



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	102009901718946
Data Deposito	31/03/2009
Data Pubblicazione	01/10/2010

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
H	01	R		

Titolo

TERMINALE DI CONNESSIONE A MOLLA

Titolare: BTICINO S.p.A.

Titolo: Terminale di connessione a molla.

5

DESCRIZIONE

[0001] La presente invenzione riguarda il settore tecnico dei dispositivi o apparecchi elettrici e, più particolarmente, riguarda un terminale di connessione a molla per un dispositivo o apparecchio elettrico, come
10 definito nel preambolo della rivendicazione 1.

[0002] Nel settore tecnico degli apparecchi elettrici sono ampiamente noti e diffusi dispositivi e apparecchi elettrici che impiegano terminali di connessione a molla
15 per la connessione di conduttori elettrici rigidi e/o flessibili ai dispositivi o apparecchi stessi. Dispositivi o apparecchi del tipo suddetto comprendono ad esempio prese e spine elettriche, interruttori elettrici di comando installabili a parete, interruttori elettrici
20 installabili in quadri elettrici, ecc..

[0003] I terminali di connessione a molla della tecnica nota comprendono normalmente un telaio metallico, adatto a funzionare come barretta colletttrice di corrente, che è alloggiato nel corpo principale in materiale
25 elettricamente isolante di un dispositivo o apparecchio

elettrico. Nel telaio metallico è prevista solitamente un'apertura passante di montaggio attraverso la quale è inserita una molla a lamina per il bloccaggio di un conduttore elettrico da connettere al terminale. In
5 particolare, tale molla a lamina comprende normalmente un braccio di bloccaggio per trattenere contro il telaio metallico il conduttore elettrico da connettere.

[0004] I terminali di connessione a molla dell'arte nota summenzionati, presentano tuttavia alcuni inconvenienti.
10 Tali terminali non sempre consentono infatti di ottenere una conduzione elettrica ottimale tra conduttore elettrico e telaio metallico, ad esempio a causa del fatto che questi ultimi sono fra loro a contatto solo per una piccola porzione del conduttore elettrico. Inoltre,
15 in tali terminali il braccio di bloccaggio della molla a lamina non consente un bloccaggio ottimale del conduttore elettrico.

[0005] Un ulteriore inconveniente dei citati terminali della tecnica nota è rappresentato dal fatto che questi
20 non permettono sempre un agevole connessione del conduttore elettrico al terminale. Infatti, specialmente nel caso di conduttori elettrici flessibili, tali terminali richiedono solitamente l'impiego di un utensile per deformare elasticamente la molla in modo da
25 consentire l'inserimento del conduttore tra la molla ed

il telaio conduttivo. Ancora, l'assemblaggio dei suddetti terminali risulta essere in generale difficoltoso, in modo particolare nel caso in cui l'assemblaggio venga effettuato a macchina, a causa della necessità di
5 inserire ed agganciare la molla a lamina nella rispettiva apertura di montaggio prevista nel telaio metallico.

[0006] Inoltre, i terminali di connessione a molla della tecnica nota non consentono generalmente di effettuare a scelta una connessione sia con cavi rigidi sia con cavi
10 flessibili, in quanto tali terminali di connessione sono previsti per l'impiego o esclusivamente con cavi rigidi o esclusivamente con cavi flessibili.

[0007] Uno scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un terminale di connessione a
15 molla per dispositivi o apparecchi elettrici che sia in grado di ovviare agli inconvenienti sopra discussi con riferimento alla tecnica nota.

[0008] Più in particolare, uno scopo della presente invenzione è quello di mettere disposizione un terminale
20 di connessione molla che permetta di garantire una migliore conduzione elettrica tra terminale e conduttore elettrico da connettere rispetto ai terminali di connessione a molla della tecnica nota.

[0009] Un ulteriore scopo della presente invenzione è
25 quello di mettere a disposizione un terminale di

connessione a molla che consenta una connessione più agevole del conduttore al terminale stesso, in particolar modo nel caso di conduttori flessibili, senza l'impiego di utensili per la deformazione la molla.

5 **[0010]** Un ulteriore scopo della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un terminale di connessione a molla che permetta di ottenere un migliore bloccaggio del conduttore elettrico rispetto ai terminali di connessione a molla della tecnica nota.

10 **[0011]** Questi ed altri scopi sono raggiunti mediante un terminale di connessione a molla come definito e caratterizzato nell'annessa rivendicazione 1 nella sua forma più generale e nelle rivendicazioni dipendenti in alcune forme di esecuzione particolari.

15 **[0012]** Forma oggetto della presente invenzione anche un dispositivo o apparecchio elettrico come definito rispettivamente nella rivendicazione 10 e nella rivendicazione 11 in una sua forma di realizzazione particolare.

20 **[0013]** L'invenzione sarà meglio compresa dalla seguente descrizione dettagliata di sue forme di esecuzione, fatte a titolo esemplificativo e pertanto in nessun modo limitativo in relazione agli uniti disegni, in cui:

– la figura 1 è una vista prospettica di un dispositivo
25 elettrico;

- la figura 2 è una vista in elevazione frontale in cui è visibile una parete d'interfaccia del dispositivo di figura 1 per la connessione di tale dispositivo con almeno un rispettivo conduttore elettrico;
- 5 - la figura 3 è una vista in elevazione frontale, dal lato opposto rispetto alla figura 2, del dispositivo di figura 1 con alcune parti rimosse;
- la figura 4 è una vista in elevazione frontale analoga alla figura 3 in cui, rispetto a tale figura, è stato
10 rimosso un ulteriore componente del dispositivo di figura 1;
- la figura 5 è una vista in elevazione laterale in cui è mostrato un componente del dispositivo di figura 1 parzialmente visibile in figura 3;
- 15 - la figura 6 è una vista in elevazione laterale in cui il componente di figura 5 è mostrato in una rispettiva configurazione operativa insieme ad un conduttore elettrico;
- la figura 7 è una vista prospettica di un elemento del
20 componente di figura 5 che è parzialmente visibile in tale figura;
- la figura 8 è una vista prospettica di un ulteriore elemento del componente di figura 5 che è parzialmente visibile in tale figura;
- 25 - la figura 9 è una vista prospettica dell'elemento di

figura 8 visto da una diversa angolazione;

- la figura 10 è una vista in sezione trasversale, lungo la linea A-A di figura 2, di una parte del dispositivo di figura 1 in cui sono rappresentati il componente di figura 5 e, parzialmente, un conduttore elettrico ed un utensile;

- la figura 11 è una vista prospettica di una parte del dispositivo di figura 1 in cui alcune parti, fra le quali in particolare l'elemento di figura 8, sono state rimosse, ed in cui sono visibili il componente di figura 7 e, parzialmente, un utensile;

- la figura 12 è una vista prospettica in cui sono mostrati il componente di figura 7 e, parzialmente, un utensile;

- la figura 13 è una vista prospettica in cui sono mostrati il componente di figura 7 e, parzialmente, un utensile di dimensioni differenti rispetto a quello di figura 12.

[0014] Facendo inizialmente riferimento alle figure 1 e 2, con 20 è stato indicato complessivamente un dispositivo elettrico. Nel presente esempio, il dispositivo 20 si concreta in particolare in un interruttore elettrico di comando a tasto basculante del tipo adatto ad essere applicato ad un telaio di supporto per il montaggio a parete dello stesso.

[0015] L'interruttore 20 comprende un corpo di dispositivo
25 realizzato in materiale elettricamente isolante ed un
tasto di comando 30 associato al corpo 25. Su una parete
di connessione 32 del corpo 25, nell'esempio situata dal
5 lato opposto del dispositivo rispetto al tasto 30, è
previsto almeno un canale per l'inserimento di un
rispettivo conduttore elettrico (figura 6) da connettere
al dispositivo. Nella forma di realizzazione in esempio,
la parete di connessione 32 include quattro canali di
10 inserimento 33, 34, 35, 36 fra loro indipendenti che sono
adatti a ricevere ciascuno un rispettivo conduttore
elettrico da connettere. In particolare, secondo una
forma di realizzazione, tali canali sono raggruppati in
due coppie, rispettivamente 33, 34 e 35, 36, ciascuna
15 delle quali comprende due canali di inserimento
affiancati.

