



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

DOMANDA NUMERO	102008901637109
Data Deposito	18/06/2008
Data Pubblicazione	18/12/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	05	F		

Titolo

DISPOSITIVO DI RICHIAMO E SMORZAMENTO PER PORTE SCORREVOLI, CASSETTI E SIMILARI.

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo: "Dispositivo di richiamo e smorzamento per porte scorrevoli, cassette e similari"

A nome: Sliding s.r.l.

Con sede in: Via R. Fucini, 236 – CAP 00137 – Roma

Inventori: Gerardo Pagliaroli

* * * * *

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo di richiamo e smorzamento per porte scorrevoli, cassette e similari.

Stato della tecnica

Sono noti accessori per smorzare la chiusura di porte o ante scorrevoli, ma anche di cassette ed in generale di pannellature movibili.

Sono anche noti accessori per il richiamo delle porte o ante in posizione di chiusura e/o apertura, allo scopo di trattenere la porta o anta in posizione di completa apertura o chiusura.

Detti accessori rappresentano due distinte categorie di elementi funzionali, infatti, gli uni e gli altri vengono montati separatamente dall'installatore con gli ovvi problemi che derivano dalle operazioni manuali, legate all'imprecisione del risultato ed al costo dell'operazione.

Il richiamo viene realizzato, secondo la tecnica nota, a mezzo di una molla che risulta essere in posizione di estensione durante l'apertura della porta o anta ed in posizione di riposo, durante la chiusura.

L'ammortizzatore o deceleratore, secondo le migliori soluzioni proposte dalla tecnica nota, è del tipo a stantuffo caricato a gas olio o aria e, quando accetta la porta o anta, sia essa in apertura o chiusura, lo stelo

risulta disteso, cioè si dice che il dispositivo è disarmato.

Il fatto di accettare la porta avviene in posizione di chiusura della porta per lo ammortizzatore di chiusura ed in posizione di apertura per lo ammortizzatore di apertura.

Per cui il problema tecnico risulta quello di dover reperire due distinti elementi funzionali ed assemblarli separatamente insieme all'elemento mobile per controllarne la posizione di chiusura ed ulteriori due elementi per controllarne la posizione di apertura.

Sommario dell'invenzione

Scopo della presente invenzione è quello di fornire un dispositivo di richiamo e smorzamento atto a risolvere il suddetto problema.

Questo obiettivo viene raggiunto mediante il dispositivo della presente invenzione che, conformemente alla rivendicazione 1, comprende un ammortizzatore a stantuffo, un elemento mobile atto ad accogliere un elemento di ingaggio, detto elemento di ingaggio essendo atto ad essere vincolato direttamente o indirettamente all'anta oppure ad essere parte dell'anta; detto ammortizzatore essendo atto ad essere vincolato per un suo primo estremo a un profilo di scorrimento ed essendo vincolato rotabilmente per un secondo estremo a detto elemento mobile, essendo l'ammortizzatore in una condizione distesa quando l'elemento di ingaggio è in una posizione prossimale di accoglimento rispetto a detto elemento mobile (5) ed in condizione ritratta quando l'elemento di ingaggio è in una posizione distale rispetto ad esso, e in cui l'elemento mobile comprende un gancio.

Detto dispositivo può essere integrato in binari o profili di scorrimento

per porte scorrevoli, oppure può essere racchiuso in un guscio per essere applicato più semplicemente a profili di scorrimento per porte scorrevoli generici e non.

Le rivendicazioni dipendenti descrivono realizzazioni preferite dell'invenzione, formando parte integrante della presente descrizione.

Breve descrizione delle Figure

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, di un dispositivo di richiamo e smorzamento per porte scorrevoli, cassette e similari, illustrato a titolo esemplificativo e non limitativo, con l'ausilio delle unite tavole di disegno in cui:

la Fig. 1 rappresenta lo schema di una porta scorrevole con un binario o profilo di scorrimento comprendente il dispositivo dell'invenzione;

la Fig. 2 mostra un dettaglio ingrandito del dispositivo dell'invenzione;

la Fig. 3 rappresenta un altro dettaglio ingrandito del dispositivo dell'invenzione;

la Fig. 4 raffigura il dispositivo in condizione di distensione completa dell'ammortizzatore, cioè in corrispondenza della completa apertura o chiusura dell'anta;

la Fig. 5, mostra il dispositivo in un condizione intermedia di distensione dell'ammortizzatore in cui l'anta è vincolata tramite il carrello al gancio che coopera con l'ammortizzatore l'accompagna in rilascio o in blocco;

la Fig. 6 raffigura il dispositivo nella condizione in cui l'ammortizzatore è completamente ritratto e il carrello è rilasciato;

la Fig. 7 mostra il dispositivo di figura 2 con in prospettiva un elemento di impegno col dispositivo, solidale con un supporto a rotelle dell'anta;

la Fig. 8 mostra una vista prospettica di un esploso del dispositivo;

la Fig. 9 raffigura un ingrandimento di un particolare della figura precedente;

la Fig. 10 rappresenta una opposta vista prospettica dell'esploso di figura 7;

la Fig. 11 rappresenta il funzionamento di un elemento uncinato compreso dal gancio cooperante con l'ammortizzatore per garantire il ripristino delle condizioni ordinarie di funzionamento del dispositivo, cioè con ammortizzatore ritratto e anta in posizione distale e ammortizzatore disteso con anta in una posizione prossimale;

la Fig. 12 rappresenta la vista in sezione di un profilo di scorrimento in cui è inserito il dispositivo dell'invenzione.

Gli stessi numeri e le stesse lettere di riferimento nelle figure identificano gli stessi elementi o componenti.

Descrizione in dettaglio di una forma di realizzazione preferita dell'invenzione

Conformemente alla figura 1, viene mostrato l'impiego di un primo dispositivo, oggetto del presente trovato, per ammortizzare l'avvicinamento di un'anta di una porta ad una posizione di completa apertura, mentre un secondo dispositivo 1' è impiegato per ammortizzare la medesima anta prossima alla completa chiusura.

Il presente trovato, conformemente alla figura 2, comprende un ammortizzatore 4 del tipo a stantuffo, configurato per funzionare da richiamo

per una porta o anta, connesso per un primo estremo 42 ad un profilo di scorrimento 204 di un'anta o porta scorrevole 200 e rotabilmente nel secondo estremo 41 ad un gancio 5, in modo che l'ammortizzatore risulta ritratto o armato quando l'anta è in posizione distale, e disteso o disarmato quando l'anta è in posizione prossimale e di blocco. In particolare, la posizione di blocco è realizzata da detto gancio 5, che scorrendo in un'apposita guida è indotto a ruotare intorno a detto secondo estremo 41 trattenendo l'anta in una qualunque posizione prossimale di scorrimento accompagnandola smorzatamente sino alla condizione di disarmo che corrisponde, preferibilmente, alla completa chiusura o apertura dell'anta.

