

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901909476A1

Publication Date

20120725

Applicant

CAMPANA MIRCO E FIGLI S.N.C.

Title

DISCO PER ELETTROUTENSILI, DI SUPPORTO DI MATERIALE ABRASIVO

DESCRIZIONE

TITOLO: DISCO PER ELETTROUTENSILI, DI SUPPORTO DI MATERIALE ABRASIVO

5 CAMPO DI APPLICAZIONE DELL'INVENZIONE

Il presente invenzione ha per oggetto un disco per il supporto di materiale abrasivo, disco che viene utilizzato con elettROUTENSILI quali trapani, fresatrici, smerigliatrici e simili, così da compiere lavorazioni abrasive di superfici.

10 STATO DELL'ARTE

Sono noti dischi per il supporto di materiale abrasivo che comprendono una superficie anulare chiusa da una porzione a tazza conformata in modo da avere la concavità dalla stessa parte della porzione anulare destinata a ricevere e supportare il
15 materiale abrasivo; centralmente detta tazza reca un foro per il passaggio e/o l'accoppiamento di un albero o perno del mandrino dell'elettROUTENSILE, così da vincolarlo a quest'ultimo.

Il foro ricavato nel disco:

- Può incorporare un filetto atto a consentire il
20 diretto accoppiamento (per avvitamento) con l'albero o perno del mandrino dell'utensile,
- Può essere senza filettatura; in tal caso si rende necessaria la cooperazione di una ghiera o dado di serraggio e a tal fine la forma a tazza del disco è
25 pressoché necessaria per far sì che il dado non si

estenda, per ovvi motivi, oltre la superficie abrasiva definita dal materiale abrasivo.

Per la prima tipologia di dischi, ovvero quelli provvisti di foro centrale filettato e direttamente avvitabile con il mandrino
5 dell'elettro-utensile, esiste un brevetto, numero EP2151302, che propone di utilizzare la parte concava della tazza al fine di collocare una pluralità di setti divisori disposti radialmente o con andamento curvilineo ed una corrispondente pluralità di aperture sul dorso della tazza così da permettere alla polvere prodotta dalle
10 particelle di materiale abrasivo di non rimanere raccolta nella tazza ma di essere spinta verso la periferia fuoriuscendo dalle fessure/aperture poste ricavate sul fondo. Dal documento si legge che generalmente l'apertura è prevista ogni due setti, così da definire un canale di scarico.

15 Inconveniente della tecnica descritta nel brevetto riguarda il fatto che l'impiego della pluralità di setti preclude l'utilizzo per dischi con foro senza filettatura, ovvero dischi che richiedono la presenza del dado di serraggio, in quanto occupano lo spazio riservato alla ghiera di fissaggio. Infatti, se si volesse applicare
20 l'insegnamento descritto nel brevetto EP2151302 ad un disco sprovvisto di filettatura centrale la cooperazione con la ghiera o dado di serraggio comprometterebbe la funzionalità richiesta di averlo sotto la superficie definita dal materiale abrasivo.

ESPOSIZIONE E VANTAGGI DEL TROVATO

25 Scopo del presente trovato è quello di ovviare ai sopra

lamentati inconvenienti, mettendo a disposizione della tecnica un disco sprovvisto di filettatura centrale egualmente provvisto di setti radialmente disposti e di una parte atta ad ospitare una ghiera o dado di serraggio, così da comprendere quest'ultimo
5 sotto la sua superficie definita dal materiale abrasivo.

Vantaggi della soluzione proposta: vantaggiosamente la collaborazione tra le aperture ed i setti presenti nel disco, non ostacolati dal dado di serraggio disposto in apposito alloggiamento interno a detti setti, oltre a favorire l'espulsione delle polveri,
10 contribuirà anche a generare un flusso di aria favorendo il raffreddamento della superficie abrasa.

Detti scopi e vantaggi sono tutti raggiunti dal disco per elettroutensili per il supporto di materiali abrasivi, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle
15 sotto riportate rivendicazioni.

BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di alcune forme di realizzazione illustrate, a puro titolo esemplificativo e non
20 limitativo nelle unite tavole di disegno.

