

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901983029A1

Publication Date

20130329

Applicant

CISAPLAST S.P.A.

Title

GRUPPO CERNIERA PER PORTE DI ARMADI FRIGORIFERI

DESCRIZIONE

del Brevetto Italiano per Invenzione Industriale dal titolo:

"GRUPPO CERNIERA PER PORTE DI ARMADI FRIGORIFERI"

a nome **CISAPLAST S.P.A.** con sede in **46029 SUZZARA (MN)**.

5

* * * * *

CAMPO TECNICO

La presente invenzione riguarda un gruppo cerniera per porte di armadi frigoriferi.

10 Più in particolare, l'invenzione si riferisce ad un gruppo cerniera per porte di armadi frigoriferi destinati ad essere collocati all'interno di punti vendita di prodotti alimentari o affini, per la conservazione e l'esposizione di tali prodotti.

TECNICA PREESISTENTE

15 Come è noto, gli armadi frigoriferi comprendono generalmente un corpo esterno a forma di parallelepipedo, il quale è atto a delimitare al proprio interno un vano refrigerato di accoglimento per i prodotti da conservare.

20 Il vano refrigerato è reso accessibile attraverso una luce di accesso frontale ricavata su un fianco laterale del corpo esterno, la quale è chiusa da una porta che può essere parzialmente o interamente trasparente, in modo da consentire la visione dei prodotti che sono contenuti all'interno.

Attualmente, la porta di un armadio frigorifero può essere a battente o alternativamente scorrevole.

25 In particolare, una porta a battente comprende un telaio atto a

delimitare la luce di accesso dell'armadio frigorifero ed uno o più pannelli atti a chiudere detta luce di accesso, i quali sono incernierati al telaio, in modo da aprire la luce di accesso ruotando in guisa di ante.

- 5 Tali armadi frigoriferi presentano la necessità che la porta a battente sia dotata di un sistema di ritorno elastico che la mantiene in posizione chiusa e la fa richiudere automaticamente ogni qualvolta essa venga aperta da un cliente per il prelievo del prodotto.

Sono quindi noti gruppi di cerniera dotati di molle che si caricano
10 all'atto dell'apertura del pannello e si scaricano richiudendo la porta a battente quando il pannello viene rilasciato.

Tuttavia, durante le operazioni di ripristino delle scorte di prodotti all'interno dell'armadio, effettuato dal personale addetto del supermercato, la porta a battente deve per comodità rimanere
15 bloccata in posizione aperta.

Per far ciò sono noti gruppi di cerniera che, oltre a presentare mezzi elastici di chiusura automatica della porta a battente, presentano mezzi per mantenere la porta stessa in posizione aperta i quali sono inseribili manualmente dal personale addetto e si
20 disinseriscono automaticamente quando lo sportello viene richiuso.

L'impiego di tali mezzi ad azionamento manuale, tuttavia, richiede una particolare attenzione nella calibrazione di tali mezzi, in quanto il meccanismo che tiene bloccato in posizione aperta la porta a battente, qualora non venga correttamente forzato o venga
25 danneggiato può bloccarsi in tale posizione senza permettere alla

porta il ritorno nella posizione di chiusura.

Un ulteriore inconveniente riscontrato nell'utilizzo di tali mezzi atti al bloccaggio della porta a battente nella posizione di apertura ad azionamento manuale risiede nel fatto che tali mezzi generalmente
5 sono posti in posizioni che non sempre comodi da raggiungere ad esempio in prossimità della base dell'armadio frigorifero o della sommità dello stesso, fatto questo che comporta evidenti inconvenienti al personale addetto al riempimento dell'armadio frigorifero nell'azionamento di tali mezzi.

10 Inoltre, essendo tali mezzi azionabili solo dal personale addetto del supermercato, l'apertura della porta a battente da parte del cliente dovrà sempre essere effettuata con l'ausilio di una mano che, quindi, rimarrà sempre impegnata per tale operazione comportando alcuni inconvenienti per il cliente stesso quando il prodotto da prelevare
15 presenti un ingombro o un peso notevole o comunque quando si renda necessario il prelievo di più prodotti dallo stesso armadio frigorifero.

Uno scopo della presente invenzione è quello di superare i menzionati inconvenienti della tecnica nota, nell'ambito di una soluzione
20 semplice, razionale e dal costo contenuto.

Tali scopi sono raggiunti dalle caratteristiche dell'invenzione riportate nella rivendicazione indipendente. Le rivendicazioni dipendenti delineano aspetti preferiti e/o particolarmente vantaggiosi dell'invenzione.

ESPOSIZIONE DELL'INVENZIONE

L'invenzione, particolarmente, rende disponibile un gruppo di cerniera per porte di armadi frigoriferi che comprende:

- un primo elemento di supporto fissabile all'armadio frigorifero,
- 5 - un secondo elemento di supporto, fissabile al pannello di chiusura di una luce di accesso dell'armadio frigorifero e incernierato al primo elemento di supporto, in modo da ruotare detto pannello rispetto all'armadio frigorifero tra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura della luce di accesso,
- 10 - mezzi di ritorno elastico interposti tra detto primo e secondo elemento di supporto per il ritorno dalla posizione di apertura alla posizione di chiusura, e
- mezzi di bloccaggio atti a bloccare removibilmente tra loro il primo ed il secondo elemento di supporto in detta posizione aperta.
- 15 Secondo l'invenzione i mezzi di bloccaggio comprendono due elementi di aggancio a scatto associati rispettivamente al primo elemento di supporto e al secondo elemento di supporto, di cui un chiavistello e una sede di alloggiamento atti a realizzare un aggancio automatico reciproco a seguito di una rotazione reciproca tra il primo ed il
- 20 secondo elemento di supporto.

Grazie a tale soluzione, la porta a battente dell'armadio frigorifero può rimanere aperta in modo automatico senza alcun onere per l'operatore, il quale dovrà solamente portare in posizione di apertura il pannello.

- 25 Un aspetto dell'invenzione prevede, inoltre, che il chiavistello è

associato scorrevolmente al rispettivo elemento di supporto ed è mobile da una posizione avanzata, in cui è atto ad impegnare la sede di alloggiamento, ad una posizione arretrata, in contrasto a mezzi elastici, ad esempio del tipo di molle di compressione.

5 In tal modo, il bloccaggio e lo sbloccaggio della porta a battente può avvenire in modo automatico, veloce e sicuro.

Un aspetto ulteriore dell'invenzione è che l'elemento di supporto dotato della sede di alloggiamento comprende mezzi a camma atti a portare detto chiavistello dalla posizione avanzata alla posizione
10 arretrata durante la rotazione reciproca degli elementi di supporto tra la posizione di chiusura e la posizione di apertura per il disimpegno dello stesso dalla sede di alloggiamento.

Grazie a tale aspetto, sia il bloccaggio della porta a battente nella posizione aperta che lo sbloccaggio della stessa è agevolato dai detti
15 mezzi a camma agenti sul chiavistello.

Un aspetto ancora dell'invenzione prevede che il chiavistello è associato scorrevolmente lungo una guida rettilinea realizzata in detto primo elemento di supporto e dotata di almeno un elemento di riscontro atto ad arrestare la corsa del chiavistello nella sua
20 posizione avanzata.

Grazie a tale soluzione, le molle di compressione agiscono solo in corrispondenza del contatto tra i mezzi a camma e il chiavistello, permettendo una maggiore efficienza e durata delle stesse e riducendo i contatti reciproci tra gli organi in moto del gruppo di cerniera.

