



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	201996900505231
Data Deposito	18/03/1996
Data Pubblicazione	18/09/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	23	K		

Titolo

APPARECCHIATURA PER SALDARE SETTORI DIAMANTATI E NON A UN SUPPORTO CIRCOLARE, CON DISPOSITIVI PRESSORI ATTI A MANTENERE I SETTORI A CONTATTO COL SUPPORTO DURANTE LA SALDATURA



PC96U000006

"APPARECCHIATURA PER SALDARE SETTORI DIAMANTATI E NON A UN SUPPORTO CIRCOLARE, CON DISPOSITIVI PRESSORI ATTI A MANTENERE I SETTORI A CONTATTO COL SUPPORTO DURANTE LA SALDATURA"

5 a nome: ARGA AUTOMAZIONI S.r.l a PIACENZA

La presente innovazione propone una apparecchiatura per saldare settori diamantati e non a un supporto circolare, in particolare per saldare una pluralità di supporti diamantati e non al bordo di un disco, nella quale
10 sono previsti mezzi atti a premere ciascun settore contro il disco e contro il relativo piattello di supporto durante la saldatura.

In particolare questi mezzi sono costituiti da una ruota folle con un bordo inclinato, montata su un supporto che la preme elasticamente contro ciascun settore.

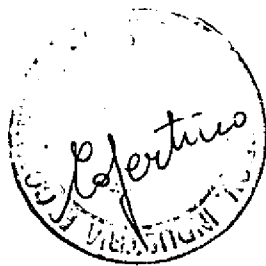
15 La spinta esercitata si scompone in due forze dirette una a premere il settore contro il bordo del disco e l'altra contro il piattello di supporto, assicurando così l'esatto posizionamento del settore rispetto al disco nel corso dell'operazione di saldatura.

Nell'industria per la produzione di utensili diamantati, in particolare dischi
20 provvisti perimetralmente di una pluralità di settori in materiale abrasivo, si usano diverse tecniche per saldare questi settori al supporto.

Generalmente il disco viene montato su un piattello sul quale vengono poi appoggiati, opportunamente posizionati, i settori diamantati e non da saldare al disco.

25 Questi settori vengono generalmente trattenuti in posizione a mezzo di

Ing. Giorgio MILANI



PC96U000006

pinze o analoghi dispositivi meccanici, per evitare spostamenti relativi fra le parti o deformazioni causate dalle autotensioni termiche che si generano durante la saldatura.

Quest'ultima viene realizzata con diversi sistemi, fra cui, nei tempi più recenti, l'utilizzo di apparecchiature di saldatura a raggio laser.

Qualunque sia la tecnica utilizzata, è comunque necessario che il settore venga mantenuto esattamente posizionato rispetto al disco durante la saldatura e che quest'ultima venga effettuata con sufficiente precisione.

Sono note apparecchiature nelle quali il disco ed i settori vengono montati su un piattello di supporto, che viene poi posto in rotazione per eseguire la saldatura.

Come detto in precedenza, è necessario che questa operazione venga effettuata con la massima precisione e che i settori vengano mantenuti strettamente a contatto con il disco mentre si salda.

Le saldatrici attualmente note fanno uso, per bloccare i settori contro il bordo del disco, di dispositivi a pinza o simili, che risultano però complessi e costosi da realizzare, ingombranti e che non offrono comunque la certezza di un perfetto risultato.

Può accadere, ad esempio, che fra la pinza e il settore si inseriscano dei corpi estranei, ad esempio granuli di polvere ecc., e che per questa ragione il settore si disponga, rispetto al disco, con una inclinazione che invece è bene evitare.

Inoltre nel caso di saldatura a mezzo laser, essendo , lo spessore del raggio di saldatura estremamente ridotto, occorre che il disco sia perfettamente circolare, con una tolleranza di pochi centesimi di

Ing. Giorgio MILANI



PC96000006

millimetro.

