



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900510159
Data Deposito	05/04/1996
Data Pubblicazione	05/10/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	24	D		

Titolo

METODO E IMPIANTO PER LA REALIZZAZIONE DI UNA CORONA DI ELEMENTI ABRASIVI
PER LA FORMATURA DI UNA SPAZZOLA ROTANTE.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale
di BI.BI.ELLE ABRASIVI INDUSTRIALI S.R.L.,
di nazionalità italiana,
a 12040 MARGARITA (CUNEO), VIA CUNEO, 35
Inventore designato: AUDISIO Riccardo

***** TO 96A0000300

La presente invenzione è relativa ad un metodo per la realizzazione di una corona di elementi abrasivi per la formatura di una spazzola rotante, e, in particolare, di una spazzola comprendente un mozzo centrale, ed una corona di elementi abrasivi a piastra estendentisi sostanzialmente a bandiera dal mozzo, e solidalmente collegati al mozzo stesso.

Per la realizzazione delle corone delle spazzole del tipo suddetto, è noto dal brevetto italiano n. 219581 depositato in data 23.02.1990 dalla stessa richiedente, di realizzare in successione una pluralità di elementi abrasivi a piastra a partire da bobine di materiale abrasivo in nastro in modo da formare una fila di elementi abrasivi a piastra disposti accostati ed equiorientati e, successivamente, di distribuire i citati elementi a piastra attorno al mozzo in modo da realizzare una corona anulare, prima di collegare gli elementi a piastra al mozzo stesso.

REVELL CIGNARLO
(iscrizione / lib. nr. 545)

La distribuzione degli elementi a piastra attorno al mozzo viene, normalmente, realizzata manualmente utilizzando delle maschere di formatura associabili al mozzo, ed atte a consentire una distribuzione uniforme degli elementi a piastra.

Anche se utilizzata, la modalità realizzativa risulta essere scarsamente soddisfacente sia per il fatto che non consente di raggiungere elevate cadenze produttive, per cui è utilizzabile solo per la produzione di piccole serie di prodotti, sia per il fatto che le spazzole così realizzate presentano un livello qualitativo non costante. Infatti, durante la distribuzione degli elementi a piastra attorno al mozzo, e prima del collegamento degli elementi a piastra al mozzo stesso, possono verificarsi degli spostamenti relativi di uno o più elementi a piastra rispetto agli altri a cui consegue, ovviamente, una perdita di simmetria e, quindi, di funzionalità delle spazzole formate.

Inoltre, la modalità realizzativa descritta comporta costi relativamente elevati derivanti sia dall'indispensabile impiego di manodopera specializzata, sia dal fatto che, necessariamente, devono essere utilizzate maschere o attrezzature di formatura che sono ovviamente diverse a seconda del

REVENUE COUNCIL
(scrittura n. 545)

tipo di spazzola da realizzare.

Scopo della presente invenzione è quello fornire un metodo per la realizzazione di spazzole abrasive rotanti, il quale consenta di risolvere in maniera semplice ed economica i problemi sopra esposti.

Secondo la presente invenzione viene fornito un metodo per la realizzazione di una corona di elementi abrasivi a piastra per la formatura di una spazzola rotante presentante un asse ed una corona abrasiva comprendente un numero determinato di elementi abrasivi a piastra estendentisi sostanzialmente a bandiera rispetto al detto asse, il metodo comprendendo le fasi di realizzare una successione ordinata di elementi a piastra, ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le ulteriori fasi di realizzare un primo pacco ordinato di detti elementi abrasivi comprendente un primo numero di elementi minore del detto numero determinato, di realizzare almeno un secondo pacco di detti elementi presentante un secondo numero di elementi al massimo pari alla differenza tra il detto numero determinato ed il detto primo numero, di realizzare una corona di base incurvando il detto primo pacco, di compattare circonferenzialmente gli elementi di detta corona di base in modo da realizzare almeno un vuoto; e di inserire almeno un detto secondo pacco in

REVUE D'INVENTION
(Brevet No. 545)

detto vuoto.

La presente invenzione è, inoltre, relativa ad un impianto per la realizzazione di una corona di elementi abrasivi a piastra per la formatura di una spazzola rotante.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un impianto per la realizzazione di una corona di elementi abrasivi a piastra per la formatura di una spazzola rotante presentante un asse ed una corona abrasiva comprendente un numero determinato di elementi abrasivi a piastra estendentisi sostanzialmente a bandiera rispetto al detto asse, l'impianto comprendendo primi mezzi di formatura per realizzare una successione ordinata di elementi a piastra, ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere secondi mezzi di formatura per realizzare un primo pacco ordinato di detti elementi abrasivi comprendente un primo numero di elementi minore del detto numero determinato, terzi mezzi di formatura per realizzare almeno un secondo pacco di detti elementi presentante un secondo numero di elementi al massimo pari alla differenza tra il detto numero determinato ed il detto primo numero, mezzi di incurvamento per incurvare il detto primo pacco e realizzare una corona di base, mezzi compattatori per compattare circonferenzialmente gli

REVUE GIANCARLO
Società A.S. n. 545

figure 6 e 7, comprende, oltre alla relativa corona 2, un mozzo 4 centrale presentante un proprio asse 5. Ciascuna corona 2 comprende un numero N determinato di elementi abrasivi 6 a piastra noti, ciascuno dei quali si estende sostanzialmente a bandiera dal mozzo 4, presenta un primo bordo 7 assiale disposto adiacente alla generatrice del mozzo 4 e solidalmente collegato al mozzo 4 stesso, e due secondi bordi 8 radiali estendentisi perpendicolarmente al bordo 7 e all'asse 5 del mozzo 4.

Secondo quanto illustrato nella figura 6, il mozzo 4 è un mozzo ad asse cavo e comprende un corpo tubolare 9 cilindrico coassiale all'asse 5 ed estendentesi con gioco all'interno della corona 2, e due corpi 10 a disco o flange, i quali sono disposti da bande assiali opposte della corona 2 e del corpo 9 ortogonalmente all'asse 5 e definiscono, unitamente al corpo 9 ed alla corona 2 stessi, una cavità completamente riempita di materiale collante 11 polimerizzato. Ciascun corpo 10 a disco presenta una nervatura 12 anulare perimetrale, la quale è rivolta verso la nervatura 12 dell'altro corpo 10 a disco, ed impegna una relativa scanalatura circonferenziale che è ricavata su una superficie frontale della corona 2, ed è definita da una pluralità di intagli 14 ricavati sugli elementi 6 lungo i

REV. 11/11/1980
Giancarlo
(Archivio Albo nr. 545)

rispettivi bordi 8:

Alternativamente, secondo quanto illustrato nella figura 7, il mozzo 4 è un mozzo pieno e comprende un perno 15, il quale si estende coassialmente all'asse 5, ed è parzialmente annegato in un blocco 16 di materiale collante polimerizzato.

