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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**101997900593720**
Data Deposito	**02/05/1997**
Data Pubblicazione	**02/11/1998**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	B		

Titolo

AFFILATORE PER UTENSILI CON MOVIMENTO DELLA MOLLA DI ROTAZIONE E TRASLAZIONE CON UNICA MOTORIZZAZIONE

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

DESCRIZIONE

Descrizione dell' INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"AFFILATORE PER UTENSILI CON MOVIMENTO DELLA MOLA DI ROTAZIONE E TRASLAZIONE CON UNICA MOTORIZZAZIONE"

A nome della ditta

02 MAG. 1997

PICCOLI S.r.l.

di nazionalità italiana con sede a Vigevano (Pavia)

Via Nino Bixio, 19

a mezzo mandatario Dott. Ing. ITALO DI GIOVANNI dell' ufficio

BREVETTI DOTT. ING. DIGIOVANNI SCHMIEDT S.r.l.

Via Aldrovandi 7 - M I L A N O

Depositata il

MI 97 A 1030

Con N.

L'invenzione concerne gli affilatori in genere per utensili.

Sono noti gli apparecchi per l'affilatura degli utensili.

Tali apparecchi presentano l'inconveniente della rapida usura della mola nella zona in cui si determina la pressione dell'utensile.

Inoltre la pressione dell'utensile sulla mola non può in genere essere programmata.

Ne derivano imperfezioni nelle zone lavorate a causa delle condizioni della mola che si vanno via via variando col procedere del consumo dell'utensile.

E' inoltre difficile potere programmare una pressione di molatura più o meno forte a seconda dell'esigenza del lavoro.

Alcuni dispositivi più complessi consentono migliori prestazioni ma la maggiore complessità e l'elevato costo ne diminuiscono fortemente i vantaggi. L'invenzione in oggetto ha lo scopo di assicurare una perfezione

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

maggiore nella lavorazione ed una facilità di programmazione della pressione dell'utensile sulla mola con mezzi semplici ed economici e con altri ulteriori vantaggi così come verrà qui di seguito illustrato.

Oggetto dell'invenzione è un affilatore a mola per utensili la cui mola è solidale ad un albero sottoposto al tempo stesso sia a un moto di rotazione che di traslazione alterna assiale e ciò allo scopo di ampliare la zona di lavoro di tale mola e di ottenere una maggior grado di finitura.

Sia il moto di rotazione che di traslazione sono ottenuti con un unico motore elettrico disposto parallelamente all'albero della mola.

Il movimento alterno di traslazione dell'albero della mola è ottenuto mediante un sistema a biella e manovella.

La manovella è solidale all'albero di un riduttore ortogonale all'albero del motore e messo in movimento da un estremità inferiore di quest'ultimo.

Il movimento di rotazione dell'albero della mola è determinato da un albero cavo che circonda liberamente tale albero della mola e che è trainato dall'altra estremità dall'albero del motore, mediante un cinematismo a cinghia o d'altro tipo.

Il trascinamento in rotazione dell'albero della mola da parte dell'albero cavo è determinato mediante una spina trasversale solidale all'albero della mola e libera di traslare all'interno di due asole dell'albero cavo, parallele all'asse geometrico di quest'ultimo.

In alternativa il trascinamento in rotazione dell'albero della mola da parte dell'albero cavo può essere determinato mediante una spina trasversale solidale all'albero cavo e libera di traslare all'interno di un'asola assiale dell'albero della mola.

L'utensile è sopportato da una torretta porta-utensili libera di traslare me-

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

diante un montante, su due alberi fissi, paralleli a quota diversa e ortogonali a quello della mola, sopportati alle estremità da due piastroni verticali fissati all'incastellatura della macchina.

Tra il montante di tale torretta ed uno di tali piastroni, sono predisposti sull'albero superiore dei detti alberi fissi, coassialmente, una molla elicoidale di compressione ed una ghiera filettata liberamente girevole sulla filettatura di un corpo di regolazione, oblungo, verticale sostanzialmente parallelo al detto montante della torretta ed anch'esso libero di traslare su detti alberi fissi.