Come apparirà chiaro da quanto esposto più sopra, non sono poche le difficoltà che occorre superare per poter effettuare in automatico le operazioni di saldatura dei settori su un supporto circolare, in modo
5 sufficientemente preciso da poter assicurare la costanza dei risultati richiesti.

A questo scopo la presente innovazione propone una apparecchiatura per saldare settori diamantati e non a un supporto circolare, nella quale il disco ed i settori da saldare vengono appoggiati su un piattello rotante e
10 in cui sono previsti mezzi pressori costituiti da una ruota folle con il bordo inclinato, la quale viene premuta elasticamente contro i settori durante la saldatura, mentre il piattello ruota.

Questa ruota applica al settore una forza che si scompone secondo una direzione diretta radialmente rispetto al disco ed una direzione ortogonale
15 rispetto allo stesso, per cui il settore viene mantenuto premuto contro il bordo del disco e contro il piattello, restando perciò esattamente posizionato durante la saldatura.

Sono inoltre previsti mezzi in grado di far traslare il piattello con il disco rispetto alla testa di saldatura, per compensare eventuali eccentricità del
20 disco stesso.

La presente innovazione sarà ora descritta dettagliatamente, a titolo di esempio non limitativo, con riferimento alle figure allegate in cui:

- la figura 1 illustra, schematicamente, la vista in pianta di una saldatrice secondo l'innovazione;
- la figura 2 è la vista laterale della saldatrice di figura 1;

Ing. Giorgio MILANI



PC93000006

- le figure 3 e 4 illustrano, rispettivamente in vista dall'alto e in vista laterale, il dispositivo pressore utilizzato nella saldatrice secondo l'innovazione.

Con riferimento alla figura 1, la saldatrice comprende un basamento 1 con
5 una tavola rotante 2 sulla quale sono montati una coppia di piattelli 3 destinati ciascuno ad accogliere un disco con i relativi settori.

Preferibilmente in corrispondenza dei piattelli sono previsti dispositivi, possono essere ad esempio di tipo magnetico oppure di tipo pneumatico, atti a trattenere i settori a contatto con il bordo del disco.

10 Da una parte della tavola rotante si trova un complesso di alimentazione dei settori indicato nel suo insieme con 4, mentre dalla parte opposta si trova la stazione di saldatura, indicata nel suo insieme col N. 5.

L'apparecchiatura poi completata da dispositivi 6 di alimentazione dei dischi e da un piattello 7 di raccolta degli utensili finiti.

15 Un traslatore 8, provvisto di supporti 9 dotati ciascuno di una serie di elementi a ventosa 10, si muove lungo un asse indicato con X-X in figura 1 per prelevare l'utensile finito e deporlo sul piattello di raccolta 7, portando contemporaneamente un nuovo disco, prelevato dalla zona di caricamento 6, in corrispondenza della stazione di alimentazione dei
20 settori 4.

La stazione di saldatura 5 comprende una torcia di saldatura 11 e un dispositivo pressore, meglio illustrato nelle figure 3 e 4, che mantiene premuti i settori contro il disco mentre si aziona la torcia 11.

In particolare questo dispositivo pressore è costituito da una ruota folle 12
25 montata su un braccio 13 che viene spinto da mezzi elastici, ad esempio

Ing. Giorgio MILANI



da uno stantuffo pneumatico o simili, contro il disco 14 ed i settori 15.

Il piattello 3 sul quale è montato il disco presenta perimetralmente una scanalatura 20 in corrispondenza del bordo del disco e una parte perimetrale 16 piana, rettificata, posta ad una quota leggermente inferiore
5 rispetto al piano di appoggio del disco 14, per permettere di centrare perfettamente, rispetto al disco, il settore 15 che ha uno spessore maggiore.

Il sistema di alimentazione dei settori diamantati comprende un caricatore 17 ed uno stantuffo o simili 18 il quale preleva un settore per volta in
10 corrispondenza della base del caricatore 17 e lo spinge sul piattello 3, contro il disco 14.

