



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901453535
Data Deposito	03/10/2006
Data Pubblicazione	03/04/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	02	K		

Titolo

GRUPPO DI CONNESSIONE DI UNA SCHEDA ELETTRONICA DI CONTROLLO AGLI
AVVOLGIMENTI STATORICI DI UN MOTORE ELETTRICO PER TENDE A RULLO O SIMILARI

“GRUPPO DI CONNESSIONE DI UNA SCHEDA ELETTRONICA DI CONTROLLO AGLI AVVOLGIMENTI STATORICI DI UN MOTORE ELETTRICO PER TENDE A RULLO O SIMILARI”

A nome: INARCA S.p.A.

Con sede a: VIGODARZERE (Padova)

Inventore Designato: Signor BOISCHIO IDO

DESCRIZIONE

Il presente trovato ha per oggetto un gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o similari.

Come è noto, quando i motori elettrici di piccole dimensioni sono alloggiati in vani di altrettanto piccole dimensioni, come ad esempio nel caso di motori elettrici di tende a rulli che risultano confinati all'interno di camicie tubolari ristrette, le schede elettroniche di controllo degli stessi motori, collegate agli avvolgimenti statorici, vengono alloggiate esternamente a tali vani; il collegamento viene derivato tramite cavi collegati in vario modo agli avvolgimenti.

Questo si rende necessario perché collegamenti diretti tramite gruppi di connessione tradizionali sono di solito ingombranti e non garantiscono sempre stabilità di contatto.

Risulta evidente come sia scomodo, in particolar modo per operatori che effettuano assemblaggi di tipo automatizzato, dover allestire una connessione via cavo tra avvolgimenti e scheda elettronica.

Inoltre, anche esternamente alla camicia di alloggiamento del motore,



spesso vi è carenza di spazio, in quanto può capitare che certi prodotti che utilizzano motori di piccole dimensione siano alloggiati in spazi ristretti.

Pertanto, la presenza della scheda elettronica (e del sistema di copertura ed isolamento che necessita) può interferire con lo spazio a disposizione.

Compito principale del presente trovato è quello di risolvere le problematiche individuate in relazione alla connessione elettrica tra schede elettroniche e avvolgimenti statorici di motori di piccole dimensioni.

Nell'ambito del compito principale sopra esposto, un importante scopo del presente trovato è quello di realizzare un gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o simili, che permetta di connettere la scheda elettronica in una posizione vicina agli avvolgimenti.

Un ulteriore importante scopo del presente trovato è quello di realizzare un gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o simili, che permetta una connessione estremamente stabile per la stessa scheda elettronica.



Questi ed altri scopi ancora, che più chiaramente appariranno in seguito, vengono raggiunti da un gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o simili, caratterizzato dal fatto di comprendere una basetta presentante su di una prima faccia mezzi di centraggio sullo statore del motore in corrispondenza di una base dello stesso statore, da detta basetta sviluppandosi, in direzione dell'accoppiamento alla base dello statore, un corpo di riscontro per gli avvolgimenti statorici, dalla opposta seconda faccia della basetta sviluppandosi un primo corpo di alloggiamento per primi terminali elettrici di connessione diretta a

primi capi degli avvolgimenti statorici ed un secondo corpo di alloggiamento per secondi terminali elettrici di connessione diretta a secondi capi degli avvolgimenti statorici, detti secondi terminali elettrici essendo direttamente in contatto elettrico con la scheda elettronica, detto secondo corpo presentando una feritoia intersecante le sedi su cui sono presenti detti secondi terminali, detta feritoia sviluppandosi sostanzialmente nella medesima direzione del detto secondo corpo, in detta feritoia essendo inseribile la scheda elettronica.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi del trovato risulteranno maggiormente dalla descrizione di una sua forma di esecuzione preferita ma non esclusiva, illustrata a titolo indicativo e non limitativo nelle unite tavole di disegni, in cui:

- la figura 1 rappresenta una vista assonometrica in esploso di un gruppo di connessione, secondo il trovato, applicato ad un motore elettrico;
- la figura 2 rappresenta una vista dall'alto, del gruppo di connessione di figura 1;
- la figura 3 rappresenta uno schema dei collegamenti elettrici dei capi degli avvolgimenti statorici;
- la figura 4 rappresenta una vista del gruppo di connessione sezionata secondo la linea IV-IV di figura 2;
- la figura 5 rappresenta una vista del gruppo di connessione sezionata secondo la linea V-V di figura 2.



