

UTENSILE LEVIGATORE

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa ad un utensile levigatore
5 rotativo. In particolare, la presente invenzione si
riferisce ad un utensile levigatore rotativo provvisto di
un corpo abrasivo impiegabile per lucidare delle lastre
piane. Più in dettaglio, la presente invenzione si riferisce
ad un utensile levigatore rotativo provvisto di un corpo
10 abrasivo impiegabile per lucidare delle lastre piane e
provvisto di un dispositivo di accoppiamento atto a
trasmettere coppia e ad esercitare supporto assiale al corpo
abrasivo per essere montabile e smontabile con un movimento
assiale.

15 DESCRIZIONE DELLO STATO DELLA TECNICA

Nel settore delle macchine impiegabili per levigare delle
lastre piane o delle piastrelle è noto attrezzare delle
stazioni operative con delle teste provviste di una
pluralità di utensili girevoli e predisporre dei mezzi che
20 determinano il moto relativo di traslazione delle
lastre/piastrelle rispetto a tali teste. Normalmente tali
teste sono mobili trasversalmente alla direzione di sviluppo
di lastre o piastrelle ed ogni utensile è provvisto di un
organo prismatico, di forma non necessariamente
25 assialsimmetrica. Tale organo è costruito con del materiale
abrasivo, normalmente ma non limitatamente feltro, materiale
plastico funzionalmente simile allo "Scotch Brite®",
prodotto e commercializzato dalla multinazionale 3M®,
filamenti naturali tipo tampico, come anche manufatti in
30 resina poliuretana. Inoltre, tale organo prismatico, che
normalmente ma non limitatamente presenta forma cilindrica,
ma può presentare anche sezione trasversale lobata, è
portato da un disco rigido, normalmente metallico, il quale

funge da interfaccia meccanica atta a trasmettere il momento torcente dall'azionamento della testa che porta l'utensile. Pertanto, tale disco conferisce all'organo prismatico, e quindi all'utensile nel suo complesso, la capacità di

5 levigare la superficie del materiale da trattare. D'altra parte, l'utensile comprende un adattatore che permette di collegare il disco ad ogni tipo di attacco presente sulla testa portautensili della macchina levigatrice. Normalmente il collegamento tra i due organi avviene attraverso almeno

10 un collegamento filettato, che presenta il rispettivo asse parallelo all'asse di fulcro dell'utensile. Ogni collegamento, per propria natura, svolge due funzioni: supporto del disco, e quindi dell'organo abrasivo, e trasmissione del momento torcente al disco e quindi

15 all'organo prismatico abrasivo. Tale adattatore è collegato al disco attraverso almeno un collegamento filettato. La durata di un utensile si misura in m^2 , e la durata media di un utensile è di 10.000 m^2 , che l'utensile lavora in circa 2-3 giorni, in base al tipo di lavorazioni da eseguire e

20 dalla pressione che viene esercitata sulle lastre da lavorare. Considerando che le macchine levigatrici hanno almeno 10 teste satellitari, ciascuna delle quali ha almeno 6 satelliti e che ogni disco abrasivo è collegato al satellite da almeno 4 viti, si comprende facilmente che la

25 fase di smontaggio e di riattrezzaggio di ogni testa portautensili di ogni macchina levigatrice richiede di sciogliere e successivamente ri-avvitare almeno 24 viti, una per una, e che un'attività di questo tipo impone un tempo di fermo macchina che mal si sposa con la necessità di

30 saturare il tempo di impiego operativo della macchina, al fine di accrescerne la produttività nell'unità di tempo e quindi di praticare prezzi concorrenziali utili per generare margini sufficienti a sviluppare la propria attività e stare

sul mercato in modo profittevole. D'altra parte, la fase di riattrezzaggio viene normalmente completata dalla separazione del disco metallico dall'organo abrasivo, collegati normalmente per incollaggio, prima di procedere
5 al relativo smaltimento, sia per adempiere alle norme sulla raccolta differenziata dei rifiuti industriali, sia per motivi di recupero dei costi sostenuti, dato che i dischi metallici possono avere un proprio mercato.

