



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

DOMANDA NUMERO	102007901573442
Data Deposito	14/11/2007
Data Pubblicazione	14/05/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	D		

Titolo

"GRUPPO AMMORTIZZATORE PER CERNIERE DI MOBILI".

"Gruppo ammortizzatore per cerniere di mobili"

titolare: AGOSTINO FERRARI S.P.A.

con sede in: Bergamo

La presente invenzione si riferisce ad un gruppo ammortizzatore per cerniere di mobili, integrale o da fissare alla vaschetta della cerniera.

Nella tecnica delle cerniere per mobili sono ben note cerniere articolate del tipo comprendente una parte fissa, detta ala, destinata ad essere fissata al fianco del contenitore, ed una parte mobile o vaschetta che è destinata ad essere incassata nella porta. Ala e vaschetta sono collegate fra loro per mezzo di una articolazione che consente il movimento relativo dei due componenti. Nell'articolazione è compresa una molla che completa il movimento di chiusura e apertura, rendendo le due posizioni stabili.

Nella tecnica nota sono state proposte svariate soluzioni per dotare tale tipo di cerniera di un ammortizzatore. E' però desiderato che il sistema modifichi il meno possibile la forma e l'ingombro di una cerniera tradizionale. Inoltre, dal punto di vista commerciale è anche auspicabile avere un gruppo ammortizzatore separato e che permetta un fissaggio rimuovibile su una cerniera articolata standard: in questo caso, infatti, l'ammortizzatore può essere venduto come accessorio in modo da non gravare direttamente sul costo dell'elemento di mobilia finito. E' anche preferibile che il sistema abbia costo e complessità ridotta. Una bassa complessità è anche legata all'affidabilità del sistema.

Molte delle soluzioni note proposte fino ad ora richiedono però che la cerniera sia realizzata appositamente per integrare il gruppo ammortizzatore, oppure soffrono di altri svantaggi e sono perciò insoddisfacenti.

La soluzione più semplice per dotare una cerniera con un ammortizzatore è quella di montare l'ammortizzatore sull'ala, allineato parallelamente all'ala stessa. Infatti, la forma allungata dell'ala si presta particolarmente bene ad alloggiare nella parte superiore un ammortizzatore lineare, il quale ha solitamente forma cilindrica di lunghezza simile a quella dell'ala e che così lavora direttamente nella direzione di avvicinamento di ala e vaschetta per spingere contro la vaschetta durante la chiusura. Soprattutto nel caso si voglia realizzare un sistema indipendente, tale soluzione soffre però di due importanti limitazioni. Innanzitutto, l'ala è normalmente prodotta con varie forme a seconda del campo di applicazione della cerniera: basta pensare al caso di diverse coperture della porta sul fianco che sono ottenute con ali aventi differenti curvature o colli o al caso di porte con battute inclinate, come quelle utilizzate nei mobili terminali con porte inclinate di 30° o 45°. In questi casi le ali hanno forma anche molto diversa e, quindi, anche l'accessorio che fissa l'ammortizzatore in modo che lavori correttamente contro la superficie del box deve avere forma e tipo di fissaggio conseguentemente diversi. Inoltre, l'accessorio che porta l'ammortizzatore copre l'accesso ai sistemi di fissaggio e regolazione che normalmente si trovano lungo l'asse dell'ala della cerniera. Per regolare correttamente la porta occorre perciò togliere l'ammortizzatore e rimetterlo in sede solo dopo che sono state effettuate tutte le correzioni.

EP1404938 descrive ammortizzatori montati sopra l'ala di una cerniera.

Per cercare di risolvere i problemi sopra detti sono stati proposti ammortizzatori fissati sulla vaschetta della cerniera. La vaschetta segue, infatti, standard più rigidi per cui su diverse cerniere di una stessa serie viene utilizzata normalmente la stessa vaschetta. Inoltre, è relativamente semplice individuare una superficie comune sulle varie ali aventi diversi colli o inclinazioni di battuta in modo che l'ammortizzatore

fissato alla vaschetta possa reagire correttamente contro l'ala. L'ammortizzatore e il suo sistema di fissaggio possono così essere unici per una intera serie di cerniere.