E' da notare che tutto quello che nel corso della procedura di ottenimento del brevetto si rivelasse essere già noto, si intende non essere rivendicato ed oggetto di stralcio dalle rivendicazioni.

Con riferimento alle figure precedentemente citate, un gruppo di

connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o similari, secondo il trovato, viene indicato complessivamente con il numero 10.

Come ben visibile in figura 1, il motore elettrico, indicato con 11, è del tipo a sagoma sostanzialmente cilindrica; lo statore 12 infatti presenta forma cilindrica e gli avvolgimenti statorici 13 (schematizzati nelle figure come un toro in blocco unico) sono disposti in corrispondenza di una base 14 dello statore 12.

Il gruppo di connessione 10 comprende una basetta circolare 15, in materia plastica, che presenta su di una prima faccia 16, un corpo di riscontro 17, per gli avvolgimenti statorici 13, quale una corona anulare attorno alla quale sono disposti gli stessi avvolgimenti statorici; il bordo estremo della corona anulare 17 poggia sulla base 14.

Dalla prima faccia 16, centralmente alla corona anulare 17, si sviluppano mezzi di centraggio 18 sullo statore 12 sostanzialmente in corrispondenza della base 14 dello stesso statore; tali mezzi di centraggio si concretizzano in denti inseriti nelle cave 12a dello statore 12.

Dalla opposta seconda faccia 19 della basetta circolare 15 si sviluppa monoliticamente un primo corpo 20 di alloggiamento per primi terminali elettrici 21 di connessione a primi capi 13a degli avvolgimenti statorici 13 ed un secondo corpo 22 di alloggiamento per secondi terminali elettrici 23 connessi ai secondi capi 13b degli avvolgimenti statorici, secondo una modalità mostrata in figura 3.

I secondi terminali elettrici 23 sono direttamente in contatto elettrico con la scheda elettronica, indicata complessivamente con 24.

Per assicurare stabilità alla scheda elettronica 24, sul secondo corpo 22 è presente una feritoia 25 nella quale è inseribile la scheda 24 stessa; tale feritoia si



sviluppa sostanzialmente nella medesima direzione di sviluppo del secondo corpo 22 ed interseca le sedi 26 su cui sono inseriti i secondi terminali 23.

Sulla basetta circolare 15, aperta sulla seconda faccia 19, è presente inoltre una tasca 27 di alloggiamento per un protettore termico 28, connesso ai primi e secondi terminali 21 e 23 come mostrato in figura 3.

Il primo corpo presenta alloggiamenti 29 per i primi terminali 21.

Tali alloggiamenti 29 presentano rispettive prime gole 30, parallele tra loro, disposte trasversalmente allo sviluppo degli alloggiamenti stessi e passanti attraverso tutto il primo corpo 20.

Sul fondo di ciascuna gola 30 è disponibile un cavo elettrico.

In particolare, in questa configurazione, su due gole 30 sono disponibili i primi capi 13a degli avvolgimenti statorici, mentre sulla gola rimanente è disposto il primo cavo 31a di collegamento al protettore termico 28.

La disposizione dei cavi su tali prime gole permette il contatto elettrico con i primi terminali 21 quando inserimenti negli alloggiamenti 29.

Infatti, come ben visibile nello schema elettrico di figura 3, i primi terminali 21 sono costituiti da piastrine dotate di sedi rastremate autocentranti 32 di alloggiamento per i capi 13a degli avvolgimenti statorici 13 e per il primo cavo 28a.