Secondo quanto illustrato nella figura 1, l'impianto 1 comprende un gruppo 19 per la formatura di una successione ordinata 20 di elementi 6 a piastra, e del tipo descritto ed illustrato nella domanda di brevetto Italiano n. 219581 depositata in data 23.02.1990 dalla stessa richiedente e che viene qui richiamata integralmente per completezza di descrizione e per le parti necessarie.

In particolare, il gruppo 19 comprende una stazione di svolgitura (non illustrata), all'interno della quale sono disposte più bobine di nastro abrasivo 22, ed è alloggiato un dispositivo 23 di avanzamento motorizzato noto atto a svolgere le bobine e ad avanzare a passo i nastri 22 verso una stazione 25 di taglio.

All'interno della stazione 25, è alloggiata una cesoia 26 nota, la quale è atta a tagliare trasversalmente i nastri 22 per realizzare una pluralità di elementi 6 provvisti o meno degli intagli

REVUE Gioiello
Rivista Abbo nr. 545

14, e comprende un organo 29 mobile atto ad avanzare in successione gli elementi 6 stessi verso una guida 30 rettilinea. Nel particolare esempio descritto, la guida 30 comprende due profilati 31 ad L (uno solo dei quali è visibile nella figura 1) fra loro affacciati e paralleli, e distanziati l'uno dall'altro.

Alla guida 30 è associato un dispositivo separatore 32 regolabile, il quale è controllato da una centralina nota 33 per suddividere la successione 20 e formare una prima serie di pacchi 34, ciascuno dei quali comprende un numero N1 di elementi 6 minore del numero N della corona 2, ed una seconda serie di pacchi 35 comprendenti, ciascuno, un numero N2 di elementi 6 variabile e al massimo pari alla differenza tra il numero N di elementi 6 della corona 2 ed il numero N1 di elementi 6 dei pacchi 34.

Nella particolare forma realizzativa descritta, il dispositivo separatore 32 comprende due organi motorizzati a paletta, indicati 36 e 37, i quali sono accoppiati a rispettivi gruppi di movimentazione 38 e 39, noti e non descritti in dettaglio, atti a spostare i relativi organi 36 e 37 stessi da e verso la guida 30 in rispettive direzioni A sostanzialmente verticali, e lungo rispettive direzioni B parallele alla guida 30 stessa.

REV. 11/11/11
Giancarlo
(Archivio Albo nr. 545)

Sempre con riferimento alla figura 1, la guida 30 si estende attraverso una stazione 40 di bloccaggio degli elementi 6 costituenti i vari pacchi 34, 35. La stazione 40 alloggia due dispositivi 41 e 42 spingitori, i quali sono comandati dalla centralina 33 e comprendono rispettivi organi attuatori 43 e 44 mobili da e verso la guida 30 in rispettive direzioni parallele alle direzioni A per calzare un relativo anello elastico 45, 46 di forzamento su ciascuno dei pacchi 34 e, rispettivamente, su ciascuno dei pacchi 35. In particolare, gli anelli elastici 45 e 46 vengono accoppiati ai relativi pacchi 34, 35 disponendoli a contatto di un tratto intermedio dei bordi 8 degli elementi 6.

A valle della stazione 40, nel senso di avanzamento degli elementi 6, l'impianto 1 comprende, inoltre, una stazione 47 di pre-riscaldamento, la quale alloggia un piano 48 orizzontale di appoggio dei pacchi 34 e 35, ed una sorgente termica 49 nota, ad esempio del tipo a raggi infrarossi, disposta affacciata al piano 48 per riscaldare rispettive superfici 50 laterali dei pacchi 34 e 35 stessi di giacitura dei bordi 7 dei relativi elementi 6.

Ancora con riferimento alla figura 1, l'impianto 1 comprende, inoltre, una stazione 51 di pre-incollaggio

REVUE GIANCARLO
Benedetto Albo nr. 545)

degli elementi 6, la quale è disposta a valle della stazione 47 nel senso di avanzamento degli elementi 6 stessi, e nella quale almeno sulle superfici 50 dei pacchi 34, 35 viene depositato uno strato di materiale collante 51a. In particolare, nella stazione 51 è alloggiata una vasca 52 contenente uno strato del materiale collante 51a allo stato liquido, il cui spessore è variabile con le dimensioni degli elementi 6 ed è, normalmente, compreso tra 3 e 4 millimetri. Nel particolare esempio descritto, il materiale collante 51a comprende una resina epossidica bicomponente, convenientemente scegliibile tra le resine note con i termini commerciali "DER 352" o "DER 331" entrambe prodotte dalla società Dow Chemical, ed un indurente scelto tra gli indurenti noti con i termini commerciali di "CHEMAMMINA P31" prodotto dalla società Chem-Plast S.p.A. o di "ANCAMIDE 260A" prodotto dalla società Anchor Italiana S.p.A.

All'uscita dalla stazione 51, i pacchi 34 vengono avanzati, in successione, verso una stazione 53 di incurvamento, all'interno della quale i pacchi 34 stessi vengono incurvati, in modo noto, tramite rispettivi dispositivi 54 di formatura (uno solo dei quali è visibile nella figura 1) fino a realizzare rispettive corone 5a (figura 3), le quali differiscono

PROV. CINECARLO
ALBO nr. 5451

dalle corone 5 unicamente per il fatto di comprendere un numero minore di elementi 6.