- Figura 1: illustra una sezione mediana del disco con sede centrale per alloggiamento dado di serraggio e setti divisori nella tazza, secondo un primo esempio di realizzazione senza anello di separazione sede,
- 25 - Figura 2: illustra ancora una sezione mediana del

disco con sede centrale per alloggiamento dado di serraggio e setti divisori nella tazza, secondo un secondo esempio di realizzazione, ovvero con prevista anello di separazione sede,

- Figura 3: illustra una vista di lato del disco,
- 5 - Figura 3: illustra una vista in pianta del disco, lato concavità, secondo la figura 1,
- Figura 3: illustra una vista in pianta del disco, lato concavità, secondo la figura 2.

DESCRIZIONE DEL TROVATO

10 Con particolare riferimento alle figure illustrate si indica con 1, nel suo complesso, un disco 1 per elettrotensili, disco utilizzato per il supporto di tele o materiale abrasivo; una volta azionato in rotazione, il materiale abrasivo asporta materiale per le lavorazioni di abrasione delle superfici.

15 Per materiale abrasivo ci si riferisce al caso di carta vetrata o tutto quanto già noto in commercio, come ad esempio il materiale costituito da lamelle disposte tra loro parzialmente sovrapposte in modo tale che ciascuna lamella rechi un bordo libero disposto pressoché radiale rispetto al centro di rotazione. Il
20 materiale abrasivo viene incollato alla superficie, indicata con 10, della porzione anulare 2, raccordata da una porzione a tazza 3, che si sviluppa internamente a detta porzione anulare 2.

La superficie 10 potrà recare, come mostrato in figura, una pluralità di incavi/rigature ecc..., circolari e concentriche tra loro
25 per consentire una più facile unione con la tela o l'abrasivo.

La porzione a tazza 3 comprende una parete di fondo 4 provvista di foro 5 centrale senza filettatura per il passaggio di un albero di mandrino di un elettrotensile, col quale vincolare il disco mediante una ghiera o dado di serraggio che si avvita sulla
5 porzione di mandrino che fuoriesce dalla parte opposta a quella di ingresso nel foro.

Ancora, detta porzione a tazza comprende una parete laterale 6, sostanzialmente a tronco di cono come illustrato nelle figure, di raccordo tra la parete di fondo 4 e la porzione a tazza 3.

10 Quindi la porzione a tazza presenta la propria cavità rivolta verso la porzione anulare 2.

L'altezza della porzione a tazza è tale da contenere un dado di serraggio, così che esso non si estenda oltre la superficie attiva del disco.

15 Una pluralità di aperture 7 sono disposte su detta parete laterale 6, come illustrato nelle figure annesse. Lo scopo delle aperture, è quello di creare un passaggio di aria tra la parte concava e la schiena del disco, per favorire sia l'espulsione della polvere creatasi durante l'abrasione.

20 Ancora al fine di favorire anche un migliore raffreddamento, il disco comprende una pluralità di setti 8, ciascuno idoneo a suddividere almeno una apertura 7 dalla adiacente: detti setti 8 essendo disposti radialmente dalla parte concava di detta tazza. Pertanto, la funzione dei setti è quella di creare una sorta di
25 canale di convogliamento dell'aria in modo che, in cooperazione

con le relative una o più aperture tra i setti, durante la rotazione del disco si generi una turbolenza atta a raffreddare la superficie abrasa.

Per fare in modo che il dado di serraggio (illustrato
5 tratteggiato con il riferimento 12) sia allo stesso tempo presente entro la porzione a tazza 3 senza ostacolare i setti 8, sul disco viene mantenuta libera, centralmente, una sede 9, di dimensioni adeguate per ospitare per l'appunto detto dado o una ghiera di fissaggio, avvitabile sull'albero del mandrino dell'elettrotroutensile.

10 Detta sede 9 potrà essere chiusa o meno da una parete 11 periferica, della stessa sagoma o di sagoma differente da quella del dado.

Nel caso in cui sia presente la parete 11 di contorno (che si protrae dal fondo e delimita la sede 9) ed il resto della porzione
15 concava (che consente l'alloggiamento dei setti 8), i setti 8 si svilupperanno tra detta parete e la parete laterale 6 fino alla porzione anulare.

In ogni caso, anche nel caso in cui non sia presente fisicamente la parete 11 di divisione, la lunghezza dei setti sarà
20 comunque limitata per consentire detto spazio 9, ovvero sostanzialmente pari alla distanza che intercorre tra la parete laterale, dalla porzione anulare, fino al punto di ingombro delineato dal dado di serraggio che si andrà adagiare nella sede per l'avvitamento.

25 In tal modo il dado rimane inserito nella porzione a tazza,

libero dai setti 8 che sono altresì presenti.