In particolare ciascun primo terminale 21 è costituito da ali contrapposte 33, ripiegate sul medesimo piano di giacitura dello stesso terminale 21, con estremi liberi 34 convergenti tra loro in corrispondenza dell'asse della piastrina stessa a definire la suddetta sede rastremata autocentrante 32 di alloggiamento per un rispettivo capo di cavo.

In particolare le ali contrapposte 33 sono sagomate in corrispondenza



delle porzioni di bordo tra loro affacciate a definire lame 35 atte all'incisione dello smalto di ricopertura dei cavi.

Come visibile, i primi terminali 21 sono collegati da bandelle 36 (sono realizzati in pezzo unico) a realizzare un ponte elettrico.

Analogamente al primo corpo 20, le sedi 26 del secondo corpo 22 su cui sono inseriti i secondi terminali 23 presentano rispettive seconde gole 38, parallele tra loro, disposte trasversalmente allo sviluppo delle stesse sedi 26 e passanti attraverso tutto il secondo corpo 20.

Sul fondo di ciascuna seconda gola 38 è disponibile un cavo elettrico.

In particolare, in questa configurazione, su due seconde gole 38 sono disponibili i secondi capi 13b degli avvolgimenti statorici, mentre sulla gola rimanente è disposto il secondo cavo 31b di collegamento al protettore termico 28.

Anche in questo caso la disposizione dei cavi su tali seconde gole permette il contatto elettrico con i secondi terminali 23 quando inserimenti nelle sedi 26.



Ciascun secondo terminale 23 è costituito da due porzioni piattiformi.

Una prima porzione piattiforme 39 è sostanzialmente analoga ad un singolo primo terminale 21 e risulta, quando inserita nella rispettiva sede 26, parallela alla scheda elettronica 24.

Questa presenta in pratica una sede rastremata autocentrante 40 di alloggiamento per i capi 13b degli avvolgimenti statorici 13 e per il secondo cavo 28b.

In particolare, tale prima porzione piattiforme 39 è costituita da ali contrapposte 41, ripiegate sul medesimo piano di giacitura della stessa prima

porzione piattaforme 39, con estremi liberi 42 convergenti tra loro in corrispondenza dell'asse della porzione piattaforme stessa a definire la suddetta sede rastremata autocentrante 40 di alloggiamento per un rispettivo capo di cavo.

In particolare le ali contrapposte 41 sono sagomate in corrispondenza delle porzioni di bordo tra loro affacciate a definire lame 43 atte all'incisione dello smalto di ricopertura dei cavi.

La seconda porzione piattaforme 44 si sviluppa ortogonalmente allo sviluppo piano della prima porzione piattaforme 39 e parallelamente allo sviluppo delle sedi 26.

In particolare tale seconda porzione piattaforme 44 presenta una fenditura 45, aperta, per l'inserimento della scheda elettronica 24.

Le zone di estremità della fenditura 45 presentano delle rientranze 46 per il contatto elettrico con la scheda elettronica 24.

In pratica, quando ciascun secondo terminale 23 è completamente inserito nella corrispondente sede 26, la fenditura 45 sostanzialmente segue, ad eccezione delle rientranze 46, il profilo della fessura 25.

Per garantire un ottimale bloccaggio dei capi degli avvolgimenti statorici 13, sul bordo della basetta 15 sono presenti intagli guida-fili 47.

Si è in pratica constatato come il trovato così descritto porti a compimento gli scopi ed i compiti ad esso preposti.

Infatti, con il presente trovato, si è realizzato un gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o simili, che permette di collegare la scheda direttamente sulla testa del motore tramite connettori di dimensioni contenute.

La fessura presente sul secondo corpo permette un alloggiamento ed un



contatto elettrico stabile della scheda elettronica ai secondi terminali elettrici.