Detta guida, binario o profilo di scorrimento può essere realizzata direttamente nel telaio o nella struttura di sostegno dell'anta o porta scorrevole 200.

Il dispositivo 1, viene descritto, solo per comodità, in un esempio in cui comprende un guscio esterno 230 per un più facile impiego nei profili di scorrimento anche preesistenti.

Detto guscio esterno 230 comprendente almeno due scocche destra 2 e sinistra 3; la figura 2 mostra il dispositivo con la scocca sinistra 3 asportata per una migliore comprensione.

Detto gancio 5 è collegato, rotabilmente tramite un perno 6c in un piano per l'asse dell'ammortizzatore, al primo estremo 41 dell'ammortizzatore 4, mentre il secondo estremo 42 dell'ammortizzatore è vincolato al guscio 230 o ad una delle scocche 2 e 3 che lo compongono.

Entrambi detti primo e secondo estremo 41 e 42 dell'ammortizzatore 4

formano, nell'esempio, una forcella forata trasversalmente.

Nelle due scocche sono ricavate altrettante scanalature 21 e 31 ad L, speculari tra loro, che definiscono una guida, entro cui sono obbligati a scorrere due perni di scorrimento 511, 512 passanti sporgenti da un primo lato del gancio 5 e dal lato opposto, si veda la figura 3. E' possibile sostituire tali perni con due singoli perni su ciascun lato ricavati integralmente in rilievo nel blocco costituente il gancio 5, per esempio mediante stampaggio della plastica. Dette scanalature sono raccordate, cioè non presentano spigoli vivi, in modo da evitare qualunque impuntamento nello scorrimento di detti perni di scorrimento 511, 512.

Le scanalature 21 e 31, che sono composte da un tratto rettilineo che presenta ad una sua estremità un tratto di scanalatura disposta ad un angolo diverso da zero rispetto al tratto rettilineo, formano una guida perni di scorrimento 511, 512 tale per cui, l'applicazione di forza esterna che operi l'allontanamento dell'anta, e con essa del carrello 202, dal dispositivo 1, fa sì che il gancio 5 venga dapprima trascinato in traslazione dal carrello 202, armando l'ammortizzatore 4. In seguito, in prossimità della condizione di riarmo completo dell'ammortizzatore 4, il gancio 5 è indotto a ruotare per opera del tratto di percorso 211 e 311 disposto a sbieco della guida, per cui, il gancio 5 rilascia il carrello 202. Viceversa, quando un'azione esterna porta all'accoglimento del carrello 202 da parte del dispositivo 1, che equivale a dire quando il carrello 202 accosta il dispositivo 1 in una posizione prossimale, la spinta imposta all'anta induce il gancio 5 a ruotare, in direzione opposta rispetto a quello di cui prima, agganciandosi ad una estremità 2019 del carrello 202 che viene

accompagnata fino al finecorsa mentre l'ammortizzatore 4 si disarma. Durante le operazioni di riarmo e disarmo dell'ammortizzatore 4, questo assolve alla sua funzione di smorzamento dell'energia posseduta dall'anta in movimento. Si veda la sequenza di allontanamento nelle figure da 4 a 6, che diviene di accoglimento se considerate in sequenza inversa.

Poiché il carrello 202 resta vincolato al movimento dell'ammortizzatore 4 per opera del gancio 5, allora alla funzione di smorzamento vi si aggiunge una funzione di richiamo dell'anta 200.

Per cui, il gancio 5 assolve alla funzione di trattenere l'anta attraverso il carrello 202, per una sua parte 2019, durante una posizione proximale di accoglimento da parte del dispositivo 1, realizzando, in cooperazione con l'ammortizzatore 4, il richiamo dell'anta.

La parte 2019 del carrello 202 comprende un elemento allungato 2020, orientato verso il dispositivo 1, di forma sostanzialmente piatta, il quale comprende su ciascuna delle due facce un rispettivo perno 2021 e 2022, l'uno simmetrico all'altro rispetto alla forma piatta dell'elemento allungato 2020. Nella realizzazione preferita in figura detta parte 2019 rappresentata dall'elemento allungato è connessa o integrata nel carrello 202.

Nell'esempio mostrato nelle figure e fin qui descritto è stata illustrata la variante in cui l'anta 200 scorrevole è sospesa attraverso più supporti a carrello 202 atti a scorrere lungo il binario 204 per consentire l'apertura e chiusura dell'anta stessa.

Questa realizzazione preferita non è da considerarsi limitativa, infatti, perché il trovato espliciti efficacemente la propria funzione, è sufficiente

che la funzione del gancio stesso costituita dalla parte 2019 sia fissata o incorporata in altro punto opportuno nell'anta stessa o in un suo supporto. Per esempio, in una variante non illustrata, può essere realizzato in forma di una piastrina fissata in un punto dell'anta che faccia all'uopo e sulla quale sono ricavati ganci opportuni come i due perni 2021 e 2022. Un'altra variante, non illustrata, potrebbe prevedere sul gancio 5 un elemento uncinato conformato per fare presa direttamente in un incavo ricavato su una superficie superiore dell'anta 200. Detto elemento uncinato può essere connesso anche direttamente sull'anta 200 piuttosto che essere integrato nel supporto a carrello 202.

Il gancio 5 comprende una gola trasversale 51 atta ad accogliere i due perni 2021 e 2022. In particolare, quando il gancio 5 si trova in un punto qualunque del tratto binario 204 lungo il quale si sposta, esso è posizionato angolarmente in modo che la gola trasversale 51 trattiene i perni dentro di sé. Quando il gancio 5 viene trascinato dall'anta 200 attraverso il carrello 202 nella sua posizione di fine corsa nella quale l'ammortizzatore 4 viene armato, il perno 512 scorrendo si inserisce nel tratto 211 e 311 delle guide 21 e 31, mentre il perno 511 rimane nella tratto rettilineo della guida 21 e 31. Questa traslazione del gancio 5 si accompagna di una sua rotazione angolare di entità sufficiente affinché i perni 2021 e 2022 possano sfilarsi dalla gola trasversale 51 e il carrello 202 venga rilasciato.

L'elemento piatto 2020 può comprendere anche un solo perno 2021, di conseguenza detto gancio 5 è conformato per appigliarsi ad un solo perno.

Poiché i perni 2021 e 2022 sono montati sull'elemento allungato 2020 del carrello 202, allora, per rendere possibile il loro impegno nella gola trasversale 51, è ricavato uno spacco longitudinale 53 sostanzialmente mediale nel gancio 5.