Ciascun dispositivo 54 comprende un telaio 55 fisso, ed una piattaforma 56 di formatura accoppiata al telaio 55 in maniera girevole attorno ad un asse 57 verticale, ed in posizione assialmente fissa. La piattaforma 56 è provvista di una guida circolare definita da una sede circolare 58 di ritenzione (figura 1), la quale è aperta verso l'alto, è coassiale all'asse 57, e, nel caso in cui la corona 5a sia destinata alla formatura di una spazzola 3 a mozzo pieno (figura 3), alloggia parzialmente la relativa corona 5a stessa trattenendo i relativi elementi 6 in posizioni radiali fisse. Nel caso, invece, in cui la corona 5a sia destinata alla realizzazione di una spazzola 3 a mozzo cavo, la sede 58 alloggia uno dei corpi 10 (figura 2), la cui nervatura 12 definisce una guida per il posizionamento degli elementi 6 ed un elemento di ritenzione degli elementi 6 stessi.

La stazione 53 ospita, inoltre, un gruppo divaricatore 60, atto a spostare gli elementi 6 di una corona 5a disposta sulla piattaforma 56 in una direzione circonferenziale, in modo da compattare fra loro gli elementi 6 stessi.

Secondo quanto illustrato, in particolare, nelle

Pat. 1.111.111
Giancarlo
Albo nr. 545

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
Pirella Göttsche Lowe nr. 545)

PIRELLA GÖTTSCHE LOWE
Pirella Göttsche Lowe nr. 545)

comprende una coppia di bracci 70 arcuati, i quali presentano rispettive porzioni terminali incernierate, ciascuna, ad una relativa slitta 69 in maniera girevole attorno a rispettivi perni 71 di fulcro paralleli all'asse 57, e rispettive porzioni terminali opposte incernierate fra loro e ad un'asta di uscita di un attuatore lineare 72 portato dal telaio 64 tramite un unico perno 73 di fulcro parallelo ai perni 71.

Il funzionamento dell'impianto 1 verrà ora descritto supponendo, per semplicità di esposizione, di dover formare una sola corona 3, ed a partire dalla condizione in cui alla guida 30 è accoppiata una successione 20 di elementi 6, le palette 36 e 37 sono entrambe disposte in una loro posizione abbassata di riposo esterna alla guida 30 (figura 1), il telaio 64 è disposto nella sua posizione arretrata e le lame 61 sono disposte a contatto l'una dell'altra.

A partire da tale condizione, le palette 36 e 37 vengono, dapprima, disposte ad una distanza l'una dall'altra pari alla lunghezza del pacco 34, quindi vengono sollevate ed inserite tra gli elementi 6 della successione 20 isolando un numero N1 di elementi 6, e, infine, traslate all'unisono verso la stazione 40. Raggiunta la stazione 40, gli elementi 6 pinzati tra le palette 36 e 37 e definenti un pacco 34 vengono

REVENI Giancarlo
(Archivio Albo nr. 545)

portati al di sotto del dispositivo 41, dopo di che l'elemento mobile 43 del dispositivo 41 stesso viene spostato verso il pacco 34 ed un anello elastico 45 viene calzato sul pacco 34 bloccando i rispettivi elementi 6 in posizioni relative fisse.

Successivamente, il pacco 43 provvisto del relativo anello elastico 45 viene avanzato verso la stazione 47 e disposto al di sopra del piano 48 con la propria superficie 50 rivolta verso la sorgente 49. Il pacco 34 viene, quindi, mantenuto nella stazione 47 per un tempo prefissato necessario a portare la superficie 50 ad una temperatura di pre-incollaggio variabile in funzione delle caratteristiche del materiale collante 51a, dopo di che, il pacco 34 viene ribaltato, tramite un manipolatore noto e non illustrato, e la superficie 50 viene immersa nel materiale collante 51a stesso. A questo punto, il pacco 34 viene mantenuto immerso nel materiale collante 51a per un tempo di impregnamento, variabile al variare del materiale costituente gli elementi 6, dopo di che viene estratto dalla vasca 52, e portato nella stazione 54. Raggiunta tale stazione il pacco 34 viene disposto sulla piattaforma 56 e, progressivamente, viene liberato dal vincolo con il relativo anello elastico 45 ed incurvato in modo tale per cui lo strato di materiale 51a si estenda

REV. 11 Cinisello
(Iscrizione Albo n. 545)

all'interno della corona in formatura. Nella stazione 54 l'incurvamento del pacco 34 è agevolato dalla sede 58 e/o dalla nervatura 12 del corpo 10 a disco, i quali assolvono alla duplice funzione di guida degli elementi 6 lungo un percorso circolare, e di ritenzione degli elementi 6 stessi che, a curvatura ultimata, risultano parzialmente alloggiati nella sede 58 e/o accoppiati alla nervatura 12.

A questo punto, tramite l'attuatore 66, il telaio 64 viene portato nella sua posizione avanzata e le lame 66 vengono inserite tra due elementi 6 contigui della corona 5a. Quindi viene attivato l'attuatore 72, il quale, tramite i bracci 70, sposta le slitte 69 lungo la scanalatura 68 in sensi opposti distanziandole l'una dall'altra, e divarica, conseguentemente, le lame 61, le quali spostano in direzione circonferenziale gli elementi 6 compattandoli e realizzando all'interno della sede un vuoto 75 (figura 5).

A questo punto, il vuoto 75 viene colmato inserendo uno o più pacchi 35 prelevati dalla vasca 52, e precedentemente formati allo stesso modo dei pacchi 34. In particolare, ciascun pacco 35 viene formato prelevando dalla successione 20, tramite le palette 36 e 37, un numero N2 di elementi 6, calzando un anello elastico 46 sul pacco 35 tramite il dispositivo 42 ed

REDAU Ciancarlo
(Archivio Alfa nr. 545)

Giuseppe Bianco
Libreria Albo nr. 545)

Giuseppe Bianco
Libreria Albo nr. 545)

Giuseppe Bianco
Libreria Albo nr. 545)

Giuseppe Bianco
Libreria Albo nr. 545)

nell'impianto 1 presentano non solo una elevata qualità ed efficienza funzionale sostanzialmente invariante durante tutta la loro vita operativa, ma godono dell'indubbio vantaggio di presentare tutto lo stesso livello qualitativo e, quindi, lo stesso livello funzionale e costi realizzativi relativamente contenuti.

