



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101997900594896
Data Deposito	09/05/1997
Data Pubblicazione	09/11/1998

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	B		

Titolo

MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DI FINITURA DI SPIGOLI, BORDI O SIMILI.

B097A 000282

DESCRIZIONE

dell'Invenzione industriale dal titolo: "MACCHINA PER LA LAVORAZIONE DI FINITURA DI SPIGOLI, BORDI, O SIMILI", della Ditta FINTEC S.n.c., di nazionalità italiana, con sede a PONTECCHIO MARCONI (Bologna), Via 1° Maggio 5, rappresentata dalla Dott.ssa Laura Coppi
5 c/o STUDIO INTERNAZIONALE DOTT. COPPI S.n.c. di Laura Coppi & C., a Bologna, via del Cane n. 8.

Depositata il **9 MAG. 1997** N°

RIASSUNTO

10 Macchina per la lavorazione, in particolare per la finitura di spigoli, bordi, o simili, comprendente un nastro abrasivo (1) continuo teso intorno a rulli di rinvio; una coppia di rulli di rinvio (3,3') rotanti intorno ad assi paralleli che definiscono un tratto attivo (1') del nastro e sono oscillabili insieme intorno
15 ad un comune asse (7) parallelo al loro asse, in modo da oscillare il tratto attivo (1') del nastro abrasivo sotteso tra gli stessi tra due posizioni estreme d'inclinazione sostanzialmente simmetriche tra loro in cui si dispone sostanzialmente parallelo o lievemente inclinato rispetto alle pareti d'angolo di un pezzo (P). Secondo l'invenzione, la coppia di rulli (3, 3') ed insieme ad essi il tratto (1') di nastro eseguono contestualmente all'oscillazione intorno
20 al comune asse d'oscillazione (7) anche un movimento traslatorio con almeno una componente in senso trasversale al bordo od allo spigolo da lavorare in modo da ottenere un accompagnamento del tratto attivo (1') di nastro alternativamente, nei due sensi intorno allo spigolo od al bordo da trattare.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA

25 L'invenzione ha per oggetto una macchina per la lavorazione, in particolare

per la finitura di spigoli, bordi, o simili, comprendente un nastro abrasivo continuo teso intorno a rulli di rinvio di cui almeno uno motorizzato ed almeno una coppia di rulli di rinvio rotanti intorno ad assi paralleli, i quali rulli sono distanziati tra loro e definiscono un tratto attivo del nastro abrasivo
5 destinato ad operare sul pezzo in lavorazione, ed i quali rulli sono montati in posizione relativa stabile tra loro e sono oscillabili insieme intorno ad un comune asse parallelo al loro asse, alternativamente in due opposte direzioni, in modo da oscillare il tratto attivo del nastro abrasivo sotteso tra gli stessi tra due posizioni estreme d'inclinazione sostanzialmente simmetriche tra
10 loro rispetto alla posizione d'oscillazione intermedia e nelle quali posizioni estreme il tratto attivo di nastro abrasivo presenta orientamenti opposti, venendo così a disporsi sostanzialmente parallelo o lievemente inclinato rispetto alle pareti di un pezzo che formano tra loro un angolo retto.

Le macchine di questo tipo, dette anche raggiatrici, vengono utilizzate per la
15 smussatura e/o la pulizia di spigoli, in particolare in presenza di saldature lungo detti spigoli. Inoltre le suddette macchine possono anche venire utilizzate per smussare bordi di testa di lastre o simili. Le due posizioni estreme d'inclinazione sono sostanzialmente parallele, o lievemente inclinate rispetto alle pareti che formano tra loro un angolo a 90° , mentre nella posizione
20 centrale, il tratto attivo di nastro si estende sostanzialmente perpendicolare alla bisettrice del detto angolo.

Nelle note macchine di questo tipo, i due rulli di rinvio tra cui è sotteso il segmento attivo di nastro abrasivo, sono montati su un braccio oscillante fulcrato nella sua zona mediana ed in posizione simmetrica tra loro rispetto
25 al detto fulcro. I due rulli di rinvio si spostano in direzioni opposte su per-

corsi circolari intorno al detto fulcro. Lo spigolo od il bordo da lavorare viene disposto in asse con il fulcro ed a contatto del tratto attivo di nastro abrasivo e l'oscillazione del detto tratto comporta la lavorazione per asportazione su un lato e sull'altro dello spigolo di due parti tra loro angolate e collegate l'una all'altra o della linea mediana tra i due spigoli di un elemento con un certo spessore, come una lamiera, una piastra, o simili.

5

Queste note macchine, tuttavia, presentano l'inconveniente che per spigoli con angoli relativamente grandi o con pezzi relativamente spessi, non si ottiene un arrotondamento dello spigolo o del bordo, ma una semplice spianatura degli spigoli ora su un lato ora sull'altro. In certe condizioni questo effetto può addirittura portare alla formazione di punte a spigolo vivo.

