



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900784256
Data Deposito	06/09/1999
Data Pubblicazione	06/03/2001

Priorità	09/159,826
Nazione Priorità	US
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	28	D		

Titolo

PROCEDIMENTO PER LA PRODUZIONE E STRUTTURA DI UTENSILI PER IL TRATTAMENTO DI SAGOMATURA DI PIETRE

DESCRIZIONE dell'invenzione industriale dal titolo:

PB880325

"PROCEDIMENTO PER LA PRODUZIONE E STRUTTURA DI
UTENSILI PER IL TRATTAMENTO DI SAGOMATURA DI
PIETRE",

di: CHING-AN-KUO, nazionalità Taiwan, No. 1, Lane
246, Chou-Mei St., Taipei (Taiwan, R.O.C).

Inventore designato: Ching-An kuo.

FO 99A 000744

Depositata il: - 6 SET. 1999

DESCRIZIONE

SFONDO DELL'INVENZIONE

1. Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un procedimento per la produzione e struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre, e più specificamente si riferisce ad un procedimento per la produzione ed alla struttura di stampi di lavorazione da impiegare nel procedimento di sagomatura di pietre.

2. Descrizione della tecnica precedente

Industrialmente, le pietre comunemente indicate come marmo, granito e così via, intendono indicare materiali lapidei che sono stati ottenuti con procedimenti di taglio, squadratura, sagomatura e levigatura e durante la lavorazione per ottenere i prodotti finali esse devono subire ripetute fasi di

FC/lc

sagomatura, taglio e levigatura affinché le pietre vengano eventualmente trasformate in prodotti che richiedono una configurazione utile ed esteticamente accettabile per il loro impiego previsto; la forma di lavorazione più frequentemente applicata e richiesta è la levigatura periferica, dei bordi e degli angoli per cui, in breve, la lavorazione di sagomatura è un procedimento importante e necessario nel corso della lavorazione totale di materiali lapidei per ottenerne prodotti finali utili.

Gli utensili e gli attrezzi normalmente impiegati nel procedimento di sagomatura dei materiali in pietra grezza si presentano in una varietà di forme e caratteristiche, con sezioni trasversali che possono essere arcuate, trapezoidali o inclinate, scelte specificamente per adattarsi allo specifico profilo della sagoma da ottenere; per quanto si riferisce alle esigenze di lavorazione, si può avere la levigatura grossolana, la levigatura fine e la levigatura di precisione con la levigatura grossolana che viene eseguita con l'impiego di polvere di diamante o particelle dure simili come elementi di taglio, e con utensili di levigatura ottenuti mediante colata elettrica o altri mezzi, e con sagome definite mediante levigatura grossolana se-

condo la tecnologia di lavorazione della sagomatura della pietra, quale descritta nel brevetto U.S. 5 476 410, intitolato "Metodi per la lavorazione di graniti e marmi"; si ottiene così una completa sagomatura e struttura mediante ripetute operazioni grossolane, fini e di precisione usando utensili che comprendono granuli differenti con diverse caratteristiche come mezzo di taglio; nel nostro procedimento dell'invenzione per la produzione e la struttura di utensili per la lavorazione di modellazione di pietre, gli utensili da usare sono quelli specifici per la lavorazione di modellazione per la quale gli agenti di fissaggio da impiegare sono resine adatte all'utilizzazione nella levigatura fine come pure per scopi di levigatura di precisione.

Convenzionalmente, gli utensili per le operazioni di sagomatura preparati per la levigatura fine e la levigatura di precisione di pietre vengono prodotti facendo aderire granuli taglienti a cinghie mediante applicazione manuale ed ordinata su superfici di utensili adattati su una base atta a supportare tali utensili, ottenendo una varietà di forme, e più specificamente detti mezzi di supporto della superficie esterna sono strati flessibili;

alle realizzazioni convenzionali di utensili aventi tuttavia l'inconveniente che l'applicazione manuale dei granuli taglienti a detto nastro comporta inevitabilmente uno spreco di lavoro e di tempo e la produttività risulta quindi sostanzialmente limitata, il che significa un aumento dei costi di produzione relativi e che spiega il prezzo più elevato applicato dagli operatori industriali della lavorazione; inoltre, una ulteriore carenza della tecnica convenzionale si trova nel fatto che nei nastri che comprendono granuli taglienti applicati manualmente i prodotti finali non hanno una resa sufficientemente buona, ed inoltre la raggrinzatura che si verifica facilmente in conseguenza del fissaggio può comportare un errore angolare associato alla lavorazione di levigatura; il peggio è nel fatto che, essendo attualmente la maggior parte delle operazioni di sagomatura della pietra eseguite meccanicamente, con utensili montati su macchine che eseguono l'operazione di levigatura, la lavorazione con nastri di taglio con i grani applicati manualmente può spesso comportare un allentamento e anche un distacco dei granuli taglienti dal nastro per effetto di una applicazione sproporzionata o inadeguata di forza, una adesione non adeguata, ed il

procedimento di sagomatura ne viene influenzato con danno per l'utilizzatore.

Quindi, dati tutti questi inconvenienti suddetti della tecnica precedente, sono urgentemente necessari miglioramenti correttivi.