Anche la forma di questi ultimi contribuisce a garantire un contatto elettrico stabile.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica, i materiali impiegati, purché compatibili con l'uso specifico, nonché le dimensioni, potranno essere qualsiasi secondo le esigenze e lo stato della tecnica.

Ove le caratteristiche e tecniche menzionate in qualsiasi rivendicazione siano seguite da segni di riferimento, tali segni di riferimento sono stati acclusi al solo scopo di aumentare l'intelligibilità delle rivendicazioni e di conseguenza tali segni di riferimento non hanno alcun effetto limitante sull'interpretazione di ciascun elemento identificato a titolo di esempio da tali segni di riferimento.



RIVENDICAZIONI

- 1) Gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o similari, **caratterizzato dal fatto** di comprendere una basetta (15) presentante su di una prima faccia (16) mezzi di centraggio (18) sullo statore (12) del motore (11) in corrispondenza di una base (14) dello stesso statore (12), da detta basetta (15) sviluppandosi, in direzione dell'accoppiamento alla base (14) dello statore, un corpo di riscontro (17) per gli avvolgimenti statorici (13), dalla opposta seconda faccia (19) della detta basetta (19) sviluppandosi un primo corpo (20) di alloggiamento per primi terminali elettrici (21) di connessione diretta a primi capi (13a) degli avvolgimenti statorici (13) ed un secondo corpo (22) di alloggiamento per secondi terminali elettrici (23) di connessione diretta a secondi capi (13b) degli avvolgimenti statorici (13), detti secondi terminali elettrici (23) andando in diretto contatto elettrico con la scheda elettronica (24), detto secondo corpo (22) presentando una feritoia (25) intersecante le sedi (26) su cui sono presenti detti secondi terminali elettrici (23), detta feritoia (25) sviluppandosi sostanzialmente nella medesima direzione del detto secondo corpo (22) rispetto a detta basetta (15), in detta feritoia (25) essendo inseribile la scheda elettronica (24).
- 2) Gruppo di connessione, secondo la rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto** che gli alloggiamenti (29) per i detti primi terminali (21), definiti sul detto primo corpo (20), presentano rispettive prime gole (30), parallele tra loro, disposte trasversalmente allo sviluppo dei detti alloggiamenti (29) stessi e passanti attraverso tutto il detto primo corpo (20), sul fondo di ciascuna detta prima gola (30) è disponibile un cavo elettrico.



- 3) Gruppo di connessione, secondo la rivendicazione 1 o 2, **caratterizzato dal fatto** che le dette sedi (26) del detto secondo corpo (22) su cui sono inseriti i detti secondi terminali (23) presentano rispettive seconde gole (38), parallele tra loro, disposte trasversalmente allo sviluppo delle stesse dette sedi (26) e passanti attraverso tutto il detto secondo corpo (20), sul fondo di ciascuna seconda gola (38) essendo disponibile è disponibile un cavo elettrico
- 4) Gruppo di connessione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che detta basetta (15) è sostanzialmente circolare e detto corpo di riscontro 17 si concretizza in una corona circolare il cui bordo estremo è atto ad andare in appoggio sulla base (14) dello statore (12), detti mezzi di centraggio (18) sullo statore (12) concretizzandosi in denti atti ad essere inseriti nelle cave (12a) dello stesso statore (12).
- 5) Gruppo di connessione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che sulla detta basetta (15), aperta sulla detta seconda faccia (19), è presente inoltre una tasca (27) di alloggiamento per un protettore termico (28), connesso ai detti primi e secondi terminali (21, 23).
- 6) Gruppo di connessione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** che ciascun secondo terminale (23) è costituito da due porzioni piattiformi, una prima porzione piattiforme (39) ed una seconda porzione piattiforme (44), detta prima porzione piattiforme (39) essendo parallela alla direzione di inserimento in detta fessura (25) della scheda elettronica (24) quando inserita nella rispettiva detta sede (26), detta prima porzione piattiforme (39) presentando una sede rastremata autocentrante (40) di alloggiamento per cavi elettrici (13b, 28b), detta seconda porzione piattiforme (44) sviluppandosi ortogonalmente allo sviluppo piano della prima



porzione piattiforme (39) e parallelamente allo sviluppo della rispettiva detta sede (26) di alloggiamento, detta seconda porzione piattiforme (44) presentando una fenditura (45), aperta, per l'inserimento della scheda elettronica (24), le zone di estremità della fenditura (45) presentando delle rientranze (46) per il contatto elettrico con la scheda elettronica (24).