10

Scopo dell'invenzione è quello di realizzare una macchina del tipo descritto all'inizio, che consenta di ottenere sempre la desiderata tipologia di lavorazione del pezzo sia relativamente all'arrotondamento, che relativamente alla realizzazione di spigoli a punta, senza per questo rendere molto più complessa e costosa la macchina.

15

L'invenzione consegue gli scopi di cui sopra con una macchina del tipo descritto all'inizio, in cui la coppia di rulli che sostengono il tratto attivo di nastro abrasivo ed insieme ad essi il detto tratto nastro stesso eseguono contestualmente all'oscillazione progressiva prestabilita intorno al comune asse d'oscillazione tra le due posizioni estreme anche un movimento traslatorio con almeno una componente in senso trasversale al bordo od allo spigolo da lavorare in modo da ottenere un accompagnamento del tratto attivo di nastro alternativamente, nei due sensi intorno allo spigolo od al bordo da trattare.

20

25 A seconda del percorso e della direzione di questa traslazione contemporanea



allo spostamento dei due rulli l'uno rispetto all'altro, è possibile ottenere un accompagnamento del nastro intorno allo spigolo, per un migliore arrotondamento oppure, quando la traslazione ha luogo in senso opposto a quello di spostamento dei rulli, è possibile ottenere la formazione di spigoli vivi.

- 5 Vantaggiosamente il movimento di traslazione trasversale combinata con la variazione dell'inclinazione del tratto di nastro attivo viene eseguita secondo un percorso tale, per cui nelle posizioni estreme d'inclinazione, il tratto attivo di nastro è sostanzialmente parallelo alla corrispondente superficie che definisce lo spigolo.
- 10 Secondo una forma esecutiva preferita, il comune asse d'oscillazione dei due rulli di rinvio che definiscono il tratto attivo di nastro abrasivo non è stazionario, ma è spostabile su un percorso prestabilito contestualmente al movimento d'oscillazione congiunta dei due rulli.
- 15 concorde che in senso opposto al movimento oscillatorio congiunto dei due rulli.

La combinazione della traslazione in senso trasversale allo spigolo del tratto attivo di nastro con l'inclinazione del detto tratto sostanzialmente intorno ad un asse parallelo allo spigolo è tale, per cui, il tratto attivo del nastro esegue

20 un movimento d'accompagnamento molto simile al movimento manuale di un utensile come una lima o simili, con il vantaggio del fatto che detto movimento è sempre perfettamente ripetibile e garantisce un risultato costante quando lo spigolo del pezzo in lavorazione è più lungo dell'altezza del nastro e deve venire lavorato progressivamente.

- 25 Quando lo spostamento dell'asse di oscillazione della coppia di rulli devia-



tori che definiscono il tratto attivo di nastro viene eseguito nella stessa direzione d'inclinazione del tratto di nastro, allora il detto tratto di nastro attivo, ovvero la zona di contatto con il bordo o lo spigolo in lavorazione segue un percorso sostanzialmente circolare avente per centro un asse parallelo allo
5 spigolo o l'asse mediano del bordo di testa di un pezzo in lavorazione.

Quando lo spostamento dell'asse di oscillazione della coppia di rulli deviatori e quindi del tratto di nastro attivo ha luogo in direzione opposta a quella d'inclinazione del tratto di nastro attivo, allora il detto tratto di nastro segue un percorso tale, per cui lo spigolo viene lavorato in modo tale da renderlo
10 appuntito.

Secondo un perfezionamento, il dispositivo secondo l'invenzione prevede mezzi di regolazione del rapporto tra movimento di inclinazione del tratto di nastro attivo e spostamento dell'asse d'oscillazione della coppia di rulli di rinvio che causano tale inclinazione del nastro. Detti mezzi di regolazione
15 agiscono in modo tale da regolare l'ampiezza angolare del percorso dell'asse d'oscillazione della coppia di rulli di rinvio garantendo l'adattamento del movimento combinato del tratto attivo di nastro abrasivo a diverse dimensioni del raggio di arrotondamento desiderato. Inoltre detti mezzi possono essere realizzati in modo tale da regolare anche l'inversione della direzione
20 di spostamento dell'asse di oscillazione della coppia di rulli deviatori rispetto alla direzione di inclinazione del tratto di nastro attivo.

L'invenzione prevede una particolare realizzazione di questi mezzi.

Una ulteriore caratteristica del dispositivo secondo l'invenzione consiste nel fatto che il nastro abrasivo si estende in direzione verticale e circola intorno
25 a rulli orientati verticalmente. Pertanto il tavolo porta-pezzo è posizionato

orizzontalmente e lo spigolo od il bordo da arrotondare sono disposti orientati perpendicolarmente allo stesso.

In questo caso, quando il pezzo presenta uno spigolo lungo che deve venire lavorato progressivamente, facendolo avanzare davanti al tratto attivo di
5 nastro abrasivo, ciò può facilmente venire raggiunto montando il tavolo di lavoro sollevabile ed abbassabile, mentre è facile prevedere due guide di posizionamento stazionarie e disposte a V.

