



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900879894
Data Deposito	06/10/2000
Data Pubblicazione	06/04/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	B		

Titolo

METODO PER IL RECUPERO DELL'USURA DI UNA MOLA IN UNA MACCHINA DI MOLATURA DI LASTRE DI VETRO E MACCHINA DI MOLATURA UTILIZZANTE TALE METODO.

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per Invenzione Industriale

di BOTTERO S.P.A.

di nazionalità italiana,

con sede a 12010 CUNEO, VIA GENOVA, 82

Inventore designato: CANTORO Salvatore

TO 2000A 000938

La presente invenzione è relativa ad una macchina per la molatura di lastre di vetro.

Per la molatura di porzioni perimetrali esterne di una lastra di vetro è noto di utilizzare della macchine di molatura comprendenti, per ciascun lato della lastra da molare, più teste di molatura fra loro accostate, ciascuna delle quali comprende una relativa mola motorizzata disposta in una propria posizione di zero per asportare un rispettiva quantità di materiale tale da consentire la realizzazione di lastre a misura, bisellate o lavorate in sagoma.

Al fine di ottenere lastre aventi tutte le medesime dimensioni e/o la stessa geometria, tutte le mole devono essere tenute costantemente sotto controllo e la loro posizione iniziale di zero deve essere regolata per tenere in conto l'inevitabile usura delle mole. A tale scopo, ciascuna mola è normalmente portata da una rispettiva slitta che è accoppiata al telaio

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

della macchina ed è azionabile da un operatore addetto al controllo, il quale non appena rileva uno scarto dimensionale, geometrico e/o difetti nella finitura superficiale della lastra uscente dalla macchina rispetto alle dimensioni e geometrie teoriche, provvede a regolare le mole fino a quando le lastre uscenti presentano nuovamente le caratteristiche desiderate.

Le modalità di controllo e di regolazione descritte, anche se utilizzate, non consentono di ottenere lastre aventi tutte le medesime caratteristiche in termini di geometria, dimensioni e finitura superficiale. Quanto appena esposto deriva essenzialmente dal fatto che la regolazione della posizione di zero dipende dall'esperienza e dalla sensibilità dell'operatore, il quale, da un lato, conosce la presunta durata della mola in condizioni normali di molatura e, dall'altro, tiene costantemente sotto controllo le lastre ultimate rilevandone le caratteristiche. Sulla base dei risultati ottenuti, l'operatore regola manualmente la posizione di una o più mole. A regolazione ultimata, non esiste però alcuna certezza che tutte le mole siano effettivamente state riportate nelle rispettive posizioni ideali di funzionamento anche se, almeno inizialmente, le lastre ottenute possono risultare nel campo della

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo. nr. 545/BM)

tollerabilità, per cui possono verificarsi rapide ed improvvise usure di una o più mole maggiormente sollecitate rispetto ad altre che lavorano invece in condizioni di minore sollecitazione rispetto a quelle previste.

La regolazione descritta richiede, in ogni caso, tempi particolarmente lunghi che sono tanto più elevati quanto più elevato è il numero delle mole da controllare.

Scopo della presente invenzione è quello di fornire un metodo per il recupero dell'usura di una mola, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per il recupero dell'usura di una mola in una macchina per la molatura di lastre di vetro; il metodo comprendendo le fasi di disporre una superficie abrasiva della mola in una posizione ideale di lavoro tale da realizzare una lastra aventi caratteristiche desiderate, e di regolare la posizione della mola in modo da riportare la detta superficie abrasiva nella detta posizione ideale di lavoro a seguito dell'usura della mola, caratterizzato dal fatto che la regolazione della posizione della mola comprende le fasi di spostare la detta superficie abrasiva verso mezzi di