Infine la tavola rotante 2 è montata su un supporto 19 in grado di muoversi, controllato numericamente, in direzione parallela al braccio 13 del supporto della ruota 12, per spostare durante la saldatura il disco 14
15 in direzione radiale, allo scopo di compensare eventuali eccentricità dello stesso e mantenere sempre il bordo del disco, dove appoggiano i segmenti, esattamente al di sotto della torcia di saldatura 11.

Durante il funzionamento, mentre nella stazione 4 vengono posizionati i settori contro un nuovo disco, dalla parte opposta avviene la saldatura dei
20 settori sul disco preparato in precedenza.

Per questa operazione il piattello 3 viene posto in rotazione attorno al proprio asse, facendo così scorrere il bordo del disco con attaccati i settori sotto la testa di saldatura 11.

La rotella 12 montata sul braccio 13 appoggia contro lo spigolo dei settori,
25 che la trascinano in rotazione.

Ing. Giorgio MILANI

La superficie inclinata della ruota 12 esercita allora contro il settore una spinta che si suddivide in due componenti, di cui una diretta radialmente, che mantiene premuto il settore contro il bordo del disco, l'altra ortogonale alla precedente, che mantiene premuto il settore contro il piano rettificato 16 del piattello 3.

In questo modo il settore viene mantenuto esattamente posizionato durante la saldatura.

Al termine dell'operazione la tavola 2 ruota di 180° per portare un nuovo piattello nella zona di saldatura e portare contemporaneamente l'utensile finito sotto il traslatore 8 il quale lo solleva e lo depone sul piattello di raccolta 7 e porta contemporaneamente un nuovo disco nella stazione di alimentazione dei settori 4.

Si realizza così una saldatrice in grado di operare automaticamente e di mantenere posizionati i pezzi con la precisione necessaria anche nel caso di saldatura a mezzo laser.

Un esperto del ramo potrà poi prevedere numerose modifiche e varianti, che dovranno però ritenersi tutte comprese nell'ambito del presente trovato.

Ing. Giorgio MILANI



PC9 110000006



RIVENDICAZIONI

1. Saldatrice per saldare settori diamantati a un supporto circolare, del tipo comprendente un piattello rotante (3) atto a ricevere un disco con i relativi settori da saldare perimetralmente a detto disco, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi pressori (12, 13) atti ad imprimere ai settori, durante la saldatura, una spinta in direzione radiale atta a mantenere detti settori a contatto con il bordo del disco ed una contemporanea spinta in direzione ortogonale alla precedente, atta a mantenere i settori premuti contro il piattello di supporto.
2. Saldatrice secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi (12, 13) atti a premere i settori sono costituiti da una ruota folle che presenta il bordo inclinato e che è spinta elasticamente ad impegnare con detto bordo inclinato uno spigolo del settore in corrispondenza della zona di saldatura.
3. Saldatrice secondo la rivendicazione 2, in cui detto bordo di detta ruota è inclinato di 45° .
4. Saldatrice secondo ciascuna delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi (19) atti a comandare spostamenti in direzione radiale rispetto alla testa di saldatura del piattello di supporto delle parti da saldare, per compensare eventuali eccentricità del disco.
5. Saldatrice secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere due piattelli montati su una tavola rotante (2) atta a portare ciascun piattello da una zona (4) di alimentazione dei settori alla zona di saldatura (5) e viceversa.

Ing. Giorgio MILANI

6. Saldatrice secondo la rivendicazione 5, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi (8) atti a prelevare l'utensile finito e a deporlo su un dispositivo di raccolta (7) prelevando contemporaneamente un nuovo disco per deporlo sul piattello che si trova nella zona (4) di alimentazione
5 dei settori.
7. Saldatrice secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di prevedere mezzi non meccanici atti a trattenere i settori in posizione sul piattello prima della saldatura.
8. Saldatrice secondo la rivendicazione 7, in cui detti mezzi sono mezzi
10 magnetici o pneumatici.
9. Saldatrice come descritta e illustrata.

