



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

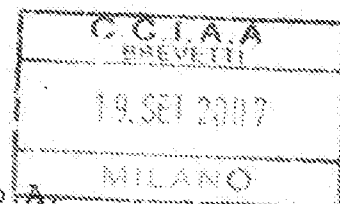
DOMANDA NUMERO	102007901557101
Data Deposito	19/09/2007
Data Pubblicazione	19/03/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
C	03	B		

Titolo

SISTEMA AUTOMATICO DI REGOLAZIONE DELLE MOLE PARTICOLARMENTE PER
MACCHINE MOLATRICI PER LA LAVORAZIONE DEL VETRO.

STUDIO BREVETTI JAUMANN
di Jaumann P. & C. Sas
Via San Giovanni sul Muro, 13
20121 MILANO



C.M.B. Costruzioni Meccaniche Besana S.p.A.

Con sede a Cittiglio (Varese)

MI2007 A 001800

* * *

DESCRIZIONE

La presente innovazione ha per oggetto un sistema automatico per la regolazione del posizionamento delle mole di una macchina molatrice, particolarmente per la molatura di lastre di vetro.

Come è noto, la lavorazione delle lastre di vetro viene effettuata su macchine automatiche rettilinee e molatrici bilaterali, che consentono di effettuare la molatura dei bordi della lastra per mezzo di una pluralità di mole a tazza. Le mole hanno granulometria differente in modo che le prime mole che contattano la lastra realizzino una maggiore asportazione di materiale, mentre le mole successive che sono poste a valle delle prime avranno granulometria più fine in modo da eseguire una lavorazione di finitura del bordo della lastra.

Nelle macchine molatrici di tipo noto, le mole sono normalmente montate su dei mandrini dotati di vite di regolazione in modo da poter regolare la

posizione della mola stessa rispetto al bordo della lastra da lavorare in funzione della posizione della mola lungo il bordo della lastra ed in funzione della granulometria della mola stessa.

Dallo stato dell'arte delle macchine molatrici per lastre di vetro, è noto effettuare manualmente sia il posizionamento iniziale delle mole che il loro riposizionamento sul bordo della lastra per correggere la differente lavorazione conseguente all'usura della mola stessa.

Lo stato dell'arte annovera anche la domanda di brevetto italiano no. MI2002A000289 a nome dello stesso richiedente.

Oggetto di tale domanda di brevetto è una macchina molatrice dotata di un'asta che reca punti fissi di riferimento al fine di consentire il corretto posizionamento della mola stessa contro il bordo della lastra.

Nonostante tale dispositivo costituisse un notevole miglioramento rispetto alle macchine tradizionali che richiedevano l'intervento manuale dell'operatore per il posizionamento delle mole, alcuni inconvenienti sono stati riscontrati nel funzionamento della macchina.

Infatti, tale sistema automatico prevedeva la presenza di un'asta mobile posta all'interno della sezione di molatura.

L'acqua di refrigerazione delle mole e la presenza della polvere di vetro risultante dall'operazione di molatura stessa, forma infatti un deposito sulla barra che a lungo andare inficia il buon funzionamento della stessa.

Questa struttura dei mezzi automatici di regolazione delle mole comporta pertanto una frequente manutenzione del sistema stesso da parte dell'utente.

Compito precipuo della presente invenzione è quindi quello di eliminare gli inconvenienti che affliggono il sistema di regolazione già noto dalla precedente domanda di brevetto italiana.

In particolare, all'interno di detto compito, scopo della presente invenzione è quello di fornire un sistema automatico di regolazione delle mole che elimini o quantomeno riduca i problemi di manutenzione che affliggono il sistema noto dalla precedente domanda di brevetto migliorando l'affidabilità del sistema e quindi della macchina stessa riducendo i costi di manutenzione e legati al fermo macchina per il periodo di tempo

necessario alla manutenzione.