In una variante vantaggiosa è previsto che il gancio 5 comprenda un elemento uncinato o leva di riarmo 52, anch'esso munito di spacco longitudinale 53 per non interferire con detto elemento allungato 2020, così che in una situazione anomala di funzionamento, cioè che il carrello 202 fosse lontano dal dispositivo 1 in posizione disarmata, per esempio immediatamente dopo il montaggio della porta, allora, la leva di riarmo 52, grazie alla sua elasticità, è atta a consentire lo scorrimento dei perni 2021 e 2022 sulla sua superficie esterna, vedi figura 11, fino a impegnarli. In questo modo, quando il carrello 202 viene allontanata dal dispositivo 1, questa trascina con sé il gancio 5, che ha la possibilità di armare l'ammortizzatore 4.

E' da evidenziare che durante il normale funzionamento del dispositivo 1, quando questo è armato e il carrello 202 è lontano da esso, l'elemento uncinato 52 risulta sollevato in modo da non interferire con l'impegno dei perni 2021 e 2022 con la gola trasversale 52 del gancio 5.

L'assiatura delle due scocche 2 e 3 è resa possibile per gli elementi di impegno, che nell'esempio, comprendono linguette dentate 22 e rispettive asole 32. Inoltre, l'assiatura viene completata a mezzo del grano filettato 6a, atto ad impegnare le linguette forate e/o filettate 23 e 33 rispettivamente della scocca destra 2 e sinistra 3 ed anche l'estremo 42 dell'ammortizzatore 4 che può essere filettato, e dal grano filettato

6b, atto ad impegnare le linguette forate 24 e 34 rispettivamente della scocca destra 2 e sinistra 3. Il guscio può essere realizzato in vari materiali di caratteristiche opportune. Nel caso in cui il guscio è di materiale plastico, si preferisce ricavare una sede 241 per un dado 641b, nel corpo della linguetta 24, in modo che il grano filettato 6b lavori su metallo anche per i motivi che saranno chiariti in seguito. E' da rilevare, inoltre, che l'accesso per entrambi detti grani filettati 6a e 6b è reso accessibile sullo stesso lato del dispositivo 1 dove è disposta la fessura del binario 204..

Vantaggiosamente, il dispositivo 1 è atto ad accompagnare dolcemente l'accoglimento di un'anta, porta, cassetto e simili, trattenendolo in posizione di riposo, cioè in completa apertura o chiusura.

La porzione di corsa dell'anta in cui essa è accompagnata in accoglimento o in allontanamento dipende dalla corsa dell'ammortizzatore 4.

L'impegno della parte dell'anta 200 ad opera del gancio 5 può essere strutturato in modo che un solo perno centrale 2021, fissato su una forcella ad esempio, mentre la gola trasversale 51 non presenta lo spacco longitudinale 53.

Ma si ritiene che queste siano solo varianti equivalenti. Così come una variante equivalente sarebbe avere un gancio 5 solidale all'anta ed avere un elemento allungato munito di almeno un perno e connesso con l'ammortizzatore 4, in modo che indotto a scorrere e ruotare si impegna nel gancio per richiamare il carrello 202.

Con riferimento alla figura 12, il guscio del dispositivo 1 può essere vantaggiosamente conformato, con appositi mezzi di scorrimento, per scor-

rere longitudinalmente nel binario 204, così che la posizione del dispositivo 1 rispetto al punto di accoglimento del carrello 202 può essere fissata agendo su detti grani filettati 6a e 6b, i quali bloccano lo scorrimento del dispositivo 1 nel binario per contrasto tra questo e le creste 2031 che saranno descritte in seguito. Tipicamente, nell'impiego del dispositivo nei binari di porte scorrevoli, detti grani risultano comodamente accessibili dal basso rispetto all'elemento orizzontale superiore del binario 204, consentendo una regolazione fino al termine del montaggio della stessa. E' possibile dimensionare il guscio 230 in modo che alla massima estensione dell'ammortizzatore 4 il gancio 5 non impatti con la parete definita dalla giustapposizione delle linguette forate 24 e 34 delle scocche destra e sinistra. Oppure, alternativamente, può interpersi un elemento compressibile, come un tampone di gomma o tela, o a soffietto, atto ad attutire il rumore che si produrrebbe dall'impatto di cui sopra.

Detti mezzi di scorrimento comprendono, nell'esempio, creste 2031 ricavate lungo le pareti interne del binario 204 e cave 231 nel guscio 230. Dette creste e relative cave sono posizionate in modo da consentire, al netto delle tolleranze, un perfetto allineamento mutuo del dispositivo 1 all'interno del binario 204.

Il dispositivo di richiamo e smorzamento comprendente il guscio può essere montato anche esternamente al binario, per esempio nel caso di binari per porte scorrevoli preesistenti che non hanno sufficiente spazio interno, il principio di funzionamento resta del tutto analogo.

Il binario 204 di figura 12, sostanzialmente a doppia C, insieme a dette creste 2031, può essere facilmente ottenuto per estrusione, oppure per

fresatura. La sede in esso per accogliere il dispositivo non necessita di appositi fori per l'applicazione del dispositivo 1 al binario, poiché i grani 6a e 6b incidono nel binario stesso.

Naturalmente la forma del binario 204 può assumere altre forme della sua sezione trasversale. La forma della sezione del binario 204 è generalmente opportunamente scelta in funzione del tipo di carrello che viene impiegato, per esempio esistono carrelli che possono scorrere all'interno di un binario, e carrelli che possono scorrere all'esterno di un binario.

Secondo un altro aspetto dell'invenzione, la guida definita da dette scanalature 21 e 31 può essere realizzata direttamente nel binario, per esempio attraverso la fresatura delle pareti laterali del binario, oppure la fresatura di piastrine applicate successivamente alle pareti interne o esterne del binario. Allora, nel caso si applicasse il dispositivo privo del guscio esterno 230, il primo estremo 41 dell'ammortizzatore 4, viene vincolato direttamente al binario, per esempio, a mezzo di un perno e di una boccola distanziatrice, in modo che l'ammortizzatore 4 lavori sostanzialmente parallelamente alle pareti interne o esterne del binario. Altre soluzioni costruttive sono possibili.

Inoltre, l'ammortizzatore 4 è preferibilmente a gas. Pur non garantendosi le medesime prestazioni esso può essere idraulico oppure a molla. E, poiché gli ammortizzatori a stantuffo presenti sul mercato sono del tipo normalmente aperto o disarmato, allora, la configurazione presentata offre un migliore comportamento del dispositivo durante le operazioni di accostamento con richiamo decelerato o allontanamento dell'anta da una posizione di completa apertura e/o chiusura.

Gli altri ulteriori vantaggi derivanti dall'applicazione della presente invenzione sono:

- il dimezzamento del numero di elementi da stoccare per ottenere la combinazione degli effetti di richiamo smorzato di un'anta ed il suo trattenimento in apertura o chiusura;
- la semplificazione del montaggio del dispositivo dell'invenzione sulla porta o anta o cassetto;
- la possibilità di applicare il dispositivo a binari o profili di scorrimento preesistenti;
- minore impatto visivo a guadagno dell'aspetto estetico;
- assenza della necessità di effettuare regolazioni e montaggi di piastre sull'anta
- semplicità della prima installazione operando dal basso, dunque senza dover rimuovere il binario o profilo di scorrimento se già presente.