Inoltre, la vaschetta normalmente non ha sistemi di regolazione per cui il fissaggio dell'accessorio ammortizzatore può essere fatto una sola volta, con minima probabilità di dover essere rimosso durante l'intera vita della cerniera.

Il fissaggio sul box presenta però un grave inconveniente: volendo far agire direttamente l'ammortizzatore sull'ala occorre che l'asse dell'ammortizzatore sia allineato con quello di estensione dell'ala. L'ammortizzatore sporge perciò dalla vaschetta in direzione opposta all'ala producendo un ingombro notevole che peggiora in modo sensibile l'estetica della cerniera e che, nel caso di porte con cornice, può causarne la totale inapplicabilità. Infatti, in tale caso la struttura della porta è costituita da un telaio perimetrale realizzato in legno o metallo e che reca all'interno un pannello di più basso spessore e che può anche essere un vetro o uno specchio. L'accessorio che reca l'ammortizzatore può quindi sporgere in modo assolutamente inaccettabile.

Il già sopra menzionato EP1404938 descrive anche ammortizzatori montati sulla vaschetta ma che si estendono in modo inaccettabile per una elevata estensione dietro la vaschetta stessa.

Anche WO2005/088052 descrive un ammortizzatore montato sulla vaschetta, ma che si estende sempre posteriormente ad essa con un ingombro inaccettabile.

US3975791 descrive un ammortizzatore montato sulla vaschetta ed esteso nella direzione di spinta dell'ala. Per cercare di mantenere ridotta l'estensione viene proposta una molla di ammortizzamento molto corta, ottenendo però in tale modo una insufficiente azione dell'ammortizzatore.

Per ridurre l'ingombro del gruppo ammortizzatore è stato proposto di disporre

l'ammortizzatore in direzione trasversale rispetto all'asse della cerniera impiegando un cinematismo che converte il moto relativo dell'ala rispetto alla vaschetta, che avviene in un piano perpendicolare all'asse di rotazione della porta, in un movimento nella direzione dell'asse della cerniera.

WO2006/088435 descrive un gruppo ammortizzatore che si innesta sulla vaschetta e che si estende sopra alla vaschetta trasversalmente alla direzione di movimento dell'ala. Un dispositivo a camma è disposto centralmente fra due molle di spinta, così che la rotazione della camma, provocata dall'urto con l'ala spinta in chiusura, comprime simmetricamente le molle. L'ammortizzatore è perciò di tipo rotativo. A causa della necessità di una camma rotante e di molle di spinta corte ma di sufficiente forza, si provoca un aumento inaccettabile nella sporgenza del dispositivo sopra la vaschetta. Inoltre, l'uso di molle di spinta corte rende poco efficace l'effetto di ammortizzamento e relativamente fragile il dispositivo.

WO2007/038815 descrive vari cinematismi per comprimere un adatto ammortizzatore fissato trasversalmente sulla vaschetta. Ad esempio, è proposto l'uso di due leve a squadra fissate sulla vaschetta per sporgere con una loro estremità entro di essa. Quando la cerniera si chiude la parte di ala che entra nella vaschetta spinge su tali estremità sollevando dal piano della vaschetta le altre estremità delle leve, fra le quali è posto l'elemento ammortizzatore. Il movimento delle leve è però trasversale all'estensione dell'elemento ammortizzatore e l'azione delle leve è perciò sfavorevole. Il cinematismo è quindi non solo fragile, ma anche scarsamente efficace e, comunque, provoca un aumento della sporgenza del meccanismo sopra il piano della porta. Sempre in WO 2007/038815 è proposto l'uso di un tirante disposto nella vaschetta e che viene messo in tensione dalla parte di ala che entra in essa durante la chiusura. L'altezza del dispositivo sopra la vaschetta è così ridotto, ma la soluzione si

presenta di scarsa efficacia e facilmente inceppabile o rompibile.