Questo compito e questi e altri scopi che risulteranno maggiormente chiari in seguito alla descrizione di una forma di realizzazione preferita della presente invenzione, sono raggiunti da un sistema per la regolazione automatica delle mole di una macchina molatrice per lastre di vetro o materiali simili, caratterizzata dal fatto di comprendere un riscontro per ciascuna mola. Tale riscontro è posto anteriormente a ciascuna delle mole in modo da permettere ad ogni mola di appoggiarvisi e di raggiungere la giusta posizione di lavoro. Questa operazione viene effettuata in fase di regolazione della macchina, prima di iniziare la lavorazione del vetro. Inoltre, il sistema di regolazione secondo la presente invenzione si caratterizza inoltre per la presenza di mezzi di azionamento di detti riscontri i quali sono posti esternamente alla zona di lavorazione della lastra e quindi non a contatto con il liquido di refrigerazione delle mole e con le polveri derivanti dalla molatura.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione diverranno maggiormente chiari dalla seguente descrizione dettagliata, data in

forma esemplificativa e non limitativa e illustrata nelle allegate figure, in cui:

la figura 1 mostra una vista dall'alto di un particolare della macchina molatrice dotata del sistema di regolazione delle mole secondo il trovato;

la figura 2 mostra un particolare della medesima macchina molatrice dotata del sistema di regolazione delle mole secondo il presente trovato, in una vista laterale.

Secondo la forma di realizzazione preferita della presente invenzione illustrata nelle citate figure a titolo esemplificativo, essa concerne una sistema per la regolazione automatica delle mole di una macchina molatrice per lastre di vetro in cui davanti ad ogni mola 8 viene posto un riscontro 4 fissato solidalmente all'estremità di un albero 9. Tale riscontro determina la distanza della superficie di lavorazione della mola dal bordo della lastra in lavorazione.

L'albero 9 è montato su di un canotto guida 5 che si prolunga con un albero porta fermo mola 3 nella zona di lavorazione delle mole, detto albero 9 essendo montato su cuscinetti che lo bloccano assialmente consentendogli di ruotare attorno al

suo asse.

Il riscontro 4 risulta pertanto mobile con la rotazione dell'albero 9, essendo solidalmente fissato all'estremità di esso.

Come visibile dalla figura 2, pertanto, la rotazione dell'albero 9 consente di portare il riscontro 4 dalla posizione A in figura in cui esso si trova a riscontrare di fronte alla mola 8, alla posizione B in cui esso è discosto dalla mola che può quindi eseguire la lavorazione della lastra.

Vantaggiosamente, la rotazione dell'albero 9 che consente di comandare il posizionamento del riscontro 4 è controllata da mezzi di azionamento dei riscontri.

Tali mezzi di azionamento dei riscontri comprendono un'asta 2 che collega tramite una biella le estremità degli alberi 9 opposte ai riscontri 4, una o più ghiera filettate 6 e 7 per la regolazione assiale della posizione dei riscontri 4, ed un cilindro pneumatico di azionamento 1.

Il funzionamento del sistema automatico di regolazione secondo quanto fin qui illustrato è quindi il seguente.

Normalmente le mole diamantate impiegate nella lavorazione delle lastre di vetro hanno granulometria diverse a seconda della lavorazione che devono eseguire. Più in dettaglio le mole a granulometria più grossa asportano una maggiore quantità di materiale mentre quelle a granulometria più fine eseguono operazioni di finitura della superficie asportando una quantità di materiale minore. La regolazione dei riscontri 4 determina quindi la posizione delle mole 8 rispetto alla misura finita del vetro, per cui l'ultimo riscontro a valle della serie di mole rispetto alla direzione di avanzamento del vetro sarà regolato nella posizione di punto zero.

Il penultimo riscontro potrà ad esempio essere regolato ad una distanza di circa 0.2 mm, che sarà la quantità di materiale che verrà asportato dall'ultima mola, il terzultimo riscontro sarà posto ad una distanza di circa 0.5 mm dal punto zero e così via fino al primo riscontro che sarà il più distante dal punto zero, e che sarà il riscontro della prima mola che esegue la sgrossatura del bordo lastra.

Quando, in fase di taratura delle macchine, è necessario effettuare la regolazione del

posizionamento dei riscontri rispetto al punto zero come sopra descritto, l'operatore posiziona i riscontri 4 in funzione della granulometria secondo quanto sopra descritto. La registrazione della posizione dei riscontri può essere effettuata attraverso mezzi di regolazione della posizione dei riscontri, detti mezzi di regolazione potendo ad esempio comprendere una o più ghiera filettate 6 e 7 montate sull'albero 9.