All'estremità superiore di tale corpo di regolazione è predisposta una manopola fuoriuscente dall'estremità superiore dell'incastellatura della macchina.

E' così possibile dopo avere precaricato la molla al valore desiderato ruotando la ghiera filettata, spostando manualmente tale manopola che tramite la molla precaricata agisce sul montante della torretta, determinare una pressione dell'utensile contro la mola corrispondente alla detta precarica della molla.

Attorno all'albero fisso superiore è predisposta una seconda molla elicoidale di compressione, tra il detto montante della torretta e l'altro piastrone di supporto di detti alberi fissi.

La detta seconda molla, non appena si toglie la mano dalla manopola, determina il distacco immediato dell'utensile dalla mola.

Sono evidenti i vantaggi dell'invenzione

L'uso d'un solo motore elettrico sia per far ruotare la mola che per la sua traslazione assiale alterna, semplifica la macchina e ne riduce fortemente i costi.

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

L'estensione della zona di lavoro fra utensili e mola grazie al movimento di traslazione della mola sul suo asse non solo consente di usufruire d'una superficie di lavoro ampia e costante.

Inoltre la finitura del pezzo lavorato risulta maggiore proprio per la combinazione dei movimenti relativi di lavoro secondo due direzioni a 90°, rispettivamente, quello di rotazione e quello di traslazione.

La possibilità di precaricare a piacimento la molla, interposta tra la manopola e l'utensile consente di perfezionare ulteriormente l'esecuzione a seconda delle caratteristiche della mola, dell'utensile e dei risultati che si vogliono ottenere.

Il distacco immediato dell'utensile dalla mola non appena si rilascia la manopola, aumenta notevolemte la sicurezza e la perfezione del lavoro consentendo l'intervento dell'operatore in qualsiasi momento.

L'esecuzione compatta e razionale limita fortemente l'ingombro ed aumenta la posibilità di prestazioni.

Le caratteristiche e gli scopi del ritrovato risulteranno ancora più chiari dagli esempi d'attuazione che seguono corredati da figure schematiche.

Fig. 1) Affilatore per utensili oggetto dell'invenzione, in prospettiva posteriore dall'alto, sezionata in corrispondenza del gruppo-motore e del gruppo-mola.

Fig. 2) Idem come sopra, in prospettiva anteriore dall'alto sezionata in corrispondenza dei comandi e del gruppo torretta porta-utensili.

L'affilatore 10 presenta una incastellatura 11 che comprende tre gruppi principali:

- Il gruppo motore 20
- il gruppo mola 40

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

- il gruppo torretta porta utensili 50

Il gruppo motore 20 comprende il motore 21 disposto verticalmente.

Dalla testata superiore 22 esce l'albero 23 sul quale è calettata la puleggia 24 che, tramite la cinghia 25, trasmette il moto alla puleggia 26 solidale all'albero cavo 30, per mezzo della chiavetta 31.

Inferiormente l'albero del motore 21 è collegato al riduttore 32 che trasmette il moto all'albero 33 ortogonale all'albero del motore, sopportato nella sua parte intermedia, tramite cuscinetti a sfere 34, dalla mensola 14 dell'incastellatura 11.

All'estremità di tale albero 33 è predisposto un foro filettato 35 disassato per il montaggio di un perno 37 mediante la punta filettata 38.

Tale perno collega l'albero 33 alla biella 36 collegata all'estremità opposta mediante il perno 43, alla forcella 42.

Tale forcella 42 è a sua volta sopportata tramite il cuscinetto 44 fissato da un anello elastico 48, dall'albero 45 scorrevole liberamente, assialmente all'interno dell'albero cavo 30 e reso solidale alla rotazione con quest'ultimo mediante la spina trasversale 46.

Tale spina 46 può scorrere liberamente entro l'asola 47 del detto albero cavo 30 che a sua volta può girare liberamente, tramite cuscinetti a sfera 37, sui supporti trasversali 15 sorretti dall'incastellatura 11.