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

riferimento di detta macchina disposti affacciati e ad una distanza prefissata dalla detta superficie abrasiva quando la superficie abrasiva è disposta nella detta posizione ideale di lavoro, di rilevare l'istante di interferenza tra la detta superficie abrasiva ed i detti mezzi di riferimento, di arrestare la detta mola nel detto istante di interferenza, e di allontanare la detta superficie abrasiva dai detti mezzi di riferimento portandola ad una distanza di regolazione almeno pari alla detta distanza prefissata.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad una macchina per la molatura di lastre di vetro.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per la lavorazione di lastre di vetro comprendente un telaio di supporto, una mola delimitata da una propria superficie abrasiva, mezzi di movimentazione per portare e mantenere la detta superficie abrasiva in una posizione ideale di lavoro tale da realizzare una lastra avente caratteristiche desiderate; e mezzi di regolazione per regolare la posizione della mola rispetto al detto telaio di supporto e riportare la detta superficie abrasiva nella detta posizione ideale di lavoro a seguito dell'usura della mola; caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di regolazione comprendono mezzi di riferimento

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

accoppiati al detto telaio di supporto in posizione affacciata e ad una distanza prefissata dalla detta superficie abrasiva quando la superficie abrasiva è disposta nella detta posizione ideale di lavoro, primi mezzi attuatori per spostare la detta superficie abrasiva verso i detti mezzi di riferimento, mezzi rilevatori per rilevare l'istante di interferenza tra la detta superficie abrasiva ed i detti mezzi di riferimento, mezzi di arresto per arrestare la detta mola nell'istante di interferenza e secondi mezzi attuatori per allontanare la detta superficie abrasiva dai detti mezzi di riferimento e portarla ad una distanza di regolazione almeno pari alla detta distanza prefissata.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra, in sezione, una preferita forma di attuazione di un gruppo per il recupero dell'usura di una mola in una macchina di molatura di lastre di vetro parzialmente illustrata; e

la figura 2 illustra, in sezione e di scala ingrandita, un particolare della figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina (parzialmente illustrata) per

la molatura di una lastra 2 di vetro presentante una superficie 3 laterale da molare e disposta orizzontalmente su di un dispositivo di supporto della macchina 1, di per sé noto ed indicato con 4.

La macchina 1 comprende un telaio 5 ed una pluralità di teste 6 di molatura regolabili, una sola delle quali è visibile nella figura 1. Ciascuna testa 6 comprende una propria mola 7, la quale è alloggiata all'interno di una camera 8 stagna contenente un fluido di taglio, è girevole attorno ad un proprio asse 9, nel caso particolare orizzontale, sotto la spinta di un relativo motore elettrico 10, ed è delimitata da una superficie frontale abrasiva 12, nel caso particolare, ortogonale all'asse 9 e parallela alla superficie 3. Il motore 10 è disposto all'esterno della camera 8 ed è supportato unitamente alla mola 7 da una relativa slitta 13, la quale è accoppiata al telaio 5 in maniera scorrevole, ed è mobile rispetto al telaio 5 stesso in una direzione 15 parallela all'asse 9 sotto la spinta di un proprio motore 16, convenientemente del tipo a passo, collegato, in modo noto, al telaio 5 ed accoppiato alla slitta 13 tramite un assieme 17 a vite-madrevite, di per sé noto e non descritto in dettaglio, per spostare la relativa mola 7 da e verso il dispositivo 4 di supporto sotto il controllo di una

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

centralina di pilotaggio, indicata con 18 e comprendente una memoria 19 atta a memorizzare una pluralità di valori corrispondenti, ciascuno, ad una posizione assiale di riferimento o di zero della slitta 13.

Sempre con riferimento la figura 1, il motore 16, l'assieme 17 e la slitta 13 costituiscono parte di un gruppo 20 di posizionamento e regolazione per variare la posizione della mola 7 lungo la direzione 15 in funzione dell'usura della mola 7 stessa.