In considerazione di tutti i vari svantaggi e inconvenienti associati con gli utensili per il trattamento di sagomatura di pietre quali quelli precedentemente descritti, l'inventore si è impegnato per miglioramenti e, dopo anni di elaborati studi, è riuscito a completare la presente invenzione intitolata procedimento per la produzione e struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre.

SOMMARIO DELL'INVENZIONE

La presente invenzione intende principalmente fornire un procedimento e la struttura per la produzione di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre, specificamente si riferisce al fissaggio, mediante compressione a caldo o, alternativamente, colata a freddo in uno stampo, di sostanze comprendenti: granuli taglienti, agente legante (resina) e cellulose, con successivo assestamento e copertura con elementi flessibili per produrre un utensile per la levigatura a macchina il quale, in-

stallato su un supporto di formatura, è adatto a procedimenti di levigatura, ed un modello preparato in questo modo non richiede la complicata procedura di produzione e non presenta gli inconvenienti operativi inevitabilmente associati con i nastri cui sono stati fatti aderire granuli taglienti, e per tale ragione presenta vantaggi quali facilità di produzione e costi di produzione minori.

Un altro scopo dell'invenzione consiste nel provvedere un procedimento per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre in cui detto utensile per la levigatura a macchina può essere opzionalmente realizzato con sostanze flessibili o dure, e che un opportuno supporto da parte dello stampo in modo che sia l'utensile, che il supporto dell'utensile vengano incorporati tra di loro facilita la produzione, ed in particolare rende conveniente la produzione in serie con costi di produzione ridotti.

Un ulteriore scopo dell'invenzione consiste nel fornire un procedimento per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre che comprendono tutti i suddetti granuli taglienti, resina e cellulose per presentare effetti migliori antiusura cosicché incidenti

quali allentamento o distacco di granuli siano meno frequenti.

Un ulteriore scopo dell'invenzione consiste nel fornire un procedimento per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre che incorporano i granuli taglienti summenzionati, fissati con cellulose nell'utensile cosicché lo strato di granuli taglienti assume una forma che corrisponde alla configurazione specifica dell'utensile, e la precisione dell'angolo di taglio viene analogamente migliorata.

Un procedimento per la produzione e la struttura di stampi per il trattamento di sagomatura di pietre secondo l'invenzione, che realizza i vantaggi summenzionati, comprende essenzialmente: procedimento di produzione e struttura di uno stampo per il trattamento di sagomatura di pietre in un unico pezzo, e, inoltre, il procedimento di produzione e la struttura dell'utensile per il trattamento di sagomatura di pietre da montare da un utensile di levigatura a macchina e un supporto per l'utensile.

A tale scopo si devono introdurre nell'utensile agenti leganti, granuli di taglio e cellulose per ottenere l'effetto di fissaggio mediante com-

pressione a caldo oppure con la tecnica di formatura a freddo, così da ottenere cellulosa che comprende granuli per levigatura, e la cellulosa viene quindi adattata, coperta con sostanze flessibili per diventare una massa flessibile che permetta una facile estrazione dallo stampo nella condizione pronta per la preparazione di un utensile per levigatura a macchina il quale, quando accoppiato ad un supporto per l'utensile è adatto a scopi di levigatura; o, alternativamente, il summenzionato utensile di levigatura a macchina può avere la sua parte posteriore cava riempita con sostanze flessibili o dure debitamente supportate dall'utensile in modo da produrre un utensile di levigatura in un solo pezzo pronto per l'uso. Si deve pure notare che il procedimento summenzionato per la produzione di un utensile di levigatura a macchina può essere modificato caricando il supporto posteriore cavo di cellulosa con sostanze flessibili prima dell'esecuzione della compressione a caldo onde fissare sia i granuli di taglio che l'agente legante. È anche possibile introdurre sostanze flessibili o dure direttamente nella parte posteriore cava dello strato di cellulosa con i granuli taglienti dopo il completamento della preparazione di detto strato di

cellulosa con i granuli taglienti, così da ottenere un utensile di levigatura monopezzo, ma questo procedimento viene preconditionato con una procedura di fabbricazione dello stampo mediante accoppiamento e montaggio, per evitare problemi di estrazione dallo stampo associati con i prodotti quali utensili di levigatura.

BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

I disegni riportano una realizzazione illustrativa della presente invenzione che serve ad esemplificare i suoi vari vantaggi e scopi, e sono:

La figura 1A una vista prospettica tridimensionale di un supporto per utensile da taglio per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la tecnica precedente;

La figura 1B è una vista prospettica tridimensionale di un supporto per utensile di sagomatura integrale con un nastro dotato di granuli taglienti incorporati secondo la tecnica precedente degli utensili per il trattamento di sagomatura della pietra;

La figura 2A è una vista prospettica tridimensionale di un utensile per la sagomatura della pietra secondo la tecnica precedente;

La figura 2B è una proiezione di un utensile

per il trattamento di sagomatura della pietra secondo la tecnica precedente;

La figura 3A è una vista esplosa del procedimento dell'invenzione per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre come eseguiti in una prima realizzazione;

La figura 3B è una rappresentazione del procedimento dell'invenzione per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre eseguiti secondo una prima forma assemblata di realizzazione;

La figura 4 è una illustrazione del procedimento per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre come eseguiti in una seconda realizzazione;

La figura 5 è uno schema a blocchi che descrive la sequenza delle operazioni per una prima realizzazione del procedimento dell'invenzione per la produzione e la struttura di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre; e