Una volta fissata la distanza dei riscontri dal punto zero essendo che saranno a questo punto nella posizione A di figura 2, l'operatore agisce con un comando automatico facendo poggiare le mole sui riscontri 4. Una volta posizionate le mole, l'operatore blocca le mole nella loro posizione e agisce sul cilindro di azionamento 1 per portare i riscontri 4 nella posizione B in cui essi non intralciano la rotazione delle mole.

L'azionamento del cilindro di azionamento 1 provoca, tramite l'asta 2 ed il sistema di collegamento a bielle non rappresentato nelle figure, la rotazione degli alberi 9 e conseguentemente dei riscontri 4 che passano dalla posizione A utile al posizionamento delle mole alla posizione B in cui i riscontri vengono

rimossi dalle mole consentendone l'azionamento e la conseguente lavorazione della lastra.

Si è così mostrato come il sistema automatico di regolazione delle mole secondo la presente innovazione, consenta di ottenere i vantaggi ricercati e di superare gli inconvenienti lasciati irrisolti dagli analoghi macchinari noti dallo stato dell'arte.

In particolare, si è mostrato come il sistema automatico di regolazione delle mole secondo la presente invenzione consenta di posizionare tutte le mole contemporaneamente ed in un tempo molto breve contro il bordo della lastra grazie all'utilizzo dei riscontri comandabili a distanza.

Il sistema automatico di regolazione delle mole secondo la presente invenzione si rivela inoltre più affidabile e meno soggetto ad inconvenienti legati alla presenza di sporcizia dovuta ai residui di lavorazione ed al liquido refrigerante essendo gli organi di comando ed azionamento posti in zona pulita, lontano dalle mole di lavorazione.

Numerose modifiche possono essere effettuate dall'esperto del ramo senza uscire dall'ambito di protezione della presente innovazione.

L'ambito di protezione delle rivendicazioni,

quindi, non deve essere limitato dalle illustrazioni o dalle forme di realizzazione preferite mostrate nella descrizione in forma di esempio, ma piuttosto le rivendicazioni devono comprendere tutte le caratteristiche di novità brevettabile deducibili dalla presente invenzione, incluse tutte le caratteristiche che sarebbero trattate come equivalenti dal tecnico del ramo.

RIVENDICAZIONI

1. Sistema automatico di regolazione della posizione delle mole (8) particolarmente per macchine molatrici per la lavorazione di lastre di vetro, caratterizzata dal fatto di comprendere un riscontro (4) per ciascuna mola, detto riscontro essendo posto anteriormente a detta mola in modo da fermare l'avanzamento della mola verso il bordo della lastra in lavorazione nella posizione determinata da detto riscontro, e mezzi di azionamento di detti riscontri (1, 2, 6, 7, 9) posti esternamente alla zona di lavorazione della lastra e quindi non a contatto con il liquido di refrigerazione delle mole e con le polveri derivanti dalla molatura.
2. Sistema automatico secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che ciascuno di detti riscontri (4) è mobile tra una posizione A di impegno con la mola (8) ed una posizione B di disimpegno dalla mola (8).
3. Sistema automatico secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di azionamento dei riscontri comprendono per ciascun riscontro (4) un albero (9) ruotabile

attorno al suo asse e che si prolunga nella zona delle mole con un albero porta fermo mola (3) su cui è fissato detto riscontro (4), e una o più ghiera filettate (6, 7) di regolazione assiale.

4. Sistema automatico secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di azionamento dei riscontri comprendono inoltre un cilindro di azionamento (1) collegato ad un'asta (2) a sua volta connessa a ciascuno di detti alberi (9) per mezzo di un sistema biella-manovella in modo che il movimento traslatorio dell'asta (2) venga trasformato in un movimento di rotazione assiale di detti alberi (9).

5. Sistema automatico secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che detto albero fermo mola (3) ruota solidalmente a detto albero (9) e dal fatto che detto riscontro (4) è solidale all'estremità di detto albero fermo mola (3) così che ad una rotazione di detto albero (9) corrisponde una rotazione di detto riscontro (4) che si muove da detta posizione A di riscontro contro la mola (8) a detta posizione B disimpegno dalla mola.