25 Un aspetto ulteriore dell'invenzione prevede che la sede di

alloggiamento è associata al secondo elemento di supporto ed è mobile tra una prima posizione in cui è allineata al chiavistello lungo la direzione di scorrimento dello stesso, quando gli elementi di supporto sono nella posizione di chiusura, e una seconda posizione in cui è disallineata rispetto al chiavistello, quando gli elementi di
5 supporto sono nella posizione di apertura.

Inoltre, il primo e il secondo elemento di supporto sono tra loro inclinati di 90° nella posizione di apertura e sono sovrapposti in pianta nella posizione di chiusura.

10 BREVE DESCRIZIONE DEI DISEGNI

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione risulteranno evidenti dalla lettura della descrizione seguente fornita a titolo esemplificativo e non limitativo, con l'ausilio delle figure illustrate nelle tavole allegate.

15 La figura 1 è una vista frontale schematica di un armadio frigorifero provvisto di una porte a battente dotata di gruppi di cerniera, secondo la presente invenzione.

La figura 2 è una vista assonometrica di un gruppo di cerniera, secondo l'invenzione, in posizione di chiusura.

20 La figura 3 è la vista assonometrica del gruppo di cerniera di figura 1 in posizione di apertura.

La figura 4 è la vista dall'alto di figura 2.

La figura 5 è la vista dall'alto di figura 3.

La figura 6 è la vista laterale di figura 2.

25 La figura 7 è la vista laterale di figura 3.

La figura 8 è la vista lungo la traccia di sezione VIII-VIII di figura 6.

La figura 9 è la vista lungo la traccia di sezione IX-IX di figura 7.

La figura 10 è la vista lungo la traccia di sezione X-X di figura 4.

5 La figura 11 è la vista lungo la traccia di sezione XI-XI di figura 5.

MODO MIGLIORE PER ATTUARE L'INVENZIONE

Si desidera inizialmente precisare che nel corso della seguente descrizione, i concetti di alto e basso, di superiore e inferiore, e
10 di sinistra e destra, si intendono tutti riferiti alla vista di figura 1.

L'armadio frigorifero 10 illustrato in figura 1 comprende un corpo esterno 11 a forma di parallelepipedo, il quale è atto a delimitare al proprio interno un vano refrigerato (non visibile) di accoglimento
15 per i prodotti da conservare.

Detto vano refrigerato è reso accessibile dall'esterno attraverso una luce di accesso 12, la quale è ricavata frontalmente su un fianco verticale del corpo esterno 11.

Detta luce di accesso 12 è chiusa da una porta che è indicata
20 complessivamente con 20.

La porta 20 comprende un telaio fisso 21 atto a delimitare la luce di accesso 12, il quale presenta una forma rettangolare definita da due coppie di profili paralleli, di cui una coppia di profili verticali, rispettivamente sinistro 22 e destro 23, ed una coppia di profili
25 orizzontali, rispettivamente superiore 24 ed inferiore 25.

I profili 22-25 possono essere realizzati in materia plastica, ad esempio in PVC, per migliorare l'isolamento termico del vano refrigerato ed evitare fenomeni di condensa, e possono essere ricoperti esternamente da un rivestimento di alluminio che ne
5 migliora l'estetica.

La porta 20 comprende inoltre due pannelli 30, i quali sono complessivamente atti a chiudere la luce di accesso 12 delimitata dal telaio fisso 21.

In particolare, ogni pannello 30 presenta una forma rettangolare
10 avente sostanzialmente la stessa altezza della luce di accesso 12, e larghezza pari a poco più della metà della larghezza della luce di accesso 12.

In questo modo, ogni pannello 30 è singolarmente atto a chiudere una rispettiva metà della luce di accesso 12.

15 Ciascun pannello 30 comprende una lastra di tamponamento 31, tipicamente realizzata in materiale trasparente, ad esempio di vetro, per consentire la visione dei prodotti contenuti all'interno dell'armadio frigorifero 10, ed una cornice 32 atta a cingere perimetralmente detta lastra di tamponamento 31.

20 In particolare, la cornice 32 è definita da una serie di profili rettilinei che sono fissati lungo i bordi della lastra di tamponamento 31.

Anche i profili della cornice 32 possono essere realizzati in materia plastica, ad esempio in PVC, e possono essere ricoperti esternamente
25 da un rivestimento in alluminio.

Come illustrato in figura 1, ciascun pannello 30 è inoltre incernierato al telaio fisso 21, in modo da poter ruotare rispetto a questo intorno ad un asse di rotazione verticale X e parallelo al piano di giacitura del telaio 21.

5 Questo accoppiamento a cerniera è realizzato mediante almeno un gruppo a cerniera indicato globalmente con il numero 50 e mostrato nel dettaglio nelle figure 2 - 11 e che verrà di seguito descritto nel dettaglio.

I gruppi di cerniera 50 possono essere due per ogni pannello 30
10 rispettivamente disposti in una zona superiore ed inferiore dello stesso pannello 30 o in alternativa uno per ogni pannello 30.

Come si può osservare in figura 1, i gruppi di cerniera 50 del pannello 30 di sinistra sono posti in corrispondenza del bordo di sinistra di tale pannello 30, viceversa, i gruppi di cerniera 50 del
15 pannello 30 di destra sono posti in corrispondenza del bordo di destra di tale pannello 30.

Grazie a questa soluzione, i pannelli 30 sono atti a ruotare in versi opposti rispetto al telaio 21, in guisa di due ante, ciascuno intorno al proprio asse di rotazione X, tra la posizione di chiusura mostrata
20 in figura 1 verso una ulteriore posizione di apertura della rispettiva porzione della luce di accesso 12, tale che, quando entrambi i pannelli 30 sono in detta ulteriore posizione di apertura, la luce di accesso 12 risulta completamente aperta.

Nelle figure da 2 a 11 si mostra per semplicità solo il gruppo di
25 cerniera 50 inferiore destro.

Il gruppo di cerniera 50 comprende un primo elemento di supporto 51 sostanzialmente piastriforme, ad esempio a pianta rettangolare con bordi arrotondati, sul quale sono realizzati fori passanti 510 atti ad essere impegnati da viti 511 atte a fissare l'elemento di supporto
5 al telaio 21, ad esempio in corrispondenza del suo profilo inferiore 25.

Nel primo elemento di supporto 51, sostanzialmente in una zona ribassata decentrata verso destra, è realizzata una sede cilindrica 512 nella quale è girevolmente inserito sostanzialmente a misura un
10 perno di rotazione 52, che si erge verticalmente dal primo elemento di supporto 51.

Il perno di rotazione 52 è dotato di una cavità 520 interna e coassiale con il perno di rotazione stesso, la quale è atta ad accogliere una molla di torsione 53, del tipo di una barra a sezione
15 quadrata coassialmente inserita nella cavità 520.

La cavità 520 presenta una zona superiore 521 cilindrica atta ad accogliere con gioco la molla di torsione 53 e una zona inferiore 522 prismatica, a base quadrata nell'esempio, atta a dar luogo ad un accoppiamento prismatico con la molla di torsione 53.

20 In pratica, l'estremità inferiore della molla di torsione 53 è inserita a misura nella zona inferiore 522 della cavità in modo che a una rotazione del perno di rotazione 52 corrisponda una pari rotazione dell'estremità inferiore della molla di torsione 53.

La molla di torsione 53 si estende longitudinalmente oltre il perno
25 di rotazione 52, in modo da uscire dalla zona superiore 521 della

cavità 520.