Ing. Giorgio MILANI

Ing. Giorgio Milani
firma.



PC96U000006

Boletín

PCP 000006

Ing. ~~Donato~~ Milán

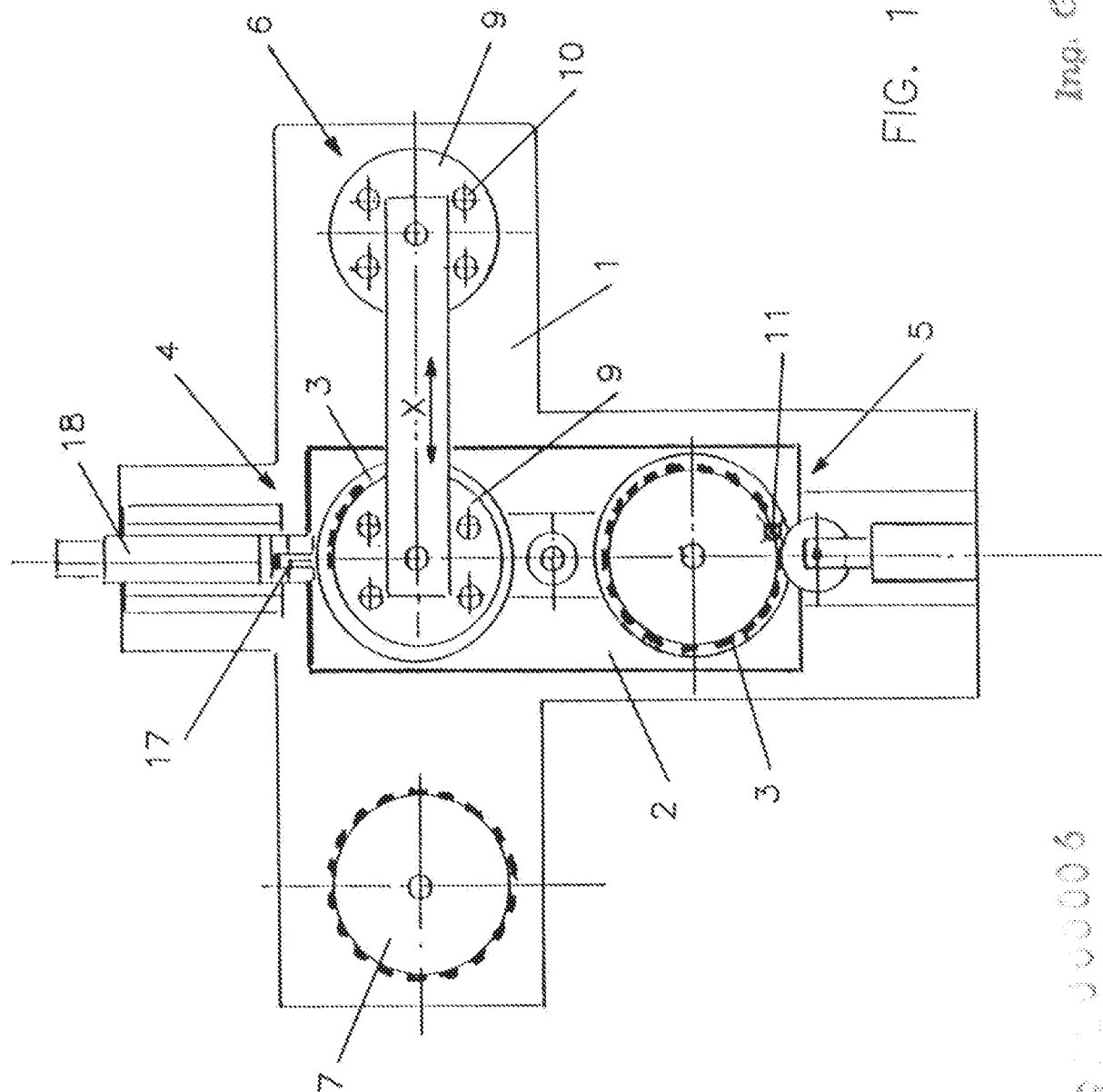


