



*Ministero delle Imprese e del Made in Italy*  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE

# UIBM

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>101989900084846</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>17/10/1989</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>17/04/1991</b>

<b>Priorità</b>	24/3208120
<b>Nazione Priorità</b>	DD
<b>Data Deposito Priorità</b>	

Classifiche IPC

Titolo

PIATTO MOLATORE PER LA LAVORAZIONE DI PIETRE E SIMILI MATERIALI E PROCEDIMENTO PER LA SUA PRODUZIONE
---

48459 A89

SIB 88289

WP B 24 D/320 812-0

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo:  
"PIATTO MOLATORE PER LA LAVORAZIONE DI PIETRE E SIMILI MATERIALI E PROCEDIMENTO PER LA SUA PRODUZIONE"

della ditta VEB Kombinat Zuschlagstoffe und Natursteine  
con sede in DRESDEN (REP.FED.TEDESCA)

RIASSUNTO

48459 A89

Ripianatura, molatura, lucidatura, corpi di molatura, incavi, corpi di base di metallo, elementi di molatura, sinterizzazione, incollatura, allineamento.

L'invenzione si riferisce all'allestimento di utensili per la molatura oppure la lucidatura di pietre oppure materiali simili a pietre e può venire applicata colà dove sono da lavorare piani, in particolare piastre piane a mezzo di un piatto molatore.

Conformemente all' invenzione, il piatto molatore viene dotato sulla sua parte inferiore di corpi di molatura, i quali sono incollati con i loro corpi di base esenti da materiale di molatura in incavi del corpo di base metallico del piatto molatore. Sui corpi di base dei corpi di molatura sono sinterizzati elementi di molatura a forma di disco con eguale diametro a quello del corpo di base stesso.

Il procedimento presenta la produzione secondo l'invenzione del piatto molatore così allestito e caratterizza particolarmente il processo di sinterizzazione, il processo di incollatura e l'allineamento piano dei corpi di molatura. (Figura 3).

#### DESCRIZIONE

##### Campo di applicazione dell'invenzione

L'applicazione dell'invenzione sta nel campo della lavorazione di pietre, ove devono venire molati oppure lucidati piani, in particolare piastre piane di pietra oppure materiali simili a pietra.

Caratteristica del noto stato della tecnica.

Sono noti piatti molatori con corpi di molatura scambiabili della ditta italiana BRETON. Tale piatto molatore possiede un corpo di base metallico a forma di piatto, nella cui parte inferiore sono appor-  
tati incavi di forma circolare per l'accoglimento di corpi di molatura. Questi incavi posseggono fori di passaggio alla parte superiore del corpo di base metallico.

I corpi di molatura scambiabili posseggono dal canto loro corpi di base a forma di disco, i quali sono configurati in maniera tale che essi possono venire introdotti negli incavi del corpo di ba-

se metallico in maniera tale da riempire questi incavi e da chiudere con superficie eguale alla superficie del restante corpo di base metallico. Questi corpi di base a forma di disco presentano fori a filettatura<sup>v</sup> quali stanno di fronte ai fori di passaggio degli incavi. Con ciò, i corpi di molatura possono colà venire avvitati dalla parte superiore del corpo di base metallico e venire assicurati contro uno sfilamento. Questi collegamenti a vite non hanno da assumere le forze di molatura, poichè queste vengono trasferite, attraverso la sede del corpo di base dei corpi di molatura negli incavi sul corpo di base metallico. Sui corpi di base dei corpi di molatura è applicato per saldatura su ciascuno un elemento di molatura rettangolare. Questi elementi di molatura sono costituiti da un materiale di legame, in cui è sintetizzata una scheggia di diamante oppure un altro granulato di molatura.

Tali utensili di molatura posseggono, rispetto ai piatti molatori convenzionali, per cui gli elementi di molatura sono applicati direttamente sul corpo di base metallico, il vantaggio decisivo che gli elementi di molatura sono facilmente scambiabili, per cui parti usurate possono venire rapidamente so-

stituite e le proprietà di molatura degli utensili sono variabili attraverso scambio di tutti i corpi di molatura.