[0016] Il dispositivo 20 comprende almeno un terminale di
connessione a molla per il collegamento elettro-meccanico
del dispositivo con almeno un conduttore elettrico W
20 (figura 6). Il conduttore elettrico W può essere o un
conduttore sostanzialmente rigido o conduttore di tipo
flessibile. Quest'ultimo normalmente comprende un fascio
di fili elettrici affiancati avente nel complesso una
sezione trasversale sostanzialmente pari a quella di un
25 equivalente conduttore rigido. In figura 5 è illustrata

una forma di realizzazione vantaggiosa di un terminale di connessione a molla, complessivamente indicato con 40.

[0017] Con riferimento a tale figura, il terminale 40 comprende un elemento elettricamente conduttivo o telaio
5 conduttivo 50, destinato a funzionare come barretta colletttrice di corrente. Il terminale 40 include inoltre un molla a lamina 60 destinata ad essere accoppiata al telaio 50 per bloccare rimovibilmente contro tale telaio almeno il conduttore elettrico W. La molla a lamina 60 è
10 in particolare ottenuta da un lamierino metallico tagliato e piegato, nell'esempio un lamierino di acciaio inossidabile, in modo tale che la molla 60 abbia complessivamente una conformazione sostanzialmente ad anello aperto ripiegato su se stesso.

15 **[0018]** In accordo con un forma di realizzazione vantaggiosa, il telaio conduttivo 50 comprende una parete di contatto 63, contro la quale è destinato ad essere bloccato almeno il conduttore W, un'opposta parete di supporto 66 ed una parete trasversale di raccordo 69
20 interposta fra tali pareti 63, 66. Inoltre il telaio 50 include una parte di connessione elettrica 71 o aletta di connessione elettrica per il collegamento elettrico del telaio con le altre parti elettricamente conduttive del dispositivo 20, quali ad esempio i contatti di
25 commutazione fissi o mobili. Secondo una forma di

realizzazione conveniente, la parete di contatto 63 e la parete di supporto 66 sono delle pareti sostanzialmente piane.

[0019] La molla a lamina 60 comprende un primo braccio di
5 contatto 73 avente una porzione di estremità libera 75
adatta a contattare il conduttore elettrico W. Inoltre,
la molla 60 include vantaggiosamente un secondo braccio
di contatto 77 opposto al primo braccio di contatto e
raccordato a tale braccio attraverso una porzione di
10 raccordo 78. In particolare, come si può osservare ad
esempio dalle figure 6 e 7, il secondo braccio di
contatto 77 presenta una porzione di estremità libera 79
o porzione di estremità distale dalla porzione di
raccordo 78, che è adatta a contattare il conduttore
15 elettrico W insieme alla porzione di estremità libera 75
del primo braccio di contatto.

[0020] Con riferimento alla figura 7 si può osservare che,
almeno quando la molla 60 è nella configurazione di
riposo, ovvero quando è sostanzialmente scarica
20 elasticamente, il primo ed il secondo braccio di contatto
presentano rispettive porzioni ad estensione prevalente
81, 83 o porzioni piatte fra loro affacciate che
giacciono su due piani distanziati e sostanzialmente
paralleli fra loro.

25 **[0021]** Secondo una forma di realizzazione vantaggiosa, il

primo braccio di contatto 73 è un braccio di bloccaggio mentre il secondo braccio di contatto 77 è un braccio di serraggio. In altre parole, il primo braccio di contatto 73 consente di trattenere il conduttore elettrico W
5 contro il telaio conduttivo 50 per sostanzialmente impedirne o comunque ostacolarne il disaccoppiamento dal terminale 40, ad esempio mediante un tentativo di sfilamento in direzione assiale al conduttore elettrico W. Il secondo braccio di contatto 77, invece, è adatto a
10 spingere contro il telaio conduttivo 50 il conduttore elettrico W, e più in particolare una porzione d'estremità di questo, in modo da assicurare un contatto elettrico ottimale tra conduttore elettrico e telaio 50.

[0022] Secondo una forma di realizzazione vantaggiosa, la
15 porzione di estremità libera 75 del primo braccio di contatto è una porzione conformata a lama, mentre la porzione di estremità libera 79 del secondo braccio di contatto è una porzione conformata a ginocchio.

[0023] Con riferimento alla figura 5, si può osservare che
20 nella forma di realizzazione in esempio, quando la molla è accoppiata al telaio conduttivo 50 ed il conduttore W non è presente, la porzione di estremità libera 75 del primo braccio di contatto è disposta ad una distanza prefissata D (figura 5) dalla parete di contatto 63 del
25 telaio conduttivo 50 mentre la porzione d'estremità

libera 79 del secondo braccio di contatto è disposta a contatto con tale parete. Convenientemente la distanza D è preferibilmente compresa fra 0,5mm e 2,5 mm, estremi inclusi. Più preferibilmente la distanza D è compresa fra 1mm e 2mm estremi inclusi. Ancora più preferibilmente la distanza D è pari a circa 1,5mm.

[0024] Sempre con riferimento alla figura 5 si può osservare che la porzione di raccordo 78 della molla 60 è destinata ad essere disposta a contatto con la parete di supporto 66 del telaio conduttivo 50. Più in particolare, quando la molla 60 è accoppiata al telaio 50 in assenza del conduttore elettrico W, il secondo braccio di contatto spinge la porzione di raccordo 78 contro la parete di supporto 66 in modo tale che la molla risulti rimovibilmente fissata al telaio stesso. Secondo una forma di realizzazione, la porzione di raccordo 78 presenta un profilo sostanzialmente triangolare con un lato interrotto, dove a partire dai punti di interruzione del lato del triangolo si estendono rispettivamente il primo 73 ed il secondo 77 braccio di contatto. Secondo una forma di realizzazione, in particolare, la porzione di raccordo 78 comprende una coppia di pareti contigue 85, 87 disposte sostanzialmente ortogonali fra loro, dove la parete 85 è destinata ad essere disposta a contatto con la parete di supporto 66 e la parete 87 è adatta a

contattare la parete trasversale di raccordo 69.

[0025] Con riferimento alle figure 7 e 10, secondo una forma di realizzazione vantaggiosa attualmente preferita, la molla 60 può comprendere un terzo 91 ed un quarto 93 braccio di contatto che sono adatti a contattare insieme un ulteriore conduttore elettrico Y, preferibilmente analogo al conduttore W. Tali bracci di contatto 91, 93 sono raccordati alla porzione di raccordo 78 e sono disposti, quando la molla 60 è nella configurazione di riposo, sostanzialmente affiancati ed allineati rispettivamente al primo 73 ed al secondo 77 braccio di contatto. Come si può osservare ad esempio nelle figure 12 e 13, secondo una forma di realizzazione la molla 60 presenta un corpo di molla conformato sostanzialmente ad "H" piegata.

[0026] Il terzo 91 ed il quarto 93 braccio di contatto sono due bracci fra loro opposti, strutturalmente e funzionalmente corrispondenti rispettivamente al primo 73 ed al secondo 77 braccio di contatto. In altre parole, grazie alla presenza del terzo e del quarto braccio di contatto la molla 60 è funzionalmente equivalente a due molle a lamina distinte e disposte affiancate, ciascuna delle quali è adatta a cooperare con un rispettivo conduttore elettrico da connettere al dispositivo 20. In particolare, nella forma di realizzazione in esempio, in

cui la parete di contatto 63 del telaio conduttivo è suddivisa in due alette di contatto 95, 97 (figura 8) separate da un intaglio di montaggio 99, il primo 73 ed il secondo 77 braccio di contatto sono adatti a bloccare
5 il conduttore elettrico W contro l'aletta 95 mentre il terzo 91 e quarto 93 braccio di contatto sono adatti a bloccare l'ulteriore conduttore elettrico Y contro l'aletta 99. Vantaggiosamente, ciò consente ad esempio di ridurre in modo significativo i costi di produzione delle
10 molle a lamina previste nel dispositivo 20.