Per quanto sopra descritto, il problema di disporre di
10 utensili di nuova concezione impiegabili per attrezzare delle teste di macchine levigatrici di lastre piane, dove tali macchine sono provviste di batterie di utensili girevoli attorno ad assi perpendicolari alle lastre/piastrelle da trattare, in modo tale da saturare
15 l'operatività di tali macchine e di modificare sensibilmente il modo in cui si procede al riattrezzaggio delle teste, è attualmente irrisolto. Scopo della richiedente è ovviamente ampliare il proprio mercato, da un lato, e facilitare il recupero di materiali nobili come l'acciaio senza per questo
20 appesantire l'attività degli operatori.

In considerazione della situazione sopra descritta sarebbe auspicabile disporre di utensili che, oltre a limitare e possibilmente superare gli inconvenienti tipici del sopra illustrato stato dell'arte, siano costruiti con parti
25 soggette a consumo realizzate in materiale non metallico in modo tale da essere economici, concepiti per essere ricondizionati attraverso operazioni semplici ed eseguibili in tempi minimi anche da personale non qualificato all'impiego di utensili di macchine per impiego industriale.
30 Utensili levigatori rotativi sono noti dai documenti dello stato dell'arte CN 205 630 308 U, US 2015/251295 A1 e WO 2010/071618 A1.

SOMMARIO DELLA PRESENTE INVENZIONE

La presente invenzione è relativa ad un utensile levigatore rotativo. In particolare, la presente invenzione si riferisce ad un utensile levigatore rotativo provvisto di un corpo abrasivo impiegabile per lucidare delle lastre
5 piane. Più in dettaglio, la presente invenzione si riferisce ad un utensile levigatore rotativo provvisto di un corpo abrasivo impiegabile per lucidare delle lastre piane e provvisto di un dispositivo di accoppiamento atto a trasmettere coppia e ad esercitare supporto assiale al corpo
10 abrasivo per essere montabile e smontabile con un movimento assiale.

Scopo della presente invenzione è realizzare un utensile levigatore rotativo che sia esente dagli inconvenienti dell'arte anteriore sopra descritti, oltre ad essere di
15 semplice costruzione, duraturo, economico e le cui parti siano riciclabili a costi minimi.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un utensile levigatore, le cui caratteristiche principali verranno descritte in almeno una delle rivendicazioni che seguono.

20 Ulteriore scopo della presente invenzione è fornire un metodo per attrezzare una testa porta utensili levigatori rotativi di una macchina levigatrice di superfici piane che sia semplice e di rapida attuazione.

Secondo la presente invenzione viene inoltre fornito un
25 metodo per attrezzare una testa porta utensili levigatori rotativi di una macchina levigatrice di superfici piane le cui caratteristiche principali verranno descritte in almeno una delle rivendicazioni che seguono.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

30 Ulteriori caratteristiche e vantaggi di un utensile levigatore rotativo per una testa multi-utensile di una levigatrice di superfici piane e del metodo di riattrezzaggio secondo la presente invenzione appariranno

più chiari dalla descrizione seguente, esposta con riferimento alle figure allegare che ne illustrano alcuni esempi di attuazione non limitativi, nelle quali parti identiche o corrispondenti del dispositivo stesso sono
5 identificate dagli stessi numeri di riferimento. In particolare:

- la figura 1 è una vista in elevazione laterale di una macchina che porta una pluralità di utensili rotativi secondo la presente invenzione;
- 10 - la figura 2 è una vista esplosa di un particolare della figura 1; e
- la figura 3 è una vista esplosa di una prima variante della figura 2; e
- la figura 4 è una vista di un particolare costruttivo di
15 una seconda variante della figura 2.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELLA PRESENTE INVENZIONE

Nella figura 1, con 1 sono indicati, complessivamente, una pluralità di utensili 1 rotativi per una testa H multi-
utensile di una macchina levigatrice MU per superfici piane
20 di lastre o piastrelle L. L'utensile, che nella figura 1 è stato rappresentato di forma assialsimmetrica rispetto ad un proprio asse A, presenta in particolare forma cilindrica. In ogni caso, l'utensile 1 presenta un basamento 10 che porta rigidamente un corpo abrasivo 20 attraverso un
25 collegamento adesivo, o similare, e comprende un adattatore 30 predisposto per collegare il basamento 10 ad un rispettivo mandrino M girevole della testa H attorno ad un asse A di fulcro. Il basamento 10 presenta una corona cilindrica coassiale all'asse A, che misura spessore pari a
30 quello del basamento 10 e sporge perifericamente dal corpo abrasivo 20 di un'ampiezza radialmente costante in modo tale da formare un bordo anulare 12.