Ciascun gruppo 20 comprende, inoltre, un relativo dispositivo rilevatore 21 regolabile, a sua volta, comprendente un proprio telaio 22 di attacco solidalmente collegato al telaio 5 della macchina 1, da una parte, e portante, dall'altra, un corpo tubolare 23, il quale presenta un proprio asse 24 parallelo all'asse 9, ed è solidamente collegato al telaio 22 in posizione laterale alla relativa testa 6 di molatura. Ciascun dispositivo 21 comprende, inoltre, una propria asta 25, la quale presenta una porzione 26 intermedia che si estende all'interno del corpo tubolare 23, ed è accoppiata al corpo tubolare 23 stesso in maniera assialmente scorrevole ed in posizione angolarmente fissa. Ciascuna asta 25 presenta, inoltre, due porzioni laterali contrapposte, indicate con 27 e 28, delle

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMJ

quali la porzione 27 si estende in avanti a sbalzo dalla stessa parte della mola 7 in posizione accostata alla mola 7 stessa, sporge all'interno della camera 8 oltre il piano di giacitura della superficie abrasiva 12 della mola 7, e termina con un piattello 30 eccentrico. Il piattello 30 si estende parzialmente in posizione affacciata alla superficie abrasiva 12, ed è delimitato da una superficie piana 31 estendentesi, nel caso specifico, al di sopra della lastra 2 in posizione affacciata e parallela alla superficie 12 ed arretrata rispetto alla superficie 3.

La porzione 28 si estende a sbalzo dal corpo tubolare 23 dalla stessa parte del motore 10 e all'interno di un corpo 33 a bicchiere coassiale all'asse 24 e presentante una parete 34 laterale cilindrica costituente il prolungamento del corpo tubolare 23, ed una parete 35 di fondo presentante uno spallamento 36 interno (figura 2). Tra lo spallamento 36 e l'estremità della porzione 28 è disposto un corpo 37 di appoggio, il quale è solidamente collegato alla porzione 28 e sporge radialmente oltre la porzione 28 stessa per definire l'appoggio per una estremità di una molla 39 di forzamento circondante la porzione 28 e presentante una estremità opposta disposta in battuta contro un anello 40 di ritenzione impegnato in maniera

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

scorrevole dall'asta 25 e bloccato tra il corpo tubolare 23 e la parete laterale 34 del corpo a bicchiere 33.

Sempre con riferimento alla figura 2, il dispositivo 21 comprende, inoltre, una vite 42 coassiale all'asse 24, una cui testa sporge all'esterno del corpo 33 a bicchiere, ed un cui gambo 43 filettato impegna un foro filettato ricavato nella parete 35 di fondo, ed è disposto in battuta contro il corpo 36 di appoggio per mantenere il corpo 36 di appoggio stesso ed il piattello 30 in una posizione assiale di riferimento determinata.

Il dispositivo 21 comprende, infine, una ulteriore vite 44 di arresto angolare, un cui gambo impegna un foro filettato ricavato nel corpo 37 di appoggio, e sporge all'esterno del corpo a bicchiere 33 attraverso un'asola 45 assiale, che impegna in maniera assialmente scorrevole.

Ancora con riferimento alla figura 1 e, in particolare, alla figura 2, il dispositivo 21 comprende, infine, un interruttore 47, il quale è solidamente collegato ad una parete laterale del corpo tubolare, è accoppiato elettricamente alla centralina 18, e presenta un proprio organo 48 di commutazione sul quale agisce un braccio 49 solidamente collegato alla

REVELLI Giancarlo
Incaricatura Albo nr. 545/BMI

porzione 27 dell'asta 25 ed estendentesi perpendicolarmente all'asta 25 stessa.

Il funzionamento della macchina 1 e la regolazione della posizione assiale della mola 7 in funzione dell'usura della mola 7 stessa verranno ora descritti a partire da una condizione ideale di molatura, in cui la superficie abrasiva 12 della mola 7 è disposta in una posizione ideale di lavoro tale da realizzare una lastra 2 di dimensioni, geometria o finitura superficiale desiderati, la vite 42 è regolata in modo da tenere premuto l'elemento 48 dell'interruttore 47 che permane così in una condizione di attesa e mantenere la superficie 31 del piattello 30 in una posizione sovrastante la lastra 2 e ad una distanza A prefissata dalle superfici 3 e 12 e, convenientemente, dell'ordine di alcuni millimetri, ed in cui nella centralina 18 è memorizzato un valore di zero corrispondente alla posizione assunta dalla slitta 13 e la citata distanza A prefissata.