La figura 6 è uno schema a blocchi che descrive le sequenze del procedimento adottato per una seconda realizzazione del procedimento dell'invenzione per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA REALIZZAZIONE

PREFERITA

Facendo ora riferimento alla figura 1A, che è una vista prospettica tridimensionale di un supporto per utensile secondo la tecnica precedente atto al trattamento di sagomatura di pietre, si può notare che, secondo la tecnica precedente, un supporto dell'utensile 10 viene fabbricato tenendo in considerazione la configurazione degli oggetti che debbono venire lavorati con questo, e i mezzi di taglio vengono resi disponibili all'esterno del supporto 10 per l'applicazione. Vi è una sezione 20 di albero insieme ad un foro tondo 25 che costituiscono la parte centrale del telaio 10, il foro tondo 25 intende adattare il posizionamento del supporto dell'utensile 10 integrale con il corpo; inoltre, facendo riferimento alla figura 1B, che è una vista prospettica tridimensionale di un supporto per utensile di sagomatura integrale con il nastro dotato di granuli taglienti incorporati per un utensile di lavorazione per sagomatura di pietre secondo la tecnica precedente, si può notare che, secondo la tecnica precedente, la fabbricazione di un utensile è basata su un supporto 10, sulla superficie del quale sono disposti per adesione nume-

rose cinghie 30 dotate di granuli taglienti 40, quando l'utensile deve venire installato sul corpo, il trattamento di sagomatura viene eseguito mediante lavorazione a rotazione, cosicché i granuli taglienti 40 sulla cinghia 30 vengono a contatto con la pietra prevista e il trattamento di sagomatura viene eseguito per effetto dell'attrito ottenuto. Inoltre, con tale metodo e struttura della tecnica precedente, esiste un certo numero di problemi, anzitutto per l'adesione ai nastri 30 dei granuli taglienti, poiché la superficie del supporto 10 dell'utensile creerà una curvatura arcuata in risposta alle esigenze di profilatura, con i granuli taglienti 40 applicati per adesione ai nastri 30, tali nastri 30, dopo l'applicazione alle superfici del supporto dell'utensile 10, avranno difficoltà ad aderire saldamente alle superfici curve del supporto dell'utensile 10, con conseguente inevitabile verificarsi di errore dell'angolo di levigatura/fresatura, e tale errore influenza il profilo e l'angolo della pietra trattata secondo un angolo predeterminato; inoltre, poiché i nastri 30 con i granuli taglienti sono di tipo prefabbricato, essi si adatteranno con difficoltà a formare un rivestimento perfetto sulle superfici del supporto 10 del-

l'utensile, la forza di taglio reciproco generata dal contatto tra i granuli taglienti 40 e la pietra da lavorare comporterà molto spesso un allentamento o un distacco sia dei nastri 30 dotati dei granuli taglienti che dei granuli taglienti 40, aggravando ulteriormente i difetti di sagomatura.

Facendo ora riferimento alle figure 2A, 2B, rispettivamente una vista prospettica tridimensionale ed una proiezione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietra secondo la tecnica precedente, si può facilmente vedere che su o rispetto ai differenti modelli 10 di supporto dell'utensile, la disposizione dei granuli taglienti 40 avviene per lo più mediante il summenzionato metodo di adesione del nastro 30, il modo tradizionale di realizzare utensili di questo tipo essendo un test rigoroso anzitutto per la resistenza di adesione tra i granuli taglienti 40 e i nastri di supporto 30 dei granuli taglienti; in secondo luogo la resistenza di adesione tra i nastri 30 dei granuli taglienti e il supporto dell'utensile 10 ed in terzo luogo l'abilità e la pazienza da parte dell'operatore per il montaggio mediante adesione manuale delle cinghie 30 dotate di granuli taglienti. Si comprenderà così che il metodo di produzione del-

l'utensile della tecnica convenzionale precedente non è in alcun modo un procedimento di fabbricazione buono.

Si fa ora riferimento alle figure 3 e 4 che rappresentano rispettivamente il metodo dell'invenzione per la produzione e la struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre realizzate a titolo illustrativo, e il concetto si basa essenzialmente sull'introduzione di una procedura di produzione semplificata dell'utensile comprendente un supporto di levigatura a macchina 50 (figura 3A, figura 3B) o alternativamente una struttura in un unico pezzo (figura 4) per risolvere problemi quali l'inadeguatezza degli angoli di lavorazione, l'adesività dei nastri dotati di granuli taglienti e dei granuli taglienti inevitabilmente associata con le tecniche convenzionali precedenti, cosicché si rende possibile invece ottenere utensili facili da distaccare in sede di produzione e che abbassano i costi di produzione oltre a migliorare la precisione delle prestazioni.

Quanto segue è una descrizione dell'invenzione secondo due approcci differenti di metodologia di produzione:

Procedimento I: (con riferimento alla figura 5)

(1) si carica dapprima il materiale di taglio, l'agente legante e la cellulosa nel modulo di utensile preformato;

(2) si impiega la tecnica di formatura a freddo o di compressione a caldo, così da disporre i prodotti di partenza caricati nel modulo allontanando le parti in eccesso;

(3) si passa alla formazione di uno strato di cellulosa per incorporare i granuli taglienti esattamente come richiesto;

(4) si applica uno strato di sostanze flessibile sul lato posteriore dello strato di cellulosa con i granuli taglienti così formato, in modo da irrobustire la struttura dello strato di cellulosa dotato dei granuli di taglio;

(5) si forma un supporto cavo dotato dei granuli per la lavorazione a macchina.