Durante la lavorazione in successione di bordi o spigoli lunghi, il pezzo scorre insieme al piano e lungo le guide a V, venendo efficacemente trattenu-
10 to sempre nella corretta posizione con riferimento al nastro abrasivo. Ciò non garantisce solamente una continuità delle condizioni di lavorazione e quindi una migliore finitura con aspetto costante lungo tutto lo spigolo, ma comporta una maggiore sicurezza dell'operatore che può trattenere il pezzo in posizione definita e d'incuneamento tra due riscontri durante lo scorrimento dello
15 stesso, evitando che a causa di un posizionamento scorretto il nastro tenda a trascinare via il pezzo con conseguente pericolo di danneggiamento della macchina e del pezzo, nonché con notevole pericolo per l'operatore.

La macchina secondo l'invenzione presenta delle ulteriori caratteristiche che sono oggetto delle sottorivendicazioni.

20 Le caratteristiche dell'invenzione ed i vantaggi da esse derivanti risulteranno meglio dalla seguente descrizione di un esempio esecutivo preferito, non limitativo, illustrato nei disegni allegati, in cui:

La fig. 1 illustra una vista in prospettiva della macchina secondo l'invenzione.

25 Le figg. 2 - 4 illustrano una vista in pianta della macchina con il tratto attivo



di nastro nelle due posizioni estreme di inclinazione e nella posizione mediana ed in condizione di raggio di arrotondamento minimo.

La fig. 5 illustra una vista schematica in pianta dall'alto della macchina nella zona del tratto attivo di nastro nelle tre posizioni cioè nelle due posizioni estreme d'inclinazione e nella posizione mediana e nella condizione di raggio di smussatura massimo.

Con riferimento alle figure, una macchina secondo l'invenzione comprende un nastro abrasivo senza fine 1 che è rinviato intorno ad almeno una puleggia motorizzata 2, nella zona posteriore della macchina ed almeno una coppia di pulegge 3, 3' nella zona anteriore della macchina direttamente di fronte ad un tavolo porta-pezzo non illustrato in dettaglio. La coppia di pulegge 3, 3' è disposta di fronte ad una finestra 5 d'introduzione della parte da lavorare di un pezzo P ed è montata su un supporto comune rigido 8 che a sua volta è portato, in modo oscillante, intorno ad un asse mediano 7 tra le due pulegge 3, 3', preferibilmente passante per il centro della linea di congiunzione degli assi delle due pulegge 3, 3', da una forcella 6. La forcella 6 è montata oscillante intorno ad un asse 9 parallelo agli assi delle pulegge 3, 3' ed all'asse d'articolazione delle stesse alla forcella 6. Inoltre, l'asse 9 di oscillazione della forcella 6 è contenuto nel piano verticale coincidente con la bisettrice di due guide laterali 104 disposte sul porta-pezzo e che formano un angolo di 90° tra loro. La gabbia di supporto 8 e la forcella 6 sono collegate dinamicamente mediante un sistema di manovella ad un elemento rotante 10. Un'asta di comando dell'oscillazione intorno all'asse 7 della gabbia di supporto 8 è articolata con una estremità alla detta gabbia 8 e con l'altra è articolata eccentricamente ad un bottone di manovella 110 dell'elemento rotante 10.



- All'estremità di una ulteriore leva 16 che termina sostanzialmente all'altezza della zona mediana dell'asta di comando d'oscillazione della gabbia 8 portarulli 3, 3' e che è articolata insieme a quest'ultima al bottone di manovella 110, è articolata una leva 12 la cui estremità opposta è fulcrata ad un fulcro stazionario 13. In una zona mediana della detta leva è articolato un braccetto 14 che si collega dinamicamente alla forcella 6, in particolare ad una leva di azionamento 106, sporgente radialmente da un manicotto girevole 206 da cui si dipartono anch'essi radialmente i due rami della forcella 6 articolati alla gabbia 8 portarullini 3, 3'.
- 10 La puleggia motorizzata 2 di azionamento del nastro abrasivo 1 è azionata da un motore M1, mentre l'elemento rotante 10 può essere azionato sia dallo stesso motore M1 grazie ad una catena cinematica di demoltiplicazione e sincronizzazione non illustrata in dettaglio oppure da un separato motore M2 per mezzo di una trasmissione indicata globalmente con 15.
- 15 Il punto d'articolazione del braccetto 14 alla leva 12 con cui viene trasmesso il moto dalla leva 16 è realizzato regolabile relativamente alla sua posizione sulla leva 12. Ciò può venire realizzato in vari modi, ad esempio prevedendo un perno d'articolazione impegnato in un'asola longitudinale 112 nella leva 12, oppure il perno d'articolazione del braccetto 14 è portato da una piastra
- 20 provvista di un asola longitudinale e che è infilata su un perno di bloccaggio associato alla leva 12 in posizione prestabilita e stazionaria sulla stessa.
- Il tutto è dimensionato in modo tale per cui, contestualmente al movimento oscillatorio della gabbia 8 portarulli 3, 3' intorno all'asse 7 d'articolazione alla forcella 6, il quale movimento è comandato dall'asta 11, la forcella 6
- 25 viene ruotata intorno all'asse 8 con una prestabilita sincronizzazione, in



modo tale, per cui l'asse 7 esegue un movimento lungo l'arco di cerchio con raggio corrispondente alla distanza tra il detto asse 7 dall'asse di oscillazione 9 della forcella 6 stessa.