Tuttavia, il dispendio per una realizzazione, la quale non lascia riconoscere alcun svantaggio ai piatti molatori convenzionali, è relativamente alto. Così è condizione per un buon risultato di molatura, che tutti gli elementi di molatura sporgano della stessa quantità dalla parte inferiore del corpo di base metallico. Ciò richiede che gli elementi di molatura debbano presentare sempre esattamente eguali parametri geometrici, il che richiede o un processo di misura e di scelta dopo il processo di sinterizzazione, per cui elementi di molatura che non soddisfano alle condizioni geometriche debbono venire scartati, oppure può divenire necessaria una ripassatura dell'utensile di molatura prima del primo processo di molatura.

La produzione degli elementi di molatura rettangolari richiede l'impiego di forme di sinterizzazione poste insieme, le quali, nel processo di sinterizzazione si logorano relativamente rapidamente.

Per elementi di molatura saldabili è conveniente, per la protezione della parte inferiore del piat-

to molatore prima di fenomeni di usura, produrre nell'elemento di molatura una zona di saldatura esente da materiali di molatura, il che tuttavia richiede un dispendio aggiuntivo per il riempimento delle forme per gli elementi di molatura prima della sinterizzazione.

Nell'applicazione della tecnologia della saldatura diviene inoltre necessario metallo di apporto di argento, dal che ne risulta un considerevole dispendio di costi.

#### Obiettivo dell'invenzione

E' un obiettivo dell'invenzione nella produzione di piatti molatori per la lavorazione di pietre oppure simili materiali evitare una selezione di elementi di molatura oppure un processo di ripassatura del piatto molatore, razionalizzare il processo di sinterizzazione degli elementi di molatura ed eliminare un impiego di metallo di apporto di argento nella saldatura di elementi di molatura sui corpi base dei corpi di molatura, per diminuire con ciò il dispendio totale.

#### Esposizione della sostanza dell'invenzione

All'invenzione sta per base il compito, con un piatto molatore per la lavorazione di pietre o materiali simili ed un processo per la sua produzione, di escludere gli effetti negativi di tolleranze

di approntamento degli elementi di molatura, di procurare una possibilità dell'impiego semplicemente a forme di elementi di molatura sinterizzati e di sostituire il fissaggio a mezzo di metallo di apporto di argento.

Per la soluzione del punto del problema si parte da ciò che sono noti piatti molatori che presentano un corpo di base metallico a forma di piatto, nella cui parte inferiore, cioè la parte che sarà rivolta alla superficie da molare, si trovano incavi a forma circolare con fori di passaggio alla parte superiore. In questi incavi sono introdotti e fissati i corpi di base a forma di disco di corpi di molatura. I corpi di molatura vengono realizzati mediante ciò che sui corpi di base vengono applicati elementi di molatura e con questi vengono collegati in maniera fissa.

La posizione del problema viene soddisfatta attraverso un piatto molatore per la lavorazione di pietre oppure simili materiali. Gli elementi di molatura di questi piatto molatore secondo l'invenzione sono configurati a forma di disco. In questo caso essi presentano lo stesso diametro di disco come i corpi base a forma di disco del corpo di molatura. Questi elementi di molatura a forma di disco

sono sinterizzati sui corpi base e realizzano così un collegamento molto solido esente da saldatura.

I fori di passaggio tra l'incavo nella parte inferiore e la parte superiore del corpo di base metallico sono conformati come aperture di riempimento, cioè, essi vengono realizzati almeno esenti da bavatura oppure presentano aggiuntivamente nella parte superiore un avvallamento a forma di imbuto. Il diametro viene scelto in maniera tale che sia possibile una introduzione non ostacolata di un adesivo. Preferibilmente i fori del passaggio vengono disposti centralmente agli incavi.

Gli elementi di molatura sono incollati con i corpi di base negli incavi. In questo caso trova applicazione preferibilmente un adesivo a fusione cioè un adesivo il quale, al raggiungimento di una temperatura di fusione passa a consistenza liquida e, sotto questa temperatura, rimane nello stato rigido e con ciò esercita la sua funzione di incollatura.