Infatti, è evidente che, in ciascuna corona 2 formata, il posizionamento relativo degli elementi 6 è garantito, prima della formatura e dell'utilizzo dei pacchi 34 e 35 dalla guida 30, dagli anelli elastici 45 e 46 calzati sui rispettivi pacchi 34 e 35 e dal materiale collante 51a di pre-incollaggio depositato sulle superfici 50 dei pacchi 34 e 35 stessi, e in fase di formatura della corona 2 ancora dal materiale collante 51a che definisce, a questo punto, una cerniera virtuale tra ciascuno degli elementi 6 e quello ad esso adiacente impedendone qualsiasi strisciamento relativo, e dagli anelli elastici 45 e 46, nonché dalla sede 58 o dalla nervatura 12 del piattello 10 alloggiato nella sede 58 stessa.

Inoltre, in ciascuna corona 2 gli elementi 6 risultano bloccati e serrati a pacco l'uno rispetto all'altro a seguito dell'azione di forzamento esercitata dalle lame 61 e dell'inserimento del o dei

REVELL CIRCULO
(Brevetto n. 545)

pacchi 35 tra due o più elementi 6 di un relativo pacco 34.

Dal punto di vista realizzativo è, poi, evidente che l'impianto 1 presenta una pluralità di componenti che risultano essere relativamente semplici, oltre che dal punto di vista realizzativo, anche dal punto di vista funzionale, per cui presenta costi realizzativi relativamente bassi e non richiede l'impiego di manodopera specializzata.

Da quanto precede appare, infine, evidente che all'impianto 1 descritto possono essere apportate modifiche e varianti che non esulano dal campo di protezione della presente invenzione.

In particolare, i pacchi 34 e 35 possono essere realizzati in maniera diversa da quella descritta a titolo di esempio, così come il gruppo divaricatore 60 potrebbe essere realizzato in maniera diversa da quella descritta.

Inoltre, nell'impianto 18 potrebbero mancare i dispositivi 41 e 42, ed i corpi elastici 45 e 46 potrebbero essere calzati manualmente.

Infine, potrebbero essere previsti dispositivi diversi per depositare lo strato di materiale collante 51a di pre-incollaggio sulle superfici 50, e potrebbe mancare la stazione 47 di pre-riscaldamento delle superfici

REDAI Giancarlo
(Verbale Albo nr. 545)

50 stesse.

REVELL Giancarlo
(Archivio ALBO nr. 545)

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Metodo per la realizzazione di una corona (2) di elementi abrasivi (6) a piastra per la formatura di una spazzola rotante (3) presentante un asse (5) ed una corona (2) abrasiva comprendente un numero (N) determinato di elementi (6) abrasivi a piastra estendentisi sostanzialmente a bandiera rispetto al detto asse (5), il metodo comprendendo le fasi di realizzare una successione ordinata (20) di elementi (6) a piastra, ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere le ulteriori fasi di realizzare un primo pacco (34) ordinato di detti elementi abrasivi (6) comprendente un primo numero (N1) di elementi (6) minore del detto numero (N) determinato, di realizzare almeno un secondo pacco (35) di detti elementi (6) presentante un secondo numero (N2) di elementi (6) al massimo pari alla differenza tra il detto numero determinato (N) ed il detto primo numero (N1), di realizzare una corona di base (5a) incurvando il detto primo pacco (34), di compattare circonferenzialmente gli elementi (6) di detta corona di base (5a) in modo da realizzare almeno un vuoto (75), e di inserire almeno un detto secondo pacco (35) in detto vuoto (75).

2.- Metodo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il compattamento

REV. GI. CARLO
(Brevetto No. 545)

circonferenziale dei detti elementi (6) viene effettuato in modo da realizzare almeno due di detti vuoti (75) circonferenzialmente distanziati fra loro; in ciascuno di detti vuoti (75) venendo inserito almeno un detto secondo pacco (35).

3.- Metodo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che la detta corona di base (5a) viene realizzata incurvando il detto primo pacco (34) a contatto di una guida circolare (12) (58).

4.- Metodo secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il detto compattamento viene realizzato spostando almeno parte dei detti elementi (6) lungo la detta guida circolare (12) (58); l'inserimento dei detti secondi pacchi (35) venendo realizzato accoppiando gli elementi (6) dei secondi pacchi (35) stessi alla detta guida circolare (12) (58).

5.- Metodo secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di depositare uno strato di materiale collante (51a) elastico su una superficie laterale (50) di almeno il detto primo pacco (34) di elementi (6), prima di incurvare il primo pacco (34) stesso per realizzare la detta corona di base (5a).

6.- Metodo secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che il detto strato di

REVELL Giancarlo
(Giurista Anno nr. 545)

materiale collante (51a) viene depositato anche su di una superficie laterale (50) del detto secondo pacco (35), prima di inserire il secondo pacco (35) stesso nel detto vuoto (75).

7.- Metodo secondo le rivendicazione 6 o 7, caratterizzato dal fatto che il detto strato di materiale collante (51a) viene realizzato immergendo parzialmente i detti pacchi (34)(35) in una vasca (52) contenente il detto materiale collante (51a).

8.- Metodo secondo una delle rivendicazioni da 5 a 7, caratterizzato dal fatto di comprendere una fase di pre-riscaldamento di una superficie laterale (50) del detto pacco (34)(35) prima di depositare il detto stato di materiale collante (51a) sulla superficie laterale (50) stessa.

9.- Metodo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere, a seguito della formatura dei detti pacchi (34)(35) l'ulteriore fase di calzare su ciascuno dei pacchi (34)(35) stessi almeno un elemento elastico di ritenzione atto a mantenere gli elementi (6) dei detti pacchi (34)(35) in posizioni relative fisse.

10.- Impianto (1) per la realizzazione di una corona (2) di elementi abrasivi (6) a piastra per la formatura di una spazzola rotante (3) presentante un

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545)

asse (5) ed una corona (2) abrasiva comprendente un numero (N) determinato di elementi abrasivi (6) a piastra estendentisi sostanzialmente a bandiera rispetto al detto asse (5), l'impianto (1) comprendendo primi mezzi di formatura (19) per realizzare una successione ordinata (20) di elementi (6) a piastra, ed essendo caratterizzato dal fatto di comprendere secondi mezzi di formatura (32) per realizzare un primo pacco (34) ordinato di detti elementi abrasivi (6) comprendente un primo numero (N1) di elementi (6) minore del detto numero (N) determinato, terzi mezzi di formatura (32) per realizzare almeno un secondo pacco (35) di detti elementi (6) presentante un secondo numero (N2) di elementi (6) al massimo pari alla differenza tra il detto numero determinato (N) ed il detto primo numero (N1), mezzi di incurvamento (12) (58) per incurvare il detto primo pacco (34) e realizzare una corona di base (5a), mezzi compattatori (60) per compattare circonferenzialmente gli elementi (6) di detta corona di base (5a) in modo da realizzare almeno un vuoto (75) atto ad accogliere almeno un detto secondo pacco (35).