A seconda della posizione del punto d'articolazione del braccetto 14 alla leva 5 13 grazie a cui viene comandata la rotazione alternativa della forcella 6, è possibile ottenere ampiezze angolari di spostamento dell'asse 7 d'articolazione della gabbia 8 porta-rulli 3, 3' diverse, nonché ridurre tali ampiezze ad un valore pari a zero, ovvero ad una condizione in cui l'asse 7 è sostanzialmente stazionario, oppure superando questo punto addirittura è 10 possibile ottenere una inversione del movimento dell'asse 7 rispetto alla direzione di oscillazione della gabbia 8 porta-rulli 3, 3' intorno allo stesso asse 7.

La figura 5 illustra le posizioni della gabbia 8 porta-rulli 3, 3' e dell'asse 7 d'oscillazione della stessa nelle due posizioni di inclinazione estrema del 15 tratto attivo di nastro 1' che è sotteso tra i due rulli 3, 3' e nella posizione mediana, in condizione di massima ampiezza angolare di spostamento dell'asse 7 stesso. In questo caso, il punto di tangenza o la zona di tangenza del tratto attivo di nastro 1' sostanzialmente a contatto con la parte in lavorazione si spostano su un percorso circolare con un predefinito raggio. In 20 questo modo si ottiene una smussatura dello spigolo in senso di arrotondamento dello stesso con il detto prestabilito raggio.

Quando il punto d'articolazione del braccio 14 alla leva 12 è spostato oltre la posizione corrispondente al raggio di smussatura 0° , si ottiene una inversione della direzione di spostamento angolare dell'asse 7 intorno a cui oscilla la 25 gabbia 8 porta-rulli 3, 3'. Mentre nel caso della figura 5, l'asse 7 viene spo-



stano sempre in direzione di oscillazione della gabbia 8 porta-rulli 3, 3', spostando il punto di fulcro 13 è possibile variare la geometria delle leve e dei bracci in modo tale, per cui l'asse 7 si sposta in senso opposto al senso d'inclinazione del porta-rulli 8. In queste condizioni, il tratto 1' di nastro attivo si allontana dallo spigolo in lavorazione, quando il detto tratto 1' viene inclinato progressivamente nella posizione mediana, mentre si avvicina lateralmente alla corrispondente parete che forma l'angolo nelle posizioni estreme, presentando anche una certa angolazione rispetto alla stessa. Lo spigolo quindi non viene smussato od arrotondato, ma ulteriormente appuntito.

La regolazione è semplice e facilmente controllabile.

Secondo una ulteriore caratteristica della macchina secondo l'invenzione, il tavolo porta-pezzo può essere smontabile, mentre le guide 104 possono essere costituite dalla finestra da cui si accede alla parte attiva 1' del nastro abrasivo. In alternativa il tavolo porta-pezzo 4 può essere spostabile in direzione verticale. In ambedue le condizioni è possibile lavorare un pezzo lungo facendolo avanzare secondo una direzione sostanzialmente verticale lungo le guide.

Naturalmente, l'invenzione non è limitata alle forme esecutive testè descritte ed illustrate ma può essere ampiamente variata soprattutto costruttivamente senza per questo abbandonare l'ambito protettivo sopra esposto ed a seguito rivendicato.



RIVENDICAZIONI

1. Macchina per la lavorazione, in particolare per la finitura di spigoli, bordi, o simili, comprendente un nastro abrasivo (1) continuo teso intorno a rulli di rinvio di cui almeno uno motorizzato ed almeno una coppia di rulli di rinvio
5 (3,3') rotanti intorno ad assi paralleli, i quali rulli sono distanziati tra loro e definiscono un tratto attivo (1') del nastro abrasivo destinato ad operare sul pezzo in lavorazione (P), ed i quali rulli sono montati in posizione relativa stabile tra loro e sono oscillabili insieme intorno ad un comune asse (7)
10 parallelo al loro asse, alternativamente in due opposte direzioni, in modo da oscillare il tratto attivo (1') del nastro abrasivo sotteso tra gli stessi tra due posizioni estreme d'inclinazione sostanzialmente simmetriche tra loro rispetto alla posizione d'oscillazione intermedia e nelle quali posizioni estreme il tratto attivo (1') di nastro abrasivo presenta orientamenti opposti, venendo così a disporsi sostanzialmente parallelo o lievemente inclinato rispetto alle
15 pareti di un pezzo (P) che formano tra loro un angolo retto, caratterizzata dal fatto che la coppia di rulli (3, 3') che sottendono il tratto attivo (1') di nastro abrasivo (1) ed insieme ad essi il detto tratto (1') di nastro eseguono contestualmente all'oscillazione progressiva prestabilita intorno al comune asse d'oscillazione (7) tra le due posizioni estreme anche un movimento traslato-
20 rio con almeno una componente in senso trasversale al bordo od allo spigolo da lavorare in modo da ottenere un accompagnamento del tratto attivo (1') di nastro alternativamente, nei due sensi intorno allo spigolo od al bordo da trattare.
2. Macchina secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che in
25 combinazione con il movimento oscillatorio e/o con il movimento traslatorio