Un'altra soluzione descritta in WO2007/038815 comprende una vaschetta appositamente realizzata con una coppia di leve a squadra simmetricamente disposte sulla vaschetta per realizzare una tenaglia che agisce sulle due estremità dell'elemento ammortizzatore attraverso alcune altre corte leve di rinvio. L'imperniamento centrale della tenaglia è connesso a perno ad un cursore centrale che entra nella vaschetta per formare una estremità di azionamento sulla quale agisce la parte di ala di cerniera che entra nella vaschetta. Il meccanismo così ottenuto è relativamente costoso e complesso. Inoltre, il meccanismo si estende posteriormente alla vaschetta con parti mobili che cambiano di ingombro a seconda della condizione della cerniera. Altri meccanismi mostrati in WO2007/038815 e che si basano su principi simili soffrono tutti di inconvenienti che li rendono inaccettabili. Ad esempio, l'uso di estremità di manovra a leva, sulle quali l'ala deve scorrere, rende critico l'accoppiamento. Sistemi a camma rotante hanno invece scarsa efficienza e sono delicati a causa del necessariamente limitato diametro della camma. Spesso tali cinematismi costringono anche ad avere una estensione aggiuntiva posteriormente alla vaschetta.

Scopo generale della presente invenzione è ovviare agli inconvenienti sopra menzionati fornendo un innovativo gruppo ammortizzatore per cerniere di mobili che pure essendo destinato ad essere montato o integrato sulla vaschetta è, fra gli altri pregi, semplice, poco costoso, di grande efficacia e di ridotto ingombro.

In vista di tale scopo si è pensato di realizzare, secondo l'invenzione, Un gruppo ammortizzatore destinato ad essere montato su una cerniera articolata per mobili, comprende: una piastra di base, integrale o da fissare a flange della vaschetta della cerniera, sagomata per avere zone laterali destinate a posizionarsi sui due lati della

vaschetta, con un asse principale della piastra che è sostanzialmente coincidente con l'asse di estensione della cerniera; due leve sagomate e imperniate ciascuna su una di dette due zone laterali secondo un asse normale alla piastra per estendersi parallele alla superficie della piastra e speculari rispetto al detto asse principale della piastra, le leve terminando oppostamente all'imperniamento con estremità affrontate che agiscono su opposti estremi di un ammortizzatore a corsa lineare disposto trasversalmente all'asse principale della piastra; un cursore montato scorrevolmente sulla piastra fra le due leve per sporgere con una sua superficie di azionamento da un bordo della piastra disposto fra le dette due zone laterali, il cursore essendo esteso trasversalmente al detto asse principale, essendo scorrevole secondo il detto asse principale e avendo impegni scorrevoli ai due lati in corrispondenza delle leve per scorrere su superfici inclinate opposte delle due leve in modo tale da tirare le leve una verso l'altra e comprimere con esse l'ammortizzatore quando il cursore è spinto verso l'ammortizzatore.

Per rendere più chiara la spiegazione dei principi innovativi della presente invenzione ed i suoi vantaggi rispetto alla tecnica nota si descriverà di seguito, con l'aiuto dei disegni allegati, una possibile realizzazione esemplificativa applicante tali principi. Nei disegni:

- figura 1 rappresenta una vista schematica in prospettiva ed esplosa di un gruppo ammortizzatore secondo l'invenzione;
- figura 2 rappresenta una vista dal sotto di un elemento di coperchio del gruppo di figura 1;
- figura 3 rappresenta una vista del gruppo di figura 1 applicato alla vaschetta di una cerniera articolata.

Con riferimento alle figure, in figura 1 è mostrato un esploso di un gruppo

ammortizzatore, indicato genericamente con 10, realizzato secondo l'invenzione.

Il gruppo 10 comprende un elemento o piastra di base 12 (vantaggiosamente di forma a C sostanzialmente piana) che ha un asse principale 47 destinato a coincidere sostanzialmente con l'asse di estensione della cerniera. Simmetricamente rispetto all'asse principale la piastra porta sulle due zone laterali due perni 13 e 14 con assi normali alla piastra.

Dalla parte opposta, è ricavata in direzione trasversale, una sede 15 per l'alloggiamento scorrevole di un ammortizzatore lineare 16 realizzato secondo tecnica nota e che si estende trasversalmente all'asse 47.. Vantaggiosamente, la zona centrale della base, dalla parte opposta alla sede 15, è aperta a formare una cava 19 fra i due perni 13 e 14 e le due cave 17 e 18.