I modi particolari di realizzazione qui descritti non limitano il contenuto di questa domanda che copre tutte le varianti dell'invenzione definite dalle rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di smorzamento per porte scorrevoli, cassetti e similari, in particolare per ammortizzare l'accoglimento verso una posizione di apertura o chiusura di un elemento scorrevole (200) quale un'anta, comprendente un ammortizzatore (4) a stantuffo, un elemento mobile (5) atto ad accogliere un elemento di ingaggio (2019),

detto elemento di ingaggio (2019) essendo atto ad essere vincolato direttamente o indirettamente all'anta (200) oppure ad essere parte dell'anta;

detto ammortizzatore (4) essendo atto ad essere vincolato per un suo primo estremo (42) a un profilo di scorrimento (204) ed essendo vincolato rotabilmente per un secondo estremo (41) a detto elemento mobile (5), essendo l'ammortizzatore in una condizione distesa quando l'elemento di ingaggio (2019) è in una posizione prossimale di accoglimento rispetto a detto elemento mobile (5) ed in condizione ritratta quando l'elemento di ingaggio è in una posizione distale rispetto ad esso, e in cui l'elemento mobile comprende un gancio (5).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, in cui sono previsti mezzi di scorrimento (511, 512, 21, 31) vincolanti scorrevolmente l'elemento mobile (5); essendo detti mezzi di scorrimento (511, 512, 21, 31) atti a provocare una rotazione del gancio (5), quando l'ammortizzatore (4) è in prossimità della condizione ritratta, in modo che detta rotazione porta il gancio (5) ad impegnare/disimpegnare l'elemento di ingaggio (2019)..

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui detta rotazione in un primo verso è atta a portare il gancio (5) ad impegnare detto elemento di

ingaggio (2019), quando l'elemento di ingaggio si avvicina al gancio (5) per indurre una distensione dell'ammortizzatore (4); e in un secondo verso a disimpegnare detto elemento di ingaggio (2019) per una completa ritrazione dell'ammortizzatore (4).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 o 3, in cui detto gancio (5) comprende un elemento uncinato (52) atto ad essere agganciato da detto elemento di aggancio (2019) quando l'ammortizzatore (4) è disteso, così da poter trascinare con sé il gancio (5) quando il carrello (202) viene mosso in direzione distale e da armare l'ammortizzatore (4).

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, in cui l'elemento di ingaggio (2019) comprende un elemento allungato (2020) di forma piatta, incorporante almeno un perno (2021, 2022) su una faccia

6. Dispositivo secondo la rivendicazione 5, in cui detto gancio (5) comprende uno spacco longitudinale (53) particolarmente adatto ad essere impegnato da detto elemento allungato (2020) dell'elemento di ingaggio (2019).

7. Dispositivo secondo la rivendicazione 6, in cui detto gancio (5) comprende una gola trasversale (51) atta ad essere impegnata da detto almeno un perno (2021, 2022).

8. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi di scorrimento comprendono almeno due perni di scorrimento (511, 512) solidali a detto gancio (5), e due scanalature ad L (31 e 21), speculari tra loro atte ad accogliere detti perni di scorrimento (511, 512).

9. Dispositivo secondo la rivendicazione 8, in cui sono previsti mezzi di fissaggio (6a e 6b) per un fissaggio al profilo di scorrimento (204).

10. Dispositivo secondo la rivendicazione 9, in cui è previsto un guscio (230) comprende due semigusci (2, 3) assiemati reciprocamente a mezzo di linguette dentate (22) e di linguette forate (23, 24) e comprendente fori, in cui si impegnano mezzi di fissaggio (6a e 6b).

11. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, in cui detto elemento di ingaggio (2019) è ricavato nell'anta (200) stessa.

12. Dispositivo secondo la rivendicazione 2 in cui detto elemento di ingaggio (2019) è separato dall'anta e fissato solidalmente ad essa.

13. Dispositivo secondo la rivendicazione 12 in cui l'elemento di aggancio (2019) è parte integrante di un carrello (202) atto a scorrere all'interno o all'esterno del profilo di scorrimento (204).

14. Carrello di supporto (2029) per un'anta o porta scorrevole, comprendente un elemento di ingaggio (2019) adatto ad impegnarsi con un gan-
cio (5) di un dispositivo di smorzamento conforme ad una qualunque delle rivendicazioni precedenti.

15. Supporto di anta o porta scorrevole comprendente un profilo di scorrimento (204) adatto ad impegnare un dispositivo di smorzamento conforme ad una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 13.