L'estremità superiore della molla di torsione 53 è atta ad essere inserita in un dado 33 di bloccaggio fissato al pannello 30, come noto al tecnico del ramo, e mostrato solo schematicamente in figura 2.

Il dado di bloccaggio 33, ad esempio, presenta una cavità a sezione quadrata atta ad infilarsi sostanzialmente a misura sulla molla di torsione 53 impedendo la rotazione reciproca tra l'estremità superiore della molla di torsione 53 e il pannello 30.

10 Il perno di rotazione 52 comprende un allargamento 523 sul quale sono ricavati una pluralità di fori filettati 524 ciechi, radiali (ad asse orizzontale) e tra loro equidistanti, nei quali è inseribile un pernetto 525 il quale permette di azionare in rotazione il perno di rotazione 52 rispetto al primo elemento di supporto 51 (all'interno
15 della sede cilindrica 512) per il precarico della molla di torsione 53.

Dal primo elemento di supporto 51, poi, si erge un perno di riscontro 526 a sviluppo longitudinale verticale, ad esempio inserito in un foro passante 527 praticato nel primo elemento di supporto 51 (in
20 figura ne sono mostrati due selettivamente impegnabili dal perno di riscontro 526 a seconda che il gruppo di cerniera 50 sia posto a destra o a sinistra dello sportello 30 da aprire).

Il perno di riscontro 526 è atto a definire una posizione di battuta per il pernetto 525 contro l'azione elastica della molla di torsione
25 53, in modo da precaricare la molla di torsione stessa e bloccare la

rotazione dell'estremità inferiore della molla di torsione 53 rispetto al primo elemento di supporto 51.

Il gruppo di cerniera 50 comprende un secondo elemento di supporto 54, anch'esso piastriforme, ad esempio a base rettangolare con bordi smussati.

Il secondo elemento di supporto 54 presenta una pluralità di fori passanti 540 nei quali sono inserite viti di fissaggio (non mostrate) atte ad avvitarsi alla cornice 32 del pannello 30.

Il secondo elemento di supporto 54 comprende, inoltre, una cavità cilindrica 541 ad asse verticale atta ad infilarsi con gioco sul perno di rotazione 52 per la rotazione del secondo elemento di supporto 54 rispetto al perno di rotazione stesso.

Tra il perno di rotazione 52 e il secondo elemento cilindrico 54 è interposta una bronzina 528, infilata sul perno di rotazione 52 e in appoggio sull'allargamento 523 del perno di rotazione stesso, in modo da definire una superficie di appoggio e rotazione del secondo elemento di supporto 54 rispetto al perno di rotazione 52 e mantenere sollevato il secondo elemento di supporto 54 dal primo elemento di supporto stesso.

Il secondo elemento di supporto 54, quindi, è incernierato al primo elemento di supporto 51, tramite il perno di rotazione 52, in modo da ruotare il pannello 30 rispetto telaio 21 tra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura della luce di accesso 12.

In pratica, il secondo elemento di supporto 54 è sovrapposto in pianta al primo elemento di supporto 51 nella posizione di chiusura

ed è inclinato, ad esempio di 90° , rispetto ad esso nella posizione di apertura.

Il gruppo di cerniera 50 comprende mezzi di bloccaggio atti a bloccare removibilmente tra loro il primo elemento di supporto 51 ed
5 il secondo elemento di supporto 54 nella posizione aperta.

Particolarmente, i mezzi di bloccaggio comprendono un chiavistello 55 ad azionamento automatico che è associato scorrevolmente al primo elemento di supporto 51.

Il primo elemento di supporto 51 comprende una guida rettilinea 513
10 affiancata alla sede cilindrica 512 e disposta con asse longitudinale giacente su un piano ortogonale all'asse di rotazione X.

Nella fattispecie, la guida rettilinea 513 presenta sviluppo longitudinale parallelo all'asse longitudinale del primo elemento di supporto 51 ed è centrato rispetto ad esso.

15 Il chiavistello 55 è atto a scorrere lungo la guida rettilinea 513 tra una posizione avanzata, in cui è avvicinato al perno di rotazione 52 e una posizione arretrata, in cui è da esso allontanato.

In pratica, la guida rettilinea 513 è realizzata in corrispondenza della zona rialzata di sinistra del primo elemento di supporto 51 ed
20 è definita da un incavo 514 a sviluppo longitudinale realizzato nel primo elemento di supporto 51.

In pianta, l'incavo 514 presenta la forma di un canale aperto alle estremità e delimitato da una coppia di fiancate 515 parallele tra loro tra le quali è atto a scorrere il chiavistello 55.

25 L'incavo 514 sfocia, con una delle estremità aperte, sulla zona

ribassata decentrata verso destra del primo elemento di supporto 51 e, con l'altra estremità aperta, su una cavità allargata 516.

In pratica, la cavità allargata 516 è posta a monte delle fiancate 515, nel verso di scorrimento del chiavistello 55 dalla posizione
5 arretrata alla posizione avanzata.

In pianta, la cavità allargata 516 è perimetralmente chiusa su tutti i lati tranne che in corrispondenza dell'incavo 514.

Nella cavità allargata 516 sono alloggiate una coppia di molle di compressione 56, le quali sono compresse tra il fondo posteriore
10 chiuso della cavità allargata 516 (distale dall'incavo 514) e la parete posteriore del chiavistello 55, in modo da spingere il chiavistello stesso verso la sua posizione avanzata.

Nella preferita forma di realizzazione mostrata le molle di compressione 56 sono di tipo elicoidali e presentano rispettivi assi
15 longitudinali tra loro convergenti.

Corrispondentemente, la cavità allargata 516 presenta una conformazione in pianta sostanzialmente rastremata che risulta più stretta in prossimità della guida rettilinea 513 (incavo 514) e si allarga in corrispondenza dell'estremità chiusa opposta.

20 Più in particolare, la cavità allargata 516 è conformata sostanzialmente a V, in modo da definire una zona centrale 517 in rilievo, interposta tra le due molle di compressione 56, ove possono essere ricavati alcuni dei fori passanti 510.

Non si esclude, tuttavia, che le molle elicoidali siano disposte con
25 assi longitudinali tra loro paralleli e la cavità allargata essere

sostanzialmente a pianta rettangolare.

La guida rettilinea 513 è dotata di un elemento di riscontro 518, ad esempio, definito dalla spalla di raccordo tra le fiancate 515 e la cavità allargata 516, la quale è atto ad arrestare la corsa del
5 chiavistello 55 nella sua posizione avanzata.

L'incavo 514 e la cavità allargata 516 sono, poi, chiuse superiormente da un coperchio 519 atto a trattenere superiormente il chiavistello 55 e le molle di compressione 56.

Il chiavistello 55 comprende una corpo allungato 550 sostanzialmente
10 parallelepipedo atto ad impegnare scorrevolmente la guida rettilinea la cui estremità anteriore 551 (nella direzione di scorrimento dalla posizione arretrata alla posizione avanzata dello stesso) è conformata sostanzialmente a punta e la cui estremità posteriore 552 definisce una parete allargata atta a interferire anteriormente con
15 l'elemento di riscontro 518 e definire posteriormente una zona di appoggio per le molle di compressione 56.

L'estremità anteriore 551 del chiavistello 55 è tale da protendersi in aggetto frontale dalla zona rialzata di sinistra del primo elemento di supporto 51 posizionandosi al di sopra della zona
20 ribassata a destra dello stesso.

