



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900368790
Data Deposito	23/05/1994
Data Pubblicazione	23/11/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	D		

Titolo

MOLA A COSTITUZIONE STRATIFICATA PER LA LAVORAZIONE DI BORDI DI LASTRE DI MARMO, GRANITO E AFFINI.

61/MN/MP
S.3332.12.IT.4

 Ing. Maurizio Nardi

DESCRIZIONE

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE
dal titolo:

MOLA A COSTITUZIONE STRATIFICATA PER LAVORAZIONE DI BORDI
DI LASTRE DI MARMO, GRANITO E AFFINI.

a nome: GHINES S.r.l., di nazionalità italiana, con sede
a RIMINI (Fo) - Via Cà Torsani,1 - Località S. Martino in
XX

Inventore Designato: sig. Serafino Ghinelli

il Mandatario : Ing. Maurizio NARDI c/o EUGNION S.p.A.,
Via Cairoli, 107 - 47037 RIMINI (Fo)

Depositata il **23 MAG. 1994** al N.

* * * * *

DESCRIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato concerne una mola a costituzione stratificata per lavorazione di bordi di lastre di marmo, granito e affini, comprendente un corpo portante calettabile su un mandrino rotante, avente superficie laterale sagomata complementariamente al bordo della lastra e comprendente un tratto di nastro abrasivo, disposto in sovrapposizione alla superficie laterale del corpo portante, avvolto su detto corpo portante e chiuso ad anello in corrispondenza di proprie contrapposte estremità.

Nelle macchine per la lavorazione dei bordi delle lastre, le mole del tipo sopradetto trovano largo impiego

 Ing. Maurizio Nardi

soprattutto per lavorazioni che implicano ridotta asportazione di materiale, quali ad esempio la levigatura, la lucidatura e la lappatura delle superfici dei bordi.

Il procedimento di fabbricazione delle mole di tipo noto prevede che il nastro abrasivo, ad esempio di tipo diamantato, preliminarmente alla costituzione della mola, venga tagliato in tratti di lunghezza predefinita ed esattamente corrispondente allo sviluppo perimetrale della superficie laterale del corpo portante, al quale, in un secondo momento, viene fatto aderire. Tuttavia, a causa della circolarità del corpo della mola e dello spessore del nastro, nonché a causa delle tolleranze di taglio del nastro e delle tolleranze di lavorazione del corpo della mola, all'atto pratico nella maggior parte delle mole di tipo noto è riscontrabile una caratteristica discontinuità a gradino ubicata sulla fascia abrasiva della mola in corrispondenza delle estremità contrapposte del nastro.

Una pluralità di analoghi gradini è inoltre prevista nel caso in cui la superficie di lavoro della mola debba presentare profilo curvilineo per poter lavorare su bordi arrotondati della lastra. In tal caso infatti, allo scopo di consentire un uniforme appoggio del nastro abrasivo sulla superficie laterale del corpo portante della mola, i bordi laterali del nastro abrasivo vengono caratteristicamente fustellati e, allorché il nastro viene disteso

 Ing. Maurizio Nardi

sulla superficie del corpo della mola, i bordi suddetti si allontanano l'uno dall'altro, in senso circonferenziale alla mola, creando una serie di ulteriori discontinuità a gradino, disposte lungo la periferia della mola medesima.

Tanto il gradino di estremità, determinato sia in caso di eccesso sia in caso di difetto di lunghezza del nastro abrasivo, quanto i gradini dei bordi laterali sono causa di notevoli inconvenienti che si manifestano con particolare evidenza durante la lavorazione dell'angolo nel quale concorrono due bordi contigui della lastra e che consistono sostanzialmente nell'innescò dello scollamento del nastro abrasivo e/o nello strappamento di porzioni di nastro.

Tali inconvenienti, oltre a rendere rapidamente inutilizzabile la mola, con evidenti svantaggi economici, implicano la proiezione ad elevata velocità di particelle di nastro tutt'intorno alla zona di lavoro, che può pregiudicare l'incolumità dell'operatore quando questi non attui adeguati accorgimenti di sicurezza.