Con particolare riferimento alla figura 2, ogni utensile 1

comprende degli organi di accoppiamento 40, atti a collegare il corpo abrasivo 20 all'adattatore 30 attraverso il rispettivo bordo anulare 12. Tali organi di accoppiamento 40 comprendono, in particolare, un organo anulare 42 di
5 fissaggio conformato in modo simile al bordo esterno 12 al fine di risultare accoppiabile con quest'ultimo in modo coniugato, come nella figura 1. Sempre con riferimento alla figura 2, l'organo anulare 42 presenta un foro 420 di servizio impegnabile assialmente dal corpo abrasivo 20 per
10 trattenere a sandwich il rispettivo bordo anulare 12 a contatto con l'adattatore 30.

In particolare, il basamento 10 comprende un disco 10' piano prodotto in materiale plastico e l'organo anulare 42 comprende un anello 42' piano sostanzialmente circolare il
15 cui diametro esterno è sostanzialmente identico ad un diametro esterno del disco 10', mentre quello esterno approssima x eccesso un diametro esterno del corpo anulare 20.

Il bordo anulare 12 presenta una pluralità di primi fori 120 cilindrici passanti, che sono distribuiti perifericamente
20 in modo sostanzialmente uniforme. Anche l'adattatore 30 è prodotto in materiale metallico di tipo ferromagnetico e così pure l'anello 42'. Anche quest'ultimo presenta una pluralità di secondi fori 420 cilindrici passanti, che sono
25 sostanzialmente identici e distribuiti similmente ai primi fori 120, in modo tale che primi fori 120 e secondi fori 420 siano posizionabili in modo affacciato assialmente.

L'adattatore 30 presenta, inoltre, un primo bordo esterno 32 che è provvisto di una pluralità di primi organi
30 cilindrici 3200, ciascuno dei quali è provvisto di una estremità 3201 realizzata in materiale magnetico e collegata a vite ad un rispettivo corpo 3202. In aggiunta, può essere utile precisare che ciascun primo organo cilindrico 3200 è

delimitato da una superficie cilindrica che approssima per difetto un diametro dei primi fori 120 e secondi fori 420 ed è prodotto in materiale magnetico. Inoltre, gli organi cilindrici 3200 realizzano delle prime sporgenze 320 che
5 sono predisposte per impegnare i primi fori 120 ed i secondi fori 420, in modo tale che l'adattatore 30 sia atto a trasmettere momento torcente al disco 10' e, in definitiva, allo stesso corpo abrasivo 20. Per questo, l'estensione assiale dei primi organi cilindrici 3200 eccede una
10 lunghezza calcolata come somma degli spessori del bordo anulare 12 e dell'anello 42'.

Per quanto sopra descritto, aver costruito il disco 10' in materiale plastico, l'adattatore 30 e l'anello 42' in materiale metallico e dotare l'adattatore 30 dei primi
15 organi cilindrici 3200, ciascuno provvisto di un'estremità 3201 magnetica, permette di vincere assialmente l'azione della gravità agente sul corpo abrasivo 20 sostenendolo "a sandwich" tra l'adattatore 30 e l'anello 42' attraverso il rispettivo bordo anulare 12. L'uso dei corpi 3202 dei primo
20 organi cilindrici 3200 permette di trasferire la coppia dal mandrino M al corpo abrasivo 20.

L'uso dell'utensile 1 è facilmente comprensibile da quanto sopra descritto e non richiede ulteriori spiegazioni. In ogni caso può essere utile precisare che l'impiego di un
25 utensile levigatore girevole conformato come l'utensile 1 sopra descritto permette di semplificare decisamente la fase di attrezzaggio delle teste H della rispettiva macchina levigatrice che viene eseguito compiendo esclusivamente gesti diretti lungo la direzione assiale. In particolare,
30 il metodo comprende una prima fase di affacciare il disco 10' (che porta il corpo abrasivo 20) all'adattatore 30 associato al mandrino M di una macchina levigatrice portando il bordo anulare 12 (dello stesso disco 10') con i rispettivi

