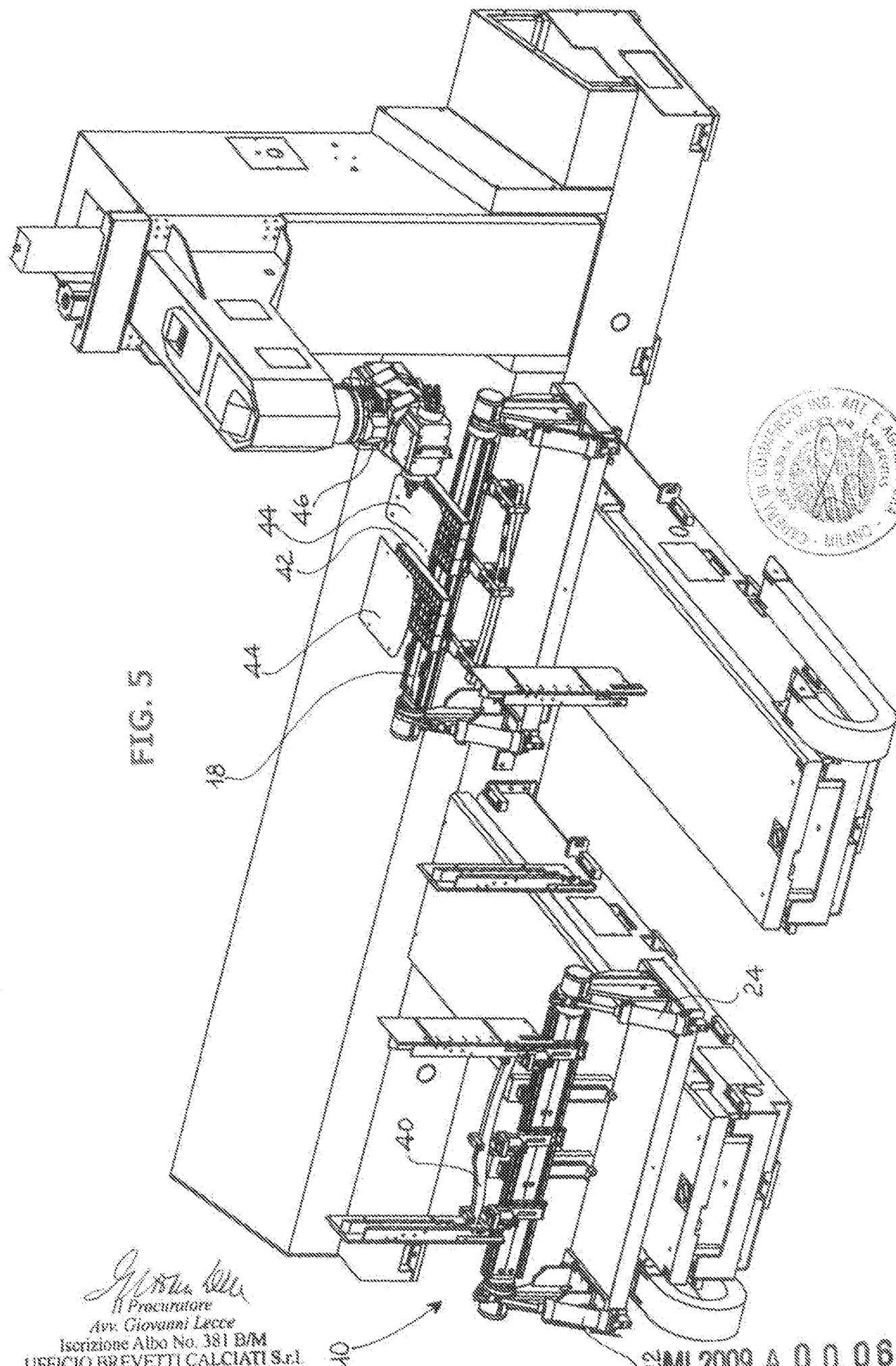
MI 2009 A 000639

Giovanni Lecca
 Il Procuratore
 Avv. Giovanni Lecca
 Iscrizione Albo No. 381 B/M
 UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l.
 20123 MILANO - Via Ruffini, 9
 Tel. 02/437863 - 02/437851



Giovanni Lecce
Il Procuratore
Avv. Giovanni Lecce
Iscrizione Albo No. 381 B/M
UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l
20123 MILANO - Via Ruffini, 9
Tel. 02/437863 - 02/437851

