



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102000900892168
Data Deposito	28/11/2000
Data Pubblicazione	28/05/2002

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	B		

Titolo

METODO E MACCHINA PER LA MOLATURA DI LASTRE DI VETRO RIVESTITE.
--

D E S C R I Z I O N E

di Brevetto per Invenzione Industriale,

di BOTTERO S.P.A.,

di nazionalità italiana

con sede a 12010 CUNEO, VIA GENOVA, 82

Inventore: MARGARIA Pierfranco

TO 2000A 001112

***** ***** *****

La presente invenzione è relativa ad una macchina per la molatura di lastre di vetro e, in particolare, ad una macchina bilaterale di molatura, cui la trattazione che segue farà esplicito riferimento senza per questo perdere in generalità.

Per la molatura del bordo perimetrale di una lastra di vetro è noto di utilizzare delle macchine bilaterali, le quali comprendono, normalmente, un convogliatore di avanzamento per avanzare in successione le lastre, e due unità di molatura disposte da bande laterali opposte del convogliatore per lavorare simultaneamente rispettive porzioni laterali della lastra.

Le macchine note del tipo sopra descritto, anche se universalmente utilizzate, non consentono di lavorare qualsiasi tipo di lastra di vetro e, in particolare, le lastre di vetro rivestite, l'utilizzazione delle quali richiede però, come è noto,

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

l'asportazione di una o più porzioni perimetrali del materiale di rivestimento al fine di consentire l'incollaggio della lastra rivestita ad un'altra lastra di vetro disposta affacciata per realizzare vetrate isolanti.

Scopo della presente invenzione è quello di realizzare una macchina per la molatura di lastre di vetro, la quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica il problema sopra esposto.

Secondo la presente invenzione viene realizzata una macchina per la molatura di una lastra di vetro rivestita e comprendente una lastra di vetro ed uno strato di materiale di rivestimento della lastra di vetro stessa, la macchina comprendendo mezzi di supporto delimitanti un piano di appoggio per la lastra di vetro, ed almeno un gruppo di molatura comprendente almeno una relativa prima mola per lavorare un tratto del bordo perimetrale della detta lastra di vetro; caratterizzata dal fatto che il detto gruppo di molatura comprende, inoltre, una relativa seconda mola presentante una superficie abrasiva affacciata, in uso, ad una superficie estesa della detta lastra di vetro rivestita ed avente una propria generatrice parallela al detto piano di appoggio ed alla detta superficie estesa per asportare una porzione del detto materiale

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

di rivestimento.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un metodo per la lavorazione di lastre di vetro rivestite.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per la lavorazione di una lastra di vetro rivestita e comprendente una lastra di vetro ed uno strato di materiale di parziale rivestimento della lastra di vetro stessa; il metodo comprendendo una prima fase di molatura di un bordo perimetrale della lastra di vetro, ed una seconda fase di molatura per asportare una porzione laterale allungata del detto materiale di rivestimento; caratterizzato dal fatto che le dette prima e seconda fase di molatura vengono effettuate contemporaneamente.

L'invenzione verrà ora descritta con riferimento alle figure allegate che illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

la figura 1 illustra parzialmente e sostanzialmente a blocchi una preferita forma di attuazione della macchina di molatura secondo la presente invenzione; e

la figura 2 illustra una lastra di vetro lavorata con la macchina di figura 1.

Nella figura 1, con 1 è indicata, nel suo complesso, una macchina di molatura bilaterale

(parzialmente illustrata) utilizzabile sia per la molatura di comuni lastre di vetro, sia per la lavorazione di lastre 2 di vetro rivestite costituite da una lastra 3 di vetro e da uno strato 4 di materiale di rivestimento di una superficie estesa della lastra 3.

La macchina 1 comprende un telaio 5, ed un gruppo 6 di supporto e movimentazione lastre, a sua volta, comprendente una coppia di convogliatori 7 a nastro, i quali sono disposti fra loro affiancati e sono motorizzati per spostare le lastre 2 lungo un percorso di molatura la cui traccia è indicata con P in figura 1. In particolare, i convogliatori 7 presentano rispettivi rami 8 di mandata, i quali definiscono un piano 9 di appoggio orizzontale per la lastra 3 e sono azionabili per trattenere in maniera rilasciabile, ad esempio mediante aspirazione, la lastra 3 almeno durante un processo di molatura.