A partire da tale condizione e dopo un periodo di tempo di utilizzo della mola 7 prestabilito o casuale, la lastra 2 eventualmente presente sul dispositivo 4 viene allontanata, dopo di che, a seguito dell'arresto della mola, la centralina 18 invia un segnale di comando al motore 16 che avanza la slitta 13 fino a

portare la superficie abrasiva 12 a contatto della superficie 31 del piattello 30. Non appena la mola 7 si dispone a contatto del piattello 30 esercita sul piattello 30 stesso una spinta che, vincendo l'azione esercitata dalla molla 39, avanza l'asta 25 rispetto al telaio 5 discostando il braccio 49 dall'interruttore 47 a cui consegue l'invio da parte dello stesso interruttore 47 verso la centralina 18 di un segnale di inizio spostamento. La centralina 18, in risposta al segnale di inizio spostamento ricevuto, emette un segnale di comando che, dapprima, arresta il motore 16, e, poi ne inverte il senso di rotazione arretrando la mola 7 di una quantità di regolazione pari alla citata distanza A prefissata. In questo modo, la superficie abrasiva 12 della mola 7 viene nuovamente riportata nella sua posizione ideale di lavoro per cui la lastra 2 successivamente lavorata presenterà le caratteristiche desiderate.

Convenientemente, al fine di recuperare i giochi presenti nella catena cinematica, la mola 7 viene arretrata di una quantità di regolazione che è maggiore della citata distanza A prefissata, per cui ad arretramento ultimato, la centralina 18 inverte nuovamente il senso di rotazione del motore 16 ed avanza la mola 7 della differenza tra la citata

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

quantità di regolazione e la distanza A prefissata.

Da quanto precede appare evidente che a seguito dell'arretramento della mola 7 e dell'eventuale suo ulteriore avanzamento, la superficie abrasiva 12 della mola 7 viene comunque sempre riportata nella sua posizione ideale di lavoro indipendentemente dall'usura della mola 7, per cui, scelta una frequenza ottimale con cui effettuare l'operazione di riposizionamento della mola 7, tutte le lastre lavorate presentano i medesimi valori dimensionali e di forma.

L'utilizzo dell'asta 25 e del relativo piattello 30 consentono di disporre l'interruttore 47 e, in generale, tutti i componenti elettrici del dispositivo 21 in posizione distanziata dalla mola 7 e all'esterno della camera 8 contenente il liquido di taglio evitando, in tal modo, problemi che emergerebbero a causa del contatto di tali componenti elettrici e dei relativi cablaggi con il fluido di lavoro.

Infine, il fatto di associare a ciascuna mola della macchina un relativo dispositivo di riposizionamento, consente, in uso, di controllare le mole in maniera indipendente l'una dall'altra e questo risulta essere estremamente utile quando, per ragioni diverse, si rende necessario intervenire su, o sostituire, una sola o una parte delle mole presenti a

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

bordo macchina.

Da quanto precede appare evidente che alla macchina 1 in generale ed al gruppo 20 descritto, in particolare, possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione.

In particolare, possono essere previsti sia dispositivi diversi da quello descritto per lo spostamento della mola 7, sia dispositivi diversi dal dispositivo 21 per rilevare l'istante di contatto delle superfici 12 e 31 fra loro e comandare di conseguenza il motore 16. A questo riguardo è evidente che la superficie 31 di riferimento può presentare forme e dimensioni qualsiasi e scegliibile, ad esempio, in funzione della geometria della superficie abrasiva della mola che potrebbe non essere né frontale, né piana, ma, ad esempio, laterale e concava; in particolare è evidente che il piattello 30 potrebbe essere sostituito con una semplice asta cilindrica o di forma qualsiasi, disposta trasversalmente in modo tale per cui la sua superficie laterale cooperi con la superficie abrasiva della mola, oppure frontalmente in modo tale per cui a cooperare con la superficie abrasiva della mola sia una sua superficie frontale che, ovviamente, potrà presentare una forma ed una

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)

dimensione uguale alla, o diversa dalla, sezione trasversale dell'asta stessa. Nel caso in cui, l'asta presenti una sezione trasversale costituita da una poligonale, è evidente che solo uno spigolo longitudinale dell'asta e, quindi sostanzialmente una linea, sarà sufficiente a definire il riferimento per la superficie abrasiva della mola.