Sui due perni 13 e 14 sono inserite con libertà di rotazione due leve 27 e 28 sagomate a gomito, uguali e speculari, le quali recano ad una estremità la sede di imperniamento e all'estremità opposta una zona 29,30 di appoggio di un estremo dell'ammortizzatore.

La zona centrale di ciascuna leva è sagomata in modo da formare una superficie di camma 31,32, curva ma parallela all'asse dell'imperniamento della leva. Le due leve sono dimensionate in modo che, una volta inserite nei perni 13 e 14, le zone piane 29,30 si trovano in corrispondenza della sede 15 a contatto con le estremità dell'ammortizzatore 16.

Sulla superficie piana superiore della base 12 fra le due leve è appoggiato un cursore scorrevole 20, destinato a scorrere secondo l'asse principale 47 e che sporge dal bordo della piastra di base con una sua superficie di azionamento 33. Il cursore ha impegni scorrevoli ai due lati in corrispondenza delle leve per scorrere sulle superfici inclinate opposte 31, 32 delle due leve

Il cursore ha vantaggiosamente forma sostanzialmente a C ed è simmetrico rispetto all'asse principale e, in sostanza, ai due dei tre piani ortogonali mediani.

Per formare gli impegni scorrevoli sulle leve, le due opposte estremità del cursore 20 sono vantaggiosamente scavate centralmente per formare cavità simmetriche 21 e 22 estese nel piano della piastra 12. All'interno di ciascuna cavità sono presenti cilindri verticali 23 e 24 che collegano i due lembi inferiore e superiore di ciascuna cavità 21, 22.

Le due leve sono inserite all'interno delle rispettive cavità 21 e 22 del cursore 20 in modo che le superfici 31 e 32 siano a contatto con i cilindri 23 e 24, con le due superfici 31, 32 che formano una V che si allarga verso l'ammortizzatore, con i cilindri 23 e 24 sull'esterno della V.

In questo modo, applicando una forza longitudinale sulla parte centrale 33 del cursore 10, questo si sposta arretrando sulla piastra, facendo ruotare in maniera simmetrica verso l'interno le due leve 27 e 28. La rotazione delle leve una verso l'altra provoca l'avvicinamento delle estremità 29, 30 e, quindi, la compressione dell'ammortizzatore 16.

Eliminando la spinta sulla parte centrale 33, la spinta di riarmo dell'ammortizzatore fa ruotare all'inverso le leve 27 e 28 e queste a loro volta riportano il cursore 20 nella sua posizione iniziale avanzata. Le superfici 31, 32 possono essere sagomate in modo da creare una relazione ottimale fra il movimento longitudinale del cursore 20 e la rotazione delle leve e, quindi, fra movimento longitudinale del cursore 20 e compressione assiale dell'ammortizzatore 16.

Sulle superfici superiore ed inferiore del cursore sono vantaggiosamente ricavate due coppie di guide prismatiche uguali e parallele 25, 26 e 40, 41. Le guide prismatiche inferiori sono realizzate in modo da adattarsi con minimo gioco in cave prismatiche

17 e 18 della base 12 parallela all'asse 47 in modo da consentire un movimento senza rotazioni del cursore 20 rispetto alla base 12 lungo l'asse 47.

Il gruppo ammortizzatore 10 è completato da un coperchio 34 che segue il contorno della base 12. Come si vede in figura 2, vantaggiosamente il coperchio reca all'interno due cave prismatiche parallele 35 e 36 opposte alle cave 17 e 18 della base 12 e una sede 37 che completa la sede 15 ricavata sulla base 12 per l'alloggiamento dell'ammortizzatore lineare 16. Nelle cave 35, 36 trovano alloggio scorrevole le guide prismatiche superiori 40, 41 del cursore.

Il coperchio è vantaggiosamente dotato di una pluralità di sistemi di aggancio a incastro 38 che permettono il fissaggio rigido sulle pareti laterali dell'elemento di base 12. In questo modo, il gruppo ammortizzatore assume l'aspetto di una scatola chiusa, come si vede bene in figura 3, con la superficie 33 di spinta del cursore che si affaccia fra i bracci della C scatolare.