Lo scopo del presente trovato, così come caratterizzato dalle rivendicazioni, è pertanto quello di eliminare gli inconvenienti ora menzionati risolvendo il problema della totale eliminazione delle discontinuità di bordo dovute alla sovrapposizione del nastro al corpo della mo-

 Ing. Maurizio Nardi

la.

Tale risultato è ottenuto dal trovato mediante una mola a costituzione stratificata per lavorazione di bordi di lastre di marmo, granito e affini che comprende uno strato di materiale elasticamente deformabile interposto ed aderente alla superficie laterale del corpo portante della mola e al tratto di nastro abrasivo avvolto ad anello su detto corpo, rendendoli reciprocamente solidali.

Lo strato di materiale elasticamente deformabile avvolge le estremità opposte del tratto di nastro abrasivo, nonchè i bordi laterali dello stesso, incorporandoli in una complessiva fascia stratificata avente superficie abrasiva continua.

Il fondamentale vantaggio ottenuto mediante le mole realizzate secondo il trovato consiste essenzialmente in una maggiore durata delle mole che si riflette in sensibili vantaggi economici.

Inoltre, le mole suddette risultano, in tutte le condizioni operative, notevolmente più sicure ed affidabili delle mole di tipo noto per l'incolumità dell'operatore.

Ulteriori vantaggi e caratteristiche del trovato saranno maggiormente evidenti nella descrizione dettagliata che segue, fatta con riferimento ai disegni allegati, che ne rappresentano un esempio di realizzazione puramente esemplificativa e non limitativa in cui:

 Ing. Maurizio Nardi

- la figura 1 illustra una vista laterale di insieme di una mola secondo il trovato;
- la figura 2 illustra una rappresentazione laterale di insieme di una mola secondo il trovato vista in corrispondenza della zona di giunzione delle estremità opposte del nastro abrasivo;
- la figura 3 illustra una sezione assiale, parziale della mola di figura 1;
- la figura 4 illustra una vista prospettica di insieme di un nastro abrasivo utilizzato per la costituzione della mola di cui alle precedenti figure;
- la figura 5 illustra una vista prospettica, esplosa, di insieme di una attrezzatura utilizzabile nel procedimento di costruzione della mola secondo il trovato;
- la figura 6 nelle varianti a) b) c) d) e) f) g) h) i) l) m) mostra alcuni esempi di bordi di lastra ottenibili con una mola secondo il trovato.

Con riferimento alle figure allegate, si osserva che il trovato sostanzialmente consiste in una mola (10) a costituzione stratificata per lavorazione di bordi (4) di lastre (5) di marmo, granito e materiali affini.

La mola (10) comprende un corpo (1) portante, metallico, calettabile assialmente su un mandrino (2) rotante ed avente superficie (3) laterale sagomata complementariamente al bordo (4) della lastra (5).

 Ing. Maurizio Nardi

La mola (10) comprende un tratto di nastro (6) abrasivo sovrapposto alla superficie (3) laterale del corpo (1) portante ed avvolto ad anello chiuso in corrispondenza di contrapposte estremità (7) del tratto di nastro (6).

Tra il tratto di nastro (6) abrasivo e la superficie (3) laterale del corpo (1) portante (Fig.3), la mola (10) prevede l'interposizione di uno strato (11) di materiale elasticamente deformabile costituito da gomma o da un elastomero di caratteristiche similari, aderente alla superficie (3) laterale del corpo (1) portante e al tratto di nastro (6) abrasivo in modo da renderli reciprocamente solidali.

Lo strato (11) di materiale elasticamente deformabile avvolge le estremità (7) opposte del tratto di nastro (6) abrasivo incorporandole in una complessiva fascia (12) stratificata dotata di superficie (16) abrasiva continua. (Fig.2)

Come osservabile dalla Fig.4 il tratto di nastro (6) abrasivo, preliminarmente alla costituzione della mola (10), viene provvisto di una pluralità di intagli (20) ricavati in corrispondenza di suoi bordi (9) laterali ed aventi lo scopo di consentire un suo ottimale adattamento sulla superficie (3) laterale del corpo (1) portante della mola (10) nel caso in cui questa, come mostrato

 Ing. Maurizio Nardi

nelle figure 1,2,3, presenti generatrici curvilinee sagomate complementariamente al bordo (4) della lastra (5).