Da quanto precede è, inoltre, evidente che la superficie di riferimento potrebbe poi essere una superficie diversa da quella descritta e, in particolare una superficie luminosa, convenientemente una superficie delimitante un fascio luminoso. In tal caso, l'istante di contatto tra la superficie abrasiva della mola e la superficie di riferimento può essere determinato rilevando la variazione di una o più caratteristiche del fascio luminoso inviato.

Da quanto precede è poi evidente che, nel caso di due o più mole accostate, i vari corpi/raggi di riferimento per le superfici delle rispettive mole possono essere sostituiti da un unico corpo/raggio di riferimento comune a tutti i dispositivi 21 associati a ciascuna mola.

Infine, il braccio 49 e l'interruttore 47 potrebbero essere sostituiti con dispositivi diversi, ad esempio di tipo ottico o magnetico.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BW)

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

1.- Metodo per il recupero dell'usura di una mola (7) in una macchina (1) per la molatura di lastre (2) di vetro; il metodo comprendendo le fasi di disporre una superficie abrasiva (12) della mola in una posizione ideale di lavoro tale da realizzare una lastra aventi caratteristiche desiderate, e di regolare la posizione della mola (7) in modo da riportare la detta superficie abrasiva (12) nella detta posizione ideale di lavoro a seguito dell'usura della mola (7), caratterizzato dal fatto che la regolazione della posizione della mola (7) comprende le fasi di spostare la detta superficie abrasiva (12) verso mezzi (31) di riferimento di detta macchina (1) disposti affacciati e ad una distanza (A) prefissata dalla detta superficie abrasiva (12) quando la superficie abrasiva (12) è disposta nella detta posizione ideale di lavoro, di rilevare l'istante di interferenza tra la detta superficie abrasiva (12) ed i detti mezzi (31) di riferimento, di arrestare la detta mola (7) nel detto istante di interferenza, e di allontanare la detta superficie abrasiva (12) dai detti mezzi (31) di riferimento portandola ad una distanza di regolazione almeno pari alla detta distanza (A) prefissata.

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1,

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMI

caratterizzato dal fatto che la detta distanza di regolazione è maggiore della detta distanza (A) prefissata, e dal fatto di comprendere l'ulteriore fase di spostare la detta superficie abrasiva (12) verso i detti mezzi (31) di riferimento di una quantità pari alla differenza tra la detta distanza di regolazione e la detta distanza (A) prefissata.

3.- Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che il rilevamento dell'istante di interferenza viene effettuato rilevando una condizione di inizio movimento dei detti mezzi (31) di riferimento rispetto ad un telaio (5) della macchina (1).

4.- Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il rilevamento dell'istante di interferenza viene effettuato bloccando elasticamente i detti mezzi (31) di riferimento rispetto al telaio (5) della macchina (1).

5.- Metodo secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che la condizione di inizio movimento dei detti mezzi (31) di riferimento viene effettuata rilevando la variazione di un segnale di spostamento.

6.- Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che la condizione di inizio

movimento dei detti mezzi (31) di riferimento viene effettuata rilevando la variazione di un segnale elettrico emesso da un rilevatore elettrico (47) collegato ai detti mezzi (31) di riferimento.