In pratica, il primo elemento di supporto 51 definisce un corpo scatolare in cui è inserito all'interno il chiavistello 55, la cui sola estremità anteriore 551 esce dalla estremità aperta dell'incavo 514 che si affaccia verso il perno di rotazione 52.

25 I mezzi di bloccaggio comprendono, poi, una sede di alloggiamento 57

ricavata nel secondo elemento di supporto 52 e, quindi, ad esso solidale in rotazione, la quale è atta ad accogliere l'estremità anteriore 551 del chiavistello 55 quando il secondo elemento di supporto 54 si trova nella posizione di apertura.

5 In pratica, la sede di alloggiamento 57 è realizzata in corrispondenza di un fianco (posteriore in figura 2) del secondo elemento di supporto 54 ed è ricavata su un dente 570 aggettantesi al di sotto del secondo elemento di supporto stesso, in modo che, ruotando il secondo elemento di supporto 54 di 90° dalla posizione di
10 chiusura alla posizione di apertura, la sede di alloggiamento 57 passi, superiormente alla zona ribassata destra del primo elemento di supporto 51, da una posizione in cui non è allineata con il chiavistello 55 (lungo la direzione di scorrimento del chiavistello stesso) ad una posizione in cui risulta allineata con esso e da esso
15 accessibile.

Inoltre, la sede di alloggiamento 57 presenta profilo in pianta sostanzialmente a V in modo da accogliere sostanzialmente a misura l'estremità avanzata 551 a punta del chiavistello 55 quando esso è nella posizione avanzata e garantire il centraggio dello stesso.

20 Il dente 570 comprende almeno un fianco arrotondato 571 posto in posizione laterale rispetto alla sede di alloggiamento 57 e atto a venire a contatto con l'estremità anteriore 551 del chiavistello 55, durante il moto di rotazione del secondo elemento di supporto 54 rispetto al primo elemento di supporto 51 tra la posizione di
25 apertura e la posizione di chiusura.

Il fianco arrotondato 571 agisce da camma per il chiavistello 55 portandolo, in contrasto alle molle di compressione 56, dalla posizione avanzata alla posizione arretrata, durante il moto rotatorio impartito al pannello 30 dall'utilizzatore.

- 5 In pratica, la compressione delle molle di compressione 46 ad opera del fianco arrotondato 571 permette l'aggancio a scatto del chiavistello 55 nella sede di alloggiamento 57, in apertura del pannello 30, e al contempo ne facilita la fuoriuscita per lo sblocco dello stesso, in chiusura.
- 10 Le molle di compressione 56 sono configurate in modo che la rigidità delle stesse sia maggiore della rigidità della molla di torsione 53, in modo tale che quando il chiavistello 55 è inserito nella sede di alloggiamento 57 la molla di torsione 53 non sia in grado, da sola, di rimuovere il vincolo alla rotazione del secondo elemento di
- 15 supporto 54 rispetto al primo elemento di supporto 51 offerto dal chiavistello 55.

Alla luce di quanto sopra descritto, il funzionamento del gruppo a cerniera 50 è il seguente.

- Il pannello 30 è normalmente chiuso e, quindi il secondo elemento di
- 20 supporto 54 è sovrapposto (nella sua posizione di chiusura) al primo elemento di supporto 51 spinto dal precarico della molla di torsione 53.

- In tale configurazione (Figg. 2,4,6,8 e 10), il chiavistello 55 e la sede di alloggiamento 57 risultano tra loro disallineati e il
- 25 pannello 30 può essere azionato in rotazione per l'apertura della

porta 20.

A seguito di una rotazione del pannello 30 di 90° rispetto all'asse X (Figg. 3,5,7 e 11), la sede di alloggiamento 57 ruota con il secondo elemento di supporto 54 portandosi di fronte al chiavistello 55, il
5 quale, precedentemente spinto dal fianco arrotondato 571 del dente 570 nella sua posizione arretrata contro l'azione di spinta delle molle di compressione 56, si porta istantaneamente ed automaticamente nella posizione avanzata (per azione delle stesse molle di compressione 56) impegnando a scatto la sede di alloggiamento stessa.

10 Con il chiavistello 55 impegnato nella sede di alloggiamento 57 il pannello 30 è forzato, contro l'azione della molla di torsione 53 a rimanere in posizione aperta.

Per sbloccare il pannello 30 è sufficiente, quindi, azionare in rotazione con una forza minima, tale da vincere l'azione delle molle
15 di compressione 56, il pannello 30, in modo che il chiavistello 55, strisciando sui fianchi della sede di alloggiamento 57 e sul fianco arrotondato 571 del dente 570, si porti nella sua posizione arretrata e il pannello 30 sia libero di ruotare verso la posizione di chiusura per mezzo dell'azione di ritorno esercitata dalla molla di torsione
20 53.

L'invenzione così concepita è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli sono sostituibili da altri elementi tecnicamente equivalenti.

25 In pratica i materiali impiegati, nonché le forme e le dimensioni

contingenti, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze senza per questo uscire dall'ambito di protezione delle seguenti rivendicazioni.

RIVENDICAZIONI

1. Gruppo di cerniera (50) per porte di armadi frigoriferi (10) che comprende:

- un primo elemento di supporto (51) fissabile all'armadio
5 frigorifero (10),

- un secondo elemento di supporto (54), fissabile al pannello (30) di chiusura di una luce di accesso (12) dell'armadio frigorifero (10) e incernierato al primo elemento di supporto (51), in modo da ruotare detto pannello (30) rispetto all'armadio frigorifero (10) tra una
10 posizione di chiusura ed una posizione di apertura della luce di accesso (12),

- mezzi di ritorno (53) elastico interposti tra detto primo e secondo elemento di supporto (51,54) per il ritorno dalla posizione di apertura alla posizione di chiusura, e

15 - mezzi di bloccaggio (55,57) atti a bloccare removibilmente tra loro il primo ed il secondo elemento di supporto (51,54) in detta posizione aperta,

caratterizzato dal fatto che detti mezzi di bloccaggio comprendono due elementi di aggancio a scatto associati rispettivamente al primo
20 elemento di supporto (51) e al secondo elemento di supporto (54), di cui un chiavistello (55) e una sede di alloggiamento (57) atti a realizzare un aggancio automatico reciproco a seguito di una rotazione reciproca tra il primo ed il secondo elemento di supporto (51,54).

25 **2.** Gruppo (50), secondo la rivendicazione 1, in cui il chiavistello

(55) è associato scorrevolmente al rispettivo elemento di supporto (51) ed è mobile da una posizione avanzata, in cui è atto ad impegnare la sede di alloggiamento (57), ad una posizione arretrata, in contrasto a mezzi elastici (56).

5 **3.** Gruppo (50), secondo la rivendicazione 2, in cui l'elemento di supporto (54) dotato della sede di alloggiamento (57) comprende mezzi a camma (570,571) atti a portare detto chiavistello (55) dalla posizione avanzata alla posizione arretrata durante la rotazione reciproca degli elementi di supporto (51,54) tra la posizione di
10 chiusura e la posizione di apertura per il disimpegno dello stesso dalla sede di alloggiamento (57).

4. Gruppo (50), secondo la rivendicazione 1, in cui il chiavistello (55) è mobile su un piano ortogonale all'asse di incernieramento tra il primo elemento di supporto (51) ed il secondo elemento di supporto
15 (54).