Lo strato (11) di materiale elasticamente deformabile, in tal caso, viene ad avvolgere anche i bordi (9) laterali fustellati del tratto di nastro (6) abrasivo incorporandoli, senza soluzione di continuità, nella fascia (12) abrasiva continua.

Con riferimento alla Fig.5 si osserva che una mola (10) secondo il trovato può essere ottenuta con un procedimento utilizzando una attrezzatura schematicamente rappresentata in detta figura e costituito dalle seguenti fasi operative:

- posizionamento di almeno un tratto di nastro (6) abrasivo su una superficie (13) interna di uno stampo (14) e di un controstampo (15) riscaldati, sagomata complementamente alla superficie (3) laterale di detto corpo (1) portante;
- deposizione di uno strato (11) di materiale elasticamente deformabile, allo stato pastoso, sulla superficie (3) laterale del corpo (1) portante con successiva adesione a detta superficie (3);
- chiusura dello stampo (14) e del controstampo (15) sul corpo (1) portante, con gioco atto a produrre l'affondamento del tratto di nastro (6) abrasivo nello strato (11) di materiale elasticamente deformabile;

 Ing. Maurizio Nardi

- solidificazione dello strato (11) di materiale elasticamente deformabile con conseguente connessione intima di detto tratto di nastro (6) abrasivi con lo strato (11) di materiale elasticamente deformabile.

Il procedimento sopra descritto sostanzialmente impiega uno strato (11) di gomma vulcanizzata, tuttavia può essere sostituito con equivalenti risultati e con analoghe attrezzature anche da un convenzionale processo di iniezione del materiale costitutivo dello strato (11).

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo. Quest'ultimo è stato esposto con riferimento ad uno specifico esempio di realizzazione di mola (10) illustrato nelle figure 1, 2 e 3 ; va tuttavia evidenziato però che è possibile conferire alle mole (10) realizzate secondo il trovato un'ampia varietà di forme geometriche e di dimensioni atte a consentire la realizzazione di bordi (4) a profilo convesso, concavo e/o mistilineo, alcune forme dei quali sono esemplificativamente rappresentati nella Fig.6.

Tutti i dettagli del trovato possono inoltre essere sostituiti da elementi tecnicamente equivalenti.

Nella pratica sono ovviamente possibili delle modifiche e/o delle migliorie rientranti comunque nell'ambito delle seguenti rivendicazioni.

 Ing. Maurizio Nardi

RIVENDICAZIONI

1. Mola a costituzione stratificata per lavorazione di bordi di lastre di marmo, granito e affini, comprendente un corpo (1) portante calettabile su un mandrino (2) rotante, avente superficie (3) laterale sagomata corrispondentemente al bordo (4) della lastra (5) e comprendente un tratto di nastro (6) abrasivo, disposto in sovrapposizione alla superficie (3) laterale del corpo (1) portante, avvolto ad anello su detto corpo (1) portante e chiuso in corrispondenza di proprie contrapposte estremità (7), detta mola (10) caratterizzandosi per il fatto di comprendere uno strato (11) di materiale elasticamente deformabile interposto ed aderente alla superficie (3) laterale del corpo (1) portante e al tratto di nastro (6) abrasivo in modo da renderli reciprocamente solidali, detto strato (11) di materiale elasticamente deformabile avvolgendo almeno dette estremità (7) opposte del tratto di nastro (6) abrasivo incorporandole in una complessiva fascia (12) stratificata avente superficie (16) abrasiva continua.

2. Mola, secondo la rivendicazione 1, in cui detto tratto di nastro (6) abrasivo presenta bordi (9) laterali fustellati, caratterizzato dal fatto che detto strato (11) di materiale elasticamente deformabile avvolge detto tratto di nastro (6) abrasivo incorporandone i bordi (9)

fustellati in detta fascia (12) abrasiva, stratificata, continua.

3. Mola, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto strato (11) di materiale elasticamente deformabile è costituito da gomma.

4. Mola, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto strato (11) di materiale elasticamente deformabile è costituito da un elastomero.