7.- Macchina (1) per la lavorazione di lastre (2) di vetro comprendente un telaio (5) di supporto, una mola (7) delimitata da una propria superficie (12) abrasiva, mezzi di movimentazione (16,17) per portare e mantenere la detta superficie (12) abrasiva in una posizione ideale di lavoro tale da realizzare una lastra avente caratteristiche desiderate; e mezzi di regolazione (20) per regolare la posizione della mola (7) rispetto al detto telaio (5) di supporto e riportare la detta superficie (12) abrasiva nella detta posizione ideale di lavoro a seguito dell'usura della mola (7); caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di regolazione (20) comprendono mezzi (31) di riferimento accoppiati al detto telaio (5) di supporto in posizione affacciata e ad una distanza (A) prefissata dalla detta superficie abrasiva (12) quando la superficie abrasiva (12) è disposta nella detta posizione ideale di lavoro, primi mezzi attuatori (16,17,18) per spostare la detta superficie abrasiva (12) verso i detti mezzi (31) di riferimento, mezzi rilevatori (21) per rilevare l'istante di interferenza tra la detta superficie

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BMI)

abrasiva (12) ed i detti mezzi (31) di riferimento, mezzi di arresto (16,17,18) per arrestare la detta mola nell'istante di interferenza e secondi mezzi attuatori (16,17,18) per allontanare la detta superficie abrasiva (12) dai detti mezzi (31) di riferimento e portarla ad una distanza di regolazione almeno pari alla detta distanza (A) prefissata.

8.- Macchina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che i detti primi e secondi mezzi attuatori comprendono unico motore (16) di azionamento di una relativa slitta (13) di supporto della detta mola (7).

9.- Macchina secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di riferimento comprendono una superficie (31) di riferimento.

10.- Macchina secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto che la detta superficie (31) di riferimento è parallela alla detta superficie abrasiva (12).

11.- Macchina secondo la rivendicazione 7 o 8, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di riferimento (31) comprendono una linea di riferimento.

12.- Macchina secondo una delle rivendicazioni da 7 a 11, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi

REVELL Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

di mobilità relativa (23,25,39) interposti tra il detto telaio (5) di supporto ed i detti mezzi (31) di riferimento, e dal fatto che i detti mezzi rilevatori (21) comprendono mezzi sensori (47) atti a rilevare uno spostamento dei detti mezzi (31) di riferimento rispetto al detto telaio (5) di supporto.

13.- Macchina secondo la rivendicazione 12, caratterizzata dal fatto che il detto sensore di posizione comprende un interruttore elettrico (47); mezzi di collegamento (25,49) essendo previsti per accoppiare il detto interruttore elettrico (47) ai detti mezzi (31) di riferimento.

14.- Macchina secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi elastici (39) di forzamento per bloccare elasticamente i detti mezzi (31) di riferimento rispetto al detto telaio (5).

15.- Macchina secondo la rivendicazione 14, caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di mobilità relativa ed i detti mezzi di collegamento comprendono un'asta (25) accoppiata al detto telaio (5) in maniera scorrevole in una direzione longitudinale (15); i detti mezzi elastici (39) forzando la detta asta (25) contro un riscontro (42) portato dal detto telaio (5).

16.- Macchina secondo la rivendicazione 15, caratterizzata dal fatto che la detta asta (25) si

estende lateralmente alla detta mola (7); i detti mezzi (31) di riferimento estendendosi a sbalzo da una porzione terminale della detta asta (25), ed il detto sensore (47) di posizione estendendosi da parte opposta della detta mola (7) rispetto ai detti mezzi (31) di riferimento in posizione distanziata dalla mola (7) stessa.

17.- Macchina secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di regolazione (25,42) per variare la posizione dei detti mezzi (31) di riferimento rispetto al detto telaio (5).

18.- Metodo per il recupero dell'usura di una mola in una macchina per la molatura di lastre di vetro, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure allegate.