11.- Impianto secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di incurvamento comprendono una prima guida circolare

REVELL Giancarlo
(Riv. 545)

(12)(58) per disporre gli elementi (6) del detto primo pacco (34) lungo un percorso circolare.

12.- Impianto secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi compattatori comprendono un dispositivo divaricatore (60) atto a cooperare con gli elementi (6) del detto primo pacco (34) per spostare almeno parte dei detti elementi (6) lungo la detta prima guida (12)(58).

13.- Impianto secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che il detto dispositivo divaricatore (60) comprende una coppia di elementi (61) a lama atti ad essere inseriti tra due elementi (6) a piastra contigui del detto primo pacco (34), e mezzi di movimentazione (62) per spostare i detti elementi a lama (61) l'uno rispetto all'altro lungo la detta prima guida (12)(58) mantenendo gli elementi a lama (61) stessi in posizioni radiali rispetto alla detta prima guida (12)(58) circolare.

14.- Impianto secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di movimentazione (62) comprendono una seconda guida circolare (68) atta ad essere disposta coassialmente alla detta prima guida circolare (12)(58), e, per ciascun detto elemento a lama (61), una slitta (69) accoppiata alla seconda guida (68) in maniera

REDAZIONE
(iscrizione Albo nr. 545)

scorrevole; mezzi attuatori (63) essendo previsti per spostare le dette slitte (69) in sensi opposti lungo la detta seconda guida (68) circolare.

15.- Impianto secondo la rivendicazione 14, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi attuatori (63) comprendono un unico attuatore lineare (72), ed una trasmissione a leve (70) interposta tra l'attuatore lineare (72) stesso e le dette slitte (69).

16.- Impianto secondo la rivendicazione 14 o 15, caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi di supporto (64) della detta seconda guida (68) e dei detti mezzi attuatori (63), e primi mezzi di azionamento (66) per spostare i mezzi di supporto (64) tra una posizione arretrata di riposo, in cui i detti elementi a lama (61) si estendono in posizioni distanziate dalla detta prima guida (12) (58) e, in uso, all'esterno della detta corona di base (5a), ed una posizione avanzata operativa, in cui i detti elementi a lama (61) si estendono in posizione avvicinata alla detta prima guida (12) (58) circolare tra due elementi (6) a piastra contigui della detta corona di base (5a), e la detta seconda guida (68) si estende coassialmente alla prima guida (12) (58) circolare stessa.

17.- Impianto secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto di comprendere, inoltre,

REV. 111 Giancarlo
(Istruzione Alto nr. 545)

secondi mezzi di azionamento (56) per ruotare i detti mezzi di supporto (64) e la detta prima guida (68) l'uno rispetto all'altra attorno ad un asse (57) della prima guida circolare (12) (58) stessa.

18.- Impianto secondo una delle rivendicazioni da 10 a 17 caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre, mezzi di incollaggio (52) per depositare uno strato di materiale collante elastico su una superficie laterale di almeno il detto primo pacco (34) di elementi (6).

19.- Impianto secondo la rivendicazione 18, caratterizzato dal fatto che i detti mezzi di incollaggio comprendono una vasca (52) contenente il detto materiale collante (51a) allo stato liquido.

20.- Impianto una qualsiasi delle rivendicazioni da 10 a 18 caratterizzato dal fatto di comprendere mezzi manipolatori (41) (42) per calzare su ciascuno dei detti pacchi (34) (35) un relativo elemento anulare elastico (45) (46) di ritenzione atto a mantenere gli elementi (6) dei pacchi (34) (35) stessi in posizioni relative fisse.

21.- Metodo per la realizzazione di una corona di elementi abrasivi a piastra per la formatura di una spazzola rotante, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure annesse.

REVELL Giancarlo
(Aut. Min. 545)

22.- Impianto per la realizzazione di una corona di elementi abrasivi a piastra per la formatura di una spazzola rotante, sostanzialmente come descritto con riferimento alle figure annesse.

p.i.:BI.BI.ELLE ABRASIVI INDUSTRIALI S.R.L.

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545)
Giancarlo Revel



REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 545)