primi fori 120 in proiezione assiale con i primi organi cilindrici 3200. A tale fase segue una fase di muovere assialmente il disco 10'/corpo abrasivo 20 per posizionare i primi organi cilindrici 3200 all'interno dei primi fori 120 fino a portare a battuta assiale il corrispondente disco 10' con l'adattatore 30. Il metodo comprende quindi una fase di affacciare l'anello 24' con i rispettivi secondi fori 420 in proiezione con i primi organi cilindrici 3200; una fase di posizionare i primi organi cilindrici 3200 all'interno dei secondi fori 420 dell'anello 42' fino a portare a battuta assiale quest'ultimo con il bordo anulare 12. A questo punto l'interazione magnetica tra i primi organi cilindrici 3200 e l'anello 42' mantiene il disco 10', e quindi il corpo abrasivo 20, in posizione assialmente corretta per eseguire l'operazione di levigatura. In particolare, i primi organi cilindrici 3200 determinano il sostentamento del disco 10' e la rotazione dell'anello 42' e dell'intermedio bordo anulare 12, quindi del corpo abrasivo 20 ad esso collegato rigidamente. Naturalmente, il metodo di smontaggio dei dischi 10' provvisti dei corpi abrasivi 20 si svolge a ritroso, e sarà completata da una fase di distaccare il corpo abrasivo 20 dal disco 10' a cui è stato precedentemente incollato in modo semplice e pratico.

Si comprende facilmente che la combinazione di forme concave e convesse unitamente all'interazione fisica tra componenti costruttive magnetiche e ferromagnetiche determina la possibilità di supportare la parte attiva dell'utensile 1 e di applicare a quest'ultimo la coppia di lavoro necessaria ad eseguire la levigatura delle lastre sottostanti le teste H attrezzate.

Risulta infine chiaro che all'utensile 1 qui descritto ed illustrato possono essere apportate modifiche e varianti senza per questo uscire dall'ambito protettivo della

presente invenzione.

Ad esempio, con riferimento alla figura 3, l'adattatore 30 e l'anello 42' possono essere modificati in termini di forma, lasciando inalterato il ruolo di organo di movente e cedente. In particolare, l'adattatore 30, realizzato con una parte anulare sovrapposta ad un disco, presenta una pluralità di terzi fori 322 cilindrici passanti (funzionalmente duali dei primi organi cilindrici 3200) sostanzialmente identici e distribuiti similmente ai primi fori 120 ed il corpo anulare 42' presenta una pluralità di seconde sporgenze 422 (funzionalmente duali dei fori 420), ciascuna delle quali è conformata similmente ai primo organi cilindrici 3200 per impegnare i primi fori 120 ed i terzi fori 322, quindi comprende un secondo organo cilindrico 4220 di diametro che approssima per difetto un diametro dei primi fori 120 e terzi fori 322 e presenta almeno una rispettiva estremità prodotta in materiale magnetico.

D'altra parte, l'adattatore 30 e il disco 10' presentano degli elementi di riferimento angolare su delle rispettive facce contrapposte per vincolare l'orientamento angolare del disco 10' rispetto all'adattatore 30 a due sole posizioni geometricamente equivalenti, in quanto simmetriche in modo polare. In particolare, l'adattatore 30 presenta a questo scopo una coppia di risalti 31 disposti simmetricamente rispetto all'asse A (visibili nella sola figura 3 per economia di disegno tracciati con linea tratteggiata) ed il disco 10' una coppia di fori 101 diametralmente opposti alla stessa distanza radiale dei risalti 31 e sagomati in modo sostanzialmente coniugato a questi ultimi per accoppiare di forma.

In tale caso, il metodo che si può seguire per riattrezzare un mandrino M con un utensile sostanzialmente identico all'ultimo sopra descritto comprende una prima fase di

affacciare il corpo abrasivo 20/disco 10' all'adattatore 30 portando i primi fori 120 del corrispondente bordo anulare 12 in affaccio ai terzi fori 322 dell'adattatore 30. Tale fase è preceduta da una fase di affacciare e compenetrare i
5 due fori 101 del disco 10' ed i due risalti 31 dell'adattatore 30. Il metodo comprende, inoltre, una seconda fase di calzare l'anello 42' sul corpo abrasivo 20 con i secondi organi cilindrici 4220 all'interno dei primi fori e dei terzi fori 322 fino a portare a battuta assiale
10 il disco 10' con l'adattatore 30 e l'anello 42'.