19.- Macchina per la molatura di lastre di vetro, sostanzialmente come descritta ed illustrata nelle figure allegate.

p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)
Giancarlo Revelli



REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

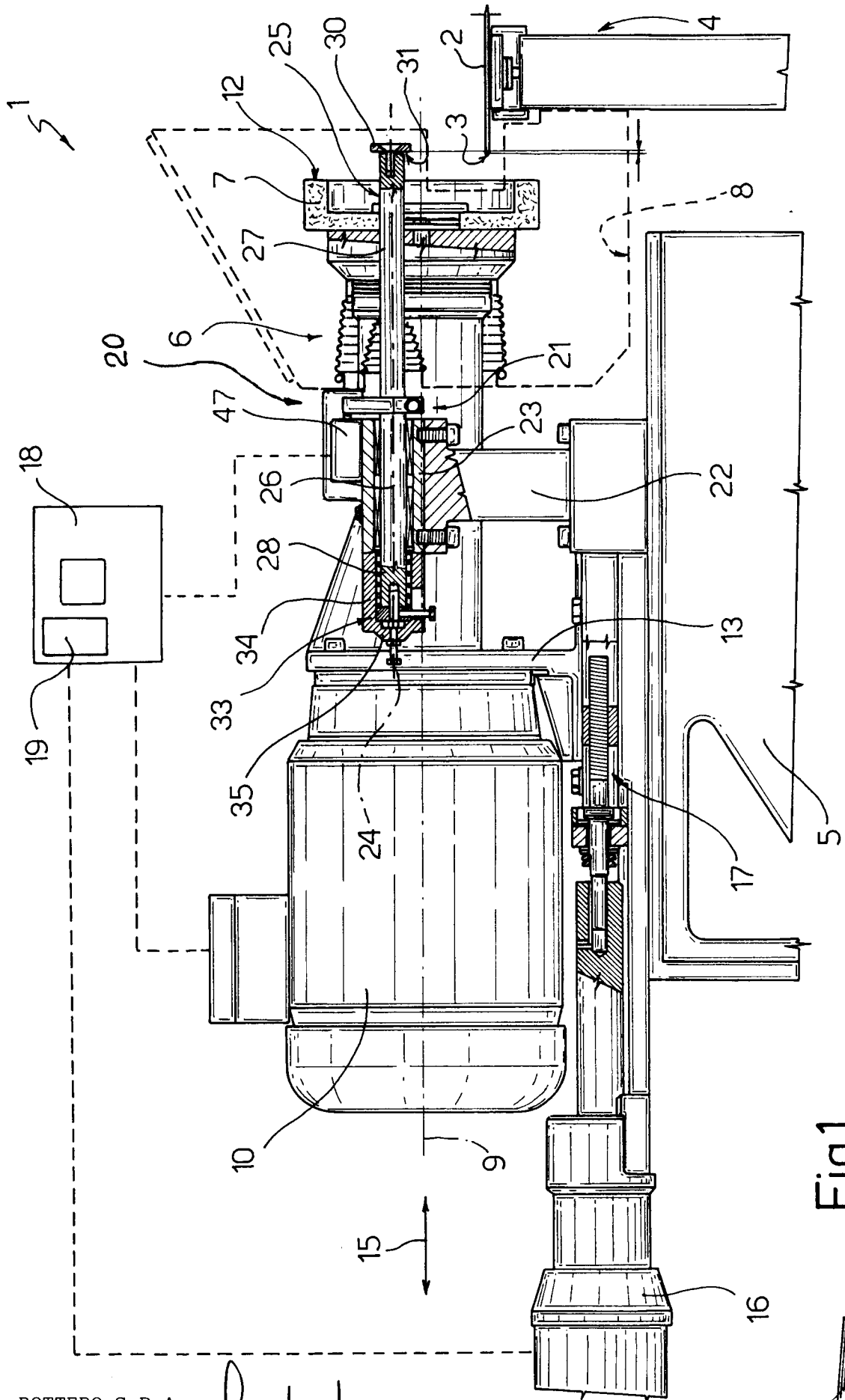
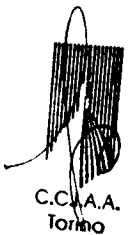


Fig.1

p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/B/W)