Il Mandatario:

Paolo Jaumann

STUDIO BREVETTI JAUMANN

Jaumann P. & C. S^o Iscr.
158 BM



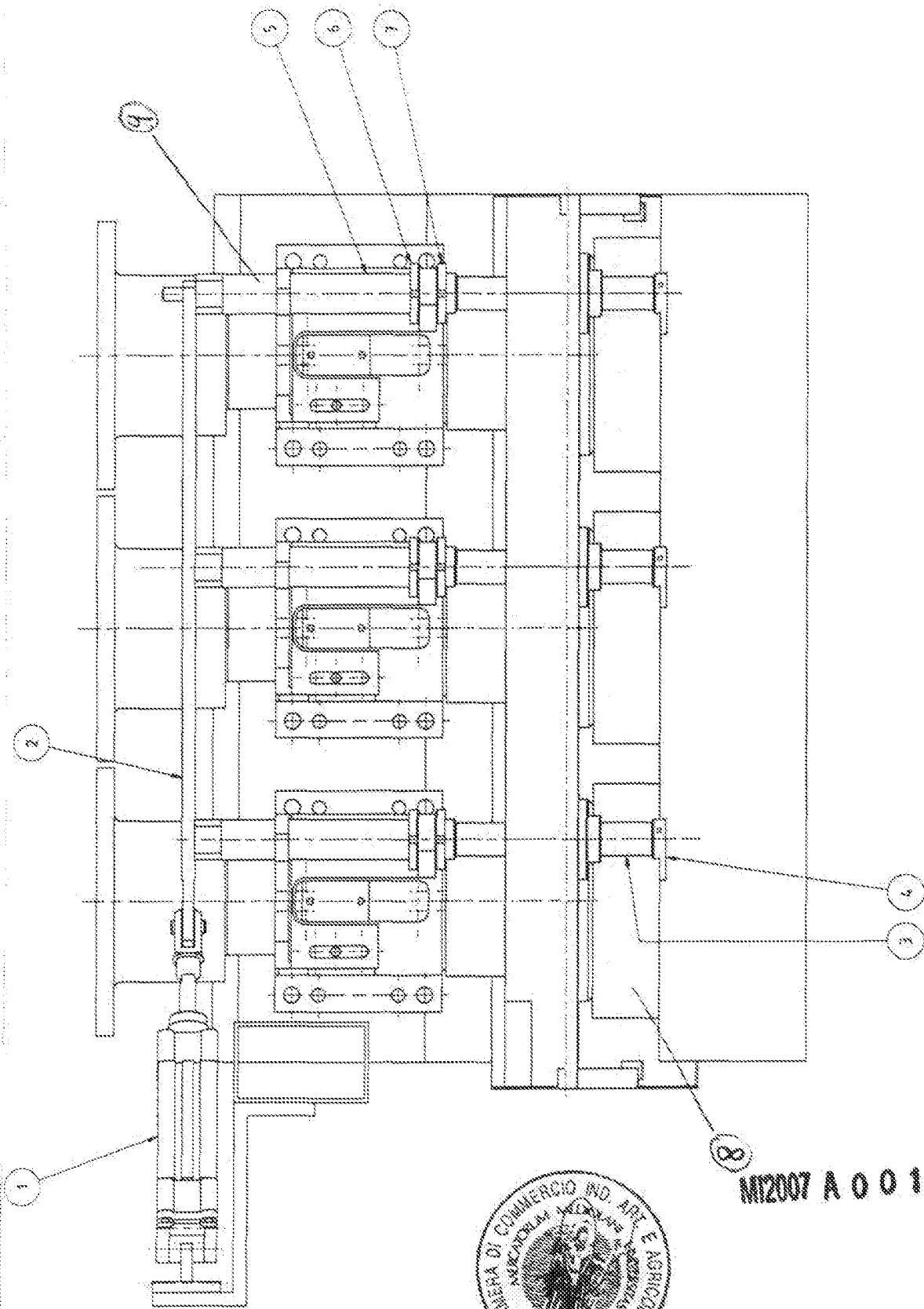


Fig. 1