La posizione del problema viene inoltre risolta con un processo per la produzione di piatti molatori per la lavorazione di pietre o simili materiali con l'applicazione della soluzione secondo l'inven-

zione del piatto molatore.

Questo processo prevede, in un primo tempo di preparare corpi di molatura mediante ciò che un corpo di base a forma di disco viene introdotto in una forma di sinterizzazione a forma circolare. Il diametro interno di questa forma di sinterizzazione eguaglia il diametro del disco del corpo di base con una tolleranza che rende possibile una introduzione del corpo di base.

Su questo corpo di base viene ammassata nella forma di sinterizzazione una quantità definita di una miscela legante -mezzo di molatura. Questa quantità si determina in modo e tecnica noti dall'altezza da ottenere dell'elemento di molatura.

Dopo un preconsolidamento, questa miscela viene sottoposta insieme con il corpo di base ad un processo di sinterizzazione.

Nello stato freddo, i corpi di molatura vengono introdotti negli incavi orientati verso l'alto del corpo di base metallico. Perciò il corpo di base a forma di piatto viene posto con la sua parte inferiore verso l'alto ed i corpi di molatura stanno fissi in conseguenza della forza di gravità. Successivamente tutti i corpi di molatura vengono coperti con una piastra piana ed il corpo di base

metallico equipaggiato viene girato con la piastra verso il basso.

Con ciò sta la parte superiore del corpo metallico di nuovo in alto. Nei fori di passaggio viene ora applicata una quantità dosata di un adesivo.

Una conformazione favorevole del processo, prevede di applicare un adesivo a fusione, il quale viene versato come granulato nei fori di passaggio e successivamente il piatto molatore equipaggiato viene riscaldato fino alla temperatura di fusione dell'adesivo a fusione.

Gli effetti del processo secondo l'invenzione con il piatto molatore secondo l'invenzione sono da vedere in ciò che, attraverso la comune sinterizzazione dell'elemento di molatura con corpo base viene raggiunto un fissaggio dell'elemento di molatura sul corpo di base del corpo di molatura, il quale è molto solido mediante cui viene sostituito il fissaggio per saldatura molto dispendioso.

La scelta della forma di molatura rotonda dello elemento di molatura rende possibile l'impiego di una forma di sinterizzazione ad un pezzo, il cui contorno interno rotondo è producibile semplicemente, per esempio a mezzo di un foro.

Inoltre, può venire raggiunto un aumento di pro-

duttività mediante una sinterizzazione a più piani di più ordini di corpi di molatura nella forma di sinterizzazione durante il processo di sinterizzazione.

In più, viene raggiunto mediante il procedimento secondo l'invenzione, che, prima del processo di incollatura, tutti gli elementi di molatura giacciono sulla superficie piana e vengano bloccati in questa posizione a mezzo dell'adesivo. Con ciò vengono eguagliate tutte le differenze di misura che compaiono e tutti i corpi di molatura giacciono su un piano, per cui non diviene necessaria una ripassatura prima della molatura.

Con ciò è soddisfatta la posizione del problema secondo l'invenzione.

#### Esempio di effettuazione

L'invenzione deve necessariamente venire chiarita sulla base di un esempio di effettuazione. Nei rispettivi disegni, la figura 1 mostra una sezione trasversale attraverso una forma di sinterizzazione per la sinterizzazione di corpi di molatura secondo l'invenzione.

La figura 2 una pianta sulla parte inferiore di un piatto molatore secondo l'invenzione e

la figura 3 una sezione parziale attraverso un

piatto molatore secondo l'invenzione.

Per la produzione di un piatto molatore secondo l'invenzione una forma di sinterizzazione 1 in una sola parte viene tesa tra piastre 2 ad elettrodi.

In questa forma di sinterizzazione 1 si trovano più tubi di forma 3. In questi tubi di forma 3 viene introdotto dapprima un punzone di grafite 4, sul quale viene posto un corpo di base 5 in forma di un disco di acciaio piano. Su questo viene ammucchiata una quantità dosata di una miscela legante - mezzo di molatura.