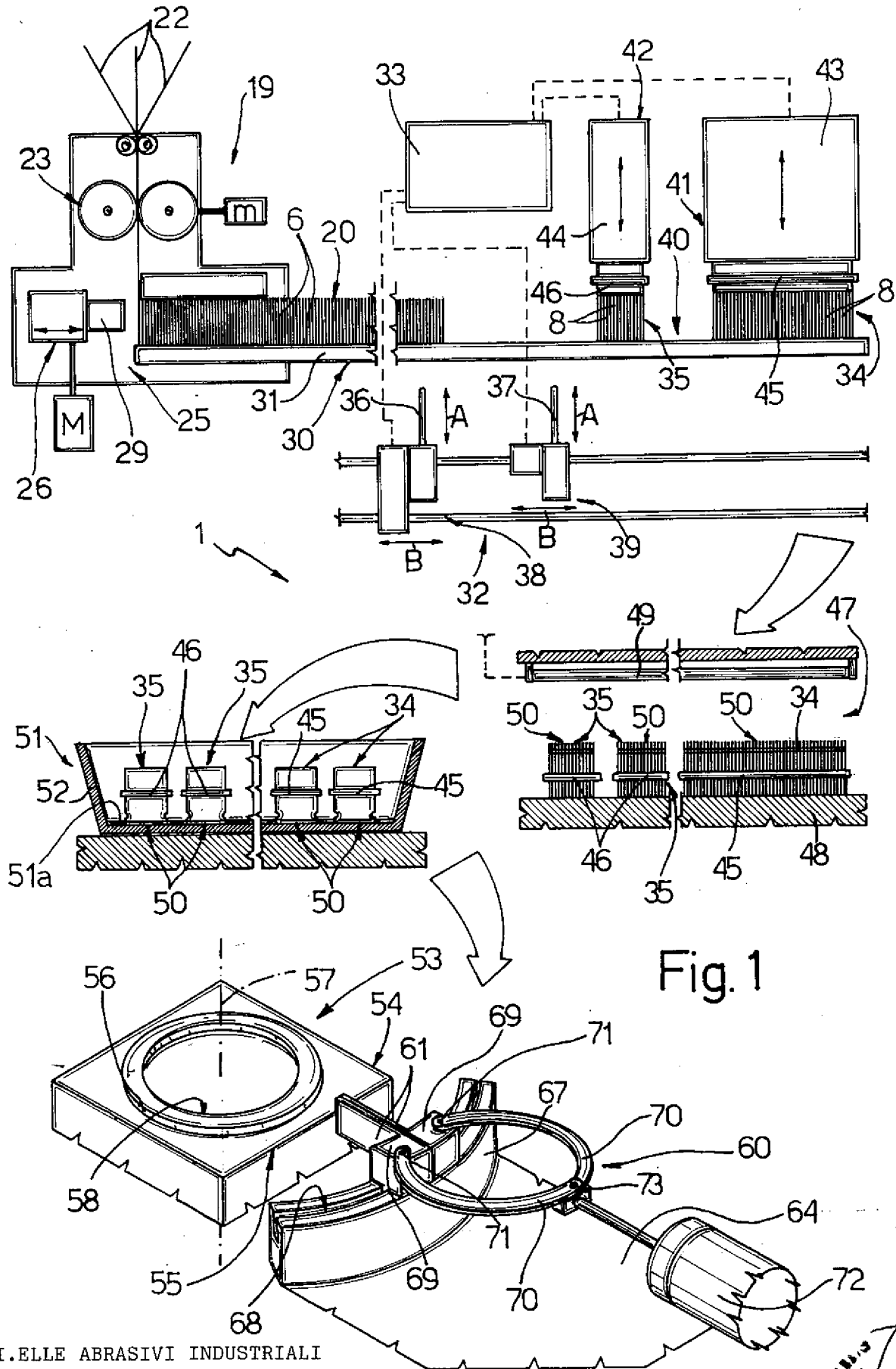
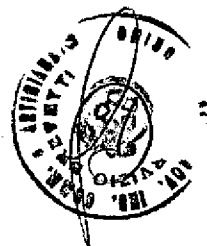


Fig. 1

p.i.: BI.BI.ELLE ABRASIVI INDUSTRIALI
S.R.L..

REVELLI Giancarlo
(Istruzione Albo nr. 545)

Giancarlo Reulli



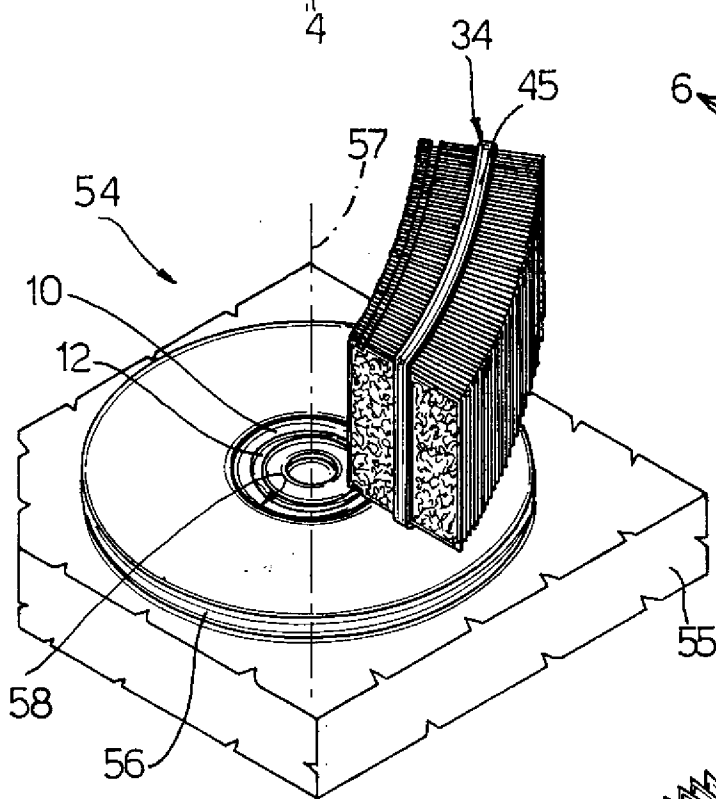
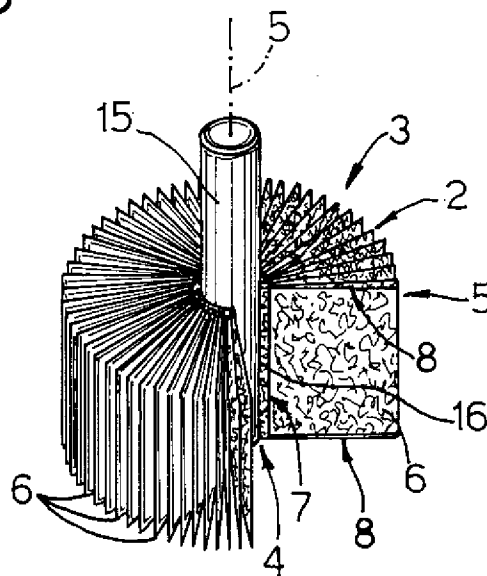
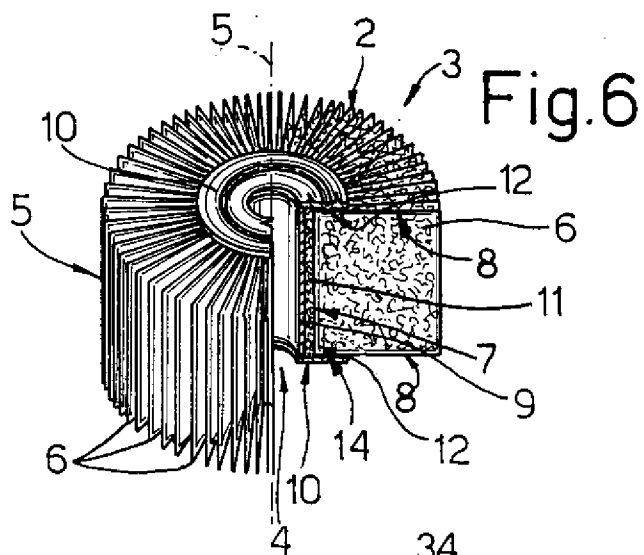
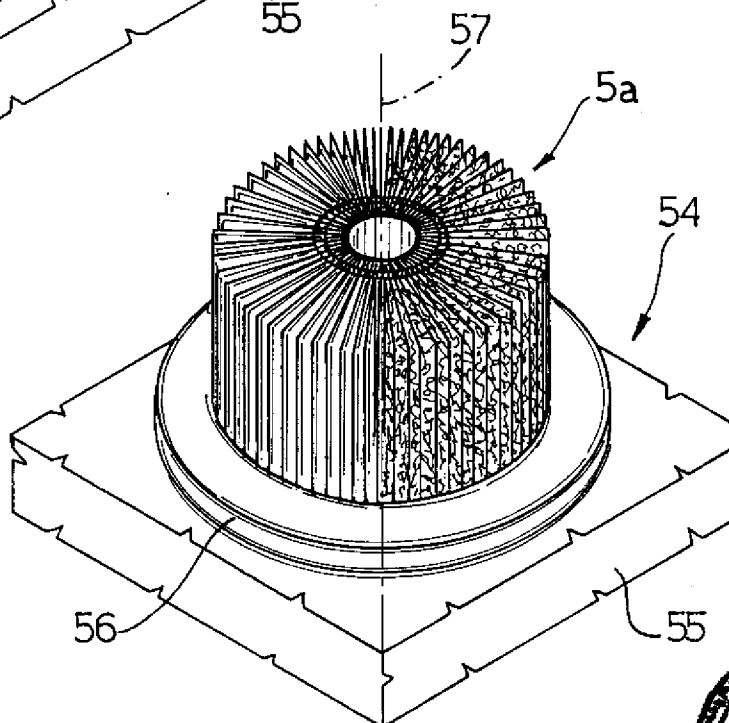