Detto supporto cavo 50 con granuli per la lavorazione a macchina può essere accoppiato per inserimento sul supporto dell'utensile 10, essendovi fissato introducendo adesivo adatto per l'applicazione.

Il supporto cavo 50 per la lavorazione a macchina è strutturato di per sé in modo flessibile, così da poter essere rimosso dal modulo, e non ri-

mangono granuli taglienti che aderiscano alle pareti del modulo, e si impedisce l'allentamento indesiderato dei granuli taglienti 40.

Ci si possono aspettare effetti di lavorazione differenti con agenti di fissaggio differenti miscelati con prodotti di taglio diversi.

Nella fase 4 si applica uno strato di agente flessibile sul lato posteriore dello strato di cellulosa dotato dei granuli taglienti così formato, onde migliorare la struttura dello strato di cellulosa dotato dei granuli taglienti, il problema essendo quello di facilitare il disimpegno dell'utensile 50 per la lavorazione a macchina dallo stampo dopo la sua formazione.

Nella fase 1 il materiale di taglio, l'agente legante e la cellulosa vengono caricati in uno stampo per il modulo, e il modulo prende forma per effetto di mezzi che possono essere la formatura a freddo o la compressione a caldo, a seconda dei casi, per cui le procedure che in altri casi erano necessarie vengono raggruppate in una singola procedura di produzione evitando di dover procedere all'adesione manuale dei granuli taglienti 40 da applicare sul nastro 30, realizzando invece una produzione conveniente con precisione migliorata

dell'angolo di taglio e costi di produzione ridotti.

Un'altra cosa da notare nel procedimento di produzione suddetto dell'utensile per la lavorazione a macchina è che la procedura di compressione a caldo da applicare al materiale di taglio e agli agenti di fissaggio può essere proceduta dallo riempimento con sostanze flessibili del lato posteriore di detto strato di cellulosa.

Procedimento II: (con riferimento alla figura 6)

(1) come prima fase si carica il materiale di taglio, gli agenti leganti e la cellulosa nel modulo formato;

(2) si adattano i materiali di taglio così caricati nel modulo mediante formatura a freddo oppure compressione a caldo, rimuovendo nel contempo la parte in eccesso;

(3) si forma uno strato di cellulosa per incorporare i granuli taglienti esattamente come richiesto;

(4) si applica un rivestimento di materiale flessibile sul lato posteriore dello strato di cellulosa dotato di granuli taglienti così formato, in modo da rinforzare la struttura dello strato di cellulosa dotato dei granuli taglienti;

(5) si forma un utensile cavo per la lavorazione a macchina;

(6) si impegna l'utensile per la lavorazione a macchina così formato nella seconda parte del modulo (stampo plastificato) per riempire con sostanza flessibile o rigida la parte cava dell'utensile per la lavorazione a macchina;

(7) si forma un utensile in un unico pezzo.

L'utensile monopezzo così ottenuto può essere montato direttamente su un corpo di attacco per eseguire le operazioni di levigatura e sagomatura della pietra.

L'utensile cavo 50 per la lavorazione a macchina, essendo di per sé flessibile, non lascerà residui di adesione di granuli taglienti e di parete del modulo quando viene ritirato dal modulo, per cui si impedisce il distacco o la caduta dei granuli taglienti.

Agenti di fissaggio differenti miscelati con prodotti taglienti differenti possono portare ad un rendimento di lavorazione a macchina diverso.

Nella fase 1 il prodotto di taglio, l'agente legante e la cellulosa vengono caricati nello stampo del modulo e l'utensile viene formato mediante formatura a freddo oppure mediante compressione a

caldo a seconda dei casi, per cui le varie procedure necessarie in altri casi vengono raggruppate in una singola procedura di produzione evitando di eseguire manualmente l'adesione dei granuli taglienti 40, la lavorazione dei nastri 30 dotati dei granuli taglienti, ottenendo convenienza di produzione, maggiore precisione dell'angolo di lavorazione e costi di produzione ridotti.

Si deve notare che, eseguendo la fase 4, prodotti flessibili o rigidi possono essere introdotti direttamente nella parte centrale cava del lato posteriore dello strato di cellulosa con i granuli di taglio che ha già acquisito la sua forma definita nella fase 3, in modo da ottenere un utensile monopezzo evitando la procedura di preparare l'utensile di taglio a macchina; questa metodologia comporta una produzione coordinata di gruppi di modulo risolvendo il problema del distacco indesiderato del materiale di taglio.

Altri vantaggi dell'invenzione intitolata Procedimento per la produzione e struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre, rispetto ai casi della tecnica precedente ed altre tecniche convenzionali comprendono:

1. Nell'esecuzione del metodo o struttura del-

l'invenzione, l'utensile per il trattamento di sagomatura può venire prodotto integralmente in un pezzo unico oppure prodotto separatamente in varie parti da montare eventualmente prima dell'impiego, il che significa una procedura di produzione semplificata più facile per la produzione e l'uso in serie;

2. Nell'applicazione del procedimento o struttura dell'invenzione sia l'utensile che i granuli taglienti possono venire uniti più rigidamente in modo da evitare il problema dell'allentamento dei nastri di granuli taglienti che si possono eventualmente staccare dagli utensili della tecnica precedente;

3. Si risparmia una quantità sostanziale di mano d'opera e di costi per la produzione dell'utensile dell'invenzione rispetto ai modelli della tecnica precedente.