5. Gruppo (50), secondo la rivendicazione 2, in cui il chiavistello (55) è associato scorrevolmente lungo una guida rettilinea (513) realizzata in detto primo elemento di supporto (51) e dotata di almeno un elemento di riscontro (518) atto ad arrestare la corsa del
20 chiavistello (55) nella sua posizione avanzata.

6. Gruppo (50), secondo la rivendicazione 5, in cui la sede di alloggiamento (57) è associata al secondo elemento di supporto (54) ed è mobile tra una prima posizione in cui è allineata al chiavistello (55) lungo la direzione di scorrimento dello stesso,
25 quando gli elementi di supporto (51,54) sono nella posizione di

chiusura, e una seconda posizione in cui è disallineata rispetto al chiavistello (55), quando gli elementi di supporto (51,54) sono nella posizione di apertura.

7. Gruppo (50), secondo la rivendicazione 2, in cui detti mezzi
5 elastici comprendono almeno una molla di compressione (56).

8. Gruppo (50), secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto di comprendere una coppia di molle di compressione (56) di tipo elicoidali presentanti assi longitudinali convergenti.

9. Gruppo (50), secondo la rivendicazione 1, in cui i mezzi di
10 ritorno elastico comprendono una molla di torsione (53).

10. Gruppo secondo la rivendicazione 1, in cui il primo e il secondo elemento di supporto (51,54) sono tra loro inclinati di 90° nella posizione di apertura e sono sovrapposti in pianta nella posizione di chiusura.

CLAIMS

1. Hinge unit (50) for refrigerator cabinet doors (10) comprising:

- a first support element (51) fixable to the refrigerator cabinet (10),

5 - a second support element (54), fixable to the panel (30) for closing an access gap (12) of the refrigerator cabinet (10) and hinged to the first support element (51), so as to rotate said panel (30) with respect to the refrigerator cabinet (10) between a position for closing and opening the access gap (12),

10 - elastic return means (53) interposed between said first and second support element (51,54) for the return from the opening position to the closure position, e

- locking means (55,57) adapted to removably lock therebetween the first and the second support element (51,54) in said open position,

15 characterised in that said locking means comprise two snap-coupling elements respectively associated to the first support element (51) and to the second support element (54), including a lock bolt (55) and a housing seat (57) adapted to provide a mutual automatic coupling following a mutual rotation between the first and the second
20 support element (51,54).

2. Unit (50), according to claim 1, wherein the lock bolt (55) is slidably associated to the respective support element (51) and is moveable from an advanced position, in which it is adapted to engage the housing seat (57), at a receded position, countering elastic
25 means (56).

3. Unit (50), according to claim 2, wherein the support element (54) provided with the housing seat (57) comprises cam means (570,571) adapted to move said lock bolt (55) from the advanced position to the receded position during the mutual rotation of the support elements
5 (51,54) between the closure position and the opening position for the disengagement thereof from the housing seat (57).

4. Unit (50), according to claim 1, wherein the lock bolt (55) is moveable on a plane orthogonal to the hinging axis between the first support element (51) and the second support element (54).

10 **5.** Unit (50), according to claim 2, wherein the lock bolt (55) is slidably associated along a rectilinear guide (513) provided in said first support element (51) and provided with at least one abutment element (518) adapted to stop the travel of the lock bolt (55) in the advanced position thereof.

15 **6.** Unit (50), according to claim 5, wherein the housing seat (57) is associated to the second support element (54) and is moveable between a first position wherein it is aligned to the lock bolt (55) along the sliding direction thereof, when the support elements (51,54) are in the closure position, and a second position wherein it
20 is misaligned with respect to the lock bolt (55), when the support elements (51,54) are in the opening position.

7. Unit (50), according to claim 2, wherein said elastic means comprise at least one compression spring (56).

8. Unit (50), according to claim 7, characterised in that it
25 comprises a pair of compression springs (56) of the helical type

having converging longitudinal axes.

9. Unit (50), according to claim 1, wherein the elastic return means comprise a torsion spring (53).

10. Unit according to claim 1, wherein the first and the second
5 support element (51,54) are inclined therebetween by 90° in the
opening position and are superimposed - in plan view - in the closure
position.