in senso trasversale, la coppia di rulli (3, 3') e l'associato tratto attivo (1') di nastro (1) eseguono un movimento traslatorio anche in senso di avvicinamento ed allontanamento dal pezzo in lavorazione (P).

5 3. Macchina secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzata dal fatto che il movimento di traslazione trasversale combinata con la variazione dell'inclinazione del tratto di nastro attivo (1') viene eseguita secondo un percorso tale, per cui nelle posizioni estreme d'inclinazione, il tratto attivo di nastro (1') è sostanzialmente parallelo alla corrispondente superficie che definisce lo spigolo.

10 4. Macchina secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che il percorso di traslazione della coppia di rulli (3, 3') è tale per cui, il punto di tangenza del nastro al pezzo si sposta su un percorso equidistante dal pezzo in lavorazione.

15 5. Macchina secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che durante l'oscillazione tra le due posizioni estreme e tra loro speculari della parte attiva (1') di nastro, questa si allontana progressivamente dalla condizione di contatto con il pezzo in lavorazione al progressivo avvicinarsi alla posizione intermedia di oscillazione, per riavvicinarsi progressivamente al pezzo in lavorazione al progressivo avvicinamento alla
20 opposta posizione estrema d'oscillazione.

6. Macchina secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che il comune asse d'oscillazione (7) dei due rulli di rinvio (3, 3') che definiscono il tratto attivo (1') di nastro abrasivo (1) non è stazionario, ma è spostabile su un percorso prestabilito contestualmente al movimento
25 d'oscillazione congiunta dei due rulli (3, 3').



7. Macchina secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che l'asse d'oscillazione (7) dei due rulli (3, 3') che sottendono il tratto attivo (1') di nastro è spostabile lungo un percorso preferibilmente circolare, mentre tale spostamento può avere luogo con una prestabilita progressione sia in senso
5 concorde che in senso opposto al movimento oscillatorio congiunto dei due rulli (3, 3').
8. Macchina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che è realizzata in modo tale, per cui lo spostamento dell'asse di oscillazione (7) della coppia di rulli (3, 3') che definiscono il tratto attivo (1') di nastro (1) viene
10 eseguito nella stessa direzione d'inclinazione del tratto (1') di nastro, mentre il detto tratto (1) di nastro attivo, ovvero la zona di contatto con il bordo o lo spigolo in lavorazione segue un percorso sostanzialmente circolare avente per centro un asse parallelo allo spigolo o l'asse mediano del bordo di testa di un pezzo (P) in lavorazione.
- 15 9. Macchina secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che è realizzata in modo tale, per cui lo spostamento dell'asse di oscillazione (7) della coppia di rulli (3, 3') e quindi del tratto (1') di nastro attivo ha luogo in direzione opposta a quella d'inclinazione del tratto (1') di nastro attivo, mentre il detto tratto (1') di nastro segue un percorso tale, per cui lo spigolo
20 viene lavorato in modo tale da renderlo appuntito.
10. Macchina secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che comprende mezzi di trasmissione (10, 110, 11, 8) del moto oscillatorio alla coppia di rulli (3, 3') che sottendono il tratto attivo (1') di nastro e mezzi di trasmissione (10, 110, 12, 112, 13, 14, 15, 16, 6, 106, 206)
25 del movimento di spostamento dell'asse d'oscillazione della coppia di rulli

(3, 3'), essendo detti mezzi realizzati regolabili (112) relativamente al rapporto tra ampiezza e direzione del movimento di spostamento dell'asse d'oscillazione (7) della coppia di rulli (3, 3') e l'oscillazione della coppia di rulli (3, 3') stessi intorno al detto asse (7).

5 11. Macchina secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che la coppia di rulli (3, 3') è montata in una gabbia (8) che è sopportata oscillante intorno ad un asse (7) parallelo all'asse dei rulli (3, 3') in una forcella (6), la quale forcella (6) è montata a sua volta oscillante intorno ad un asse (9) parallelo all'asse (7) d'oscillazione della gabbia (8)
10 porta-rulli (3, 3'), mentre la gabbia (8) e la forcella (6) sono collegate dinamicamente a mezzi motorizzati (10, 110) per mezzo di separati sistemi di leve (11, 106, 14, 12, 16).