4. Si verifica la possibilità di ottenere una configurazione migliore dell'utensile con una maggiore precisione degli angoli di lavorazione e levigatura necessari per la sagomatura.

Molti cambiamenti e modifiche della realizzazione suddescritta dell'invenzione potranno, naturalmente, essere realizzati senza allontanarsi dal

suo scopo. Per conseguenza, per promuovere il progresso nella scienza e nelle tecniche utili, l'invenzione viene descritta ed è limitata soltanto dallo scopo delle rivendicazioni allegate.

RIVENDICAZIONI

1. Procedimento per la produzione e struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre, comprendente:

(1) caricare il materiale di taglio, agente legante e cellulosa nel modulo di formatura;

(2) sagomare i contenuti di materiale nel modulo con la tecnica di formatura a freddo o di compressione a caldo;

(3) formare uno strato di cellulosa con granuli taglienti avente la forma specifica desiderata;

(4) applicare uno strato di materiale flessibile sul lato posteriore dello strato di cellulosa dotato di granuli taglienti così formato in modo da migliorare la struttura di detto strato di cellulosa dotato di granuli taglienti; e

(5) formare un utensile cavo per levigatura a macchina;

detto utensile cavo per levigatura a macchina può essere impegnato mediante accoppiamento nel supporto dell'utensile, incollandolo a questo per l'uso.

2. Procedimento per la produzione e struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui detto

modulo formato nella fase (1) ha una disposizione specifica del materiale di taglio e agente legante che devono venire introdotti e sagomati secondo le esigenze.

3. Procedimento per la produzione e formatura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui la configurazione del modulo di formatura secondo la fase (1) viene stabilita tenendo conto della sezione trasversale della pietra da lavorare.

4. Procedimento per la produzione e formatura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui il tipo di detti granuli di taglio secondo la rivendicazione (1) da impiegare viene scelto in funzione della precisione richiesta.

5. Procedimento per la produzione e formatura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui detto agente legante può essere un prodotto adatto quale resina o altro.

6. Procedimento per la produzione e formatura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui detto materiale flessibile può essere, tra l'altro, uno

tra gomma, gomma sintetica o resina sintetica.

7. Procedimento per la produzione e la formatura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui detta cellulosa può essere in forma di struttura non tessuta o fibra.

8. Procedimento per la produzione e struttura di utensili per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 1, in cui detto procedimento per la fabbricazione dell'utensile per la lavorazione a macchina può essere tale che il lato posteriore dello strato di cellulosa viene riempito con materiale flessibile, eseguendo quindi una compressione a caldo insieme ai granuli di taglio e all'agente legante.

9. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre, comprendente:

(1) caricare granuli di taglio, agente legante e cellulosa in un modulo di formatura;

(2) sagomare i contenuti dei materiali caricati nel modulo mediante formatura a freddo oppure compressione a caldo;

(3) formare uno strato di cellulosa con i granuli di taglio avente la configurazione desiderata;

(4) applicare uno strato di materiale flessibile sul lato posteriore dello strato di cellulosa così formato con i granuli di taglio, in modo da migliorare la struttura di detto strato di cellulosa comprendente i granuli di taglio;

(5) formare un utensile cavo per lavorazione a macchina;

(6) disporre l'utensile per lavorazione a macchina così formato nel modulo di formatura, e introdurre una sostanza flessibile o rigida nella parte centrale cava dell'utensile per lavorazione a macchina; e

(7) formare un unico pezzo che può essere applicato direttamente sul materiale da lavorare per eseguire l'operazione di levigatura, taglio o lavorazione.

10. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui detto modulo formato secondo la fase (1) ha una disposizione specifica per il materiale di taglio e l'agente legante che devono essere introdotti e sagomati secondo la prescrizione.

11. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre

secondo la rivendicazione 9, in cui la configurazione del modulo di formatura secondo la fase (1) viene stabilita tenendo conto della sezione trasversale della pietra da lavorare.

12. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui i granuli di taglio secondo la fase (1) per l'uso devono essere scelti in funzione della precisione richiesta.

13. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui detto agente legante può essere un materiale adatto come resina o altro.

14. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui detto materiale flessibile può essere, tra l'altro, uno tra gomma, gomma sintetica o resina sintetica.

15. Procedimento per la fabbricazione di un utensile per il trattamento di formatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui detta cellulosa può essere sotto forma di struttura non tessuta o fibra.

16. Procedimento per la fabbricazione di un

utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui detto procedimento per la fabbricazione di un utensile per lavorazione a macchina può essere tale che il lato posteriore dello strato di cellulosa viene riempito con materiale flessibile, facendo seguire una compressione a caldo applicata con i granuli di taglio e l'agente legante.