Nella parte superiore di tale incastellatura è prevista la guarnizione antipolvere 12 che si avvolge attorno all'albero 45.

Sull'estremità superiore di quest'ultimo, è solidale la mola 41.

Come è chiaro, per effetto della cinghia 25 e delle pulegge 24, 26 il motore 21 determina la rotazione della mola 41.

Al tempo stesso tale motore 21 tramite il riduttore 32 e il cinematismo già

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

descritto, determina un moto alterno assiale di tale mola, corrispondente al valore del disassamento del perno 37 rispetto all'albero 33.

Nella fig. 2) è visibile il gruppo porta-utensili 50 comprendente la torretta porta-utensili 51 che sopporta l'utensile 70 in presa con la mola 41.

Tale torretta porta-utensili 51 è intercambiabile ed è collegata mediante l'incastro 52 e le viti 53 al montante 54 liberamente scorrevole sugli alberi fissi orizzontali 55 e 56 sopportati alle loro estremità dalla coppia di piastroni 68 e 69 solidali all'incastellatura 11 della macchina.

Lo scorrimento del montante 54 sugli alberi 55 e 56 è facilitato dalle bussole autolubrificanti 57.

Su detti alberi 55 e 56 è altresì montato il supporto scorrevole 61 fornito all'estremità superiore inclinata a 45°, di una manopola 60.

Tra il montante 54 che sopporta la torretta 51 e il corpo 61 è predisposta la molla cilindrica di compressione 65 e la ghiera filettata 62 girevole nel filetto 63 predisposto in tale supporto 61 scorrevole.

Ruotando tale ghiera è possibile regolare la precarica di tale molla 65.

Tale supporto scorrevole 61 è solidale ad una piastra inferiore 64 tramite le viti 75, la quale piastra presenta nella sua parte centrale un'asola 66 assiale che permette al perno 67 solidale all'estremità inferiore del montante 54, di scorrere liberamente in senso assiale all'interno di tale asola.

Sulla piastra 64 da parte opposta al supporto scorrevole 61 alla estremità libera dell'asola 66 è predisposta, sull'asse geometrico della stessa, una vite 59 che ha le funzioni di fine-corsa graduabile per il perno 67 e quindi per la corsa del detto montante 54 rispetto al supporto scorrevole 61 con la sua manopola.

Quando si impugna la manopola 60 e si spinge in avanti il corpo scorrevole

61, la molla 65 determina una pressione di molataura dell'utensile più o meno forte in funzione del precarico impostato tramite la ghiera filettata 62.

Infatti quando l'utensile 70 è spinto contro la mola 41, il supporto scorrevole 61 può avanzare incrementando elasticamente la pressione di molatura.

Sull'albero 55 è altresì predisposta la molla 71 elicoidale di compressione che fà battuta sul piastrone 68.

Tale molla ha la funzione di far staccare istantaneamente l'utensile 70 dalla mola 41 appena si toglie la mano dall'impugnatura 60 determinando lo spostamento del supporto 61 scorrevole in senso inverso sino alla lastra in gomma 85, che fà da cuscinetto, sul piastrone di supporto 69.

Al di sopra della mola 41 è predisposta la lamiera 73 sopportata da distanziali 74 fissati sulla sommità dell'incastellatura 11.

La parte anteriore di tale lamiera è curvata a circa 90° verso il basso così da assicurare la maggiore protezione contro il movimento della torretta 50 portautensili.

Dato che il ritrovato in oggetto è stato descritto e rappresentato solamente a titolo di esempio indicativo e non limitativo e per la dimostrazione delle sue caratteristiche essenziali, si intende che potrà subire numerose varianti a seconda delle esigenze industriali, commerciali ed altro, nonché includere altri sistemi a mezzi il tutto senza uscire dal suo ambito.

Pertanto deve essere inteso che nella domanda di privativa sia compresa ogni equivalente applicazione dei concetti ed ogni equivalente prodotto attuato e/o operante secondo una o più qualsiasi delle caratteristiche indicate nelle seguenti rivendicazioni.