La macchina 1 comprende, inoltre, due gruppi 10 e 11 di molatura disposti da parti laterali opposte del gruppo 6 di supporto e movimentazione per lavorare simultaneamente rispettive porzioni 13 laterali opposte della lastra rivestita 2. Dei gruppi 10 e 11, il gruppo 11 è portato da un montante 14 fisso del telaio 5, mentre il gruppo 10 è portato da una slitta 15

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BMJ

motorizzata, la quale è accoppiata al telaio 5 in maniera scorrevole per consentire uno spostamento del gruppo 10 stesso da e verso il gruppo 11 ed adattare la macchina 1 alle diverse dimensioni delle lastre rivestite 2 da lavorare.

Ciascun gruppo 10,11 di molatura comprende una o più mole 16 note, una sola delle quali è visibile in figura 1, posizionate in modo da lavorare la lastra 3 di vetro a misura o effettuare operazioni di bisellatura o di lucidatura del bordo perimetrale 3a della lastra 3 di vetro stessa.

Ciascun gruppo 10,11 di molatura comprende, inoltre, una ulteriore mola 18 per la rimozione di una porzione perimetrale 4a dello strato 4 di rivestimento della lastra 3 di vetro. Nel particolare esempio descritto, ciascuna mola 18 si estende al di sopra del piano 9 di appoggio in posizione affacciata allo strato 4, ed è delimitata da una superficie abrasiva 19 cilindrica, una cui generatrice si estende parallelamente al piano 9 di appoggio stesso. Ciascuna mola 18 è calettata sull'albero di uscita di un relativo motore elettrico 20 per ruotare attorno ad un asse 21 orizzontale parallelo al piano 9 di appoggio, ed è regolabile in posizione rispetto al piano 9 di appoggio tramite un dispositivo 22 di regolazione, noto

e non descritto in dettaglio, atto a consentire lo spostamento della relativa mole 18 stessa rispetto alla restante parte del relativo gruppo 10,11 in due direzioni fra loro ortogonali indicate con 23 e 24.

In uso, il gruppo 6 avanza una lastra 2 di vetro rivestita disposta con il suo strato 4 di rivestimento rivolto verso l'alto tra i gruppi 10 e 11, i quali simultaneamente lavorano, ciascuno, la relativa porzione 13 molando il tratto del bordo 3a della lastra 3, tramite le relative mole 16, e asportando, contemporaneamente, alla molatura del bordo 3a, le relative porzioni perimetrali 4a dello strato 4 tramite le rispettive mole 18.

All'uscita dalla macchina 1, la lastra 2 presentante due fasce laterali 25 opposte prive del materiale di rivestimento viene ruotata di 90° e nuovamente inserita nella macchina 1 che, allo stesso modo di prima, lavora le rimanenti due porzioni laterali 13 opposte della lastra.

Da quanto precede appare evidente che l'uso di una semplice coppia di mole aggiuntive ai gruppi di molatura attualmente presenti sulle comuni macchine bilaterali consente, rispetto alle soluzioni note, di rimuovere porzioni perimetrali dello strato di rivestimento delle lastre di vetro contemporaneamente

alle normali operazioni di lavorazione del bordo perimetrale delle lastre di vetro stesse assicurando, in particolare, la costanza del posizionamento relativo dell'area ripulita dallo strato di rivestimento rispetto all'area ancora ricoperta. La costanza sia dell'area a disposizione del materiale collante, che della sua posizione rispetto all'area ancora ricoperta consente di mantenere invariante la qualità del prodotto finito, ossia delle vetrate isolanti, dal momento che non esistono in tali vetrate zone perimetrali in cui il materiale di rivestimento è interposto tra la lastra di vetro ed il materiale collante e quindi il collegamento tra le lastre di vetro utilizzate è estremamente stabile ed a tenuta di fluido.

L'uso delle mole 18 operanti simultaneamente fra loro e contemporaneamente alle altre mole della macchina consente poi di ridurre sensibilmente i tempi ciclo e quindi i costi realizzativi delle lastre molate, dal momento che, rispetto alle soluzioni note, non esistono tempi morti, ad esempio di trasferimento o di riposizionamento lastre, tra la fase di asportazione dello strato di rivestimento e la fase di molatura del bordo perimetrale della lastra di vetro.

Risulta infine chiaro che alla macchina 1

descritta possono essere apportate modifiche e varianti che non escono dall'ambito delle rivendicazioni.