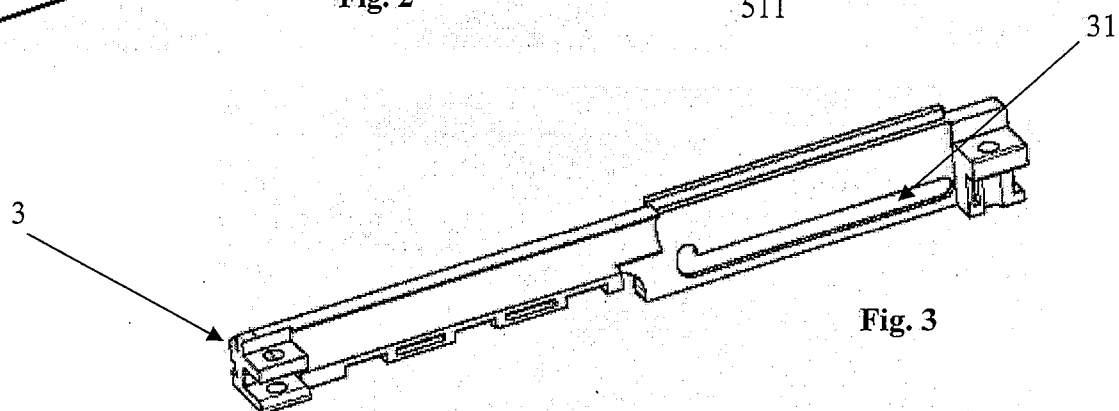
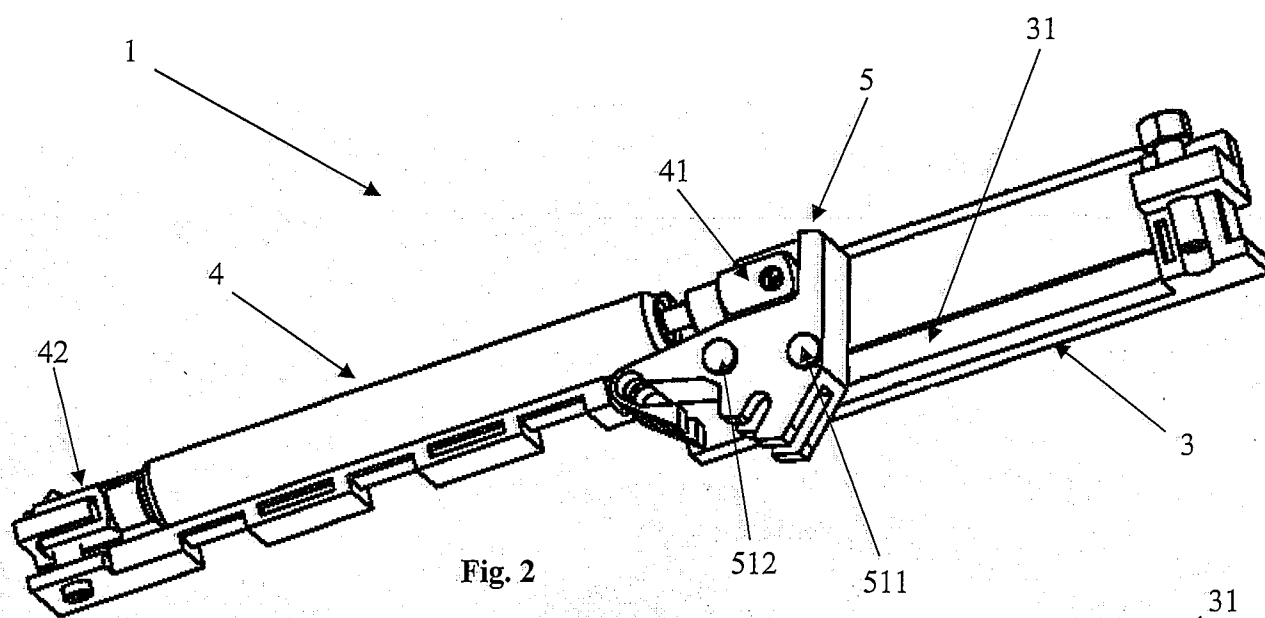
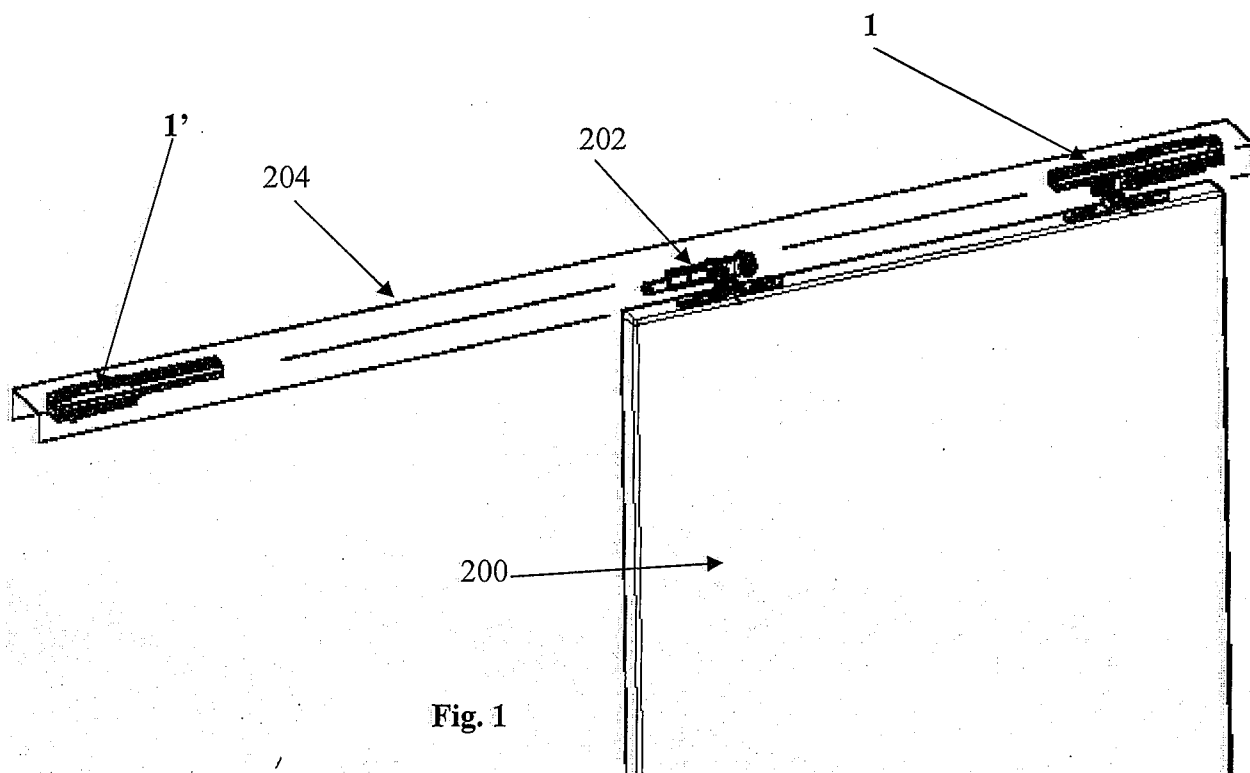
Roma, 18 giugno 2008

Per Sliding s.r.l.

NOTARBARTOLO & GERVASI S.P.A.