[0027] Sempre con riferimento alla figura 7 si può osservare che almeno il primo 73 ed il terzo 91 braccio di contatto sono fra loro separati da un intaglio di separazione 101. Secondo una forma di realizzazione
15 conveniente l'intaglio di separazione 101 ha una larghezza compresa all'incirca tra 1 mm e 3 mm e, più convenientemente, di circa 2 mm. Nella forma di realizzazione in esempio, l'intaglio di separazione 101 si estende dalle porzioni di estremità libere 75, 103
20 del primo 73 e del terzo 91 braccio di contatto fino alla porzione di raccordo 78. Più in particolare, l'intaglio di separazione 101 si estende fino ad oltrepassare una porzione di estremità a gomito 105, 107, di tali bracci che è prossimale alla porzione di raccordo 78.

25 **[0028]** Nella forma di realizzazione in esempio un

ulteriore intaglio di separazione 109, sostanzialmente analogo all'intaglio 101, è previsto fra il secondo 77 ed il quarto 93 braccio di contatto della molla a lamina 60.

[0029] Facendo ora riferimento alle figure 3 e 4, in tali figure il dispositivo 20 è rappresentato con il tasto 30 ed alcune altre parti rimosse in modo da meglio evidenziare la struttura interna del corpo 25. Con particolare riferimento alla figura 3 si può osservare che il corpo 25 è un corpo di forma scatolare nel quale, secondo una forma di realizzazione, sono alloggiati due terminali di connessione a molla 40. In figura 3 tali terminali sono visibili in particolare dal lato della parete trasversale di raccordo 69. La figura 4 è una figura analoga alla figura 3 in cui uno dei due terminali 40 è stato rimosso per mostrarne la rispettiva sede di alloggiamento 110. Da tale figura si può osservare che la sede di alloggiamento 110 comprende due setti di separazione opposti 113, 115 previsti in un vano di alloggiamento 117 della sede di alloggiamento 110.

[0030] Facendo nuovamente riferimento alla figura 2, si può osservare che la parete di connessione 32 del corpo 25 comprende almeno un'apertura di sgancio associata a ciascun terminale di connessione 40, nell'esempio due aperture di sgancio 120, 121, per lo sgancio di almeno un conduttore elettrico connesso al rispettivo terminale.

Secondo una forma di realizzazione particolarmente vantaggiosa, se la molla a lamina 60 include oltre al primo 73 e secondo 77 braccio di contatto anche il terzo 91 ed il quarto 93 braccio di contatto, la relativa
5 apertura di sgancio, ad esempio l'apertura 121, è direttamente affacciata sia al primo 73 che al terzo 91 braccio di contatto. Nella forma di realizzazione attualmente preferita illustrata in figura 2, le aperture di sgancio 120, 121 sono in particolare delle aperture di
10 forma sostanzialmente rettangolare aventi nell'esempio un lato maggiore di lunghezza pari a circa 6 mm ed un lato minore di lunghezza pari a circa 2 mm.

[0031] Il montaggio del terminale 40 nel dispositivo 20 può essere effettuato semplicemente inserendo
15 preliminarmente la molla 60 nella rispettiva sede di alloggiamento 110 e successivamente sovrapponendo il telaio conduttivo 50 alla molla stessa. Alternativamente, il terminale 40 può essere convenientemente montato nel corpo 25 accoppiando preliminarmente la molla 60 con il
20 telaio conduttivo 50 ed inserendo successivamente l'assieme così formato nella rispettiva sede di alloggiamento 110. Con particolare riferimento alla forma di realizzazione della molla a lamina 60 con quattro bracci di contatto illustrata nelle figure, quando tale
25 molla è montata nella sede di alloggiamento 110 i setti

di separazione 113, 115 attraversano l'intaglio di separazione 101 in modo tale che i bracci di contatto della molla risultino disposti a cavallo di tali setti 113, 115. Più in particolare, le porzioni di estremità libere 75, 103 (figura 7) del primo 73 e del terzo 91 braccio di contatto risultano essere affacciate ciascuna ad un rispettivo canale di inserimento 35, 36 mentre le porzioni ad estensione prevalente 81, 123 (figura 7) di tali bracci risultano affacciate all'apertura di sgancio 121.

[0032] Quando due conduttori elettrici sono inseriti nei rispettivi canali d'inserimento, ad esempio i canali 35, 36, e sono bloccati dalla molla 60, l'apertura di sgancio 121, permettendo di accedere simultaneamente al primo ed al terzo braccio della molla 60, consente vantaggiosamente di sganciare selettivamente o un singolo conduttore o entrambi i conduttori contemporaneamente mediante l'impiego di un utensile. Ad esempio, secondo una forma di realizzazione attualmente preferita, un cacciavite C1 avente una testa di dimensioni relativamente inferiori (figura 12), nell'esempio un cacciavite spaccato da 3 mm, può essere inserito nell'apertura di sgancio 121 per sganciare selettivamente o il conduttore elettrico W bloccato dal primo 73 e dal secondo 77 braccio di contatto (figura 6) oppure il

conduttore elettrico Y bloccato dal terzo 91 e quarto 93 braccio di contatto (figura 10). Alternativamente, secondo la forma di realizzazione in esempio, un cacciavite C2 avente un testa di dimensioni relativamente
5 maggiori (figura 13), adatto a contattare simultaneamente il primo 73 ed il terzo 91 braccio di contatto della molla 60, nell'esempio un cacciavite spaccato da 6 mm, può essere inserito attraverso l'apertura di sgancio 121 per sganciare contemporaneamente entrambi i conduttori
10 elettrici W, Y.

[0033] In base a quanto sopra descritto, è possibile dunque comprendere come un terminale di connessione a molla secondo la presente invenzione sia tale da risolvere gli inconvenienti sopra citati con riferimento
15 alla tecnica nota.

[0034] Il fatto di prevedere una molla a lamina con un primo ed un secondo braccio di contatto opposti ed adatti ad agire simultaneamente su uno stesso conduttore elettrico, permette vantaggiosamente di migliorare la
20 conduttività elettrica tra conduttore elettrico e terminale rispetto ai terminali di connessione a molla della tecnica nota. In tal modo, in particolare, è possibile evitare dei trattamenti costosi della molla a lamina, quali un trattamento di stagnatura,
25 frequentemente impiegati nella tecnica nota per il

miglioramento della conduttività elettrica di tali terminali.

[0035] Inoltre la previsione dei suddetti bracci opposti permette di ottenere un migliore bloccaggio del
5 conduttore elettrico rispetto alle molle a lamina dell'arte nota comprendenti un singolo braccio di bloccaggio.

[0036] Vantaggiosamente, il fatto di prevedere un terminale di connessione in cui la molla a lamina
10 comprende almeno un braccio di contatto ed una regione di raccordo adatti a contattare rispettivamente due pareti opposte del telaio conduttivo, permette di assemblare agevolmente tale terminale semplicemente facendo scorrere la molla a lamina rispetto al telaio che funge da guida e
15 supporto per la molla stessa.

[0037] Vantaggiosamente il fatto di prevedere un terminale di connessione in cui la molla a lamina comprendente un primo braccio di contatto che è disposto ad una distanza prefissata dalla parete di contatto del telaio conduttivo
20 ed un secondo braccio di contatto opposto al primo braccio e disposto a contatto con tale parete, permette di connettere al terminale conduttori rigidi e, soprattutto, conduttori elettrici flessibili, senza richiedere l'impiego di un utensile per la deformazione
25 della molletta. Infatti, il conduttore elettrico può

essere in tal modo inserito tra il primo braccio di contatto ed il telaio conduttivo in modo da essere guidato verso il secondo braccio e serrato da quest'ultimo. Tale vantaggio si riscontra in modo
5 particolare nei conduttori elettrici di dimensioni standard aventi un diametro generalmente compreso fra 1,5mm e 2,5mm.