In aggiunta, nel caso in cui si preferisse evitare di impiegare metallici ferromagnetici per costruire l'adattatore 30 e l'anello 42', e del materiale magnetico per produrre le prime sporgenze 320 e/o le seconde sporgenze
15 422, si potrebbe determinare il vincolo assiale di movimentazione dell'organo abrasivo 20 rispetto all'adattatore 30 realizzando un collegamento per interferenza trasversale all'asse A tra l'anello 42' ed i primi organi cilindrici 3220, o i secondi organi cilindrici
20 4220, realizzando una gola 321 circolare in tali organi cilindrici, come nella figura 4. Tale gola 321 dovrà misurare in altezza un'estensione longitudinale pari allo spessore dell'anello 42' e dovrà essere realizzata ad una distanza dall'adattatore 30 che approssima lo spessore del
25 bordo anulare 12 per determinare il collegamento a pacco del disco 10' all'adattatore 30 a seguito di una rotazione assiale del disco 10' attorno all'asse A, indifferentemente destrorsa o sinistrorsa, in modo tale che anello 42' sia atto a fungere da battuta assiale per il corpo abrasivo 20.
30 In questo modo, il corretto bloccaggio del disco 10', quindi del corpo abrasivo 20 rispetto alla testa H è garantito indipendente dal senso di rotazione conferito dalle teste H agli utensili 1 essendo le gole 321 anulari.

Per quanto sopra descritto, ogni tipo di utensile 1 sopra descritto è costruito con parti soggette a consumo realizzate in materiale non metallico, quindi di costo limitato e secondo logiche del recupero energetico per
5 semplice distacco del corpo abrasivo 20 dal disco 10', eseguibili in modo semplice e rapido. Questo rende globalmente l'utensile 1 particolarmente economico, dato che i propri componenti metallici, a più alto costo, sono tutti riutilizzabili senza bisogno di essere riacquistati o
10 ricondizionati, e le rispettive parti di consumo sono riciclabili a costi minimi. Pertanto, il ripristino di ogni singolo utensile 1 è realizzabile attraverso operazioni semplici ed eseguibili in tempi minimi anche da personale non qualificato all'impiego di utensili di macchine
15 levigatrici per impiego industriale.

RIVENDICAZIONI

1. Utensile (1) rotativo presentante un basamento (10) a cui è accoppiato un corpo abrasivo (20) in modo rigido; il detto basamento (10) presentando un bordo anulare (12) che
5 sorge esternamente rispetto al detto corpo abrasivo (20); un adattatore (30) essendo predisposto per collegare il detto basamento (10) ad un mandrino (M) girevole attorno ad un asse (A) di fulcro di una macchina utensile (MU); dei
10 mezzi di accoppiamento (40) atti a collegare il detto corpo abrasivo (20) al detto adattatore (30) attraverso il detto bordo anulare (12), caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di accoppiamento (40) comprendono un organo anulare (42) di fissaggio conformato in modo simile al detto bordo esterno (12) per accoppiare con quest'ultimo in modo
15 coniugato; il detto organo anulare (42) essendo provvisto di un foro (420) di servizio impegnabile assialmente dal detto corpo abrasivo (20) per trattenere a sandwich il rispettivo detto bordo anulare (12) a contatto con il detto adattatore (30).
- 20 2. Utensile secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il detto basamento (10) comprende un disco (10') e che il detto organo anulare (42) comprende un anello (42') piano presentante un diametro esterno sostanzialmente identico ad un diametro esterno del detto disco (10').
- 25 3. Utensile secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che il detto disco (10') è prodotto in materiale plastico; il detto bordo anulare (12) presentando una pluralità di primi fori (120) passanti distribuiti perifericamente; il detto adattatore (30) essendo prodotto
30 in materiale metallico; il detto anello (42') essendo prodotto in materiale metallico.
4. Utensile secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto anello (42') presenta una pluralità

di secondi fori (420) passanti sostanzialmente identici e distribuiti similmente ai detti primi fori (120); il detto adattatore (30) presentando un primo bordo esterno (32) provvisto di una pluralità di prime sporgenze (320) predisposte per impegnare i detti primi fori (120) ed i detti secondi fori (420), in modo tale che il detto adattatore (30) sia atto a trasmettere momento torcente al detto corpo abrasivo (20).