FIG.1

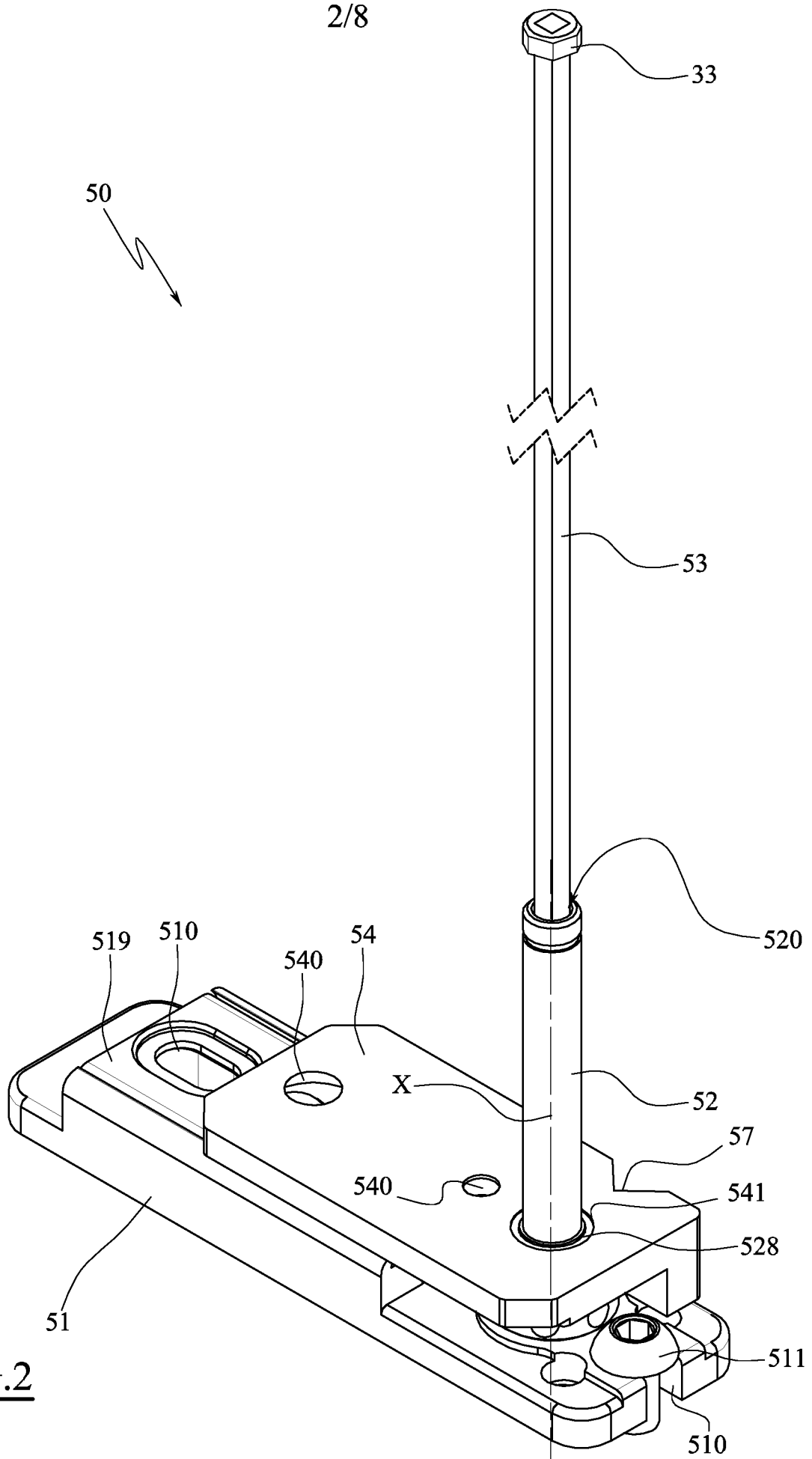


FIG.2

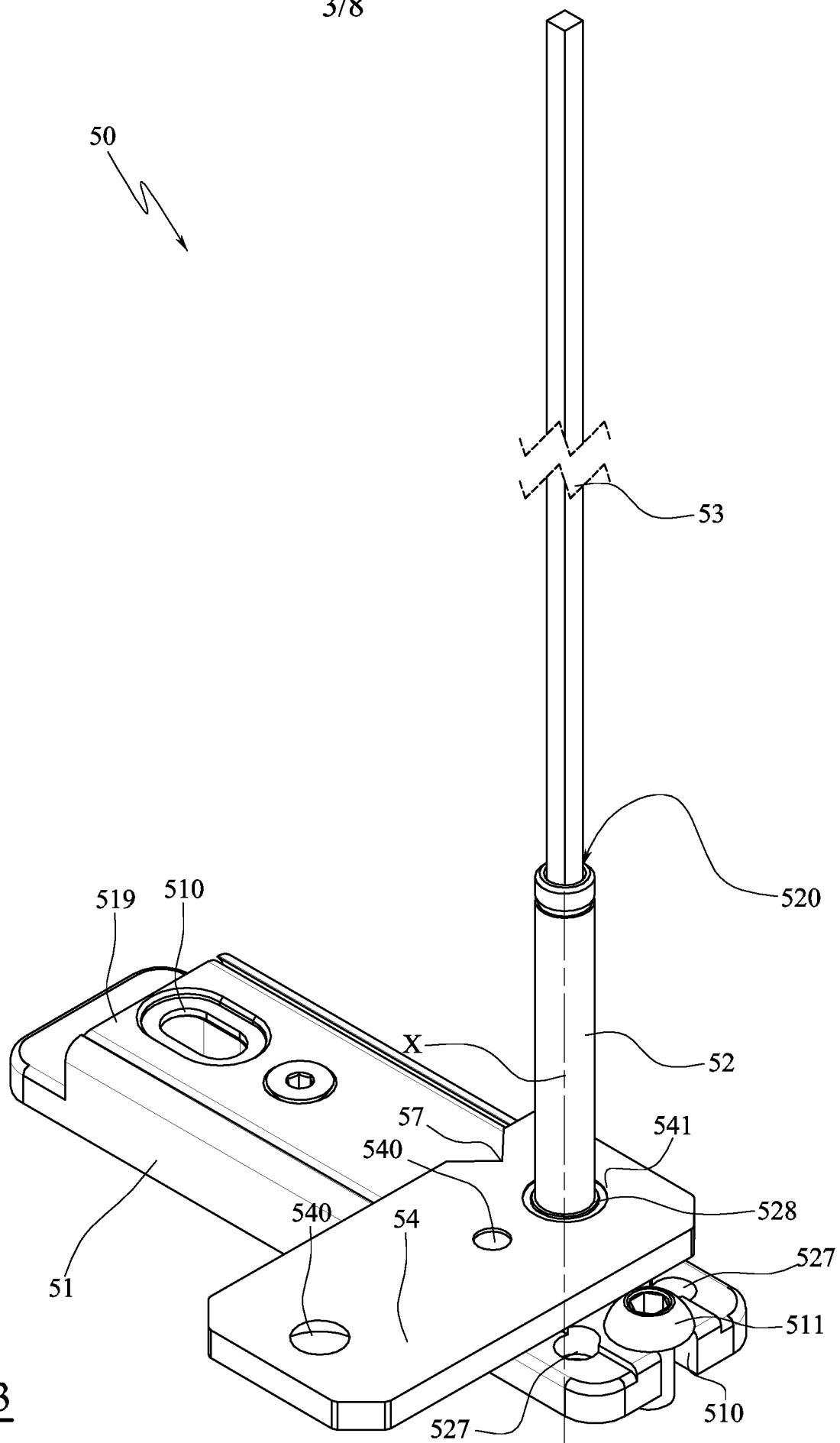
