



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900603466
Data Deposito	12/06/1997
Data Pubblicazione	12/09/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	25	D		

Titolo

MARTELLO DEMOLITORE OLEOIDRAULICO

Descrizione di brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:

"MARTELLO DEMOLITORE OLEOIDRAULICO".

A nome: "SOCOMECH - SOCIETA' COSTRUZIONI MECCANICHE SOCIETA' PER AZIONI", di nazionalità italiana, con sede a Medesano (PR).

Inventore designato: Nello GAZZA.

Depositata il 12 GIU. 1997 n. MO 97 A 000109
DESCRIZIONE

L'invenzione concerne un martello demolitore oleoidraulico, ossia un utensile azionato con olio o altro conveniente fluido in pressione, vantaggiosamente installabile nelle macchine operatrici ad esempio del tipo escavatore, senza limitazioni, per demolire roccia od opere murarie anche in cemento armato.

Lo stato della tecnica comprende dei martelli demolitori dotati di involucro esterno nel quale sono internamente previste delle nicchie o impronte per inserirvi lastre di sostanze espanse quali il poliuretano cellulare, destinate a schiacciarsi per l'inserimento forzato del corpo del martello allo scopo di attenuare la trasmissione delle vibrazioni dal corpo suddetto all'involucro per diminuire l'inquinamento acustico.

Sono inoltre noti dei martelli dotati, tra detto corpo e l'involucro esterno, di elementi lastriformi in materiale elastomerico interposti tra il corpo medesimo e l'involucro esterno opportunamente ispessito, per fungere da guida all'oscillazione



MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

assiale del corpo suddetto, anche in questo caso attenuando la trasmissione delle vibrazioni e quindi l'inquinamento acustico.

Pertanto, nel primo caso, oltre a non ottenere risultati soddisfacenti, si manifestano difficoltà di montaggio per la cura e l'attrezzatura necessarie, con conseguente forte perdita di tempo e costi gravosi, anche per l'oneroso acquisto della costosa materia prima.

Nel secondo caso, oltre all'inconveniente della necessità d'ispessire l'involucro esterno, si ottiene un risultato ancor meno soddisfacente anche se il costo della materia prima è minore.

Tale stato anteriore della tecnica è suscettibile di notevoli perfezionamenti con riguardo alla possibilità di evitare gli inconvenienti sopra indicati.

Da quanto precede deriva la necessità di risolvere il problema tecnico di ridurre drasticamente l'emissione acustica del martello ad evitare non solo il superamento dei valori ammessi, ma addirittura per scendere, convenientemente, al di sotto dei limiti previsti dalla legge, evitando altresì i cedimenti prematuri di organi che si verificano nello stato della tecnica per effetto dell'entità delle vibrazioni: ciò a costo moderato e senza complicazioni strutturali.

L'invenzione risolve il problema tecnico suddetto adottando l'inserimento per colata, in una intercapedine coassiale ed esterna al corpo del martello, di una sostanza poliuretanica non cellulare atta a determinare uno stato di tensione tra le parti



MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanolli
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giustino Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisello
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

separate da detta sostanza nella fase di ritiro conseguente la polimerizzazione in forno, eliminando così, o comunque drasticamente riducendo, le vibrazioni che sono fonte dell'emissione sonora.

I vantaggi ottenuti da questa invenzione sono: eliminazione, o drastica riduzione, della causa primaria dell'emissione acustica prodotta dall'utensile del martello demolitore oleoidraulico; semplicità della struttura; costi moderati; maggiore durata degli organi del martello.

Un'attuazione del trovato è illustrata nelle due tavole di disegno allegate, in cui: Figura 1 è una sezione assiale di un martello demolitore oleoidraulico di media e grande potenza, ad esempio superiore a circa 500 Kg di peso complessivo, pronto per l'impiego; Figura 2 è una sezione analoga a quella di Figura 1 nel caso di piccola-media potenza, cioè inferiore a circa 500 Kg, vantaggiosamente senza tiranti, che sono soggetti a rottura.