2009 A 0 0 0 8 3 9



G. Ruffini
 Il Procuratore
 Avv. Giovanni Lecce
 Iscrizione Albo No. 381 B/M
 UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l.
 20123 MILANO - Via Ruffini, 9
 Tel. 02/437863 - 02/437851

MI 2009 A 000639

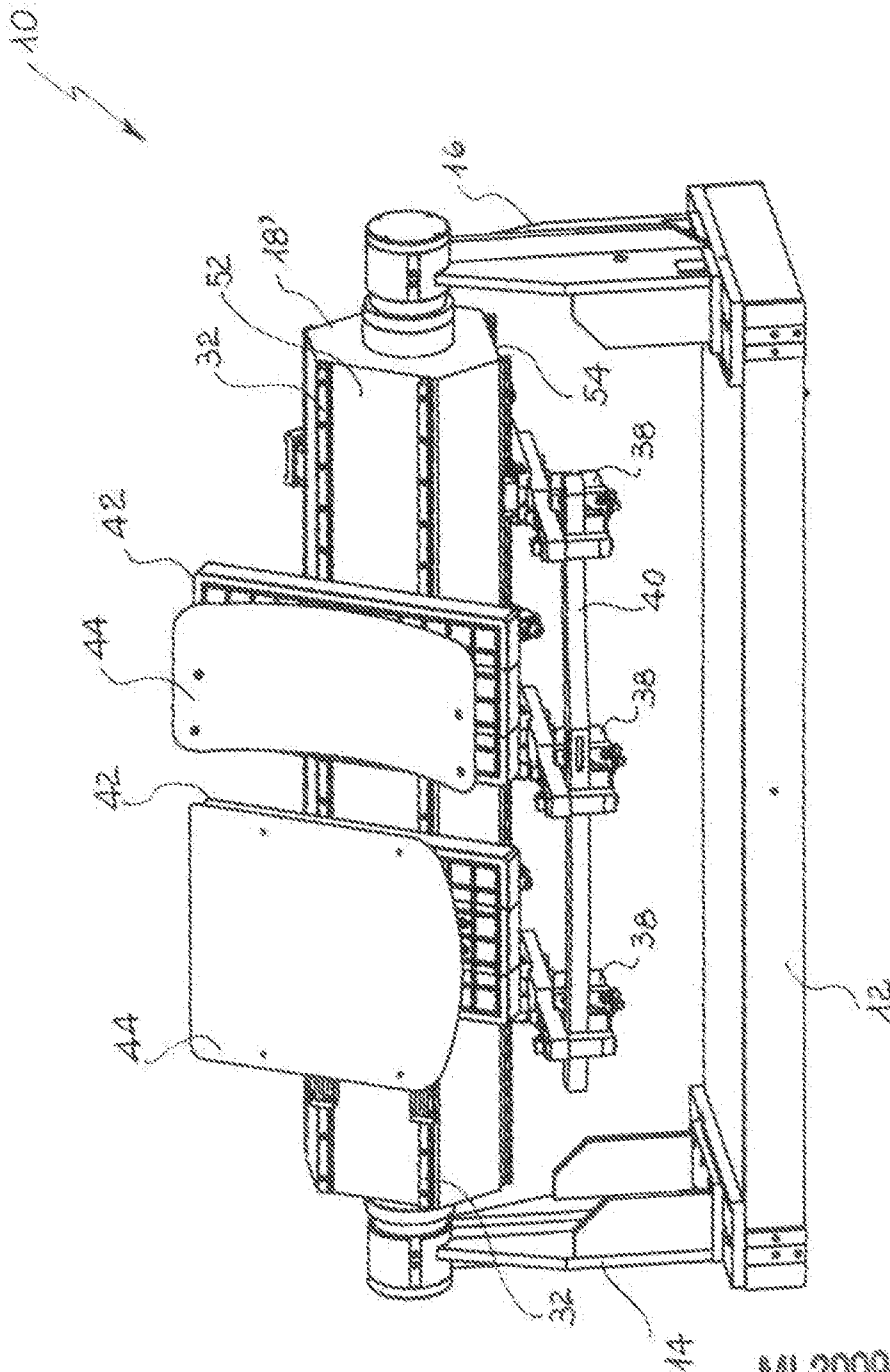
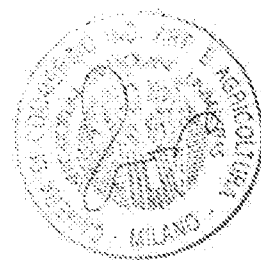


FIG. 6



MI 2009 A 0 0 0 6 3 9

G. Ruffini
 Il Procuratore
 Avv. Giovanni Lecce
 Iscrizione Albo No. 381 B/M
 UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l.
 20123 MILANO - Via Ruffini, 9
 Tel. 02/437863 - 02/437851