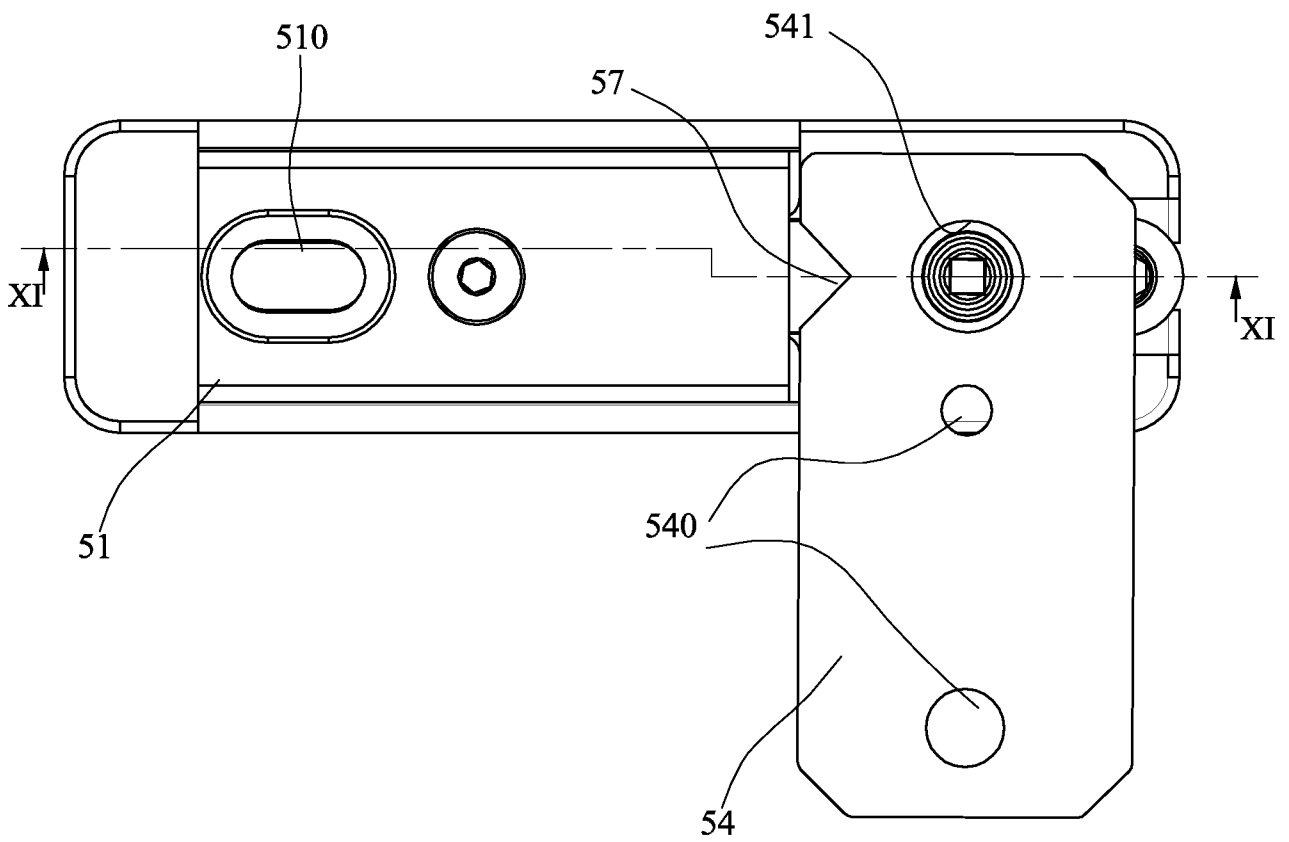
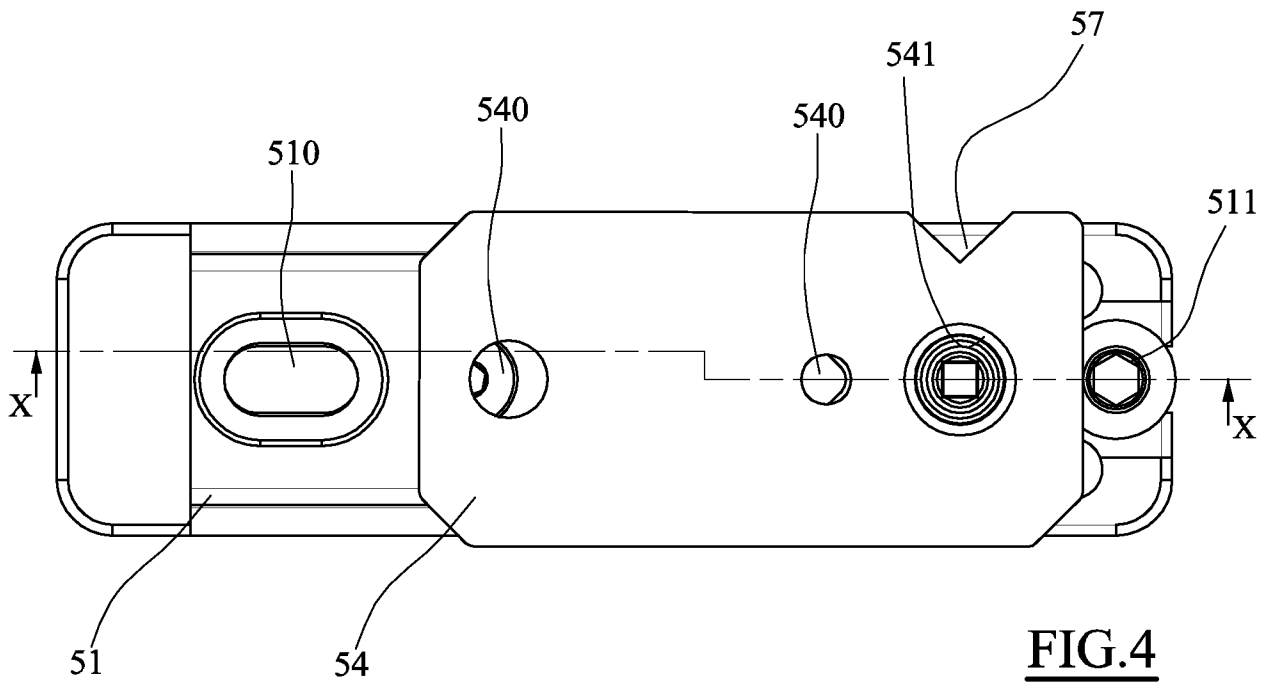