Il gruppo ammortizzatore 10 può applicarsi facilmente ad una qualunque cerniera articolata a vaschetta di tecnica nota, ad esempio mediante un sistema di aggancio a scatto, facilmente immaginabile dal tecnico sulla base della presente descrizione. I bordi del coperchio 34 possono essere realizzati sporgenti opportunamente al di sotto della base 12 (come visibile a tratteggio in figura 3, in modo da permettere un aggancio a clip sulle flange laterali di una vaschetta di cerniera. Clip 46 sono mostrate ad esempio in figura 2.

In figura 3 è mostrato il gruppo 10 applicato alla vaschetta 43 di una nota cerniera articolata 44 (non completamente mostrata essendo facilmente immaginabile dal tecnico), con vaschetta una vaschetta 43 destinata all'incasso in un'anta e un'ala 45 destinata al fissaggio al mobile, fra ala e vaschetta essendo presenti bracci di connessione articolata 48. La parte centrale 19 della C viene a sovrapporsi al vano

nella vaschetta che è destinato ad accogliere la parte di testa dell'ala 45 quando la cerniera viene portata in condizione chiusa.

Oltre che mezzi a scatto, per il fissaggio del gruppo 10 possono anche essere previsti fori 42 (mostrati schematicamente a tratteggio in figura 1) nella base in coincidenza con i fori di fissaggio solitamente presenti su ali laterali della vaschetta che vengono ricoperte dal dispositivo. Le stesse viti che fissano la vaschetta al mobile possono così fissare il gruppo ammortizzatore.

Durante il movimento di chiusura della cerniera, la parte anteriore dell'ala penetra all'interno della vaschetta e spinge sulla superficie 33 del cursore, facendo retrocedere il cursore 20 e facendo quindi comprimere l'ammortizzatore 16 per mezzo del movimento simmetrico delle leve.

A questo punto è chiaro come si sono raggiunti gli scopi prefissati. Grazie al gruppo secondo l'invenzione si ottiene l'effetto desiderato di ammortizzare la chiusura di una porta utilizzando un accessorio fissabile facilmente sul box di una cerniera standard ed avente un ingombro minimo sia laterale che in profondità rispetto al box stesso. Il gruppo ammortizzatore in sostanza può ricalcare la forma delle ali della vaschetta. Il cinematismo impiegato permette un ottimale sfruttamento della corsa di azionamento dell'ammortizzatore lineare. Inoltre, il numero minimo di parti rende affidabile e poco costoso il dispositivo.

Naturalmente, la descrizione sopra fatta di una realizzazione applicante i principi innovativi della presente invenzione è riportata a titolo esemplificativo di tali principi innovativi e non deve perciò essere presa a limitazione dell'ambito di privativa qui rivendicato. Se desiderato, risulta ad esempio possibile realizzare la base 12 direttamente integrata nella vaschetta, così che la base 12 forma direttamente le flange di fissaggio della vaschetta. Le due leve possono avere forma differente, ad

esempio con superficie di camma opportunamente sporgente anziché avere forma a gomito.

RIVENDICAZIONI

1. Un gruppo ammortizzatore destinato ad essere montato su una cerniera articolata per mobili, comprende:
 - una piastra di base (12), integrale o da fissare a flange della vaschetta della cerniera, sagomata per avere zone laterali destinate a posizionarsi sui due lati della vaschetta, con un asse principale (47) della piastra che è sostanzialmente coincidente con l'asse di estensione della cerniera;
 - due leve (27, 28) sagomate e imperniate ciascuna su una di dette due zone laterali secondo un asse (13, 14) normale alla piastra per estendersi parallele alla superficie della piastra e speculari rispetto al detto asse principale (47) della piastra, le leve (27, 28) terminando oppostamente all'imperniamento con estremità (29, 30) affrontate che agiscono su opposti estremi di un ammortizzatore a corsa lineare (16) disposto trasversalmente all'asse principale (47) della piastra;
 - un cursore (20) montato scorrevolmente sulla piastra fra le due leve (27, 28) per sporgere con una sua superficie di azionamento (33) da un bordo della piastra disposto fra le dette due zone laterali, il cursore (20) essendo esteso trasversalmente al detto asse principale (47), essendo scorrevole secondo il detto asse principale (47) e avendo impegni scorrevoli (23, 24) ai due lati in corrispondenza delle leve (27, 28) per scorrere su superfici inclinate opposte (31, 32) delle due leve in modo tale da tirare le leve una verso l'altra e comprimere con esse l'ammortizzatore (16) quando il cursore (20) è spinto verso l'ammortizzatore.
2. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che la piastra è realizzata in forma di C con le zone laterali di imperniamento