Handwritten signature



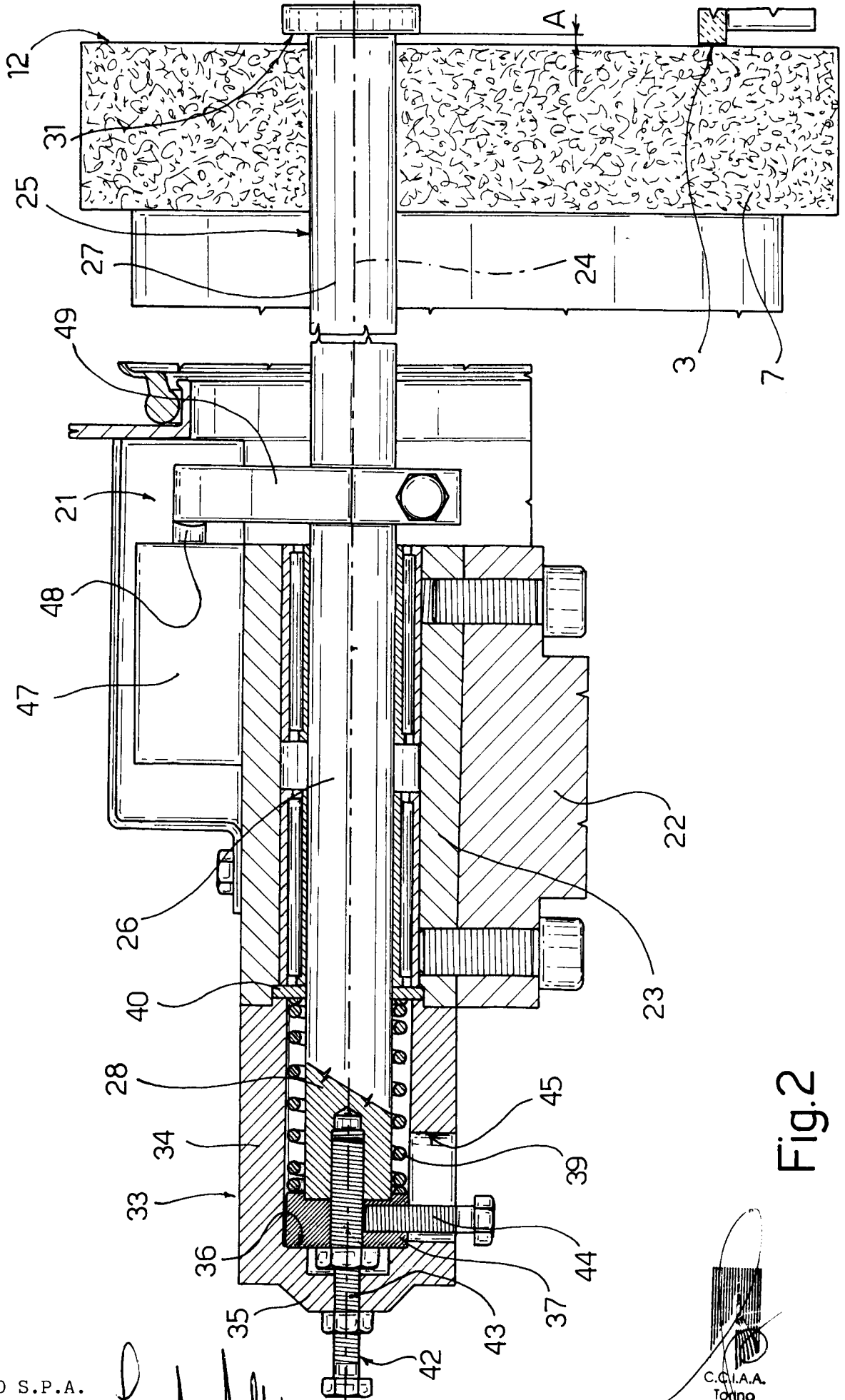


Fig. 2

p.i.: BOTTERO S.P.A.

REVELLI Giancarlo

(iscrizione Albo n. 545/BMI)

Giancarlo Revoli