In particolare, ciascun gruppo 10,11 di molatura può comprendere più di una mola 18 e la stessa mola 18 può ruotare attorno ad un proprio asse non necessariamente orizzontale o parallelo alla piano di supporto della lastra. La lastra può, poi, essere avanzata tra i gruppi 10,11 con dispositivi diversi da quelli indicati a titolo di esempio, oppure essere bloccata in stazioni di lavoro e, in tal caso, i gruppi 10 e 11 e le relative mole 18 essere spostati lungo il bordo da lavorare della lastre stesse.

Infine, la macchina 1 potrebbe comprendere uno solo gruppo 10,11 fisso o mobile rispetto alla lastra da lavorare e la relativa mola 18 essere supportata da una struttura separata e indipendente da quella di supporto delle altre mole.

REVELL Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

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

1. Metodo per la lavorazione di una lastra di vetro rivestita (2) e comprendente una lastra (3) di vetro ed uno strato (4) di materiale di parziale rivestimento della lastra (3) di vetro stessa; il metodo comprendendo una prima fase di molatura di un bordo perimetrale (3a) della lastra (3) di vetro, ed una seconda fase di molatura per asportare una porzione laterale allungata (4a) del detto materiale (4) di rivestimento; caratterizzato dal fatto che le dette prima e seconda fase di molatura vengono effettuate contemporaneamente.
2. Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere due operazioni di molatura effettuate contemporaneamente e, ciascuna, su di una relativa porzione perimetrale (13) della detta lastra di vetro rivestita (2); ciascuna detta operazione di molatura comprendendo le dette prima e seconda fase.
3. Metodo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che le dette porzioni perimetrali (13) sono porzioni perimetrali opposte della detta lastra di vetro rivestita (2).
4. Macchina (1) per la molatura di una lastra di vetro rivestita (2) e comprendente una lastra (3) di vetro ed uno strato (4) di materiale di rivestimento

REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)

della lastra (3) di vetro stessa, la macchina (1) comprendendo mezzi di supporto (6) delimitanti un piano (9) di appoggio per la lastra (3) di vetro, ed almeno un gruppo (10;11) di molatura comprendente almeno una relativa prima mola (16) per lavorare un tratto (3a) del bordo perimetrale della detta lastra (3) di vetro; caratterizzata dal fatto che il detto gruppo (10; 11) di molatura comprende, inoltre, una relativa seconda mola (18) presentante una superficie (19) abrasiva affacciata, in uso, ad una superficie estesa della detta lastra di vetro rivestita (2) ed avente una propria generatrice parallela al detto piano (9) di appoggio ed alla detta superficie estesa per asportare una porzione (4a) del detto materiale (4) di rivestimento.

5. Macchina secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che la detta seconda mola (18) è girevole attorno ad un proprio asse (21) parallelo al detto piano (9) di appoggio.

6. Macchina secondo la rivendicazione 4 o 5, caratterizzata dal fatto che la detta seconda mola (18) è disposta al di sopra del detto piano (9) di appoggio e del detto strato (4) di materiale di rivestimento.

7. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 6, caratterizzata dal fatto di

REVELLI Giancarlo
Iscrizione Albo nr. 545/BM

comprendere mezzi (22) di regolazione per regolare la posizione della detta seconda mola (18) rispetto ai detti mezzi di supporto (6).

8. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 7, caratterizzata dal fatto di comprendere una slitta (15) di supporto del detto gruppo (10) di molatura per spostare il relativo gruppo (10) di molatura da e verso i detti mezzi (6) di supporto; la detta seconda mola (18) essendo portata dalla detta slitta (15).

9. Macchina secondo la rivendicazione 8, caratterizzata dal fatto di comprendere almeno un assieme (22) a guida e slitta interposto tra la detta slitta (15) e la relativa seconda mola (18) per regolare la posizione della seconda mola (18) rispetto alla slitta (15).

10. Macchina secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 4 a 9, caratterizzata dal fatto di comprendere due di detti gruppi (10)(11) di molatura disposti da parti laterali opposte del detto piano (9) di appoggio per lavorare simultaneamente porzioni perimetrali (13) diverse della detta lastra di vetro rivestita (2); ciascun gruppo (10)(11) di molatura comprendendo una relativa detta seconda mola (18).