M12007 A 001800

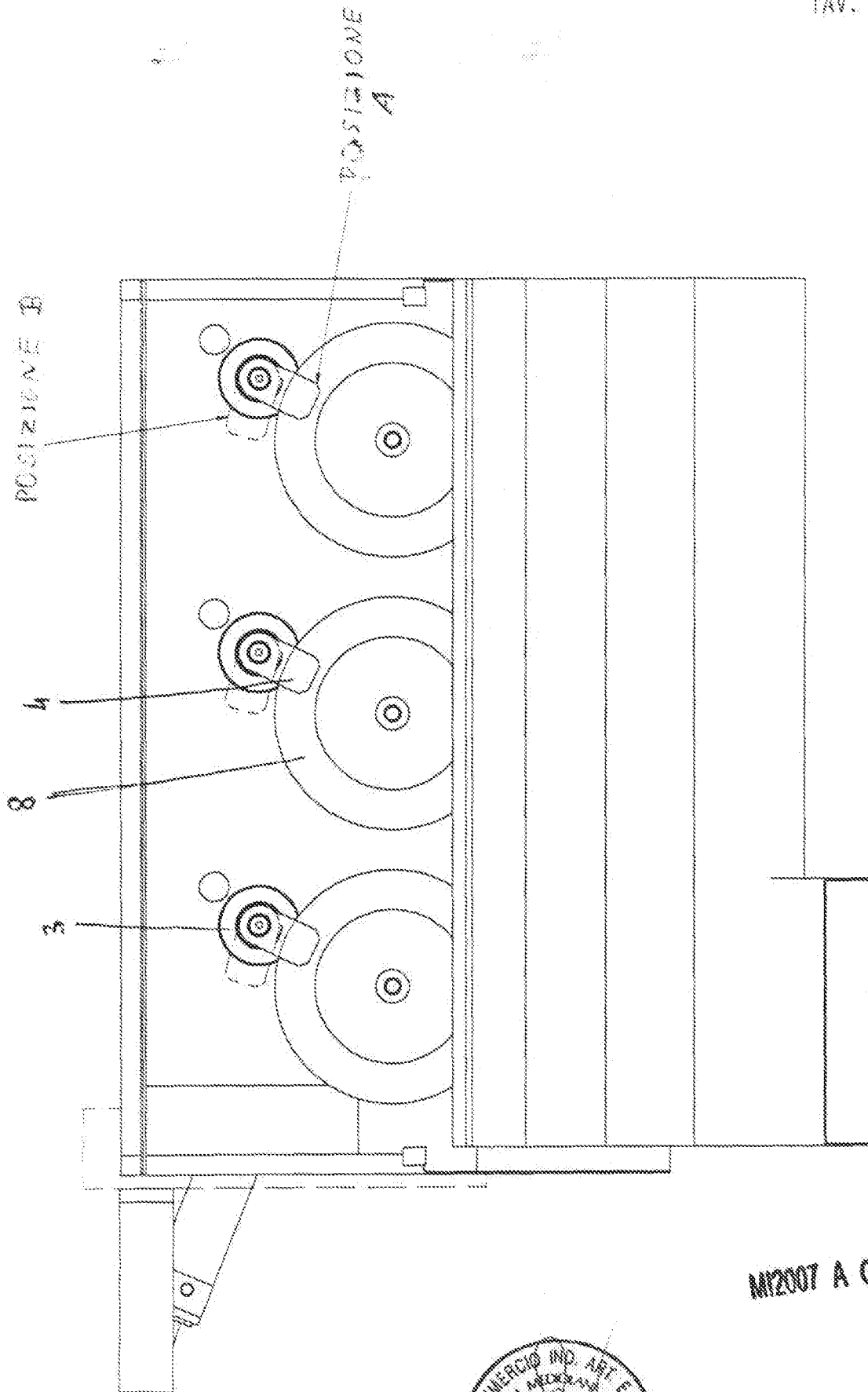


Fig. 2

MI2007 A 001808



STUDIO BREVETTI JAUMANN
 28/10/2007 N° Iscr.
 158 BM