- 7) Gruppo di connessione, secondo la rivendicazione precedente, **caratterizzato dal fatto** che, quando ciascun detto secondo terminale (23) è completamente inserito nella corrispondente detta sede (26), detta fenditura (45) sostanzialmente segue, ad eccezione delle dette rientranze (46), il profilo della detta fessura (25).
- 8) Gruppo di connessione, secondo la rivendicazione 6, **caratterizzato dal fatto** che detta prima porzione piattiforme (39) è costituita da ali contrapposte (41), ripiegate sul medesimo piano di giacitura della stessa detta prima porzione piattiforme (39), con estremi liberi (42) convergenti tra loro in corrispondenza dell'asse della porzione piattiforme stessa a definire la detta sede rastremata autocentrante (40) di alloggiamento per un rispettivo capo di cavo, dette ali contrapposte (41) essendo sagomate in corrispondenza delle dette porzioni di bordo tra loro affacciate a definire lame (43) atte all'incisione dello smalto di ricopertura dei cavi.
- 9) Gruppo di connessione, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto** di comprendere, sul bordo di detta basetta (15), degli intagli guida-fili (47).
- 10) Gruppo di connessione di una scheda elettronica di controllo agli avvolgimenti statorici di un motore elettrico per tende a rullo o similari, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, **che si caratterizza per**



quanto descritto ed illustrato nelle allegate tavole di disegni.

Per incarico

INARCA S.p.A.

Il Mandatario

Dr. Ing. ALBERTO SACCHINI
Perito Provinciale dei Consulenti
in Proprietà Industriale
- No. 43 -