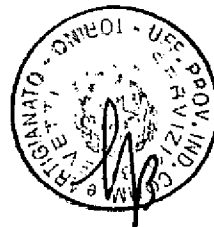
17. Procedimento per fabbricare un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 9, in cui lo strato di cellulosa dotato dei granuli di taglio che è stato formato secondo la fase (3) può avere il suo lato posteriore cavo riempito direttamente con materiale flessibile o rigido secondo la fase (4) così da formare un utensile in un unico pezzo senza dover seguire la procedura precedentemente menzionata necessaria per la formatura di un utensile per lavorazione a macchina, questo fatto essendo una condizione necessaria per la fabbricazione del modulo senza i problemi di estrazione dei prodotti formati dagli stampi.

18. Struttura di un utensile per il trattamento di sagomatura di pietre formato integralmente con uno strato superficiale di cellulosa con granu-

li di taglio comprendente granuli taglienti e sostanze cellulosiche, il lato posteriore dello strato di cellulosa con granuli taglienti essendo riempito con sostanze flessibili in modo da formare un unico pezzo completato con un foro per un albero nel centro assiale destinato ad essere accoppiato con un corpo di completamento.

19. Struttura di utensile per il trattamento di sagomatura di pietre secondo la rivendicazione 17, che è un utensile in un unico pezzo realizzato integralmente e può essere sotto forma di un dispositivo montato comprendente un utensile per la lavorazione a macchina da completare con il supporto per l'utensile.

PER INCARICO
Giuseppe Quinterni
Ing. Giuseppe QUINTERNI
N. Partz. ALBO 257
(in proprio e per gli altri)





Ing. Giuseppe QUINTERNO
N. Pat. M. 257
(in proprio e per gli altri)

Per incarico di CHING-AN Kuo

FIG. 1B

TECNICA PRECEDENTE

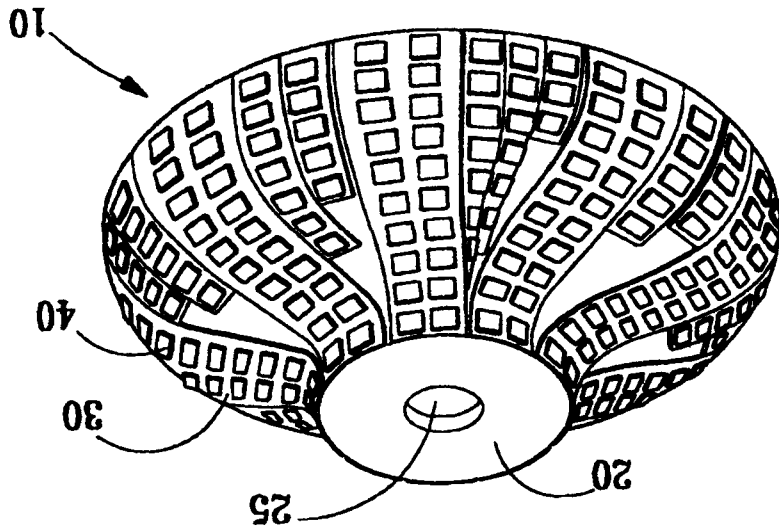
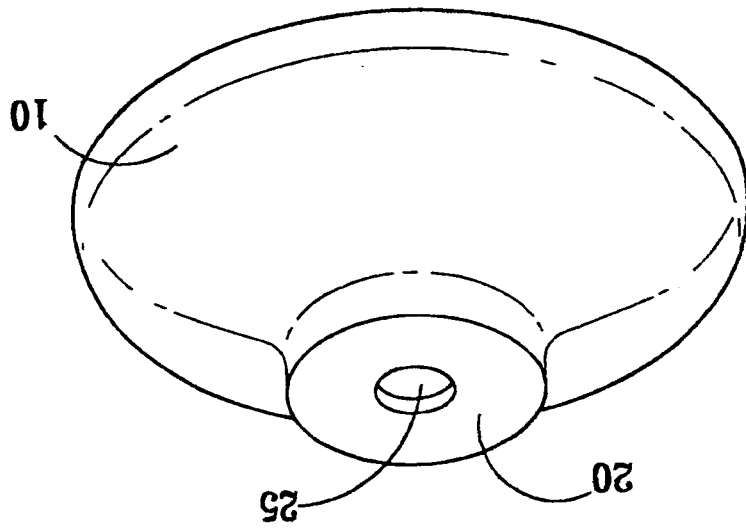