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

RIVENDICAZIONI

1) Affilatore a mola per utensili

caratterizzato da ciò che la mola è solidale ad un albero sottoposto al tempo stesso sia a un moto di rotazione che di traslazione alterna assiale e ciò allo scopo di ampliare la zona di lavoro di tale mola e sia di ottenere una maggior grado di finitura.

2) Affilatore a mola per utensili come alla rivendicazione 1),

caratterizzato da ciò che sia il moto di rotazione che di traslazione è ottenuto con un unico motore elettrico.

3) Affilatore a mola per utensili come alle rivendicazioni 1) e 2),

caratterizzato da ciò che il motore elettrico è disposto parallelamente all'albero della mola, essendo determinato il movimento alterno di traslazione dell'albero della mola mediante un sistema a biella e manovella con manovella solidale all'albero di un riduttore ortogonale all'albero del motore e messo in movimento da un estremità inferiore di quest'ultimo, essendo il movimento di rotazione dell'albero della mola determinato da un albero cavo che circonda liberamente tale albero della mola e che è trainato dall'altra estremità dall'albero del motore, mediante un cinematismo a cinghia o d'altro tipo.

4) Affilatore a mola per utensili come alla rivendicazione 1),

caratterizzato da ciò che il trascinamento in rotazione dell'albero della mola da parte dell'albero cavo, è determinato mediante una spina trasversale solidale all'albero della mola e libera di traslare all'interno di due asole parallele predisposte sull'asse dell'albero cavo , parallelamente al suo asse geometrico.

5) Affilatore a mola per utensili come alla rivendicazione 1),

BREVETTI DOTT. ING.
DIGIOVANNI SCHMIEDT S.R.L.

caratterizzato da ciò che il trascinamento in rotazione dell'albero della mola da parte dell'albero cavo è determinato mediante una spina trasversale solidale all'albero cavo e libera di traslare all'interno di un'asola assiale dell'albero della mola.

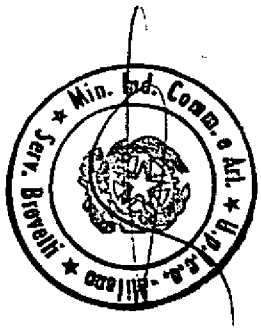
6) Affilatore a mola per utensili come alla rivendicazione 1),

caratterizzato da ciò che l'utensile è sopportato da una torretta porta utensili libera di traslare mediante un montante su due alberi fissi, paralleli, a quota diversa ed ortogonali a quello della mola sopportati alle estremità da due piastroni verticali fissati all'incastellatura della macchina, essendo predisposti sull'albero fisso superiore, coassialmente, tra il montante di tale torretta ed uno di tali piastroni, una mollaelicoidale di compressione ed una ghiera filettata liberamente girevole su un filetto d'un corpo di regolazione oblungo sostanzialmente parallelo al detto montante della torretta porta utensili, parimenti scorrevole su detti alberi fissi, essendo predisposto all'estremità superiore di tale corpo di regolazione una manopola fuoriuscente dall'estremità superiore dell'incastellatura della macchina, essendo così possibile dopo avere precaricato la molla al valore desiderato ruotando la ghiera filettata, spostare manualmente tale manopola che tramite la molla precaricata agisce sul montante della torretta e quindi determinare una pressione dell'utensile contro la mola corrispondente alla detta precarica.