5
10
15
5. Utensile secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che i detti primi e secondi fori (12)(420) sono cilindrici e almeno una delle dette prime sporgenze (320) comprende un primo organo cilindrico (3200) prodotto in materiale magnetico di diametro che approssima per difetto un diametro dei detti primi /secondi fori (120)(420); il detto anello (42') essendo prodotto in materiale ferromagnetico per essere trattenuto assialmente da ogni detto primo organo cilindrico (3200).

20
6. Utensile secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto adattatore (30) presenta una pluralità di terzi fori (322) passanti sostanzialmente identici e distribuiti similmente ai detti primi fori (120); il detto anello (42') essendo provvisto di una pluralità di seconde sporgenze (422) predisposte per impegnare i detti primi fori (120) ed i detti terzi fori (322).

25
30
7. Utensile secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che i detti primi fori (120) ed i detti terzi fori (120)(322) sono cilindrici e almeno una delle dette seconde sporgenze (422) comprendono un secondo organo cilindrico (4220) prodotto in materiale magnetico di diametro che approssima per difetto un diametro dei detti primi /terzi fori (120)(322); il detto adattatore (30) essendo prodotto in materiale ferromagnetico.

8. Utensile secondo la rivendicazione 4, caratterizzato

dal fatto che le dette prime sporgenze (320) sono provviste di una gola (321) dimensionata per essere impegnata trasversalmente dal detto anello (42') per rotazione assiale, in modo tale che il detto anello (42') sia atto a
5 fungere da battuta assiale per il detto corpo abrasivo (20).
9. Metodo per fissare un corpo abrasivo di un utensile ad un mandrino girevole di una levigatrice piana; il detto utensile comprendendo un adattatore (30) costruito con del materiale ferromagnetico per collegare un disco (10')
10 provvisto di un corpo abrasivo (20) al mandrino di una macchina utensile levigatrice; il detto disco (10') essendo prodotto in materiale plastico e presentando un bordo anulare (12) che sporge esternamente rispetto al detto corpo abrasivo (20) ed è provvisto di una pluralità di quarti fori
15 (120) passanti; un organo anulare (42) essendo costruito con del materiale ferromagnetico, conformato perifericamente in modo simile al detto bordo anulare (12) per accoppiare allo stesso bordo anulare (12) e provvisto di una pluralità di quinti fori (420) passanti, sostanzialmente identici ai
20 detti quarti fori (120); una pluralità di terze sporgenze (320) prodotte in materiale magnetico portate dal detto adattatore (30) e sagomate in modo geometricamente coniugabile ai detti quarti (120) e quinti fori (420); il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere
25 una prima fase di affacciare il detto corpo abrasivo (20) al detto adattatore (30) portando il corrispondente detto bordo anulare (12) con i rispettivi quarti fori (120) in proiezione con le dette terze sporgenze (320); una seconda fase di muovere assialmente il detto corpo abrasivo (20) per
30 posizionare le dette terze sporgenze (320) all'interno dei detti quarti fori (120) fino a portare a battuta assiale il corrispondente detto disco (10') con il detto adattatore (30); una fase di affacciare il detto organo anulare (42)

con i rispettivi quinti fori (420) in proiezione con le dette terze sporgenze (320); una fase di posizionare le dette terze sporgenze (320) all'interno dei detti quinti (420) fori del detto organo anulare (42) fino a portare a
5 battuta assiale quest'ultimo con il detto bordo anulare (12).

10. Metodo per fissare un corpo abrasivo di un utensile ad un mandrino girevole di una levigatrice piana; il detto utensile comprendendo un adattatore (30) per collegare un
10 disco (10') provvisto di un corpo abrasivo al mandrino di una macchina utensile levigatrice; l'adattatore (30) essendo provvisto di una pluralità di quinti fori (322) passanti; il detto disco (10') essendo prodotto in materiale plastico e presentando un bordo anulare (12) che sporge esternamente
15 rispetto al detto corpo abrasivo (20) ed è provvisto di una pluralità di quarti fori (120) passanti; i detti quinti fori (322) essendo sostanzialmente identici ai detti quarti fori (120); un organo anulare (42) anulare conformato perifericamente in modo simile al detto bordo anulare (12)
20 per accoppiare allo stesso bordo anulare (12); una pluralità di terze sporgenze (422) assiali portate dal detto organo anulare (42) e sagomate in modo geometricamente coniugabile ai detti quarti fori (120) e quinti fori (322); il detto metodo essendo caratterizzato dal fatto di comprendere una
25 prima fase di affacciare il detto corpo abrasivo (20) al detto adattatore (30) portando il corrispondente detto bordo anulare (12) con i rispettivi detti quarti fori (120) affacciati ai rispettivi detti quinti fori (322); una seconda fase di calzare il detto organo anulare (42) sul
30 detto corpo abrasivo (20) con le dette terze sporgenze (422) all'interno dei detti quinti fori (322) e quarti fori (120) fino a portare a battuta assiale il corrispondente detto disco (10') con il detto adattatore (30).