FIG. 1A

TECNICA PRECEDENTE



TO 99A 000/44

Il proprio e per gli altri
Kuo
CHING-AN



FIG. 2B

TECNICA PRECEDENTE

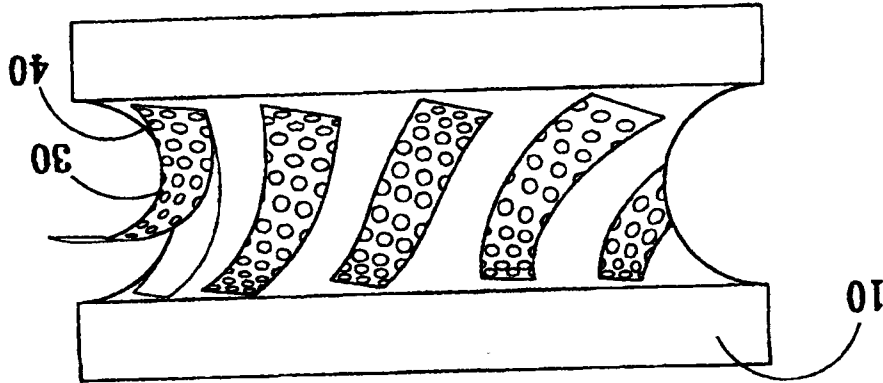
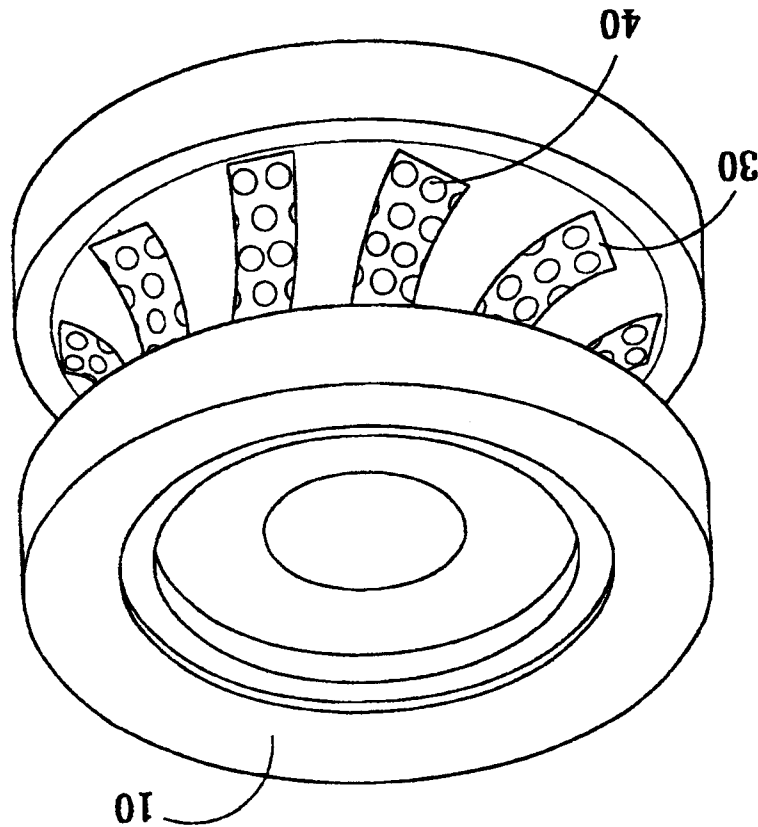