Fig. 2

Fig. 3



p.i.: BI.BI.ELLE ABRASIVI INDUSTRIALI
S.R.L.

REVELL Giancarlo
(iscrizione Albo nr. 5115)

Giancarlo Revelli

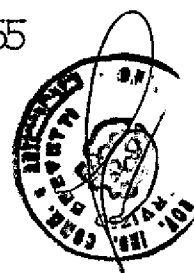


Fig.4

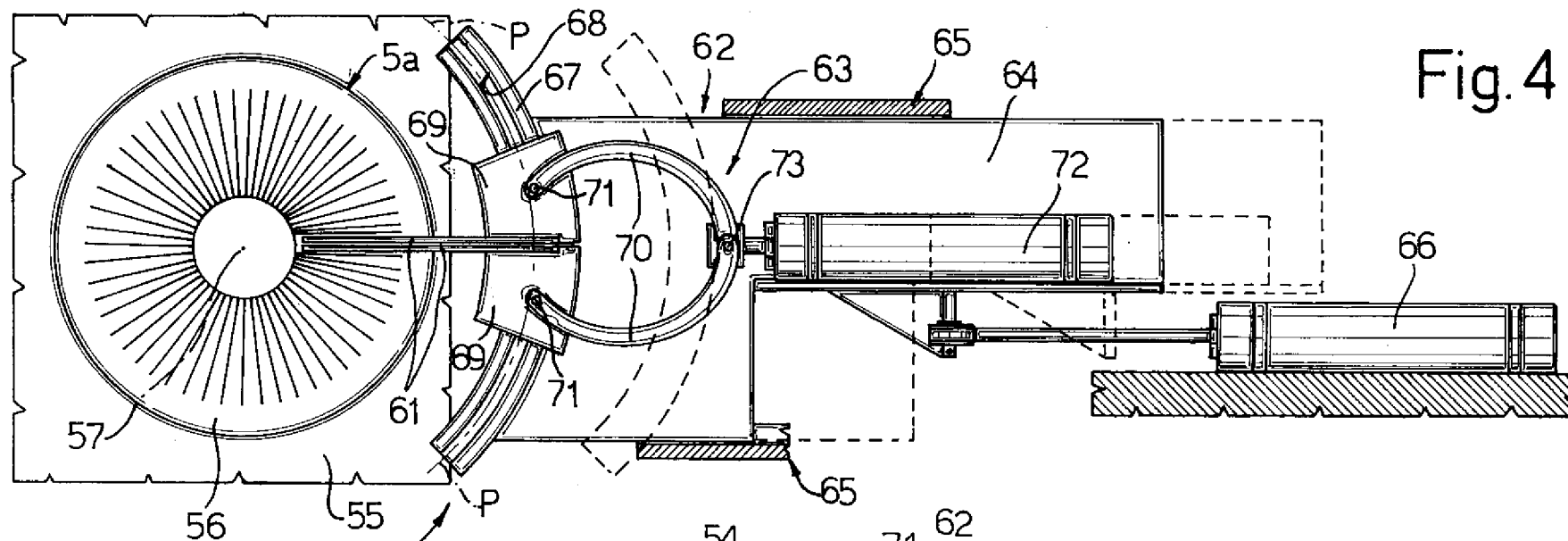
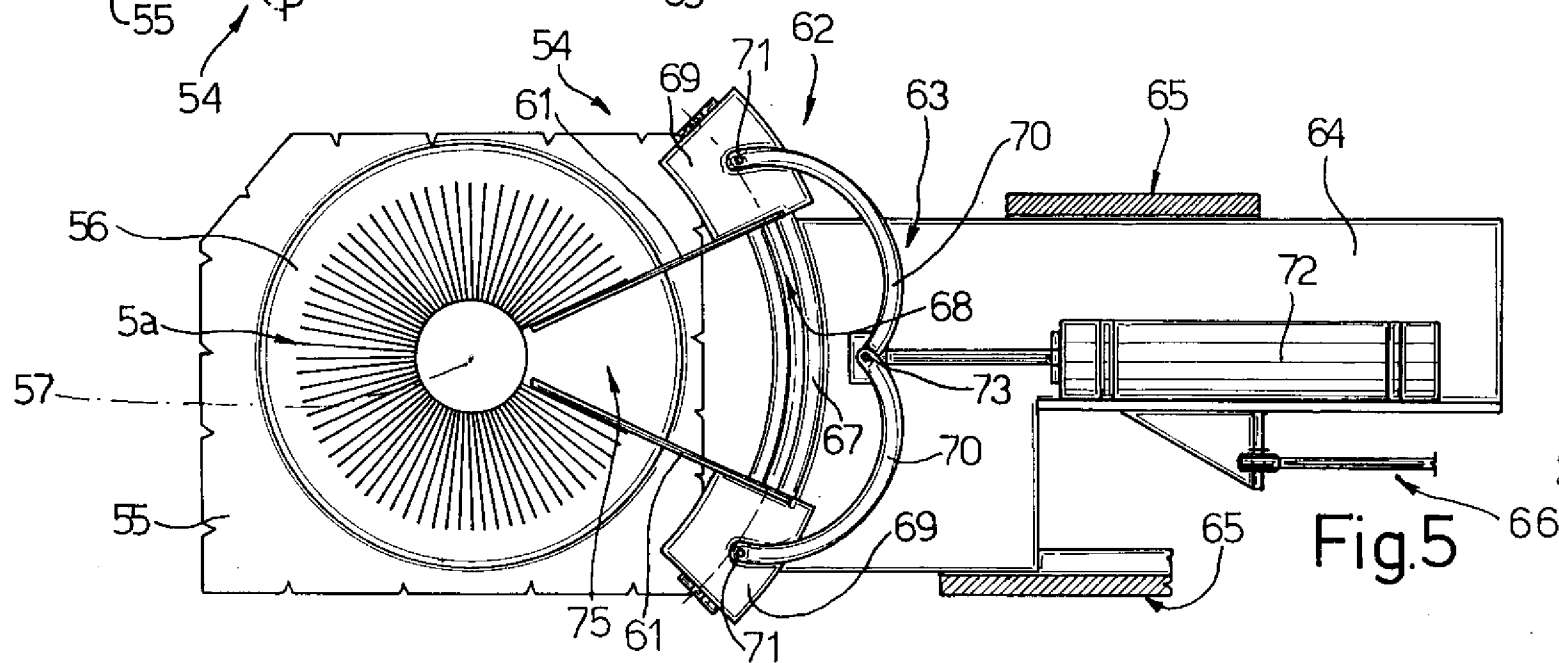