PD2006A 000361

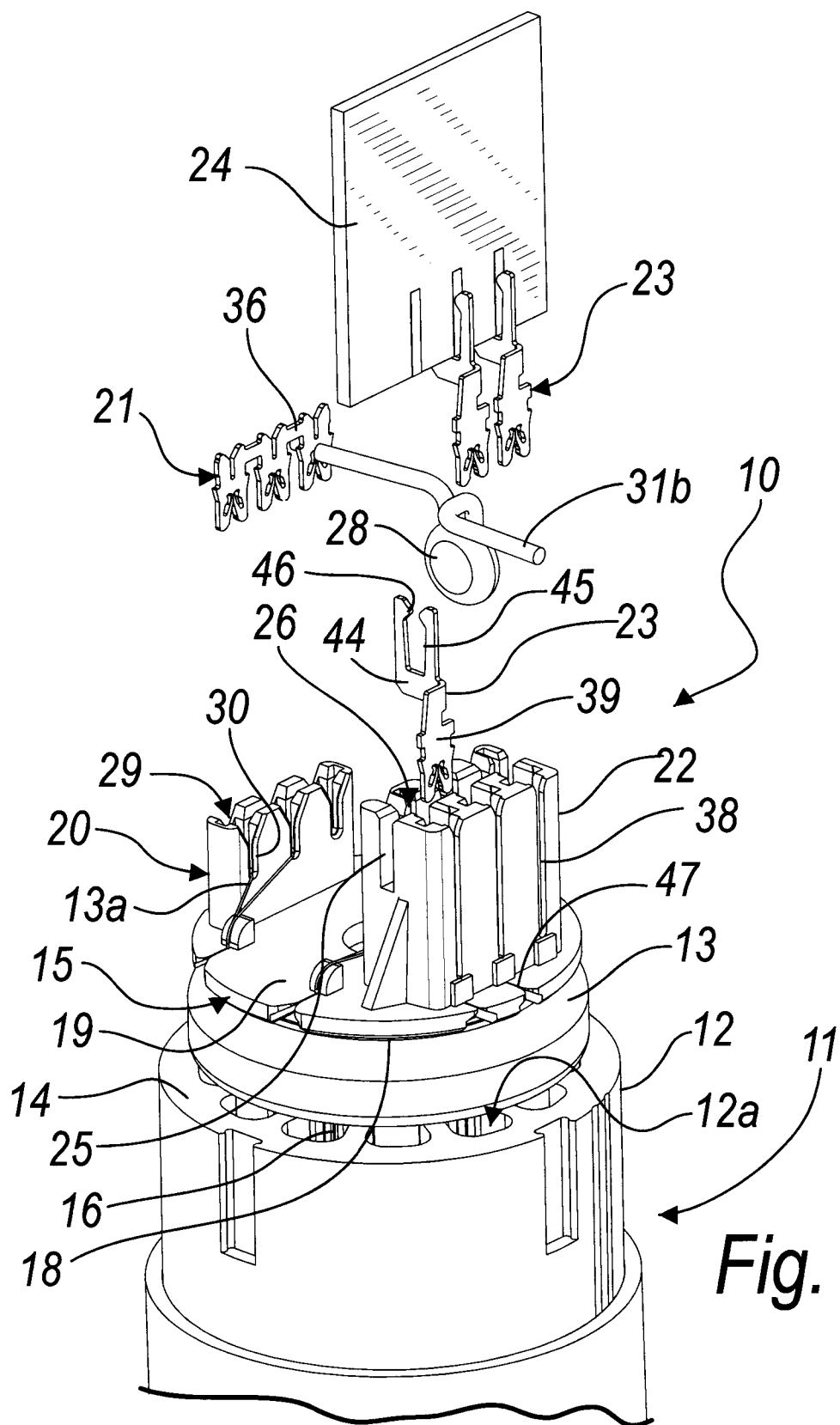
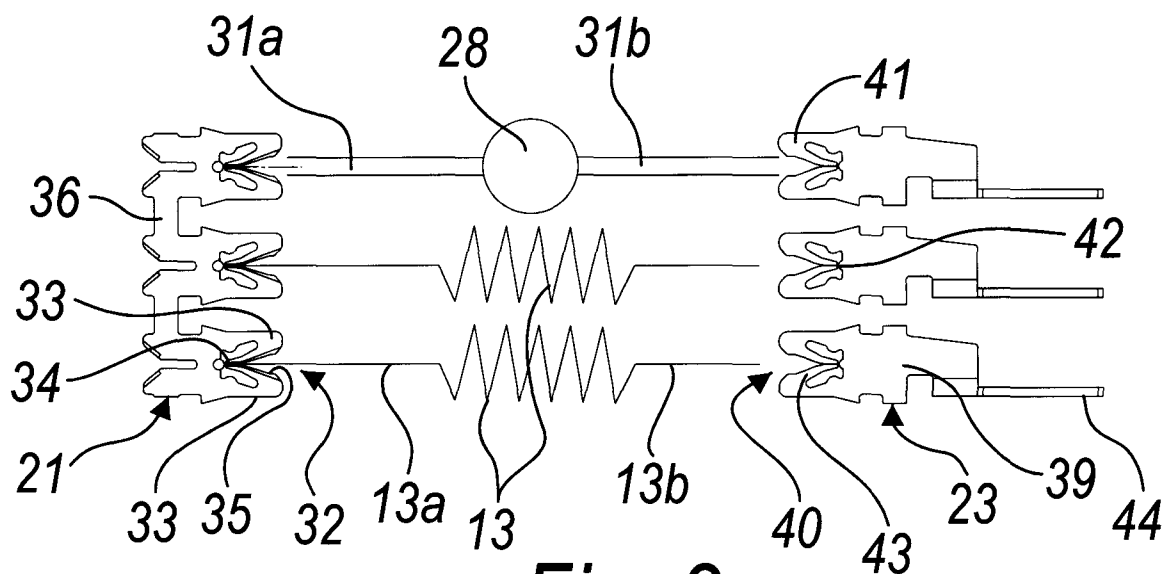