5. Procedimento per la fabbricazione di una mola (10), secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere le seguenti fasi operative:

- posizionamento di almeno un tratto di nastro (6) abrasivo su una superficie (13) interna di uno stampo (14) e di un controstampo (15) riscaldati, sagomata complementamente alla superficie (3) laterale di detto corpo (1) portante con successiva adesione a detta superficie (3);
- deposizione di uno strato (11) di materiale elasticamente deformabile, allo stato pastoso, sulla superficie (3) laterale del corpo (1) portante;
- chiusura dello stampo (14) e del controstampo (15) sul corpo (1) portante con affondamento del tratto di nastro (6) abrasivo nello strato (11) di materiale elasticamente deformabile;
- solidificazione dello strato (11) di materiale elasticamente deformabile.

6. Mola e procedimento di fabbricazione, secondo le rivendicazioni precedenti e secondo quanto descritto ed illustrato con riferimento alle figure degli uniti disegni e per gli accennati scopi.

Rimini, 20.05.1994

In fede

Il Mandatario

Ing. Maurizio NARDI

ALBO - prot. n. 283



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



FIG 1

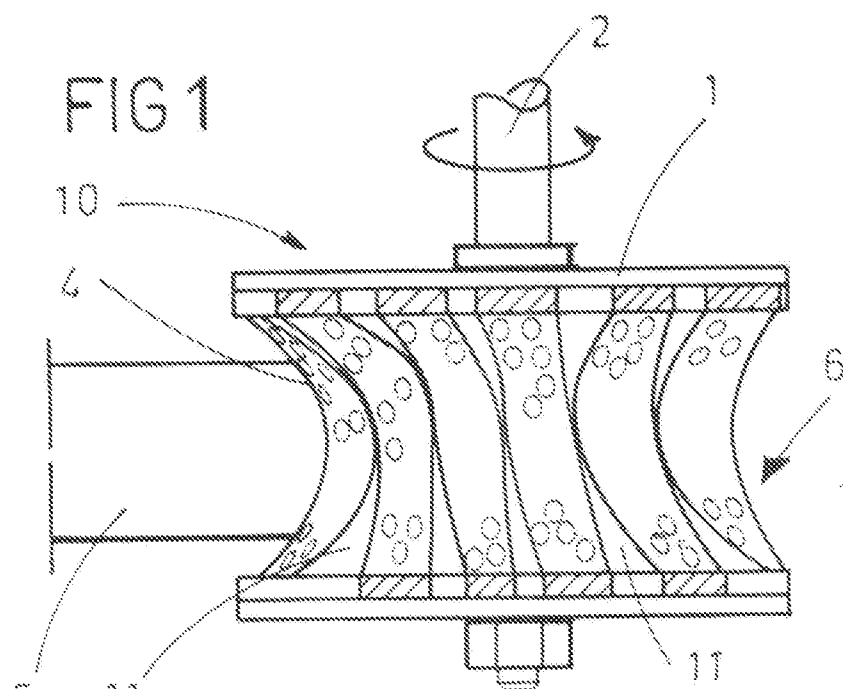


FIG 3

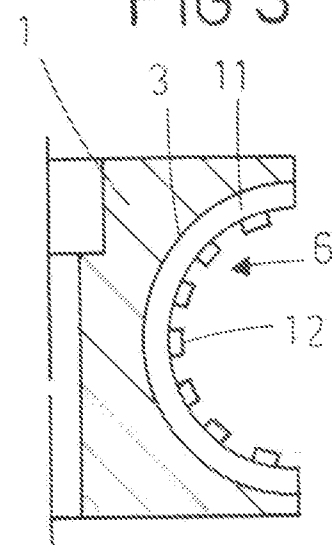


FIG 2

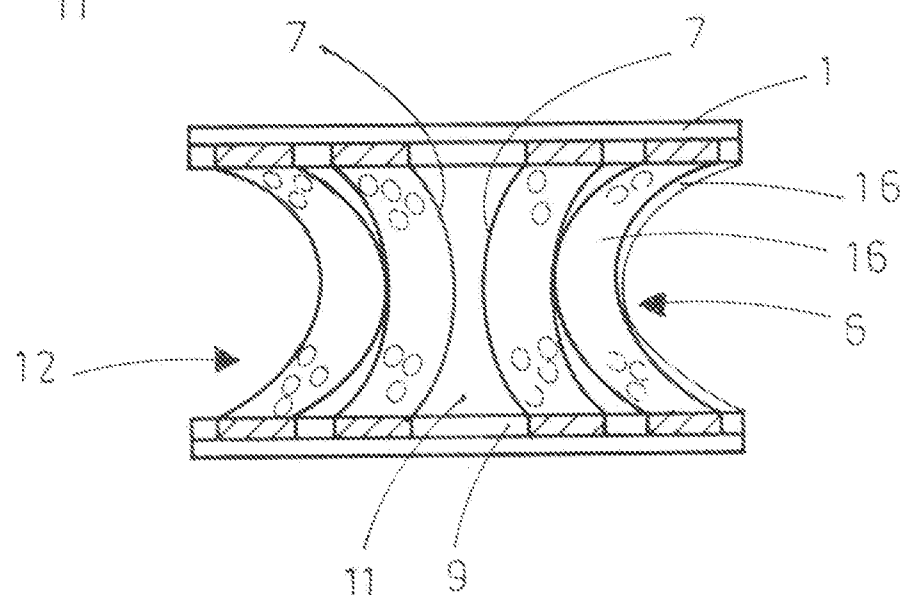
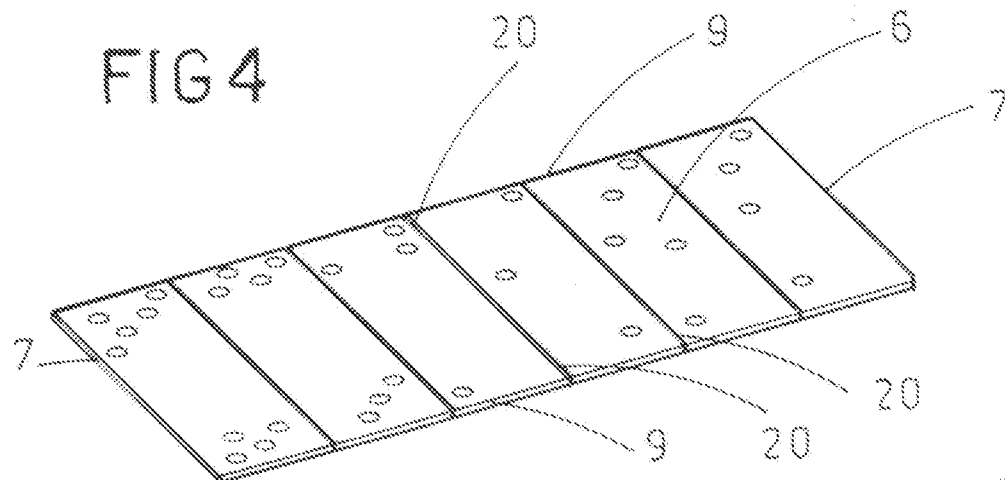