Il Mandatario

Ing. Bruno Cinquantini



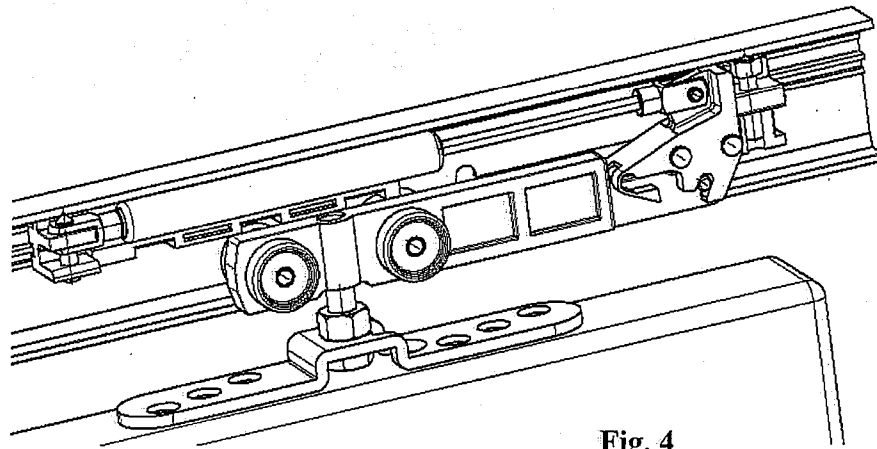


Fig. 4

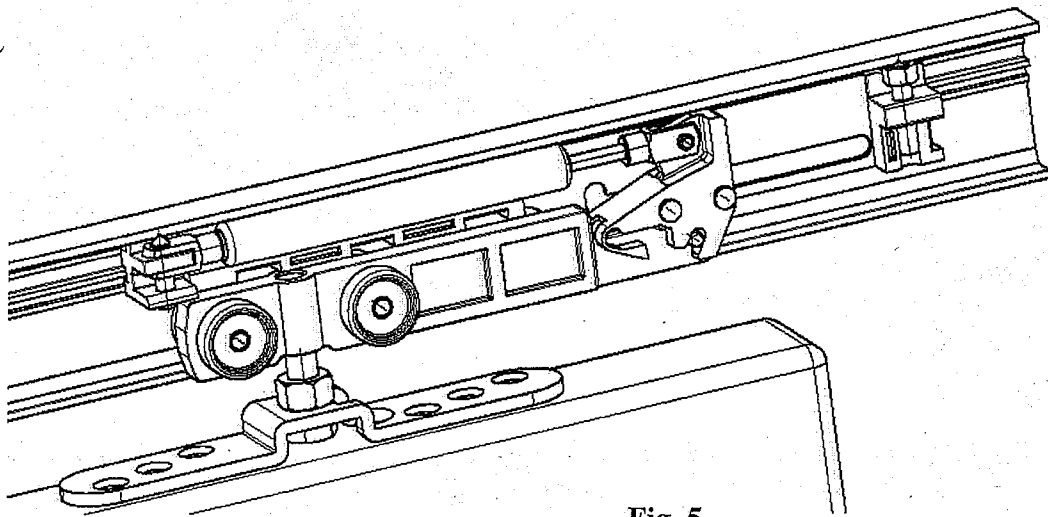


Fig. 5

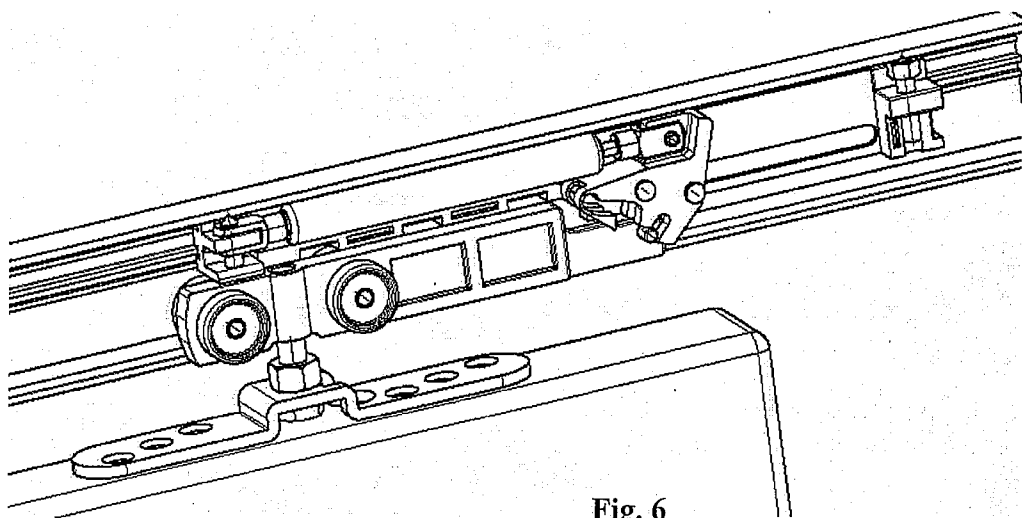