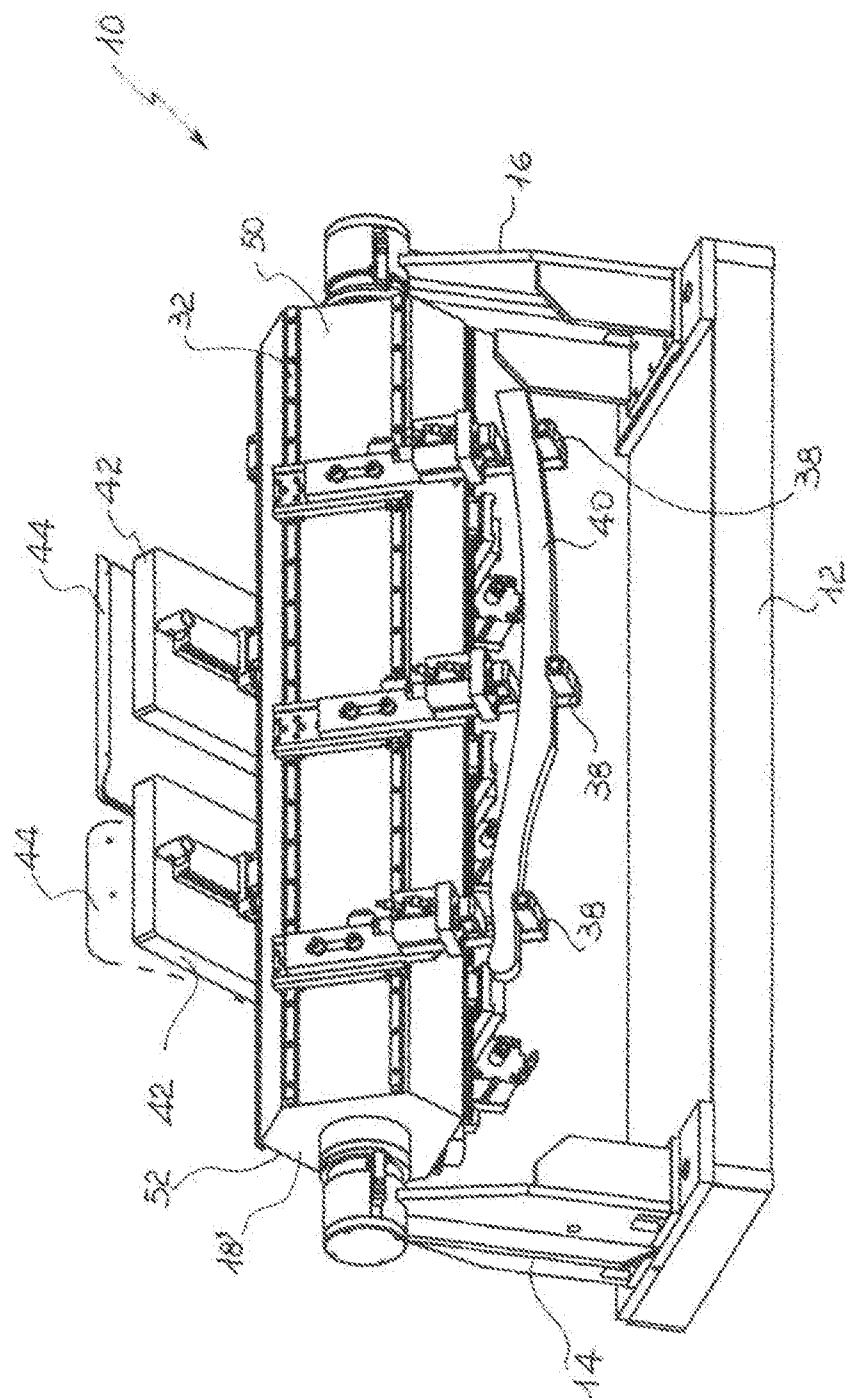
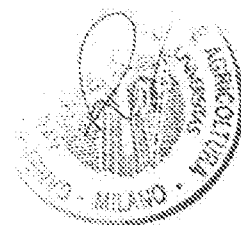


FIG. 7



G. Calciati
 Il Procuratore
 Avv. Giovanni Lecce
 Iscrizione Albo No. 381 R/M
 UFFICIO BREVETTI CALCIATI S.r.l.
 20123 MILANO - Via Ruffini, 9
 Tel. 02/437863 - 02/437851