Nell'esempio si fa riferimento ad una parete 11 che si protrae da detta parete di fondo al più fino al piano di appoggio della tela o abrasivo.

- 5 Nell'esempio si fa riferimento a setti 8 della medesima altezza della parete 11, tuttavia senza uscire dall'ambito di protezione richiesto, si potrà anche avere una situazione in cui i setti sono più bassi o più alti, quest'ultimo caso ad esempio si presenta qualora detta parete 11 sia limitata senza protrarsi
- 10 finanche al limite definito dal piano 10 di supporto tela/abrasivo.

RIVENDICAZIONI

1. Disco (1) per elettrotensili, di supporto di materiale abrasivo, del tipo comprendente:

a. una porzione anulare (2) di supporto per una tela o un
materiale abrasivo, raccordata da

b. una porzione a tazza (3), che si sviluppa internamente
a detta porzione anulare (2) e comprendente una
parete di fondo (4) provvista di foro (5) centrale senza
filettatura per il passaggio di un albero di mandrino di
un elettrotensile, ed una parete laterale (6) di
raccordo tra la parete di fondo (4) e la porzione a
tazza (3); una pluralità di aperture (7) sono disposte
su detta parete di fondo (4) mentre una pluralità di
setti (8), ciascuno idoneo a suddividere almeno una
apertura (7) dalla adiacente, essendo disposti
radialmente dalla parte concava di detta tazza,

caratterizzato dal fatto che il disco comprende
centralmente uno spazio libero o sede (9) di dimensioni
idonee ad ospitare un dado o una ghiera di fissaggio
avvitabile sull'albero del mandrino dell'elettrotensile, e
detti setti (8) si sviluppano tra detto spazio libero e la
parete laterale (6); una volta inserito il dado o la ghiera
di fissaggio entro la sede, questo rimane sotto il piano
(10) di appoggio tela o abrasivo.

2. Disco (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal

fatto che detto spazio libero o sede (9) centrale è delimitata dai soli setti (8).

- 5 3. Disco (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto spazio libero o sede (9) centrale è delimitata da una parete (11) di suddivisione che si protrae da detta parete di fondo (4).
4. Disco (1) secondo la rivendicazione 1 e 3, caratterizzato dal fatto che detta parete (11) si protrae da detta parete di fondo al più fino al piano di appoggio della tela o abrasivo.
- 10 5. Disco (1) secondo la rivendicazione 1 e 3, caratterizzato dal fatto che i setti (8) che partono dalla sede sono della medesima della parete (11).
6. Disco (1) secondo la rivendicazione 1 e 3, caratterizzato dal fatto che i setti che partono dalla sede sono più bassi della
- 15 parete (11).
7. Disco (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che i setti che partono dalla sede sono più alti della sede (9).
8. Disco (1) secondo la rivendicazione 1 e 3, caratterizzato dal
- 20 fatto che detta parete periferica è conformata o meno come il corrispondente dado di serraggio.
9. Disco (1) secondo la rivendicazione 1 e 2, caratterizzato dal fatto che detto spazio libero o sede (9) la lunghezza dei setti è pari alla distanza che intercorre tra la parete laterale, dalla
- 25 porzione anulare, al più fino all'ingombro delineato dal dado

di serraggio.

CLAIMS

1. A disc (1) for electric tools, for supporting abrasive material, of the type comprising:

a. an annular portion (2) for supporting a cloth or an abrasive material, joined to

b. a cup-like portion (3), which is extended inside said annular portion (2) and comprises a bottom wall (4) provided with central hole (5) without thread for the passage of a mandrel shaft of an electric tool, and a lateral wall (6) of connection between the bottom wall (4) and the cup-like portion (3); a plurality of openings (7) are arranged on said bottom wall (4) while a plurality of separators (8), each suitable for dividing at least one opening (7) from the adjacent opening, are radially arranged on the concave side of said cup,

characterized in that the disc centrally comprises a free space or seat (9) of suitable size for housing a nut or ring nut for fixing, screwable on the shaft of the mandrel of the electric tool, and said separators (8) are extended between said free space and the lateral wall (6); once the fixing nut or ring nut is inserted in the seat, such nut remains below the abutment plane (10) of the cloth or abrasive.

2. A disc (1) according to claim 1, characterized in that said

central free space or seat (9) is only delimited by the separators (8).