12. Macchina secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che i sistemi di leve (11), (106, 12, 14, 16) di trasmissione del moto
15 d'azionamento alla forcella (6) porta-gabbia (8) ed alla gabbia (8) porta-rulli (3, 3') si collega dinamicamente ad un medesimo bottone di manovella (110) di un elemento rotante (10) motorizzato (M2, 15).

13. Macchina secondo una o più delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che il nastro abrasivo (1) si estende in direzione verticale e circola
20 intorno a rulli orientati verticalmente, essendo il tavolo portapezzo posizionato orizzontalmente ed essendo lo spigolo od il bordo da arrotondare disposti orientati perpendicolarmente allo stesso.

14. Macchina secondo la rivendicazione 13, caratterizzata dal fatto che il tavolo porta-pezzo è sollevabile ed abbassabile, relativamente al tratto attivo
25 di nastro ed eventualmente relativamente a guide di posizionamento stazio-

narie e disposte a V.

15. Macchina per la lavorazione di finitura di spigoli, bordi, o simili, in tutto od in parte come descritto, illustrato e per gli scopi su esposti.

Studio Internazionale Dott. Coppi snc
di Laura Coppi & C.



UFFICIO PROVINCIALE INDUSTRIA
COMMERCIO ARTIGIANATO
DI BELLUNO
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

B097A 000282

1/4

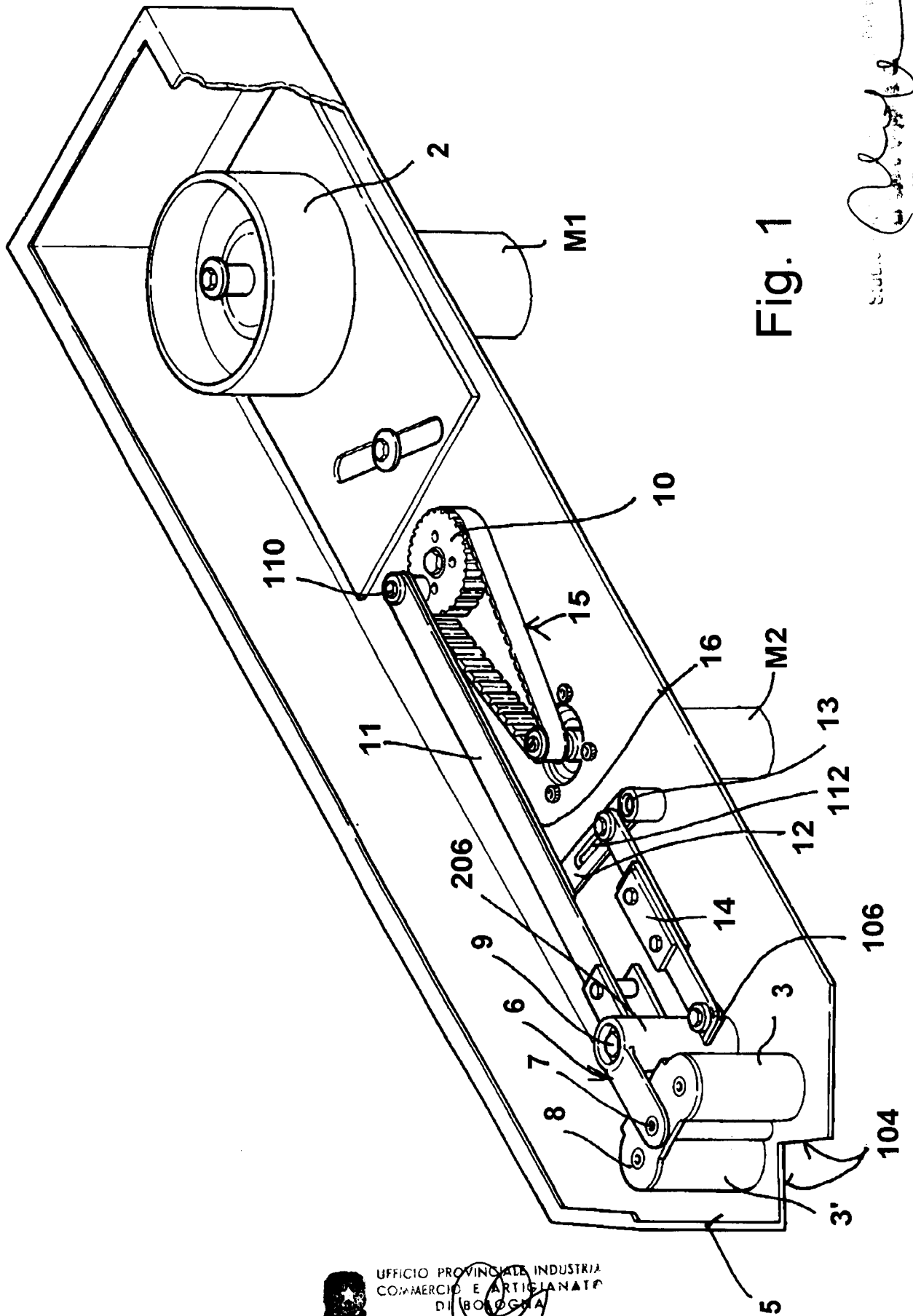


Fig. 1

Studio *Debi*



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

2/4

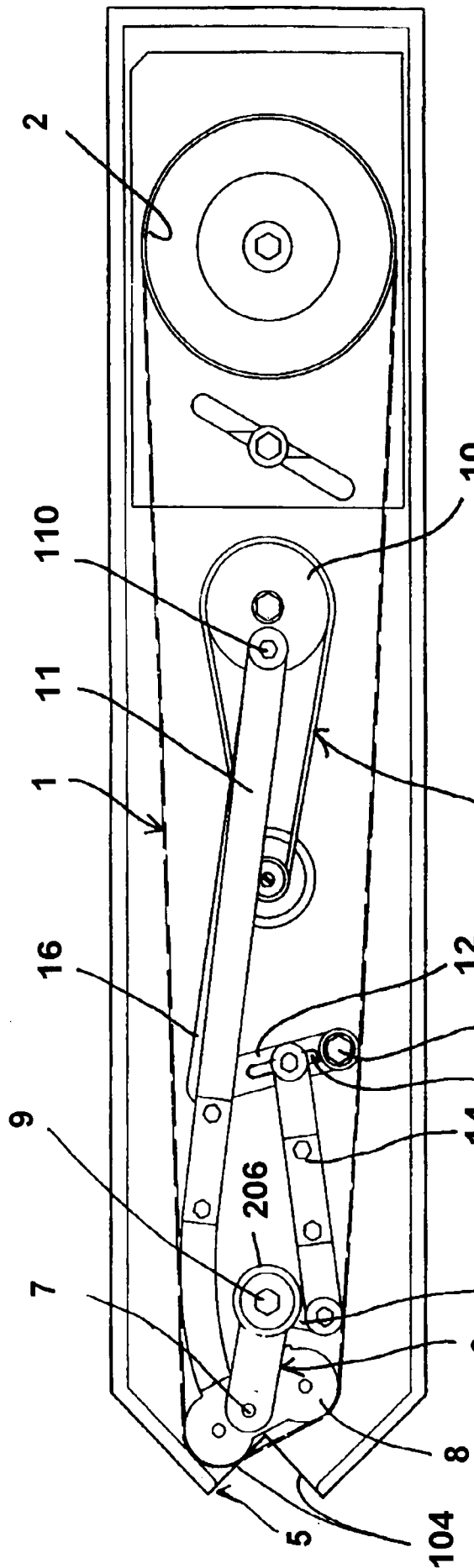


Fig. 2

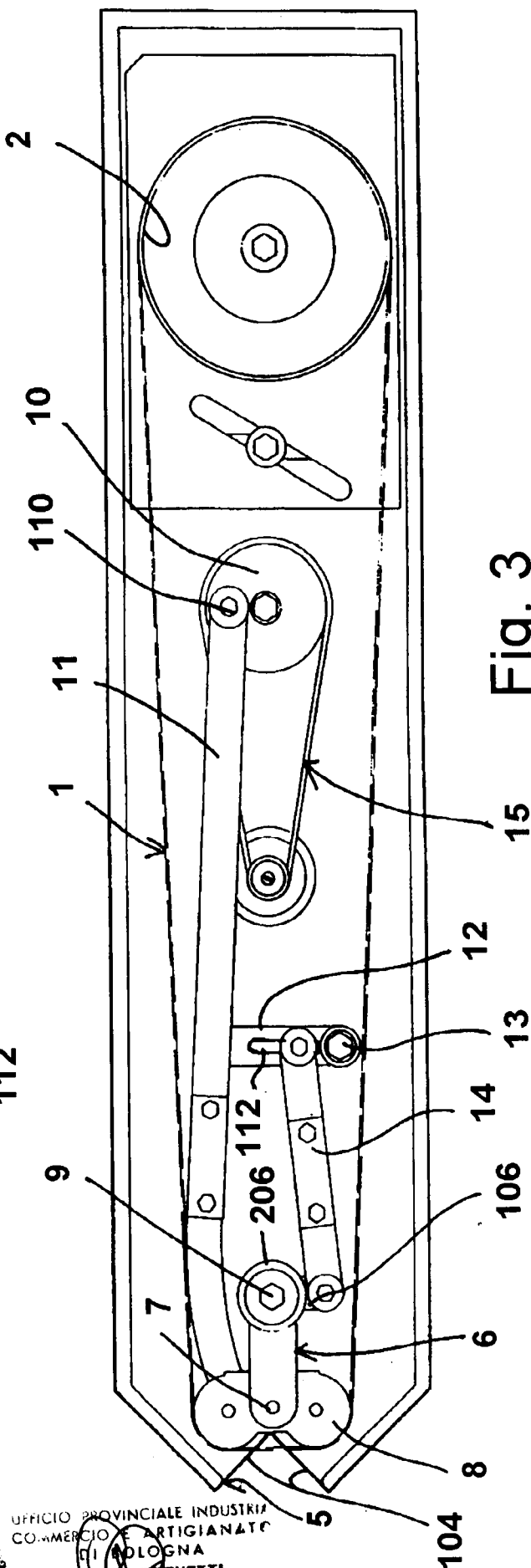


Fig. 3

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

Studio Internazionale
 di Laura Coppi & C.
 Dott. Coppi SNC

4/4

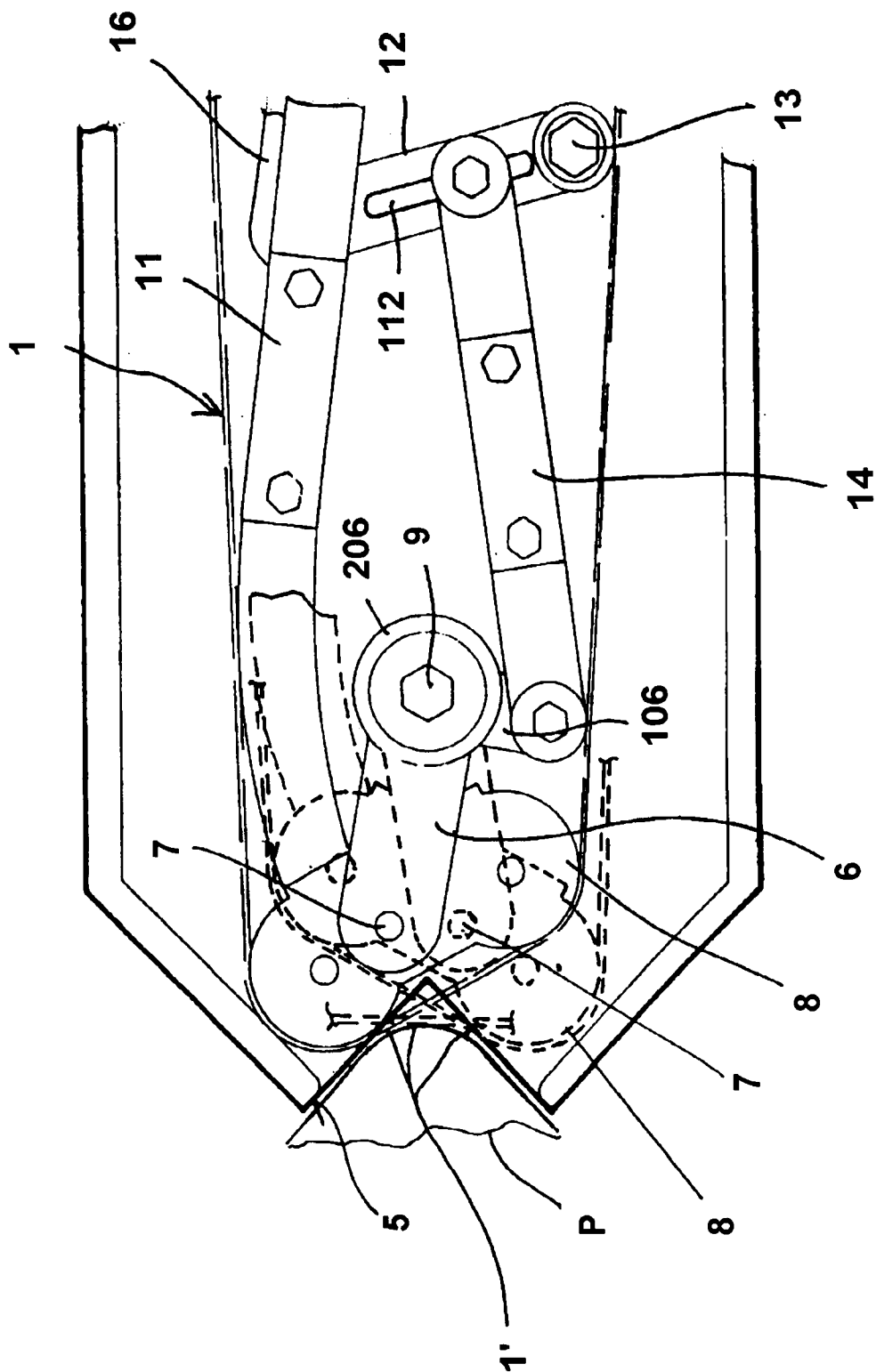



Fig. 5

Studio *Intelligenza* e *Boffi* Coppini
di Laura Coppini & C.


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