[0038] E' opportuno notare che sebbene un terminale di connessione a molla secondo la presente invenzione sia
10 stato descritto con riferimento ad un interruttore elettrico di comando a tasto basculante, è evidente che tale terminale può essere impiegato in un qualsiasi tipo di dispositivo o apparecchio elettrico che è adatto ad essere collegato con almeno un conduttore elettrico, sia
15 di tipo rigido che di tipo flessibile.

[0039] Fermo restando il principio dell'invenzione, le forme di attuazione ed i particolari di realizzazione potranno essere ampiamente variati rispetto a quanto è stato descritto ed illustrato a puro titolo di esempio
20 non limitativo, senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione come definito nelle annesse rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Terminale (40) di connessione a molla per un dispositivo o apparecchio elettrico, comprendente:

- un telaio (50) elettricamente conduttivo avente una

5 funzione di barretta colletttrice di corrente; e

- una molla (60) a lamina accoppiata al telaio conduttivo (50) per bloccare rimovibilmente contro tale telaio almeno un conduttore elettrico (W) da connettere al terminale (40);

10 detta molla (60) comprendendo:

- un primo (73) braccio di contatto avente una porzione d'estremità libera (75) adatta a contattare detto conduttore elettrico (W);

~~caratterizzato dal fatto che la molla (60) a lamina~~
15 ~~comprende --~~ un secondo (77) braccio di contatto opposto al primo (73) braccio di contatto ed ~~una porzione di~~
~~raccordo (78) fra tali bracci, il secondo (77) braccio di~~
~~contatto avendo~~ avente una porzione d'estremità libera

(79) che è adatta a contattare, insieme alla porzione
20 d'estremità libera (75) del primo (73) braccio, detto conduttore elettrico (W); e

- una porzione di raccordo (78) fra il primo (73) ed il secondo (77) braccio di contatto;

detto terminale (40) essendo caratterizzato dal
25 fatto che la molla a lamina (60) comprende un terzo (91)

ed un quarto (93) braccio di contatto adatti a contattare
insieme un ulteriore (Y) conduttore elettrico da
connettere al terminale (40), il terzo (91) ed il quarto
(93) braccio essendo raccordati a detta porzione di
5 raccordo ed essendo disposti affiancati ed allineati
rispettivamente al primo (73) ed al secondo (77) braccio
di contatto.-

2. Terminale (40) di connessione a molla secondo la
rivendicazione 1, in cui il primo (73) ed il secondo (77)
10 braccio di contatto presentano rispettive porzioni ad
estensione prevalente (81, 83) fra loro affacciate che
giacciono su due piani distanziati e sostanzialmente
paralleli fra loro.

3. Terminale (40) di connessione a molla secondo una
15 qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il
primo (73) braccio di contatto è un braccio di bloccaggio
per trattenere il conduttore elettrico (W) contro il
telaio conduttivo (50) ed il secondo (77) braccio di
contatto è un braccio di serraggio per spingere il
20 conduttore elettrico (W) contro il telaio conduttivo
(50).

4. Terminale (40) di connessione a molla secondo una
qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il
telaio conduttivo (50) comprende una parete di contatto
25 (63) contro la quale è adatto ad essere bloccato il

conduttore elettrico (W), la porzione d'estremità libera (75) del primo braccio (73) di contatto essendo disposta ad una distanza prefissata (D) dalla parete di contatto (63) e la porzione d'estremità libera (79) del secondo
5 (77) braccio di contatto essendo disposta a contatto con la parete di contatto (63).

5. Terminale (40) di connessione a molla secondo la rivendicazione 4, in cui detta distanza prefissata (D) fra la porzione d'estremità libera (75) del primo braccio
10 (73) di contatto e la parete di contatto (63) è compresa fra 0,5 mm e 2,5mm.

6. Terminale (40) di connessione a molla secondo la rivendicazione 5, in cui detta distanza prefissata (D) è compresa fra 1mm e 2mm.

15 ~~5-7.~~ Terminale (40) di connessione a molla secondo la rivendicazione 6, in cui detta distanza prefissata (D) è pari a circa 1,5mm.

~~6-8.~~ Terminale (40) di connessione a molla secondo la rivendicazione 4 e 5 una qualsiasi delle rivendicazioni da
20 4 a 7, in cui il telaio conduttivo (50) comprende una parete di supporto (66) opposta alla parete di contatto (63) contro la quale è disposta a contatto la porzione di raccordo (78) della molla a lamina (60).

~~7-9.~~ Terminale (40) di connessione a molla secondo una
25 qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la

porzione di estremità libera (75) del primo (73) braccio di contatto è una porzione a lama e la porzione di estremità libera (79) del secondo (77) braccio di contatto è una porzione a gomito.

5 | 10. Terminale (40) di connessione a molla secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la porzione di raccordo (78) della molla (60) a lamina comprende una coppia (85, 87) di pareti contigue e disposte ortogonali fra loro.

10 | 8. Terminale (40) di connessione a molla secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la molla (60) a lamina comprende un corpo di molla conformato sostanzialmente ad "H" piegata.

~~9.11. Terminale (40) di connessione a molla secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui la molla (60) a lamina comprende un terzo (91) ed un quarto (93) braccio di contatto adatti a contattare insieme un ulteriore (Y) conduttore elettrico da connettere al terminale (40), il terzo (91) ed il quarto (93) braccie essendo disposti affiancati ed allineati rispettivamente al primo (73) ed al secondo (77) braccio di contatto.~~

15 |

20 |

~~10.12.~~ Dispositivo elettrico (20) includente almeno un terminale (40) di connessione a molla come definito in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti per il

25 | collegamento del dispositivo (20) con almeno un

rispettivo conduttore elettrico (W, Y).

~~11.13.~~ Dispositivo elettrico (20) secondo la
rivendicazione ~~10~~ 12 ~~in quanto dipendente dalla~~
~~rivendicazione 9~~, includente un corpo (25) di dispositivo

5 in materiale elettricamente isolante in cui è alloggiato
il terminale (40) di connessione a molla, il corpo (25)
di dispositivo comprendendo almeno un'apertura (120, 121)
di sgancio per lo sgancio del conduttore elettrico (W, Y)
che è direttamente affacciata al primo (73) ed al terzo
10 (91) braccio di contatto della molla (60) a lamina.

contattare la parete trasversale di raccordo 69.

[0025] Con riferimento alle figure 7 e 10, secondo una forma di realizzazione vantaggiosa attualmente preferita, la molla 60 può comprendere un terzo 91 ed un quarto 93 braccio di contatto che sono adatti a contattare insieme un ulteriore conduttore elettrico Y, preferibilmente analogo al conduttore W. Tali bracci di contatto 91, 93 sono raccordati alla porzione di raccordo 78 e sono disposti, quando la molla 60 è nella configurazione di riposo, sostanzialmente affiancati ed allineati rispettivamente al primo 73 ed al secondo 77 braccio di contatto. Come si può osservare ad esempio nelle figure 12 e 13, secondo una forma di realizzazione la molla 60 presenta un corpo di molla conformato sostanzialmente ad "H" piegata.