- delle leve disposte sui bracci della C e la superficie di azionamento del cursore che sporge nella zona vuota centrale (19) della C.
3. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che per formare gli impegni scorrevoli sulle leve, su ciascun lato del cursore (20) è presente una cavità (21, 22) estesa nel piano della piastra (12) e con all'interno un rispettivo cilindro verticale (23 e 24), le leve (27, 28) essendo inserite ciascuna in una di dette cavità (21, 22) per appoggiare con la propria superficie (31, 32) sul rispettivo cilindro (23, 24).
 4. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le leve sono oppostamente piegate a gomito con le due superfici 31, 32 che formano una V che si allarga verso l'ammortizzatore.
 5. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che il cursore (20) è sagomato a C, con la superficie di azionamento (33) fra i bracci della C.
 6. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che fra base e cursore sono presenti guide di scorrimento (17, 18, 25, 26) estese parallele all'asse principale (47).
 7. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che sopra la base è fissato un coperchio complementare (34).
 8. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che fra coperchio (34) e cursore (20) sono presenti guide di scorrimento (40, 41, 35, 36) estese parallele all'asse principale (47).
 9. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che fra coperchio e base è presente una pluralità di sistemi di aggancio a incastro (38).

10. Gruppo ammortizzatore secondo rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che il coperchio (34) si estende con almeno parte del suo bordo inferiore oltre la piastra di base (12) per realizzare elementi (46) di innesto a scatto su una vaschetta di cerniera.
11. Cerniera articolata (44) per mobili, dotata di una vaschetta (43) destinata all'incasso in un'anta e un'ala (45) destinata al fissaggio al mobile, fra ala e vaschetta essendo presenti bracci di connessione articolata (48), sulla vaschetta essendo presente un gruppo ammortizzatore secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti per avere superficie di azionamento (33) sporgente sopra il vano della vaschetta ed essere spinta in azionamento dalla parte di ala che penetra nel vano quando la cerniera è portata in posizione chiusa.