Sono indicati: con 1 il corpo del martello comunque costituito, assemblato mediante tiranti aventi asse 2, inserito tra un tampone a disco superiore 3 ed un anello inferiore 4, entrambi in materiale elastico per assorbire gli urti di fine corsa dell'utensile 5; con 6 una flangia superiore dell'involucro 7 (eventualmente suddiviso in più parti nella sua lunghezza) per l'attacco al braccio della macchina operatrice; con 8 un fondello antiusura della carcassa 7; con 9 una guida in materiale elastomerico o comunque atto a guidare l'oscillazione assiale del corpo 1; con



MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanolli
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Loviseto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

10, 11, rispettivamente la parete esterna e quella interna dell'involucro 7 di diverso spessore, vantaggiosamente più spessa quella interna, separate da una intercapedine 12, riempita per colata mediante una sostanza poliuretanica non cellulare 13 (Figura 1a), ad esempio quale attualmente commercializzata dalla UNIROYAL CHEMICAL sotto il nome DIPRENE LF ESTERS, vantaggiosamente con durezza Shore compresa tra 65 e 95 in funzione di spessori crescenti d'involucro, destinata a polimerizzare in forno; con 14 l'involucro racchiudente l'intercapedine 15, facente parte di un martello di medio-piccola potenza, privo di tiranti.

La predisposizione per la drastica riduzione dell'emissione sonora da parte del martello oleoidraulico, avviene nella fase di polimerizzazione a caldo (ad esempio alla temperatura di una novantina di gradi), per effetto del ritiro della sostanza impiegata, che agisce tra il corpo del martello e l'involucro esterno di minor spessore, come nel caso di Figura 2, in ogni caso mettendo in tensione tra loro due strutture aventi diverse frequenza di vibrazione, in modo da eliminare o fortemente ridurre le vibrazioni, ossia la fonte del rumore e non solo la trasmissione del medesimo come avviene tradizionalmente; nel caso di Figura 1 lo stato di tensione sviluppandosi tra le pareti 10, 11 aventi diverso spessore.

Nell'attuazione pratica, i materiali, le dimensioni, i particolari esecutivi, la forma del corpo 1 del martello e delle sue parti,



MODIANO GARDI PATENTS
 Dr. Ing. Vincenzo di Francia
 Dr. Ing. Nemo Zanotti
 Carlo Venturoli
 Dr. Ing. Giuliano Gardi
 Dr. Ing. Silvio Bergamini
 Dr.ssa Alessandra Lovisotto
 41100 MODENA (ITALY)
 Palazzo Prora-Via Giardini, 605
 Tel. (059) 35 75 70
 Fax. (059) 35 51 62

degli involucri 10, 11, 14, potranno essere diversi da quelli indicati, ma ad essi tecnicamente equivalenti, senza per questo uscire dal dominio giuridico della presente invenzione.

Così la sostanza 13, potrebbe essere colata per l'intera estensione dell'intercapedine 15 di Figura 2; reciprocamente, la sostanza 13 potrebbe essere colata solo per una parte della estensione della intercapedine 12 di Figura 1.

Inoltre la sostanza impiegata potrebbe essere diversa da quella poliuretanica di cui sopra, purchè atta a determinare uno stato di tensione tra il corpo 1 e l'involucro 14, e/o tra le pareti dell'involucro 7.



 MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

RIVENDICAZIONI

1. Martello demolitore oleoidraulico, comprendente un corpo (1), un involucro esterno ed una sostanza inserita in una intercapedine, **caratterizzato da ciò**, che una sostanza (13) atta ad esercitare tensione tra le due superficie affacciate dell'intercapedine, viene immessa per colata nell'intercapedine ricavata tra due superficie coassiali estese nel verso della lunghezza del martello a costituire elemento di messa in tensione reciproca delle pareti alle quali dette superficie appartengono.
2. Martello, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato da ciò, che detta sostanza (13) è poliuretana.
3. Martello secondo la rivendicazione 2, caratterizzato da ciò, che detta sostanza (13) poliuretana è polimerizzabile a caldo nell'intercapedine esistente nel martello medesimo.
4. Martello, secondo la rivendicazione 3, caratterizzato da ciò, che detta sostanza (13) poliuretana è nota in commercio come **DIPRENE LF ESTERS** della **UNIROYAL CHEMICAL**.
5. Martello, secondo la rivendicazione 3, caratterizzato da ciò, che detta sostanza (13), polimerizzabile a caldo, presenta vantaggiosamente durezza compresa tra 65 e 95 Shore.
6. Martello, secondo la rivendicazione 1 ed una delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzato da ciò, che le due superficie coassiali tra le quali è colata detta sostanza (13) sono costituite dalle superficie interne rispettivamente della parete



MODIANO GARDI PATENTS
Dr. Ing. Vincenzo di Francia
Dr. Ing. Nemo Zanotti
Carlo Venturoli
Dr. Ing. Giuliano Gardi
Dr. Ing. Silvio Bergamini
Dr.ssa Alessandra Lovisetto
41100 MODENA (ITALY)
Palazzo Prora-Via Giardini, 605
Tel. (059) 35 75 70
Fax. (059) 35 51 62

esterna (10) e di quella interna (11) separate dall'intercapedine (12), costituenti involucro (7).