[0026] Il terzo 91 ed il quarto 93 braccio di contatto sono due bracci fra loro opposti, strutturalmente e funzionalmente corrispondenti rispettivamente al primo 73 ed al secondo 77 braccio di contatto. In altre parole, grazie alla presenza del terzo e del quarto braccio di contatto la molla 60 è funzionalmente equivalente a due molle a lamina distinte e disposte affiancate, ciascuna delle quali è adatta a cooperare con un rispettivo conduttore elettrico da connettere al dispositivo 20. In particolare, nella forma di realizzazione in esempio, in

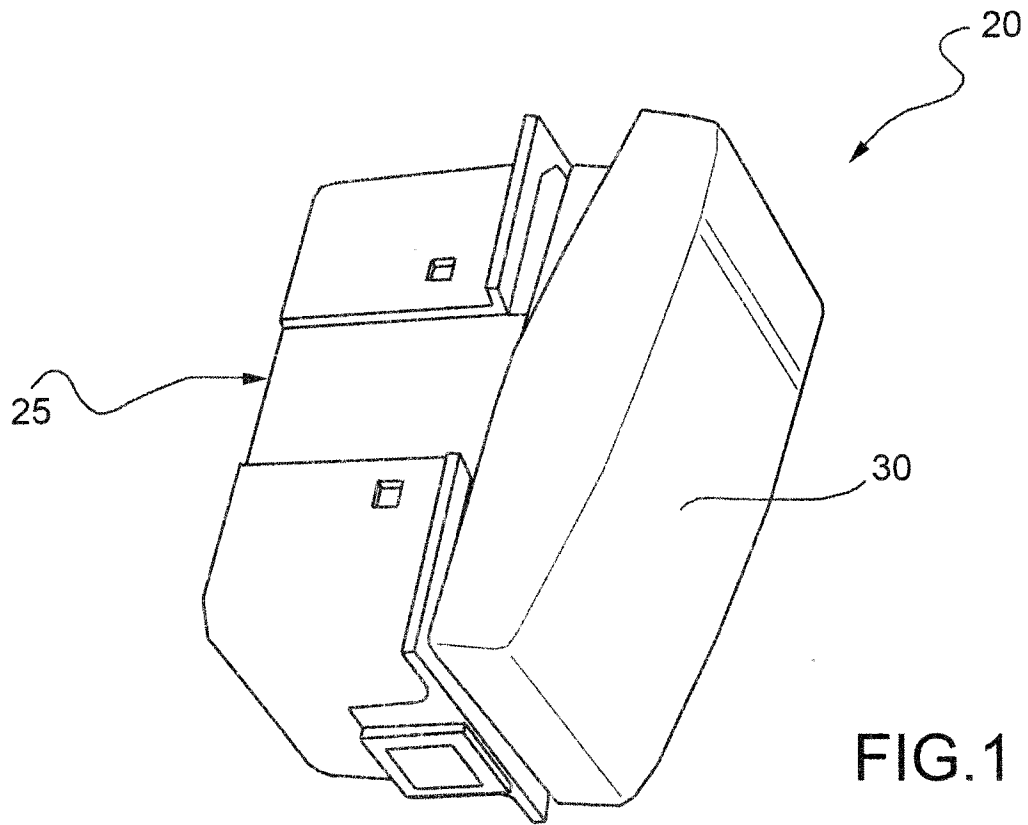


FIG. 1

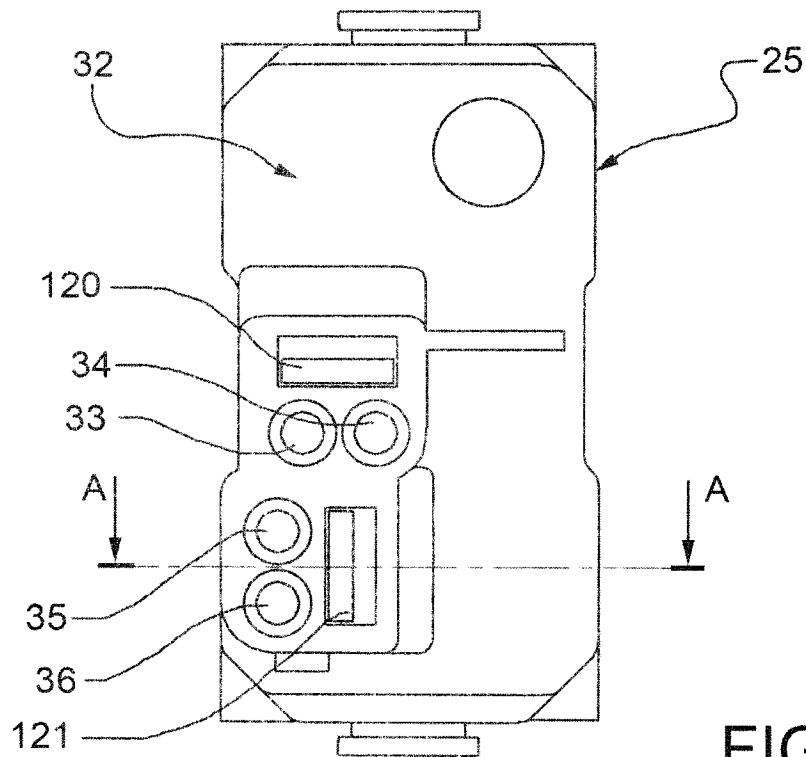