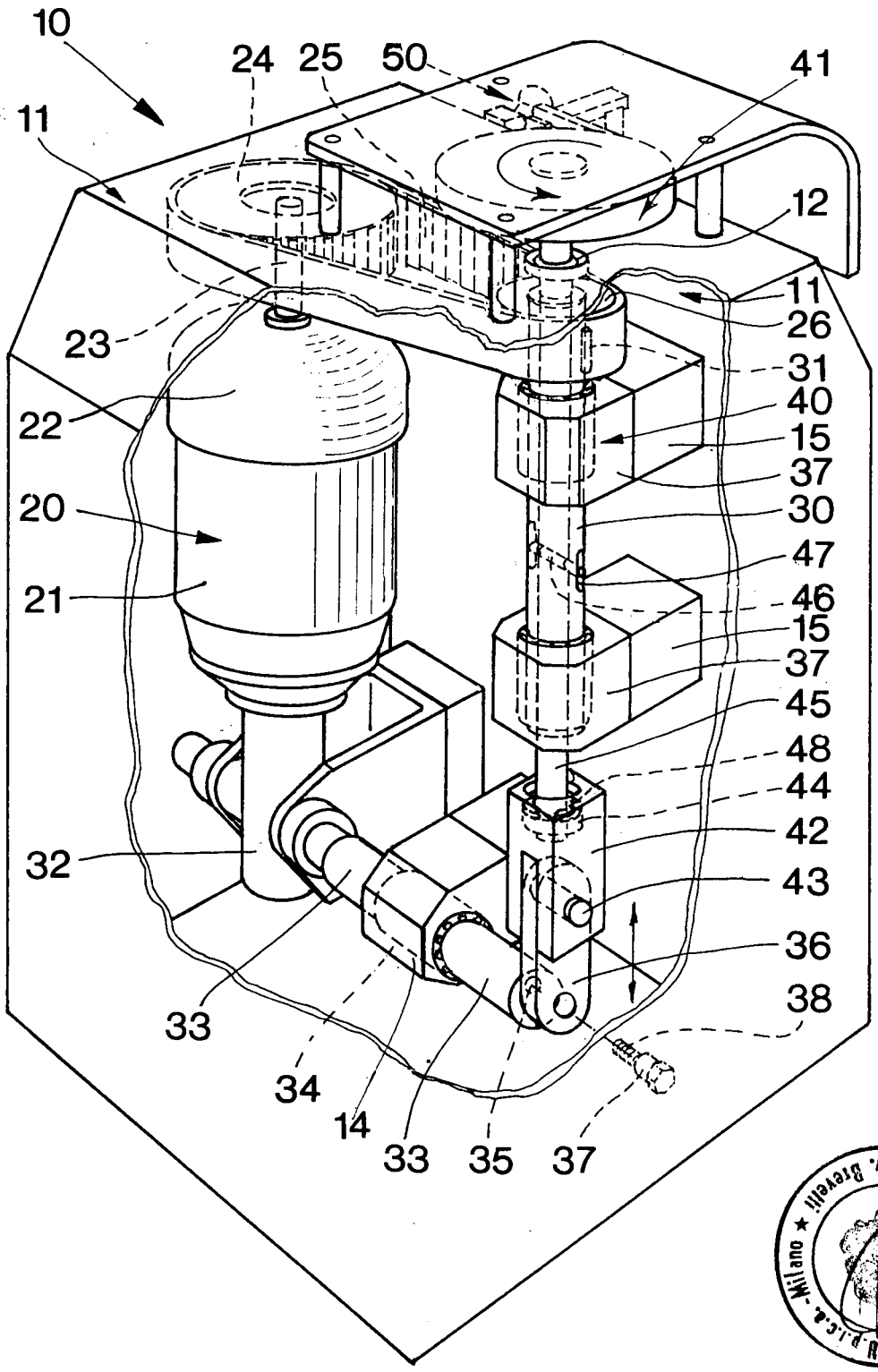
7) Affilatore a mola per utensili come alla rivendicazione 6),

caratterizzato da ciò che attorno all'albero fisso superiore è predisposta una seconda molla elicoidale di compressione, tra il detto montante della torretta e l'altro piastrone di supporto dei detti alberi fissi, la quale seconda mola non appena si toglie la mano dalla manopola determina il distacco imme-

diato dell'utensile dalla mola.