Fig.5

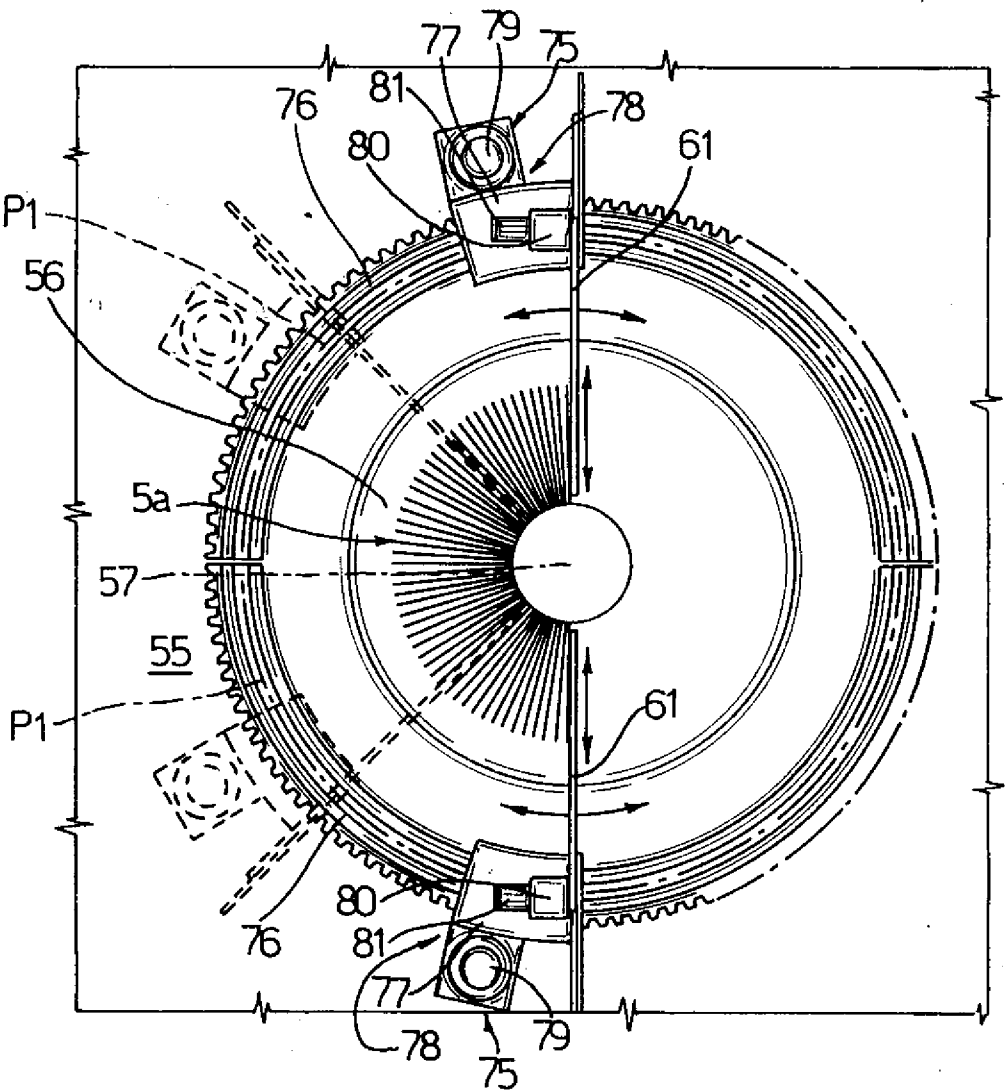


TO 96A0002860

p.i.: BI.BI.ELLE ABRASIVI INDUSTRIALI S.R.L.

REVELL Giancarlo
 (iscrizione Albo nr. 545)
Revell
 11001
 11001

Fig.8



P.i.: BI.BI.ELLE ABRASIVI INDUSTRIALI S.R.L.

REVELLI Giancarlo

Iscrizione Albo nr. 545/BMI

Revoli