FIG. 2

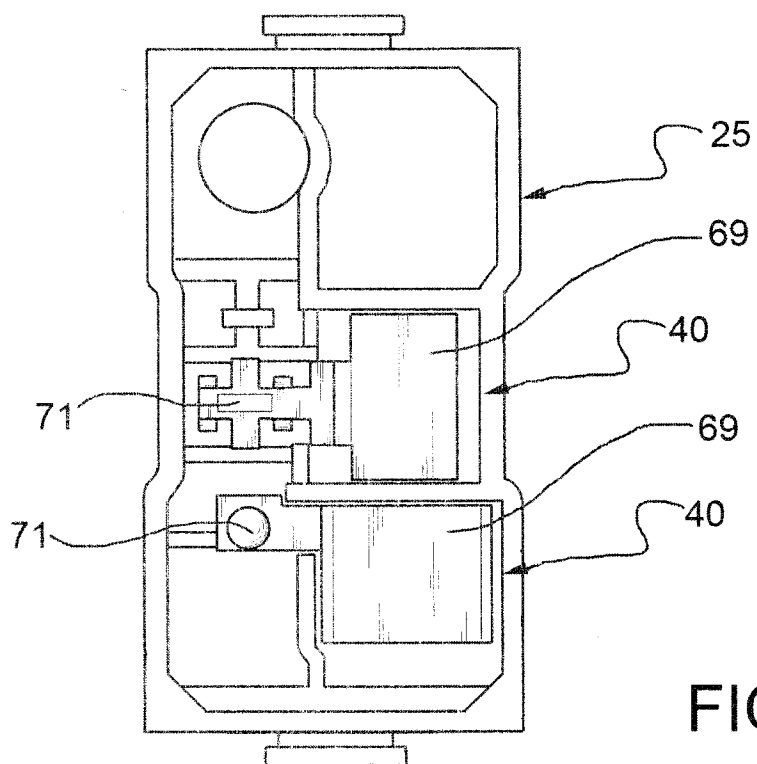


FIG. 3

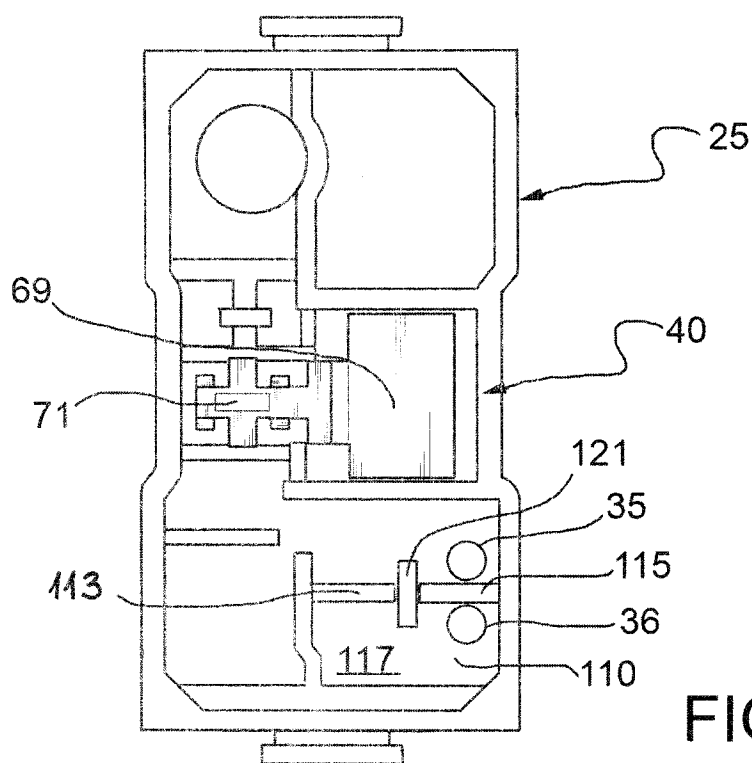


FIG. 4

3/6

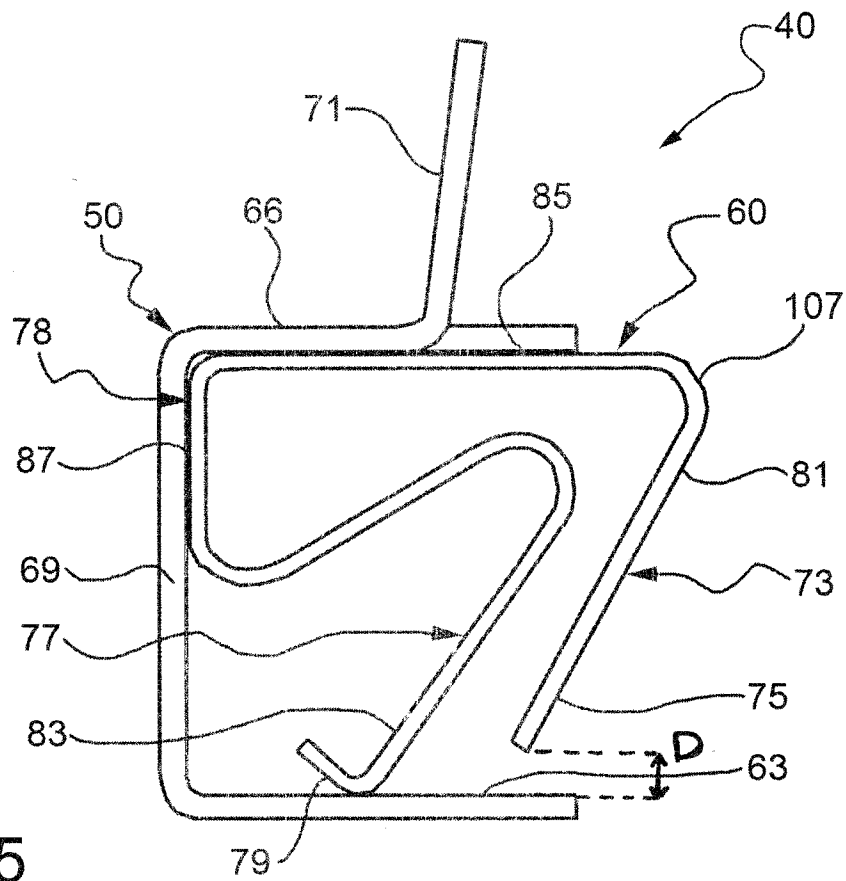


FIG. 5

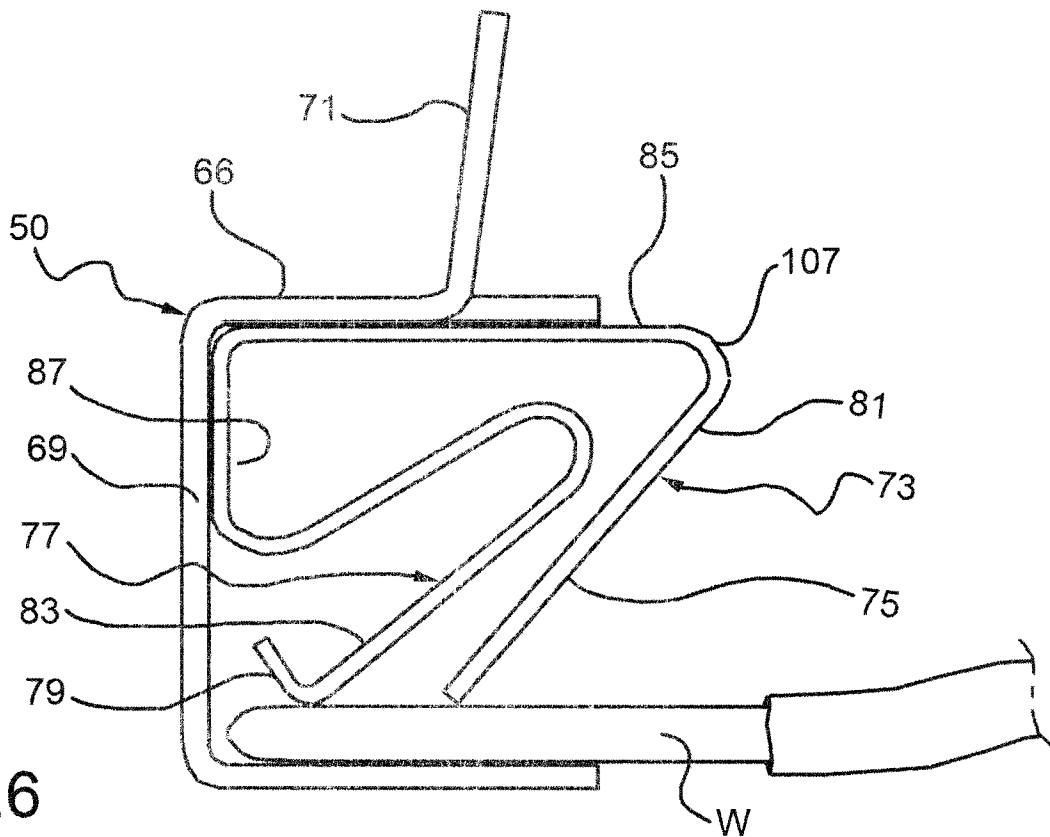


FIG. 6

FIG. 7

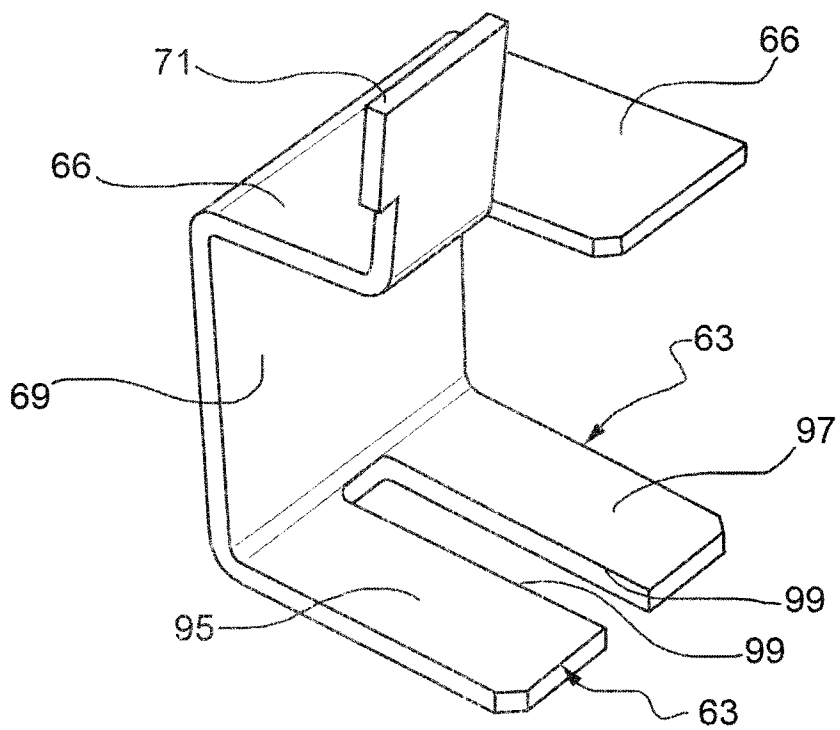
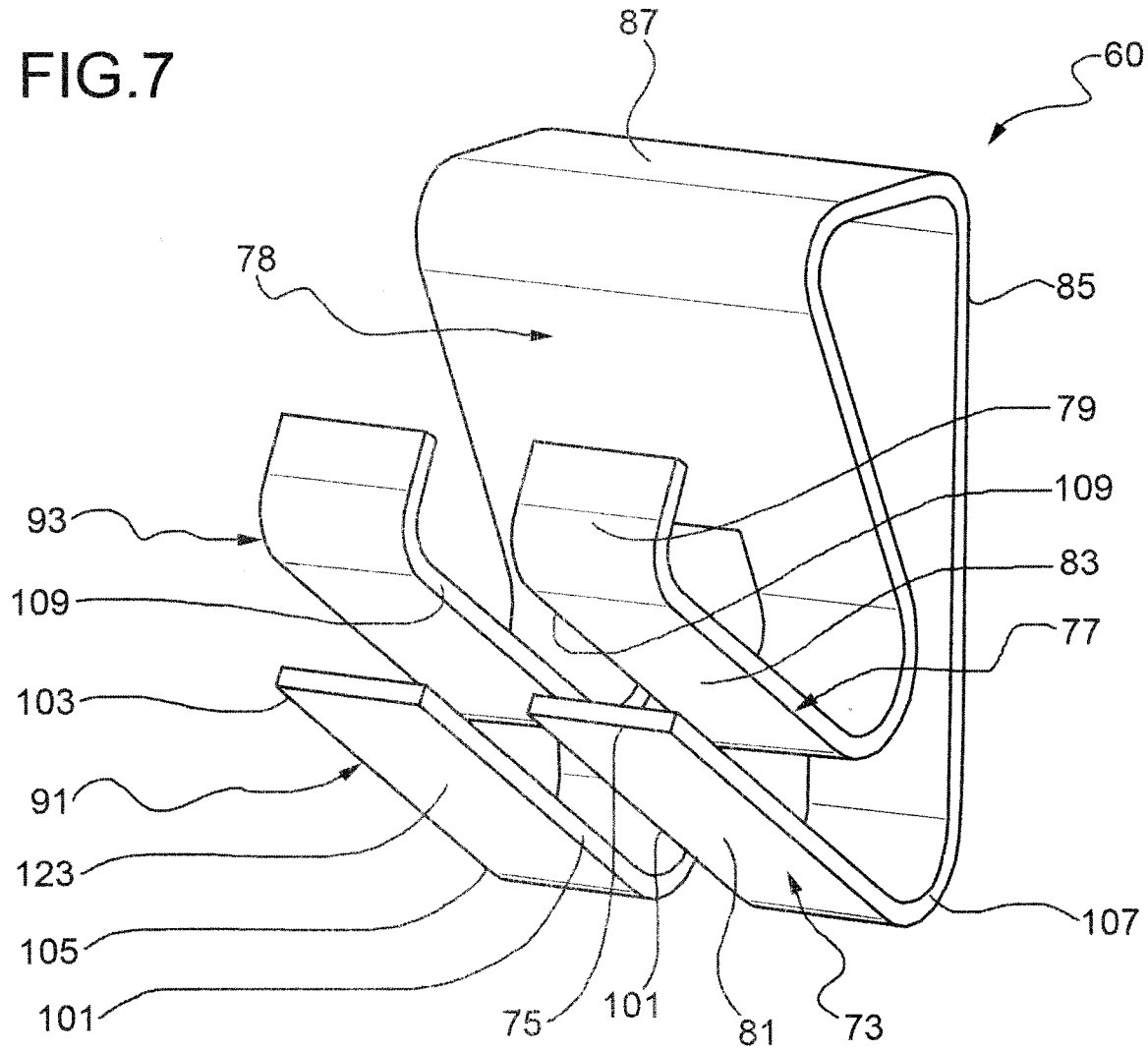