7. Martello, secondo la rivendicazione 6, caratterizzato da ciò, che la parete interna (11) di detto involucro (7) è più spessa della relativa parete esterna (10): le due pareti essendo separate da detta sostanza (13) almeno per una parte dell'intercapedine (12).

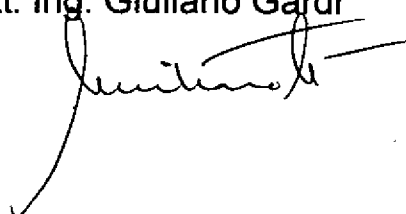
8. Martello, secondo la rivendicazione 1 ed una delle rivendicazioni da 2 a 5, caratterizzato da ciò, che le due superficie coassiali tra le quali è colata detta sostanza (13) sono costituite dalla superficie interna della parete costituita dall'involucro (14), affacciata alla superficie esterna del corpo medesimo.

9. Martello, secondo la rivendicazione 8, caratterizzato da ciò, che l'intercapedine (15) è occupata, in tutto o in parte, da detta sostanza (13), come immessavi per colata.

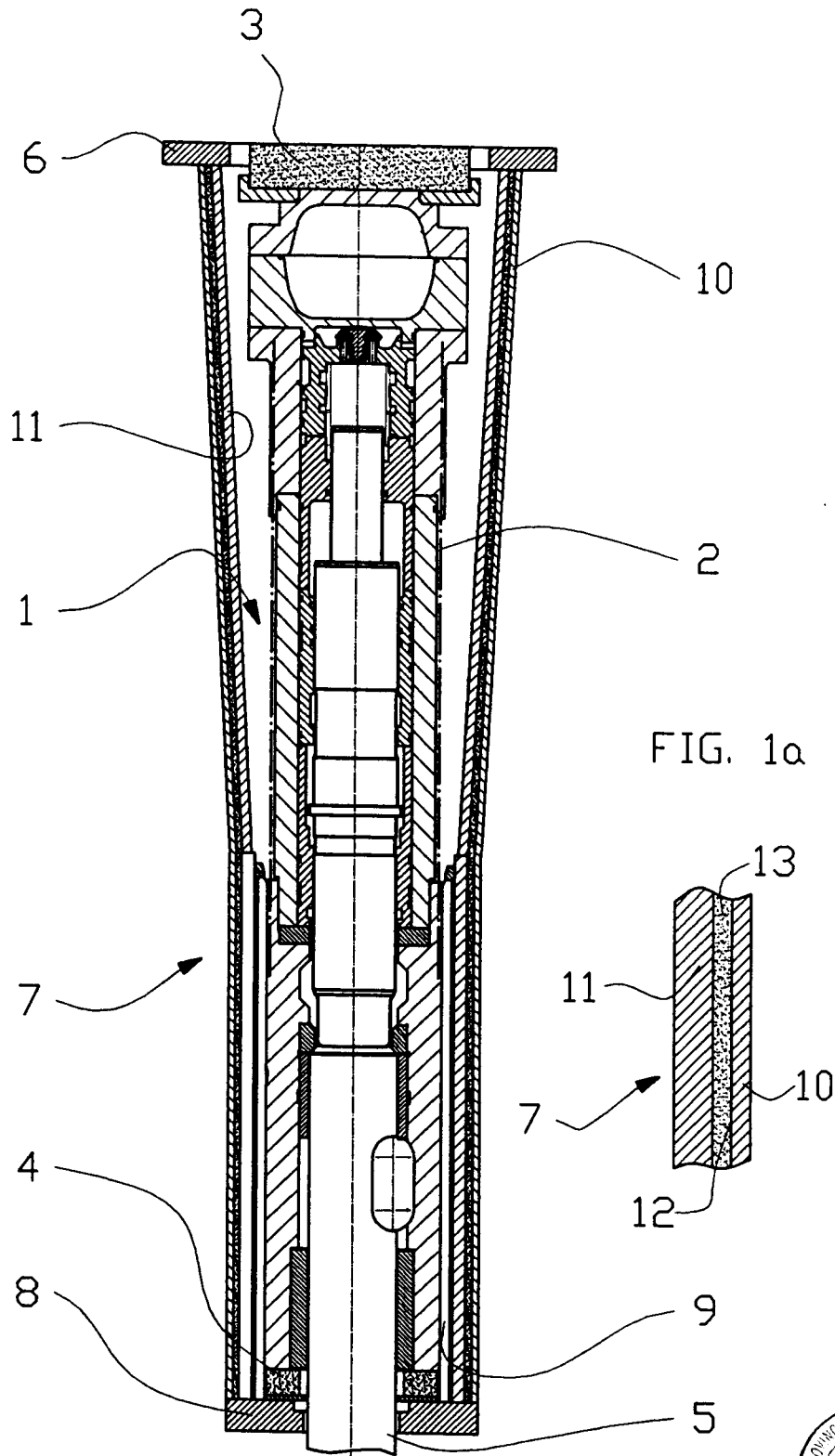
Modena, 12.06.1997

Per incarico

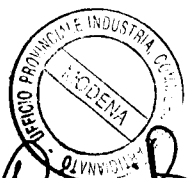
Dott. Ing. Giuliano Gardi



1/2



MODIANO GARDI PATENTS
via Giardini, 605 - 41100 Modena (Italy)
Tel. (059) 357.570 - Telefax (059) 355.168



Enrico Ballo

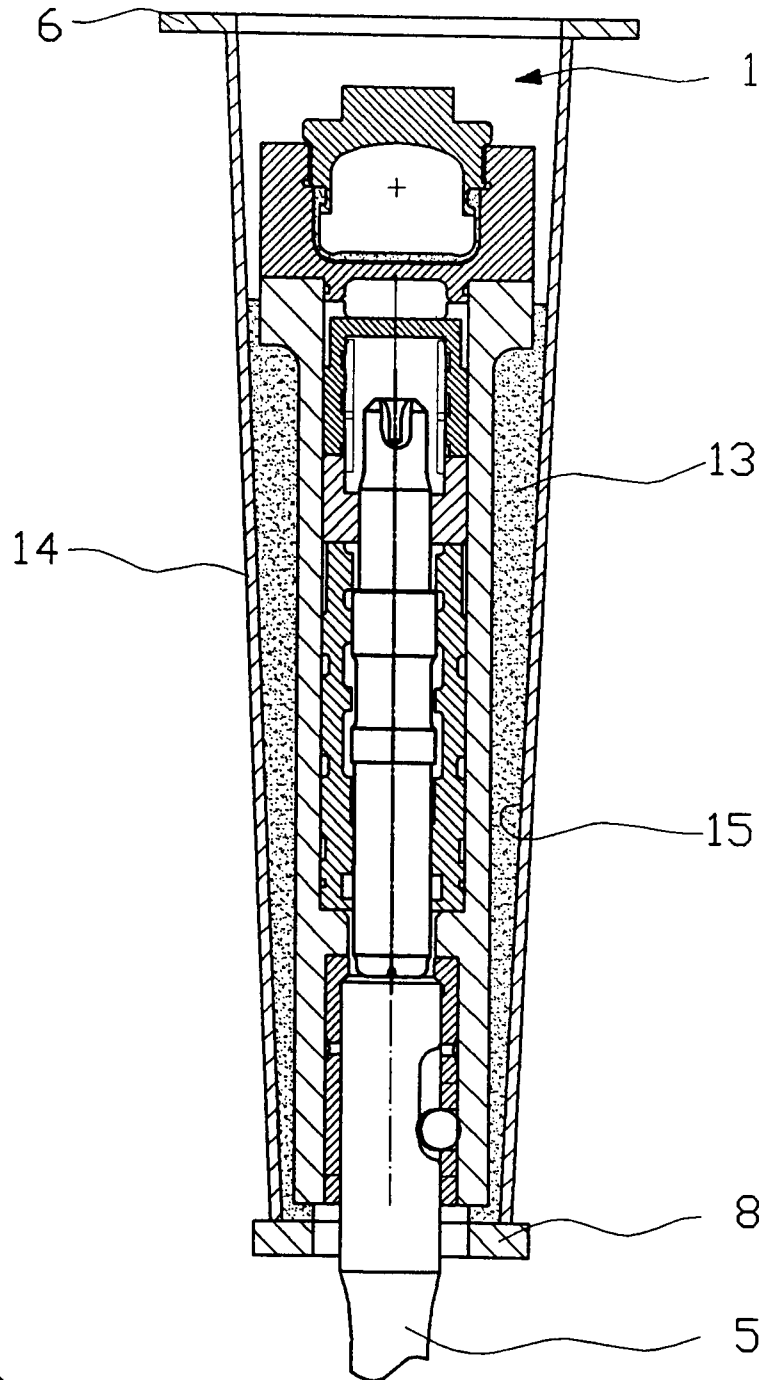
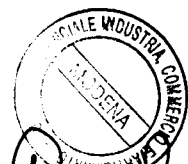


FIG. 2

MODIANO GARDI PATENTS
via Giardini, 605 - 41100 Modena (Italy)
Tel. (059) 357.570 - Telefax (059) 355.162



Giuseppe Baldoni