Fig. 6

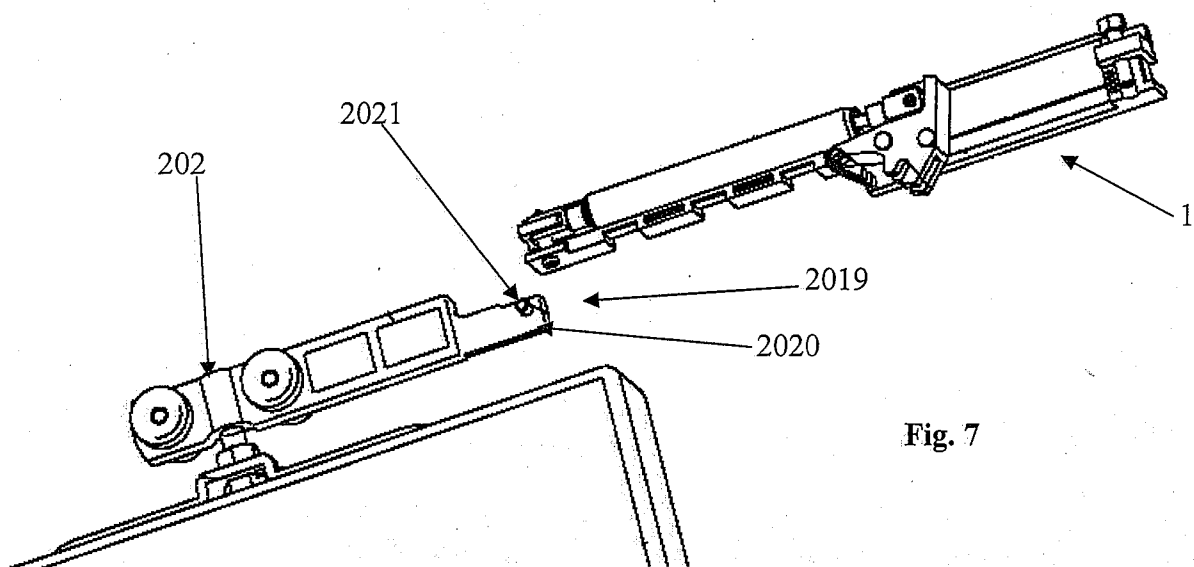


Fig. 7

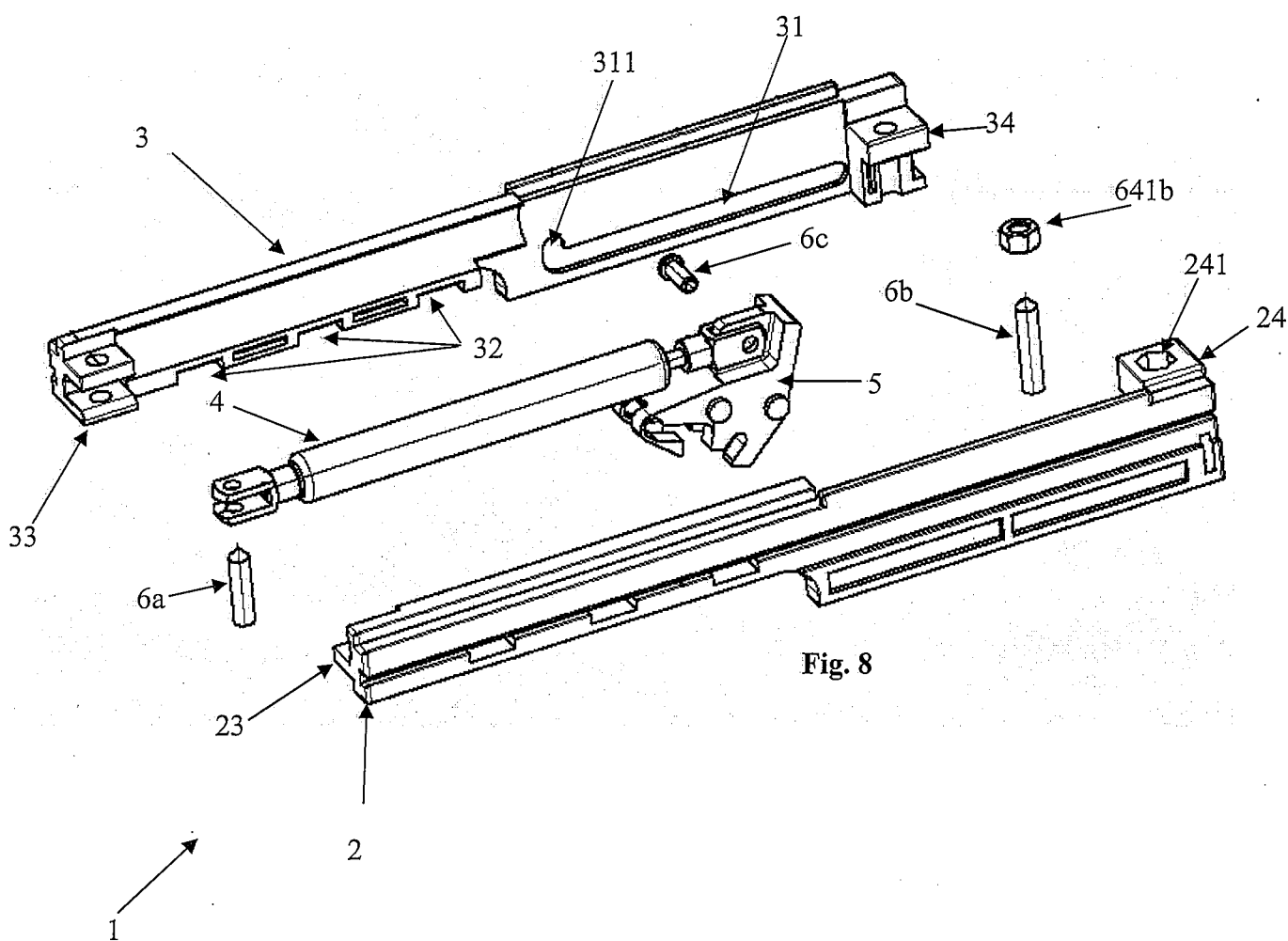
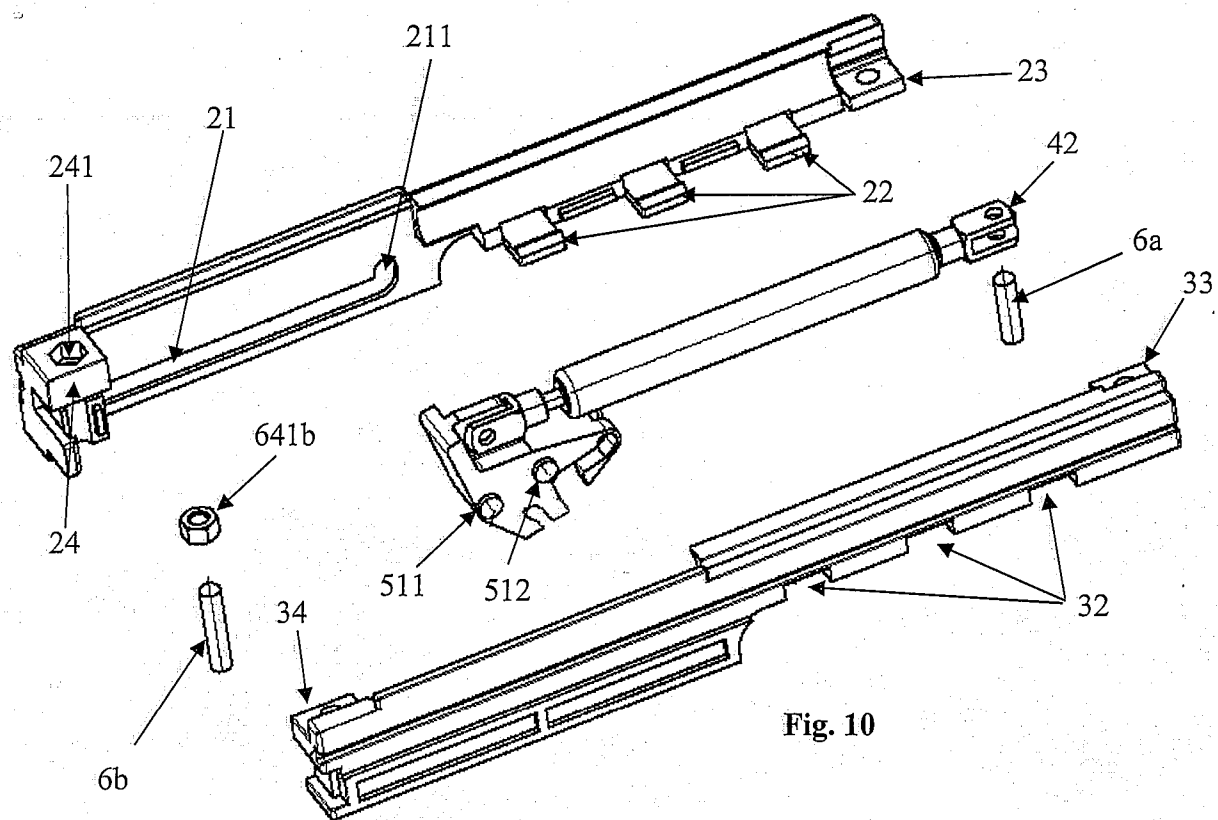
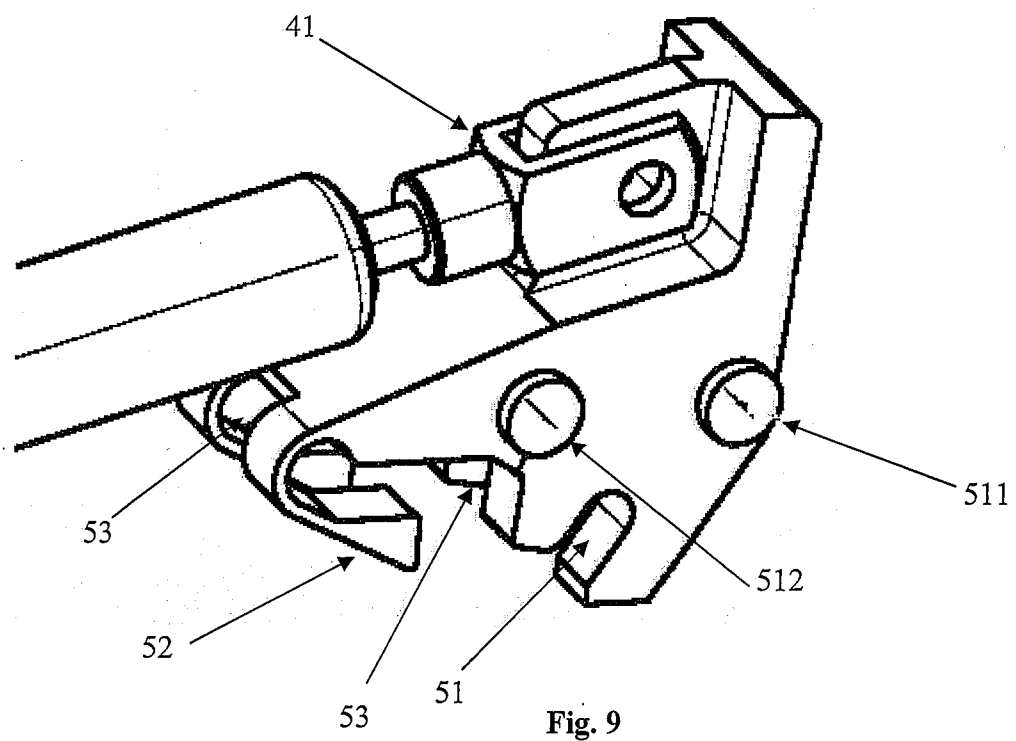