FIG. 8

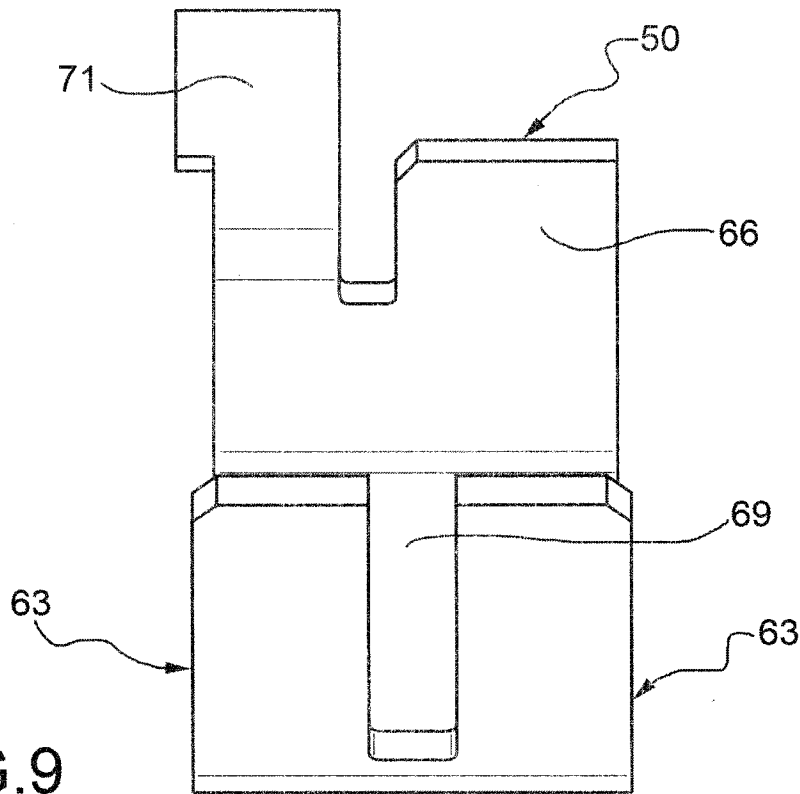


FIG. 9

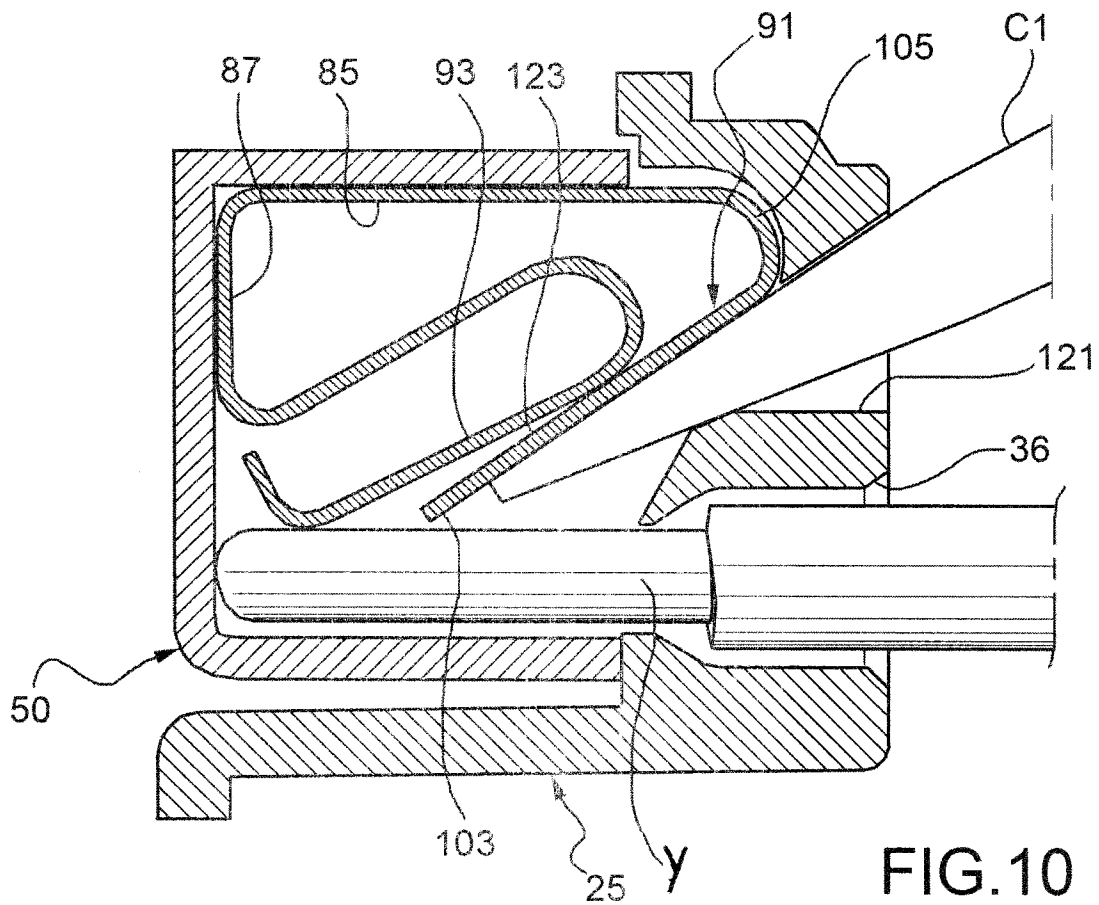


FIG. 10

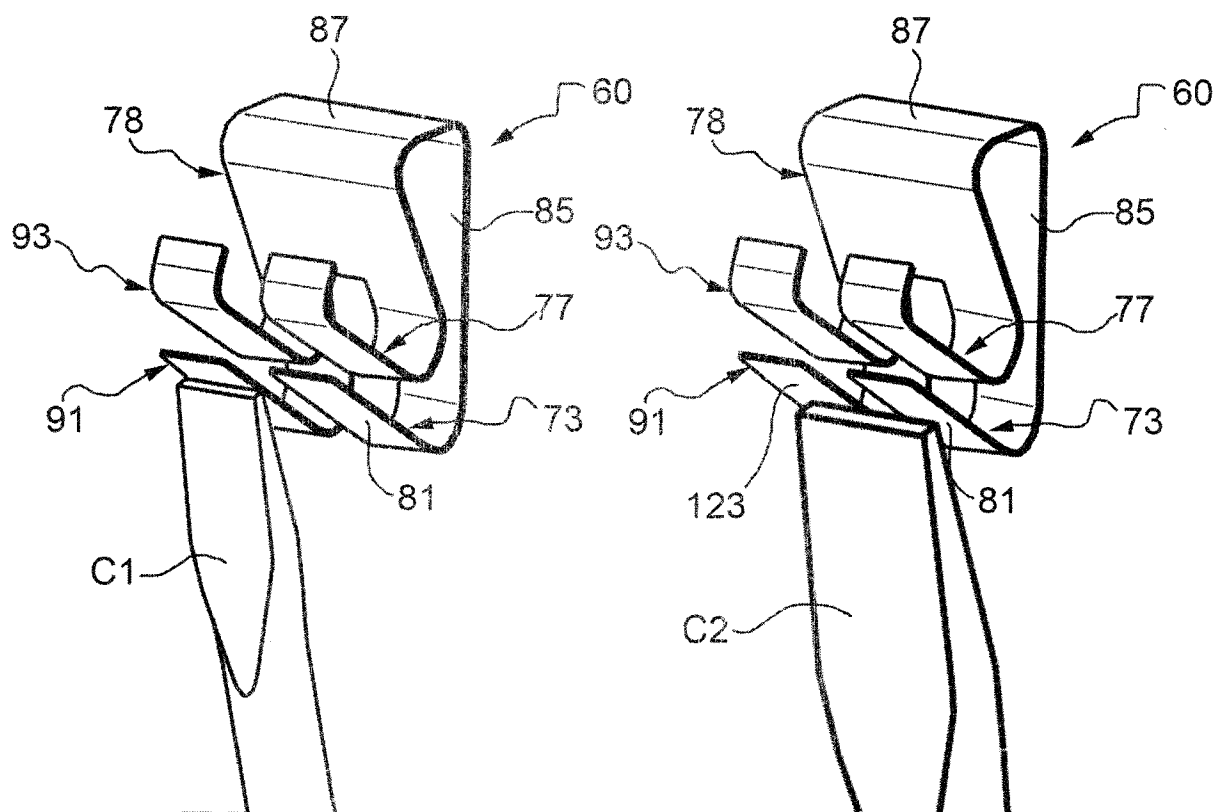
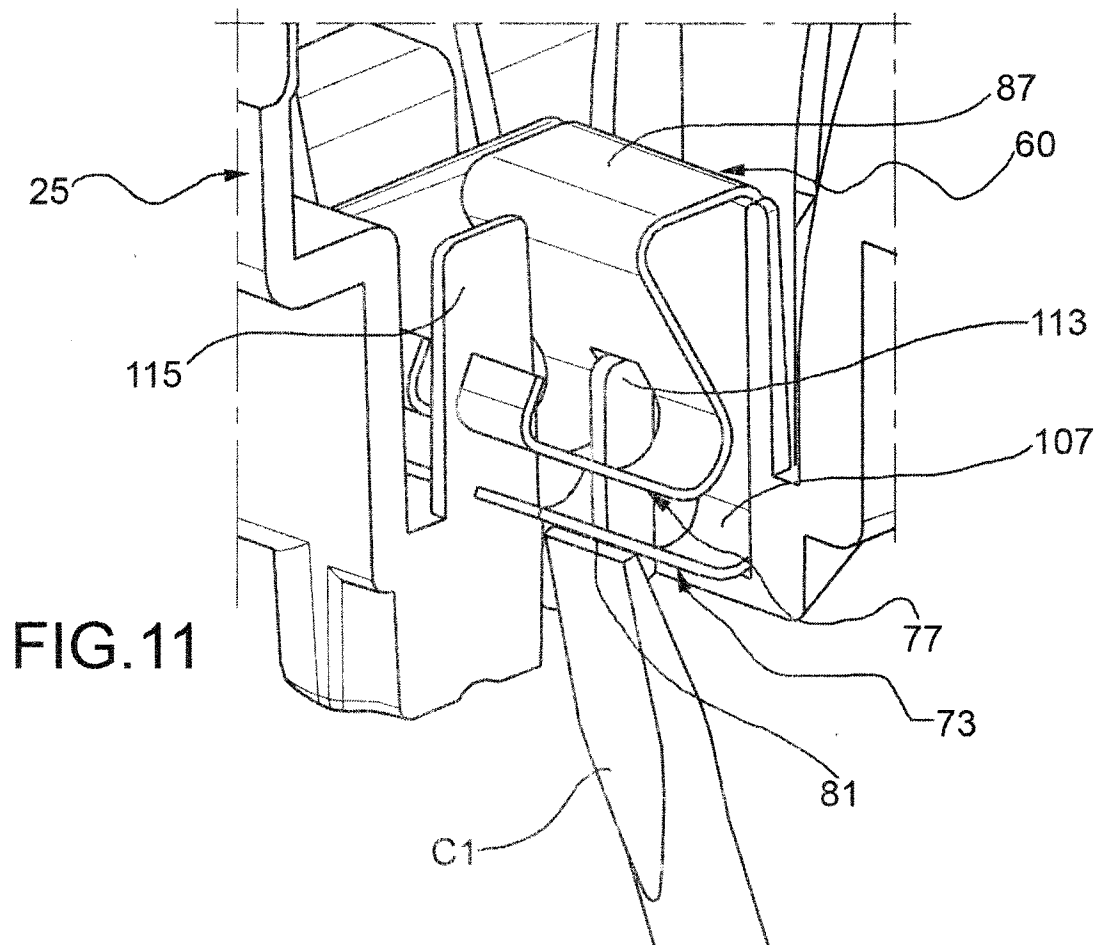


FIG.12

FIG.13