FIG. 1

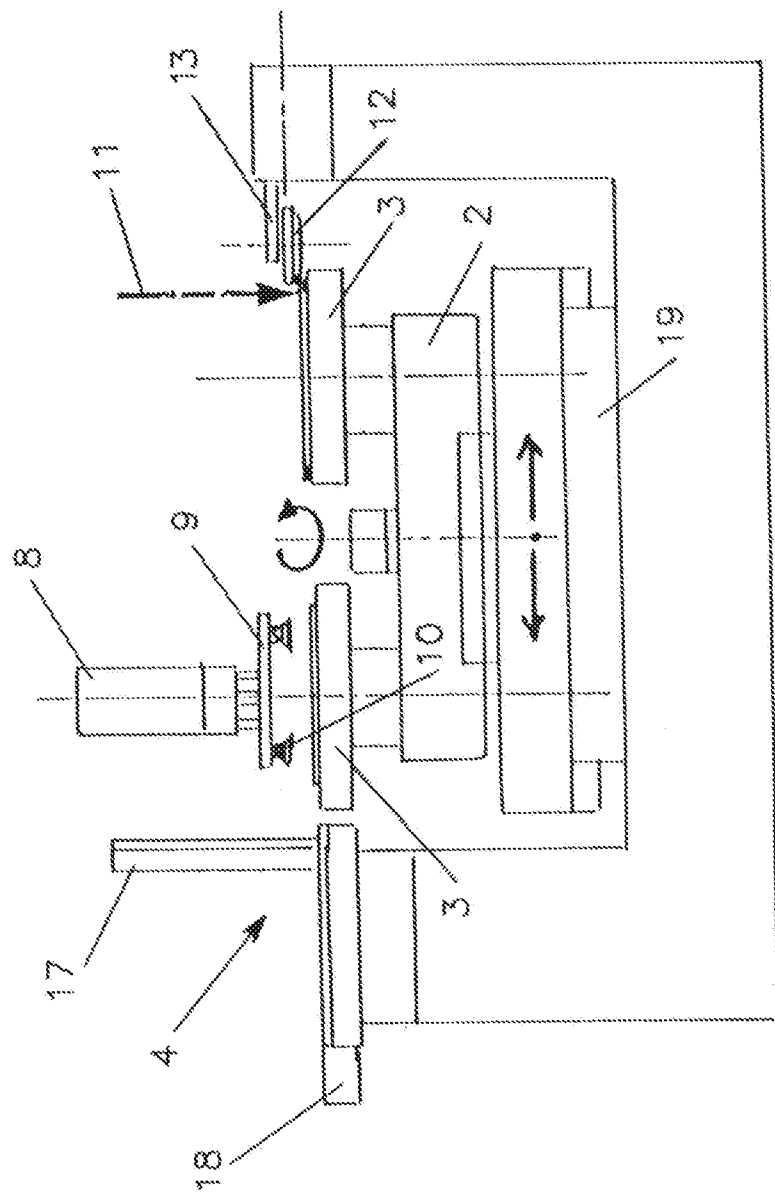


FIG. 2

Reportio

ing. Giorgio Milani

PC9 00000006