La disposizione globale viene costruita separatamente inoltre di nuovo mediante un altro punzone di grafite 4. Mediante un pistone di pressione 7 vengono introdotti la forza di sinterizzazione ed il flusso di corrente su questa stratificazione e con ciò ogni tubo di forma 3 produce due corpi di molatura 8.

Con ciò si origina dalla miscela 6 legante-mezzo di molatura per ciascuna un elemento di molatura 9, il quale è sinterizzato solidamente sul corpo di base 5. Il piatto molatore secondo l'invenzione possiede un corpo di base metallico a forma di piatto 10, sulla cui parte inferiore 11 sono apportati incavi 12 circolari.

Nella loro metà questi incavi 11 presentano fori 13 di passaggio alla parte superiore 14 del corpo di base metallico 10.

Dopo il raffreddamento del corpo di molatura 8 il corpo di base metallico 10 viene girato in maniera tale che la sua parte inferiore stia sopra. Ormai i corpi di molatura 8 vengono ficcati con i loro corpi di base 5 negli incavi 12. Se il corpo di base metallico globale 10 è dotato di corpi di molatura 8, questi vengono coperti con una piastra 15 piana e la disposizione globale girata in maniera tale che venga raggiunta la posizione rappresentata in figura 3, per cui la parte superiore 14 sta di nuovo sopra. La posizione con ciò raggiunta consente di apportare sopra i fori di passaggio 13 una quantità dosata di una sostanza adesiva a fusione 16 come granulato, il quale sotto riscaldamento del piatto molatore così dotato fino alla temperatura di fusione dell'adesivo a fusione giunge nello spazio intermedio 17 tra il corpo di base 9 e l'incavo 12. Con ciò viene assicurato il corpo di molatura 8 nell'incavo 12 da uno sfilamento. Inoltre, negli spazi intermedi 17 di tutti gli incavi 12 vengono livellate le tolleranze di lavorazione ed i corpi di molatura 8 bloccati in questo sta-

to. Con ciò le superfici di molatura di tutti gli elementi di molatura 9 stanno sul piano della piastra 15, per cui non necessita una ripassatura.

Lo scambio dei corpi di molatura 8 dopo un riscaldamento del corpo di base metallico 10 è senz'altro possibile, poichè attraverso liquefazione l'adesivo perde le sue proprietà di adesione. In questo caso i corpi di molatura 8 da scambiare vengono espulsi con un mandrino attraverso i fori di passaggio 13. Un distacco indipendente dei corpi di molatura 8 non è possibile, poichè le temperature che compaiono nella molatura di pietre stanno sotto la temperatura di fusione dell'adesivo.

Elenco delle indicazioni di riferimento impiegate nella domanda di brevetto "piatto molatore per la lavorazione di pietre e simili materiali e processo per la sua produzione".

- 1 Forma di sinterizzazione
- 2 Piastra ad elettrodi
- 3 Tubo di forma
- 4 Punzone di grafite
- 5 Corpi di base per corpi di molatura
- 6 Miscela legante-materiale di molatura
- 7 Pistone di pressione
- 8 Corpo di molatura
- 9 Elemento di molatura
- 10 Corpo di base metallico
- 11 Parte inferiore del corpo di base metallico
- 12 Incavi circolari
- 13 Foro di passaggio
- 14 Parte superiore del corpo di base metallico
- 15 Piastra piana
- 16 Adesivo a fusione
- 17 Spazio intermedio

RIVENDICAZIONI

1. Piatto molatore per la lavorazione di pietre oppure simili materiali con un corpo di base metallico a forma di piatto, nella cui parte inferiore si trovano incavi circolari con fori di passaggio alla parte superiore in cui sono introdotti e assicurati corpi di base a forma di disco di corpi di molatura con elementi di molatura, i quali sovrastano la parte superiore del corpo di base metallico di una definita quantità, caratterizzato da ciò che:

- gli elementi di molatura (9) sono conformati a forma di disco e presentano eguale diametro di disco come i corpi di base (5) dei corpi di molatura (8),
- gli elementi di molatura (9) sui corpi di base (5) sono sinterizzati,
- i fori di passaggio (13) sono conformati come aperture di riempimento e disposti preferenzialmente centralmente negli incavi (12), e
- gli elementi di molatura (9) sono incollati con i loro corpi di base (5) negli incavi (12), preferibilmente a mezzo di un adesivo a fusione (16).