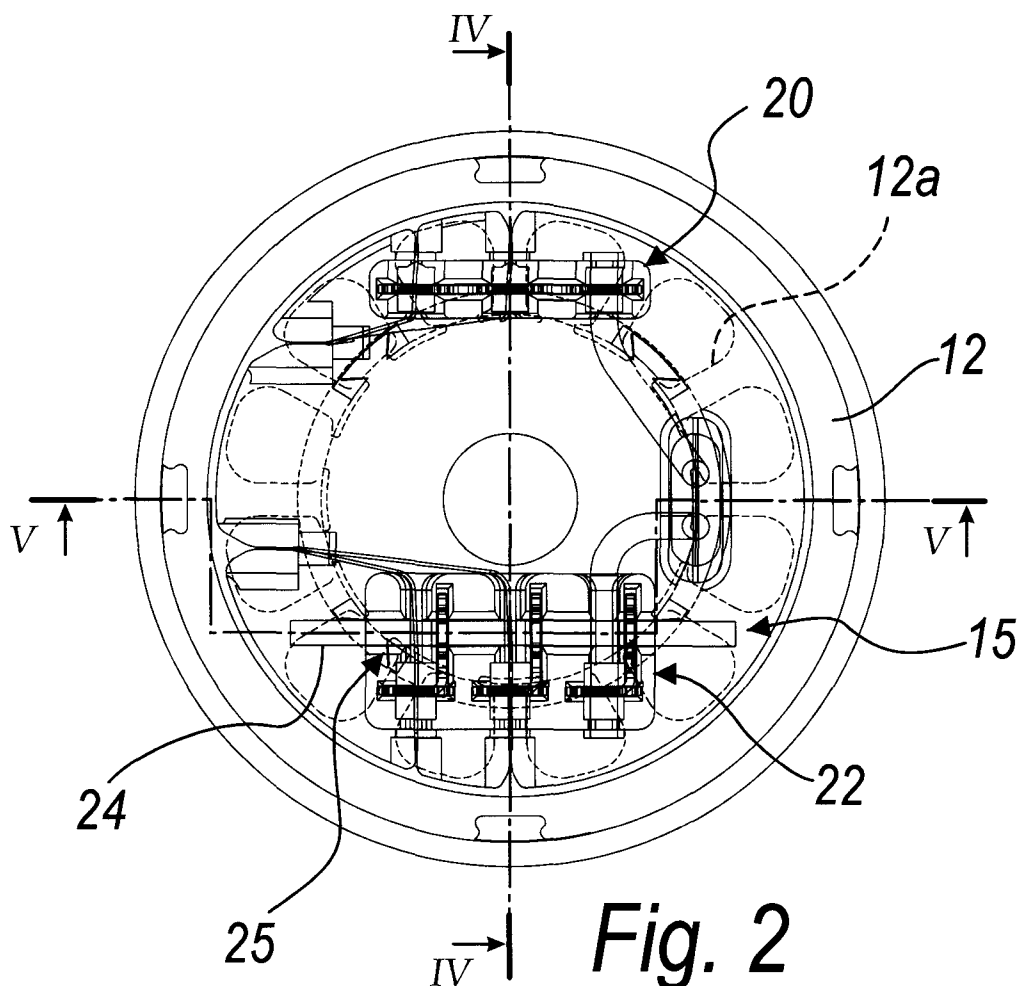


Fig. 1

PD 2006 A 000361

**Fig. 3****Fig. 2**

PD2006A 000361