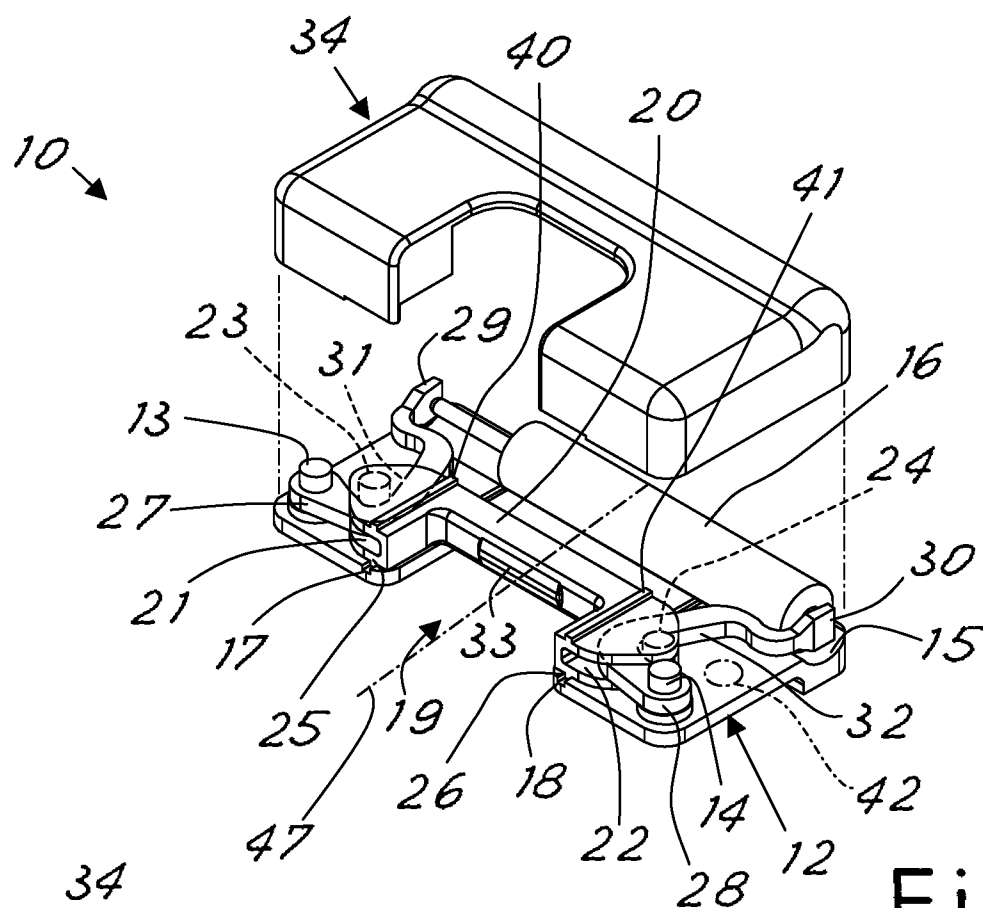


Fig. 1

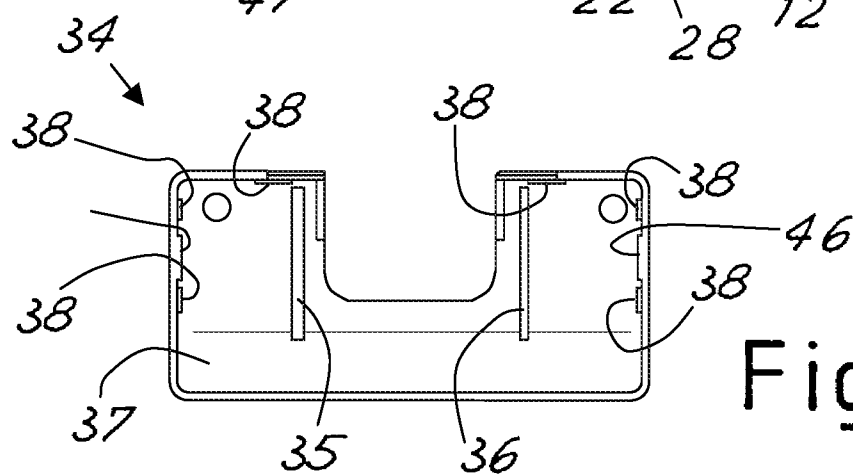


Fig. 2

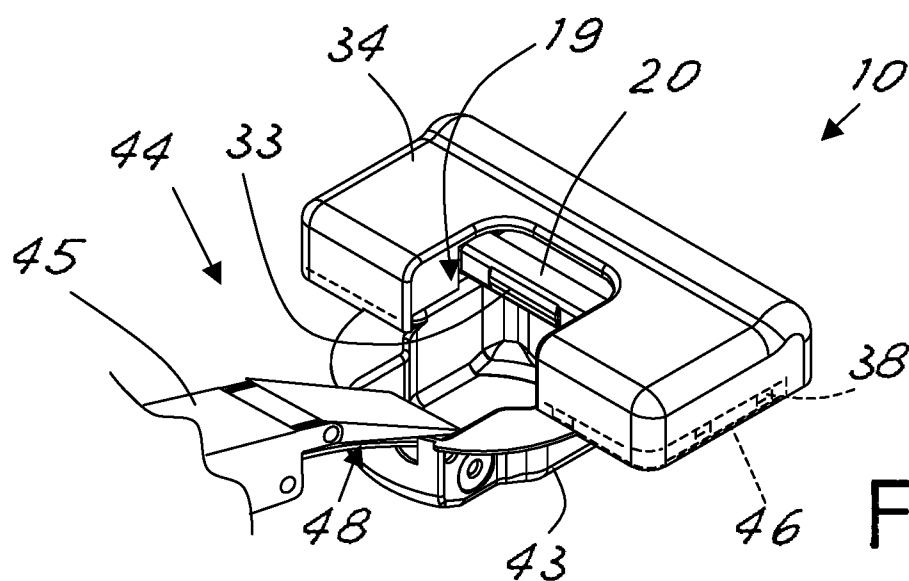


Fig.3