FIG 4



B094A 000241

BOR 02 12

FIG 5

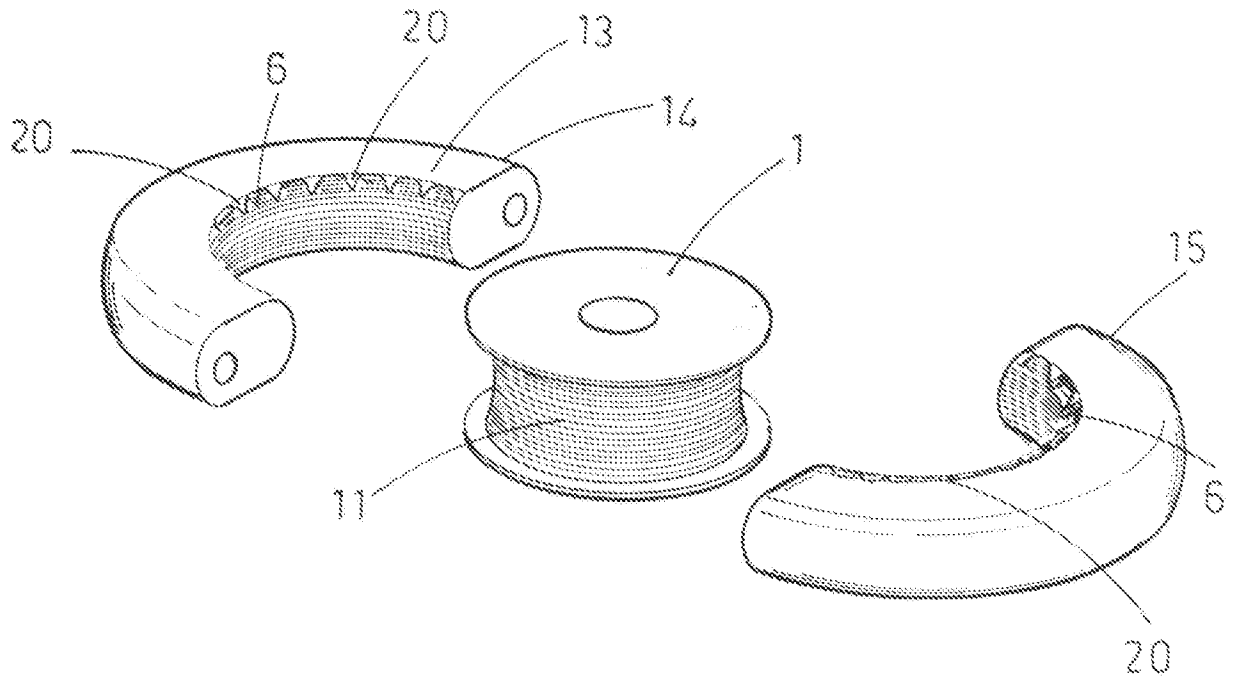
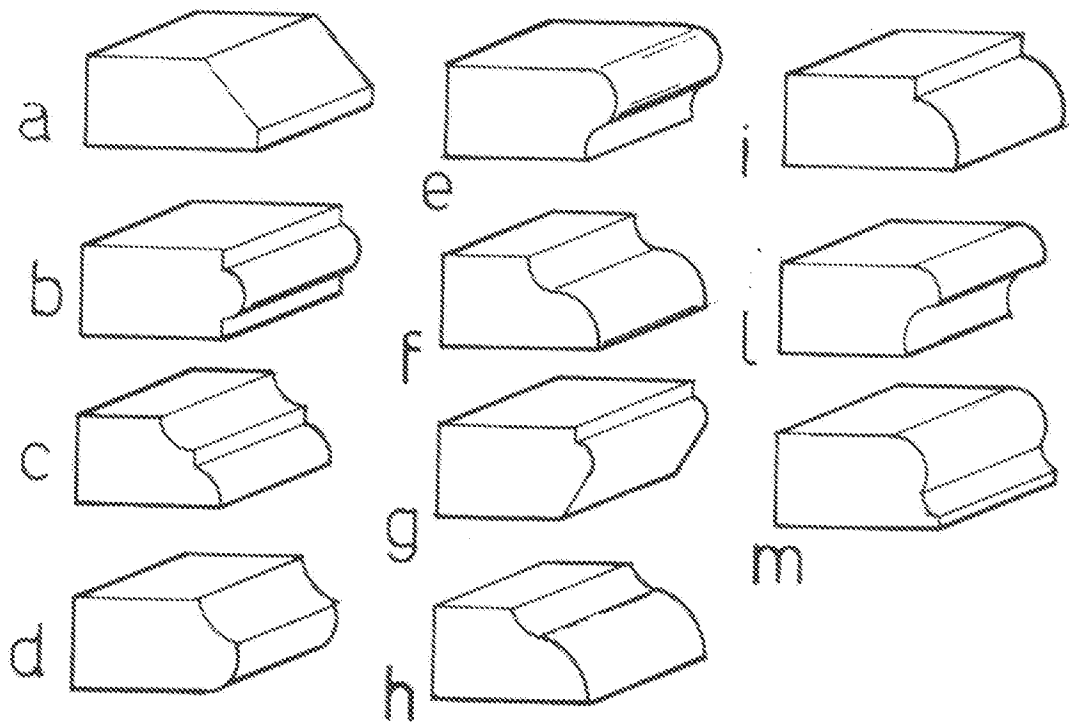


FIG 6



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO E ARTIGIANATO
DI BOLOGNA
UFFICIO SEGRETERIA
IL RAGIONARIO

Ing. Maurizio NARDI
ALBO - prot. n. 283.