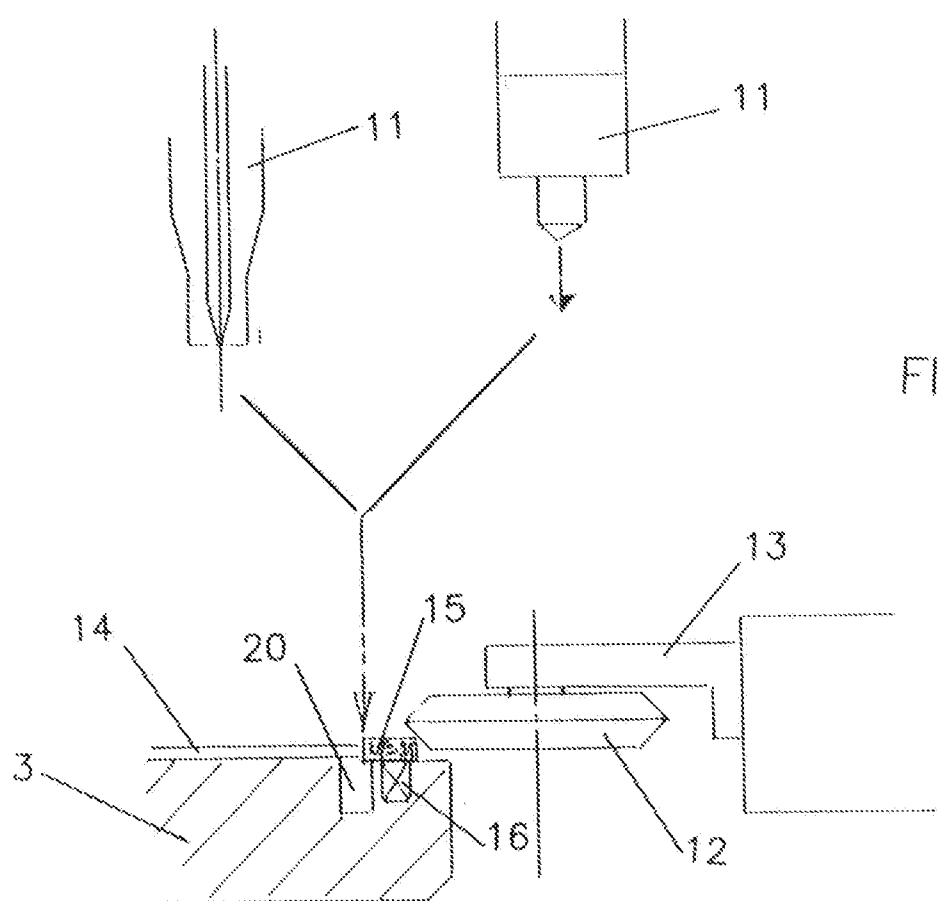


FIG. 4

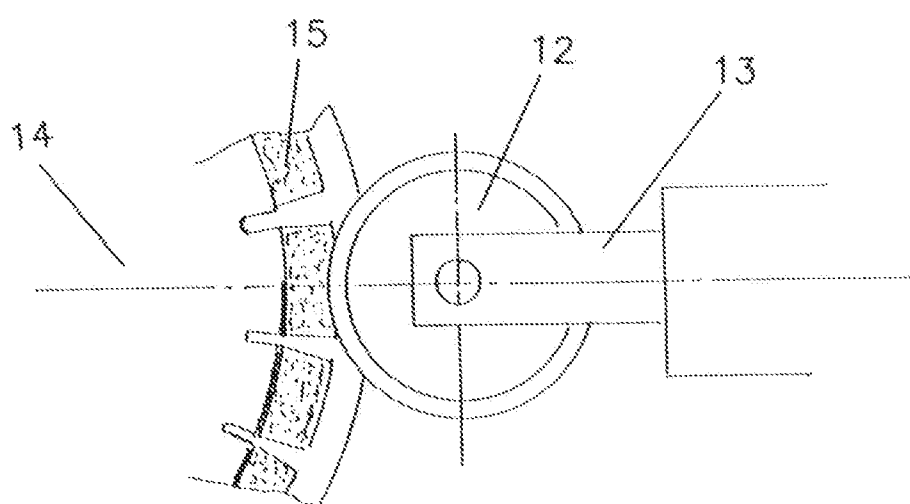


FIG. 3

Roberto

PC912000005

Ing. *Giorgio Milano*