MI 97 A 1030



Min. Ind. Comm. e Art. - U.I.C.A. - Sez. Brevetti - Milano

Fig. 1

MI 97 A 1030

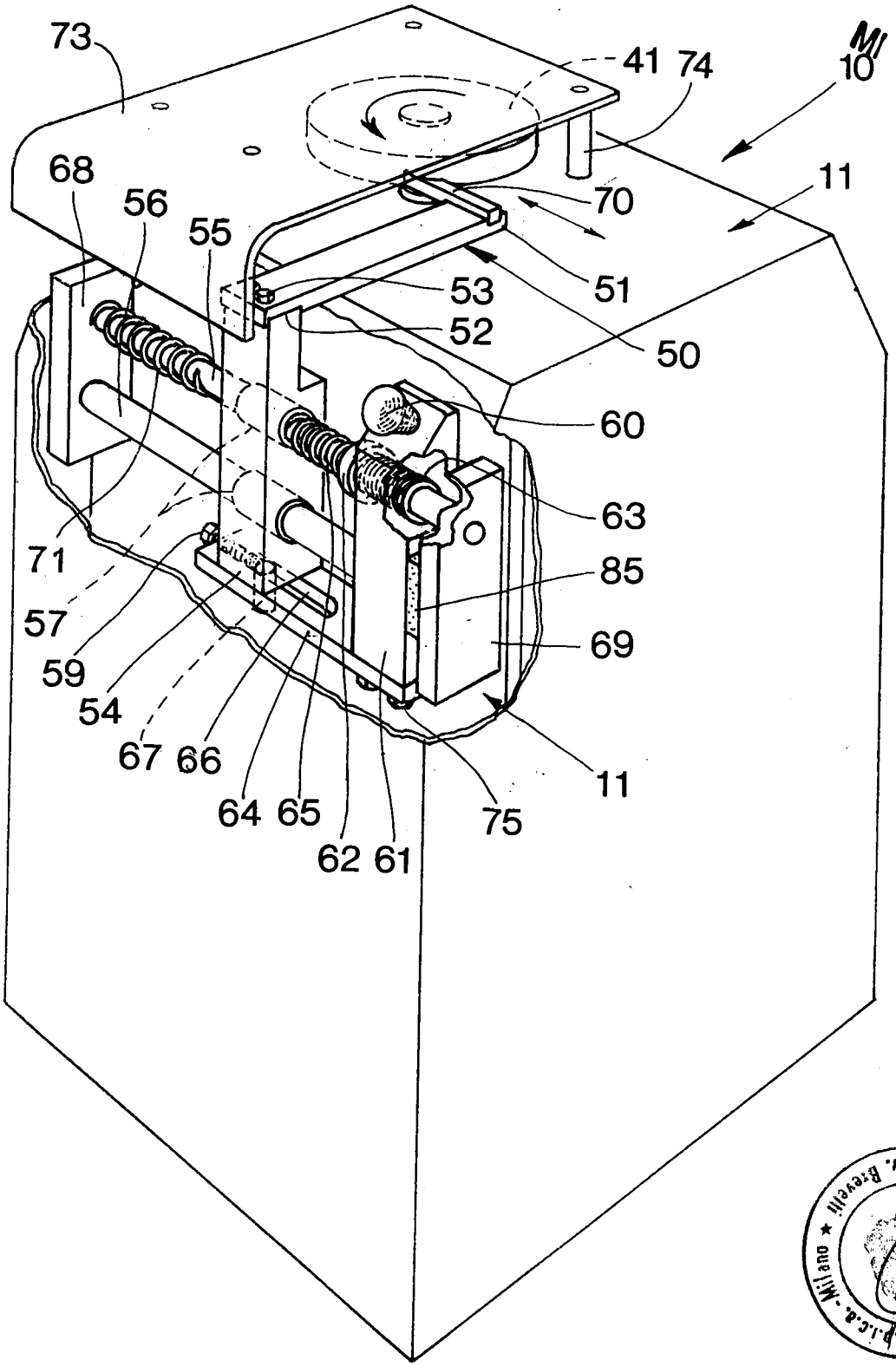


Fig. 2