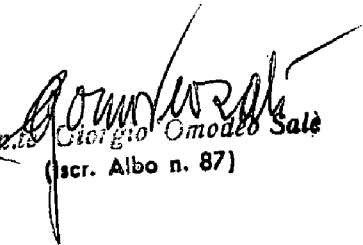
2. Procedimento per la produzione di piatti molatori per la lavorazione di pietre e simili materiali, per cui corpi di molatura vengono prodotti

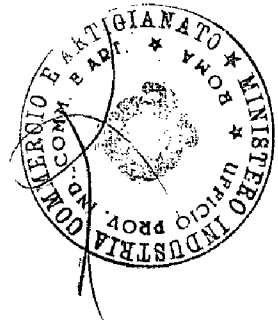
attraverso applicazione di elementi di molatura su un corpo di base, i quali vengono introdotti e fissati successivamente in incavi di un corpo di base metallico, caratterizzato da ciò che:

- per la produzione dei corpi di molatura ogni volta un corpo di base viene introdotto in una forma di sinterizzazione a forma circolare, il cui diametro interno eguaglia il diametro di disco del corpo di base e su ciò viene ammucchiata una definita quantità di una miscela legante-mezzo di molatura, la quale, dopo il pre-consolidamento insieme con il corpo di base viene sottoposta ad un processo di sinterizzazione,
- i corpi di molatura (8) allo stato freddo vengono introdotti negli incavi (12) del corpo di base metallico (10) orientati verso l'alto, successivamente tutti i corpi di molatura (8) vengono ricoperti con una piastra piana (15) ed il corpo di base metallico equipaggiato (10) con la piastra (15) viene girato verso il basso e nei fori di passaggio (13) sulla ormai orientata verso l'alto parte superiore (14) del corpo di base metallico (10) in ognuno viene apportata una quantità dosata di un adesivo (16).

3. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò che, come adesivo (16) viene impiegato un adesivo a fusione, il quale viene introdotto come granulato e successivamente viene riscaldato il piatto molatore fino alla temperatura di fusione dell'adesivo a fusione.

p.p. VEB Kombinat Zuschlagstoffe und Natursteine

  
Comp. *Giorgio Omodeo Sale*  
(scr. Albo n. 87)