FIG. 2A

TECNICA PRECEDENTE



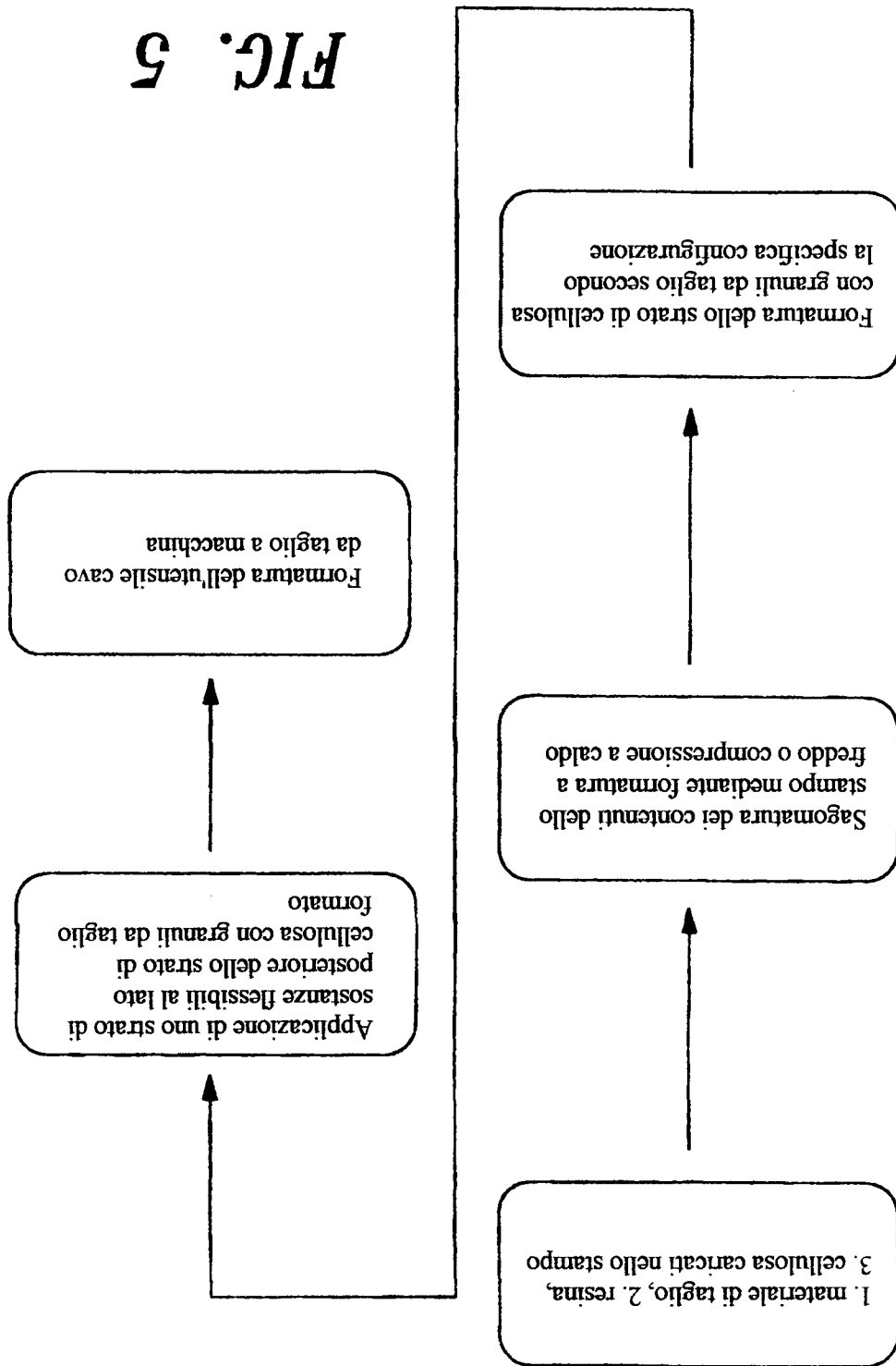
10 984 000 744



Handwritten signature

Per incarico di CHING-AN Kuo

FIG. 5

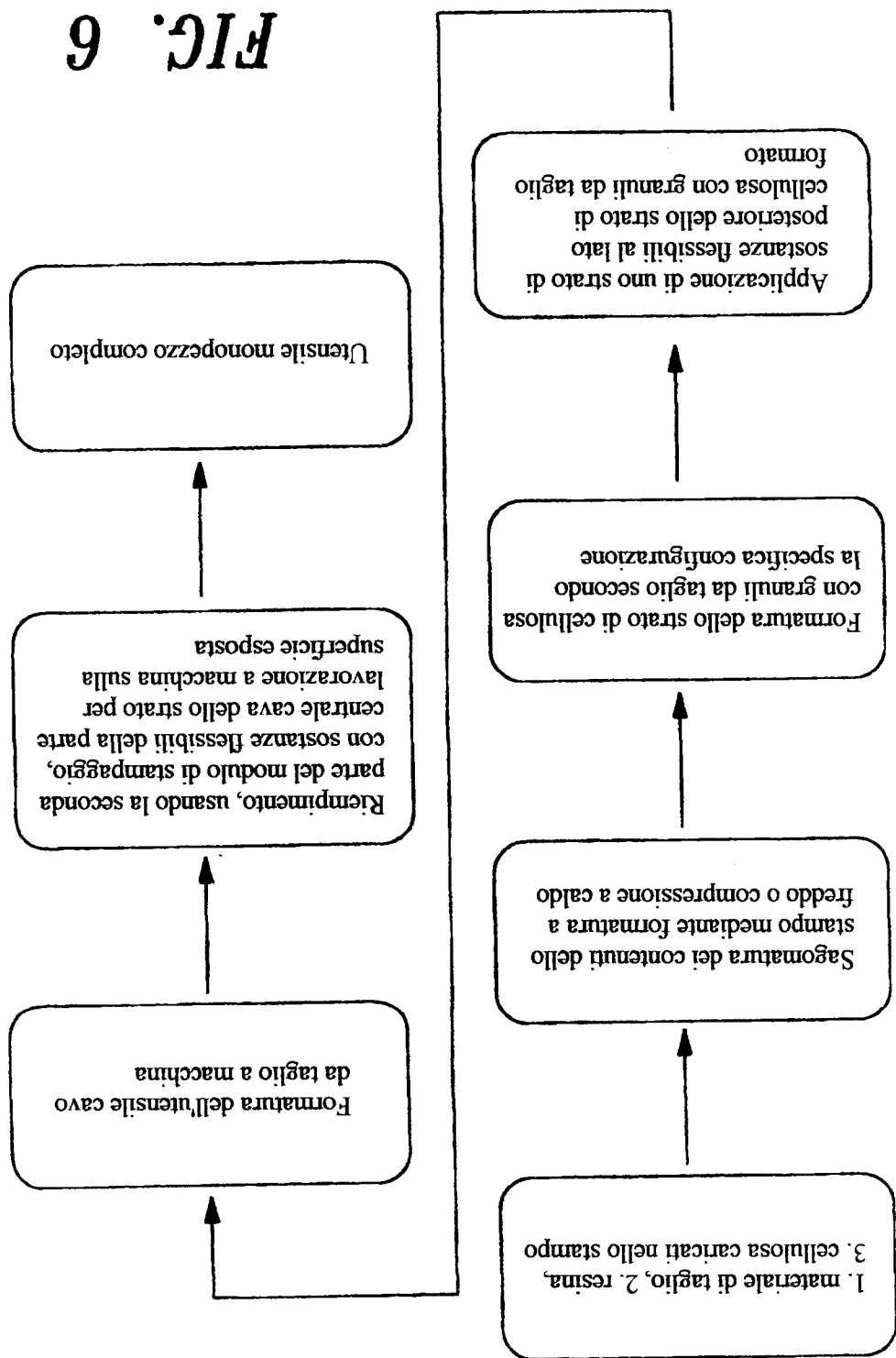


FO 99A 000 64

Summit



FIG. 6



LC 99A 000044