11. Metodo per la molatura di lastre di vetro

REVELLI Giancarlo
iscrizione Albo nr. 545/BM

rivestite, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure allegate.

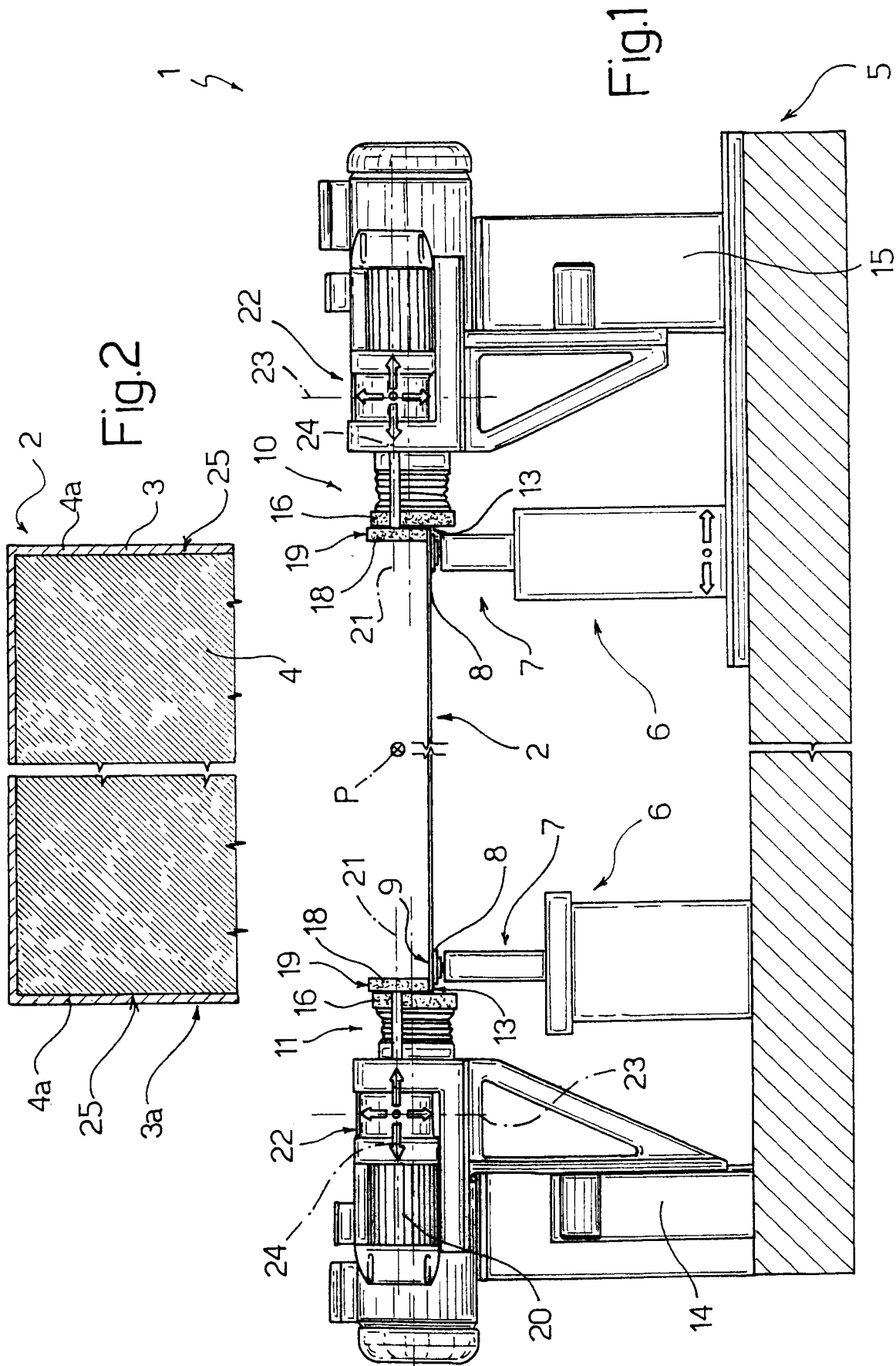
12. Macchina per la molatura di lastre di vetro rivestite, sostanzialmente come descritta ed illustrata nelle figure allegate.

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

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



REVELLI Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545/BM)



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

REVELLI Giancarlo
 (iscrizione Albo nr. 545/BMI)

Giancarlo Revoli

[Signature]