48459 A89'

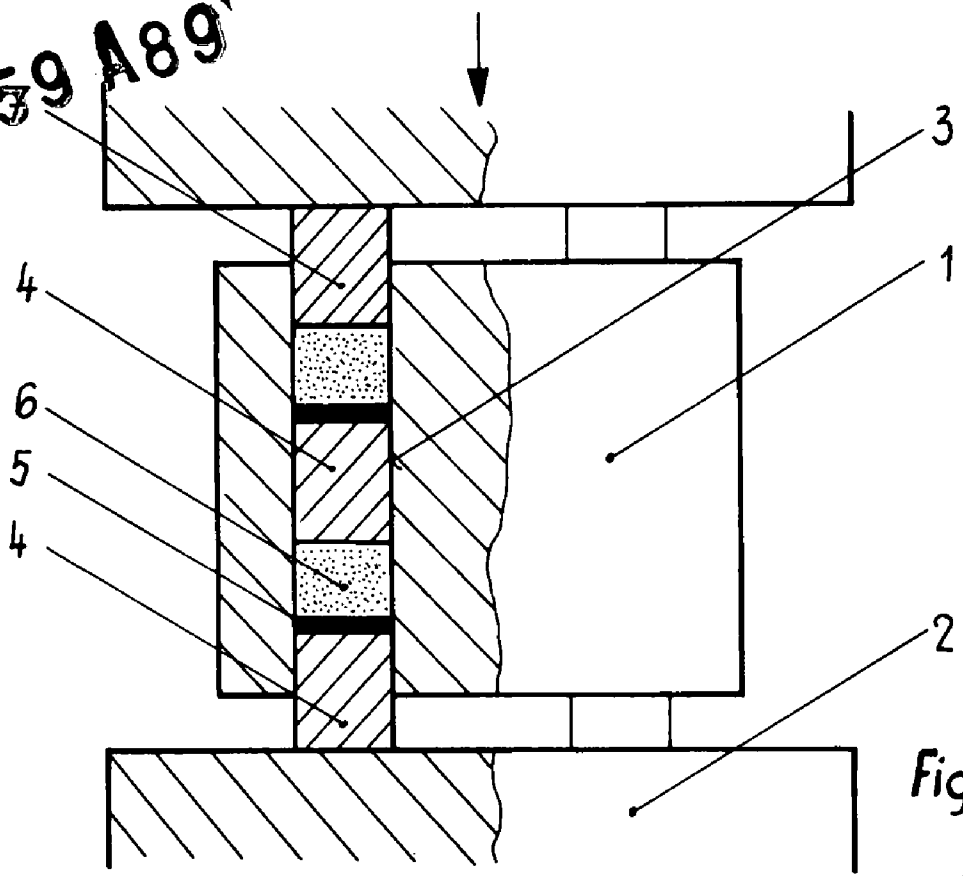


Fig. 1

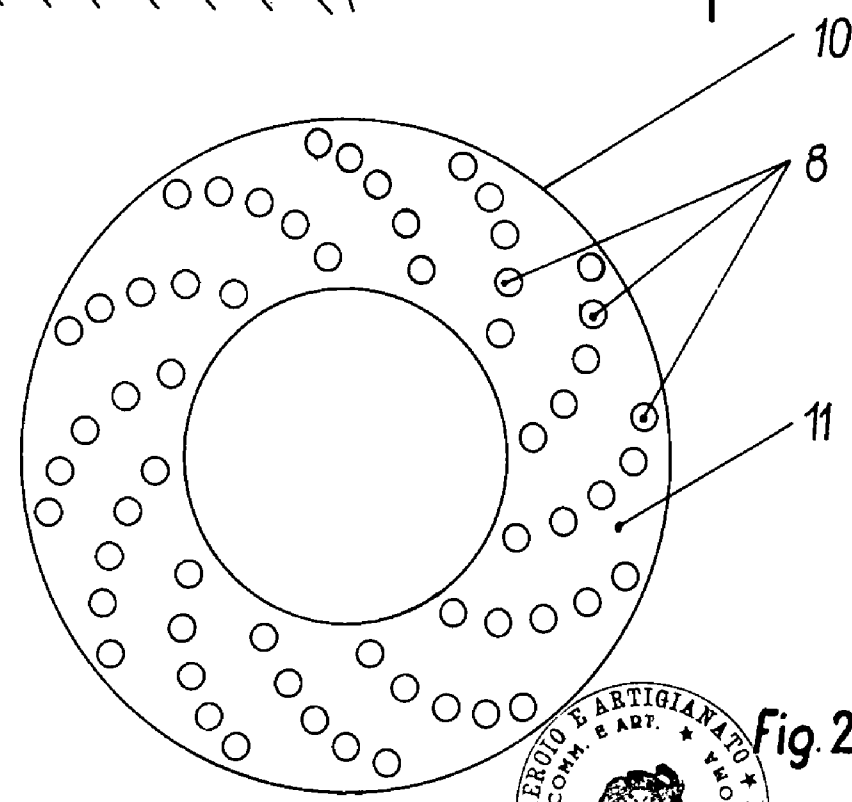
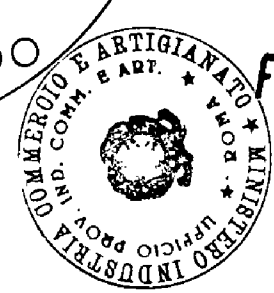


Fig. 2



Com.te Giorgio *[Signature]* *[Signature]* SCA  
Albo *[Signature]*