UTENSILE LEVIGATORE

RIASSUNTO

Utensile (1) rotativo presentante un basamento (10) a cui è
5 accoppiato un corpo abrasivo (20) in modo rigido; un
adattatore (30) essendo predisposto per collegare il
basamento (10) ad un mandrino (M) girevole attorno ad un
asse (A) di fulcro di una macchina utensile (MU); il
basamento (10) presentando un bordo anulare (12) che sporge
10 esternamente rispetto al corpo abrasivo (20); dei mezzi di
accoppiamento (40) essendo atti a collegare il corpo
abrasivo (20) all'adattatore (30) attraverso il bordo
anulare (12).

(Figura 1)

Fig.3

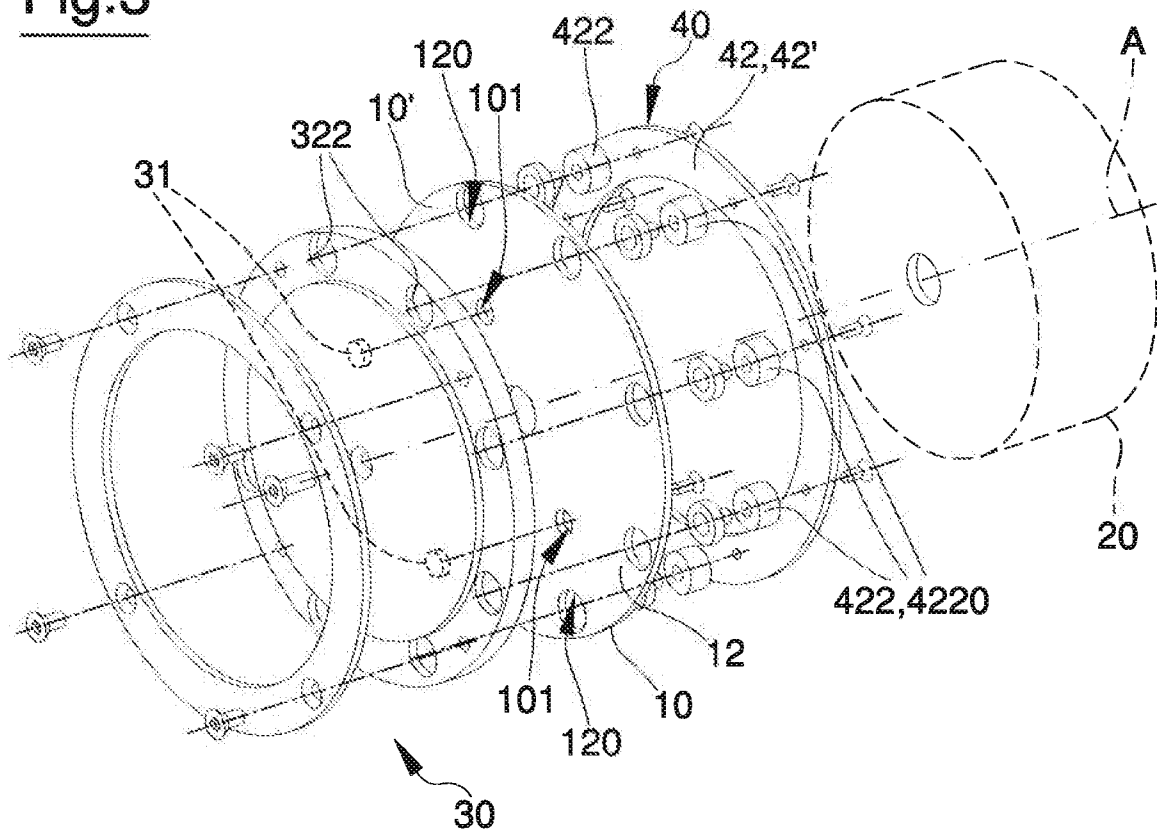


Fig.4