Fig. 8



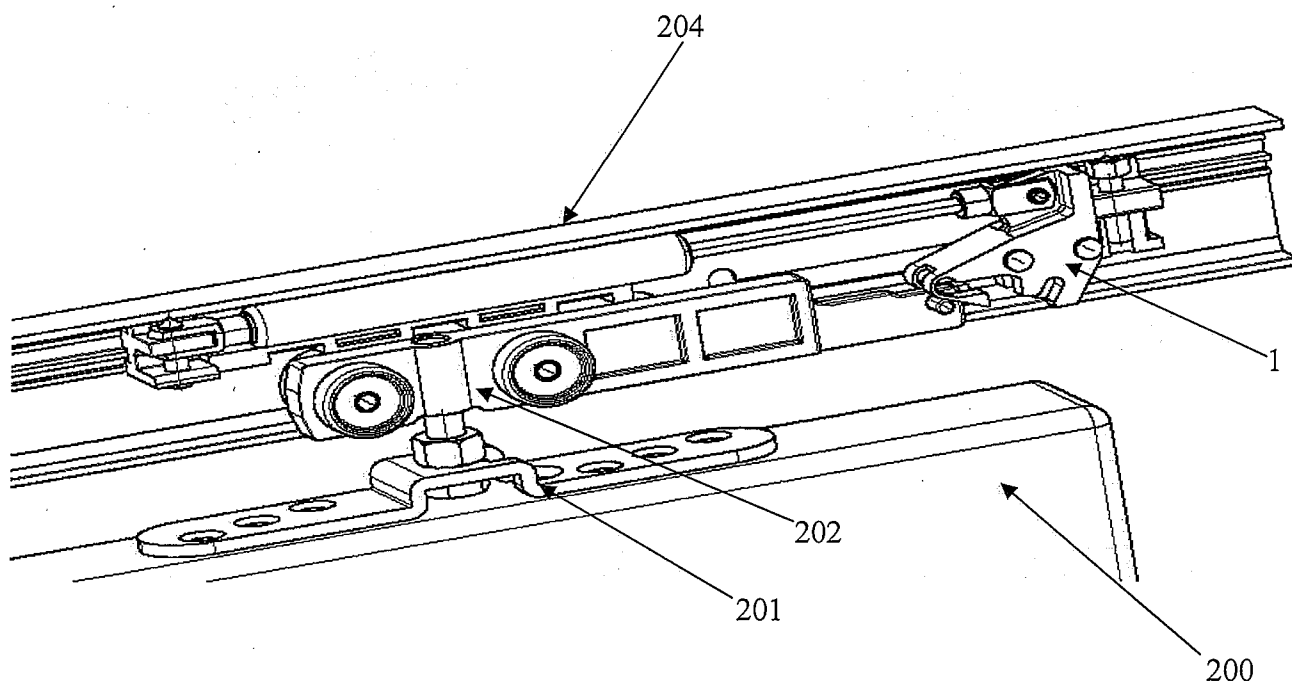


Fig. 11

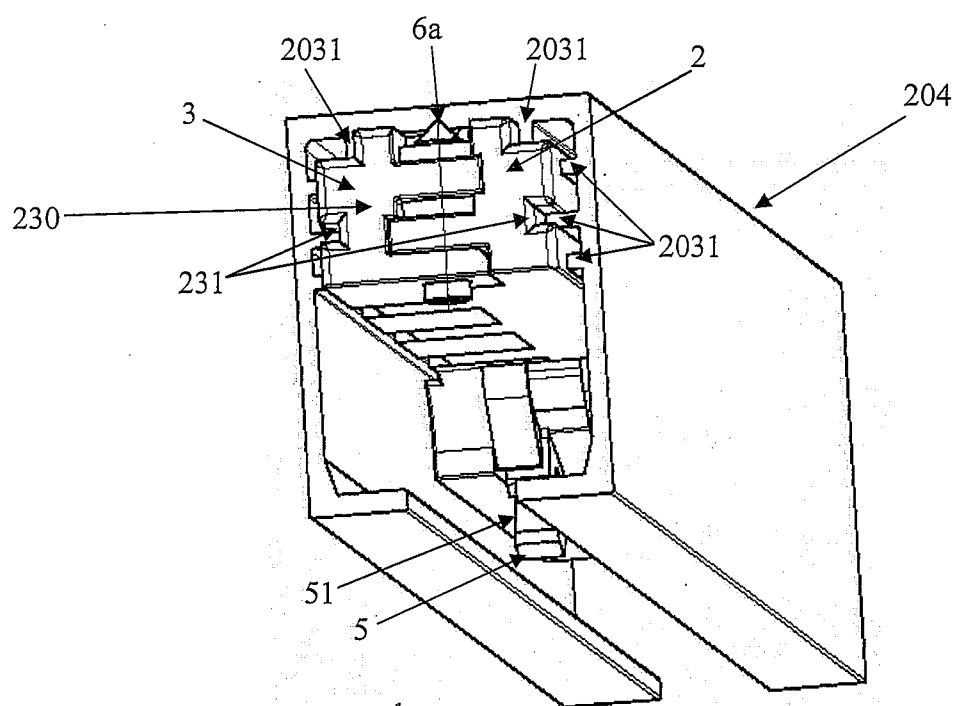


Fig. 12