3. A disc (1) according to claim 1, characterized in that said central free space or seat (9) is delimited by a dividing wall (11) which is extended from said bottom wall (4).
4. A disc (1) according to claims 1 and 3, characterized in that said wall (11) is extended from said bottom wall at most up to the abutment surface of the cloth or abrasive.
5. A disc (1) according to claims 1 and 3, characterized in that the separators (8) which extend from the seat are the same height as the wall (11).
6. A disc (1) according to claims 1 and 3, characterized in that the separators which extend from the seat are lower than the wall (11).
7. A disc (1) according to claim 1, characterized in that the separators which extend from the seat are higher than the seat (9).
8. A disc (1) according to claims 1 and 3, characterized in that said peripheral wall is shaped like the corresponding tightening nut, or is not shaped like such tightening nut.
9. A disc (1) according to claims 1 and 2, characterized in that in order to allow said free space or seat (9), the length of the separators is equal to the distance between the lateral wall, from the annular portion, and at most the bulk delineated by the tightening screw.



Ing. Cristian Benelli
Albo n. 1193 BM

FIG.1

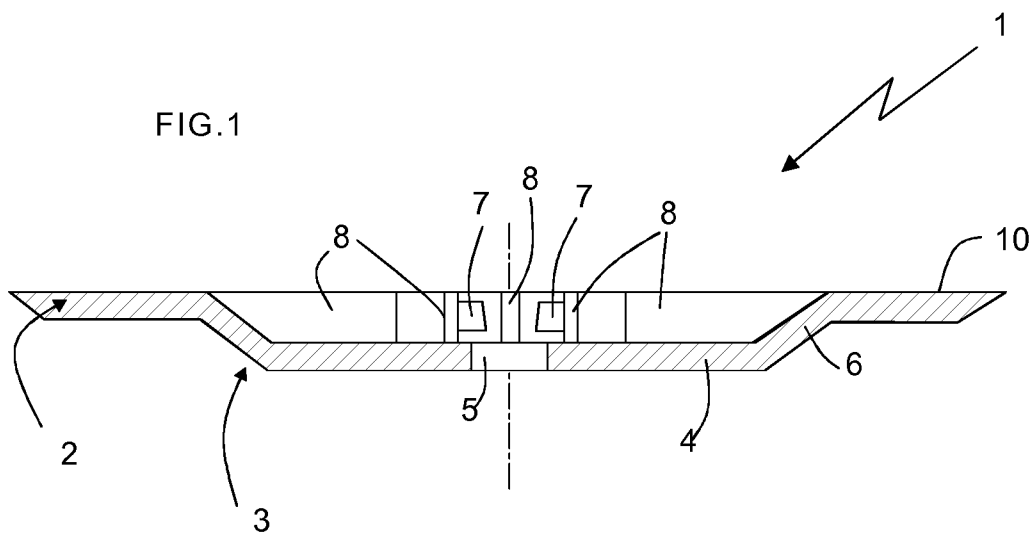


FIG.2

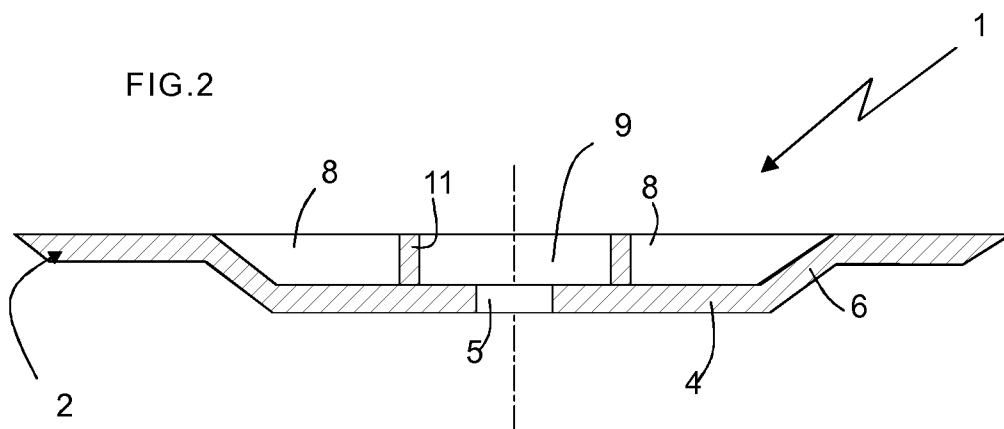


FIG.3

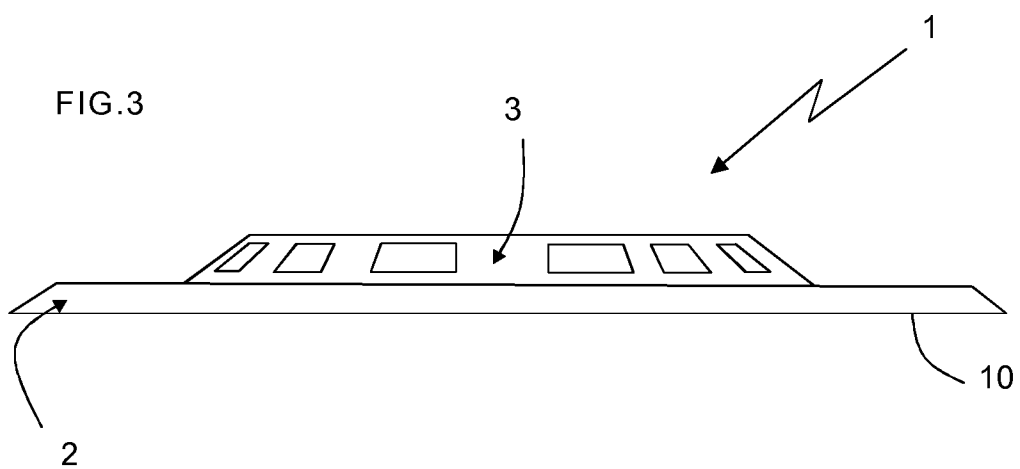


FIG.4

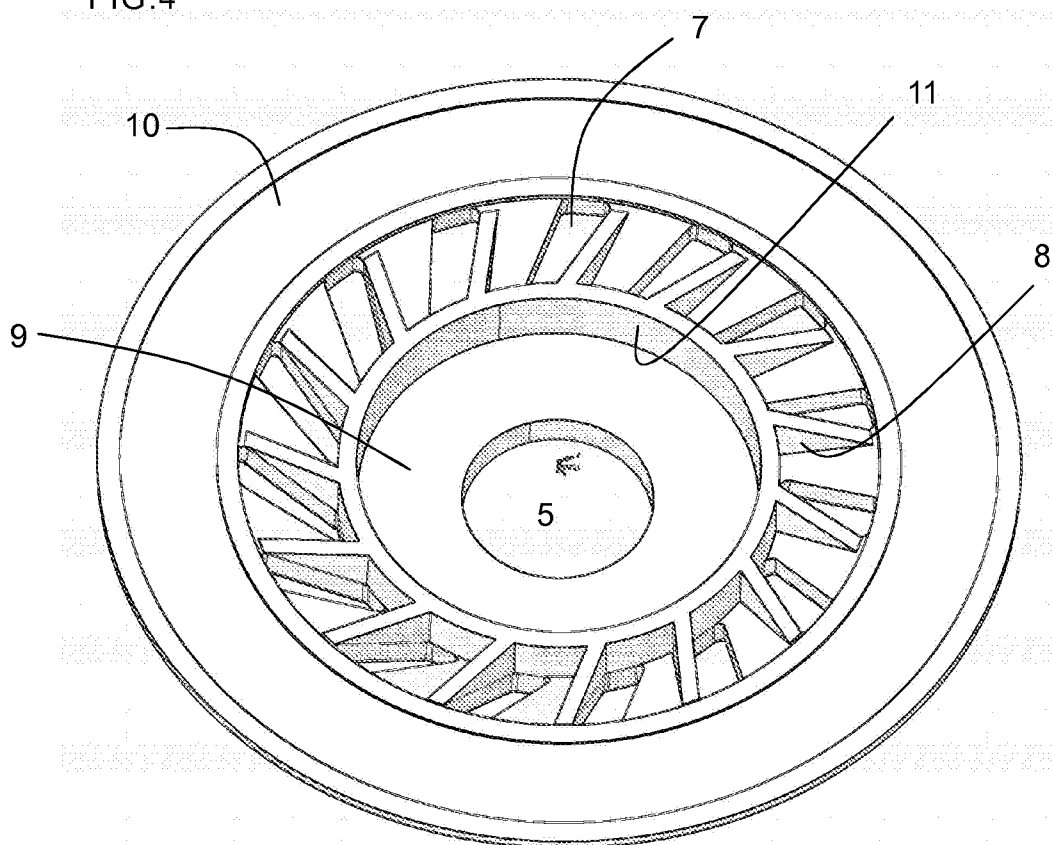


FIG.5