FIG.3



5/8

50

FIG.6

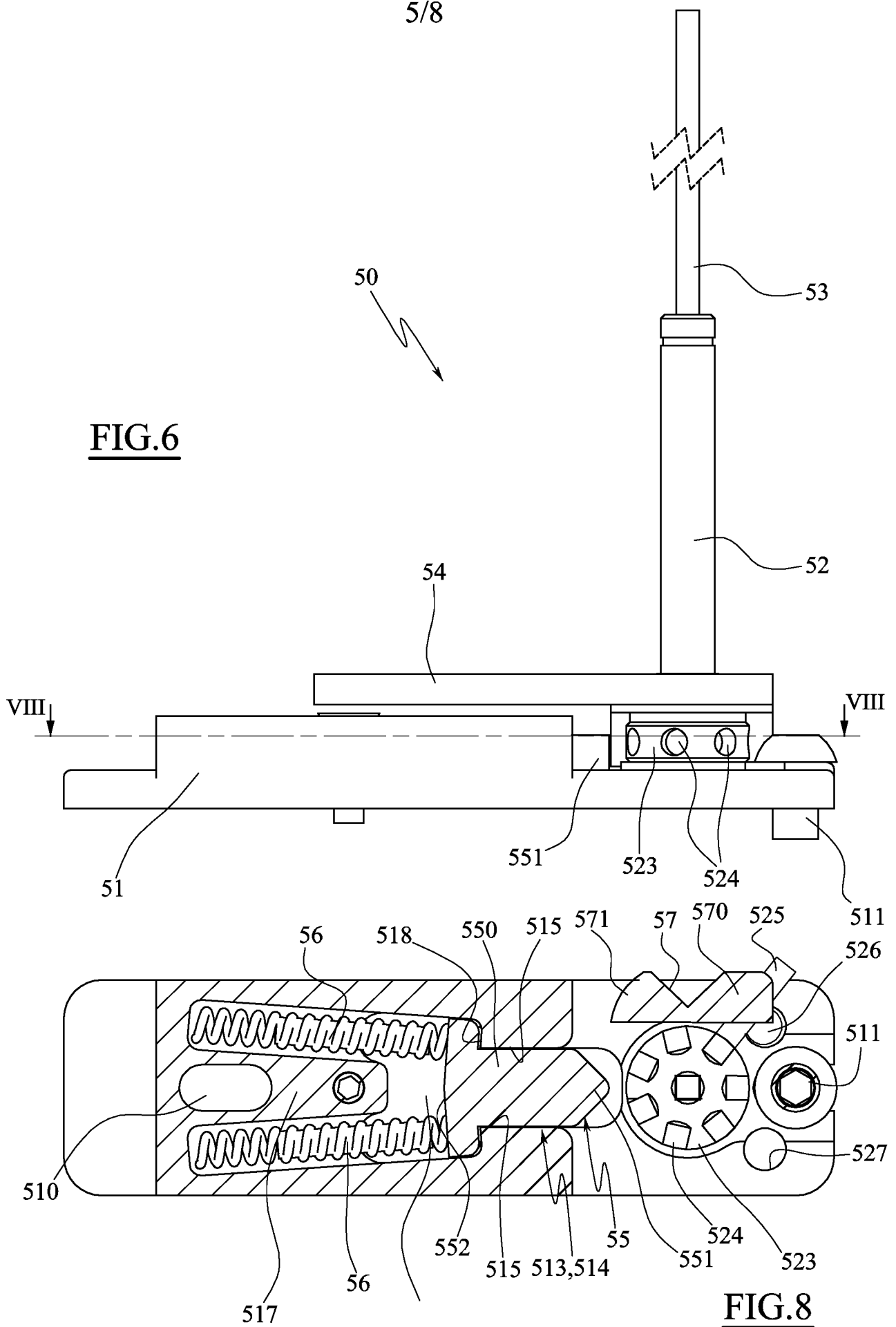
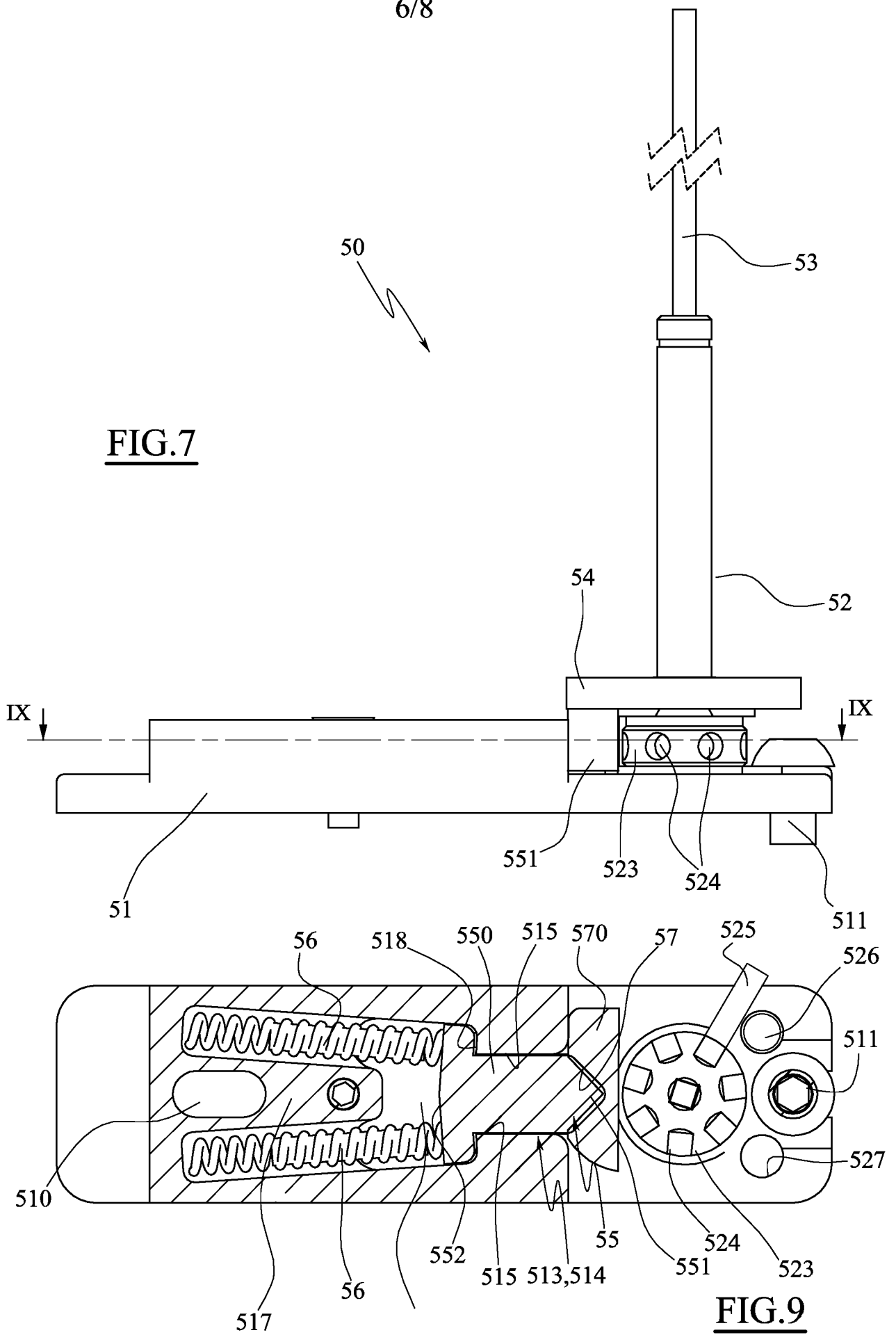
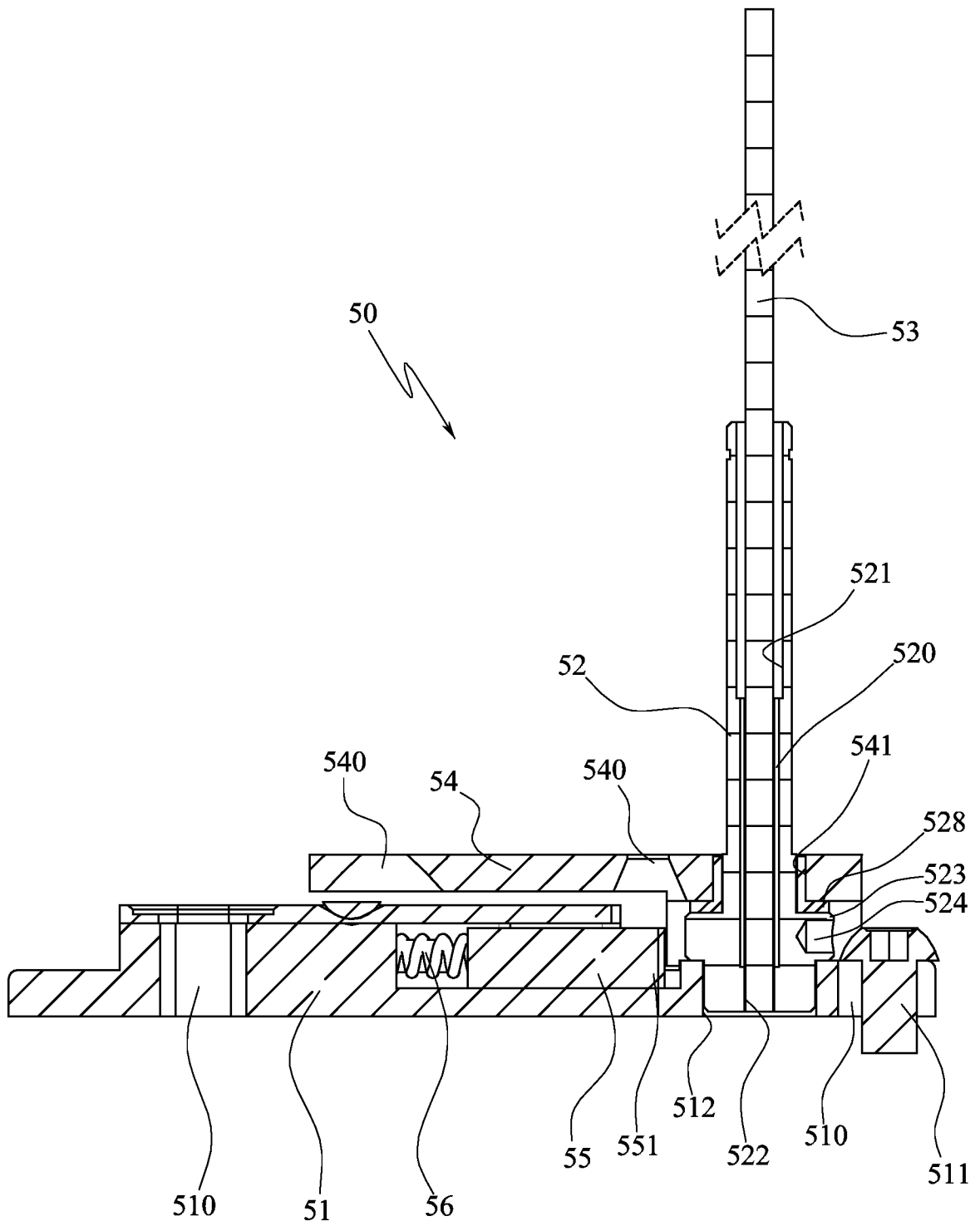
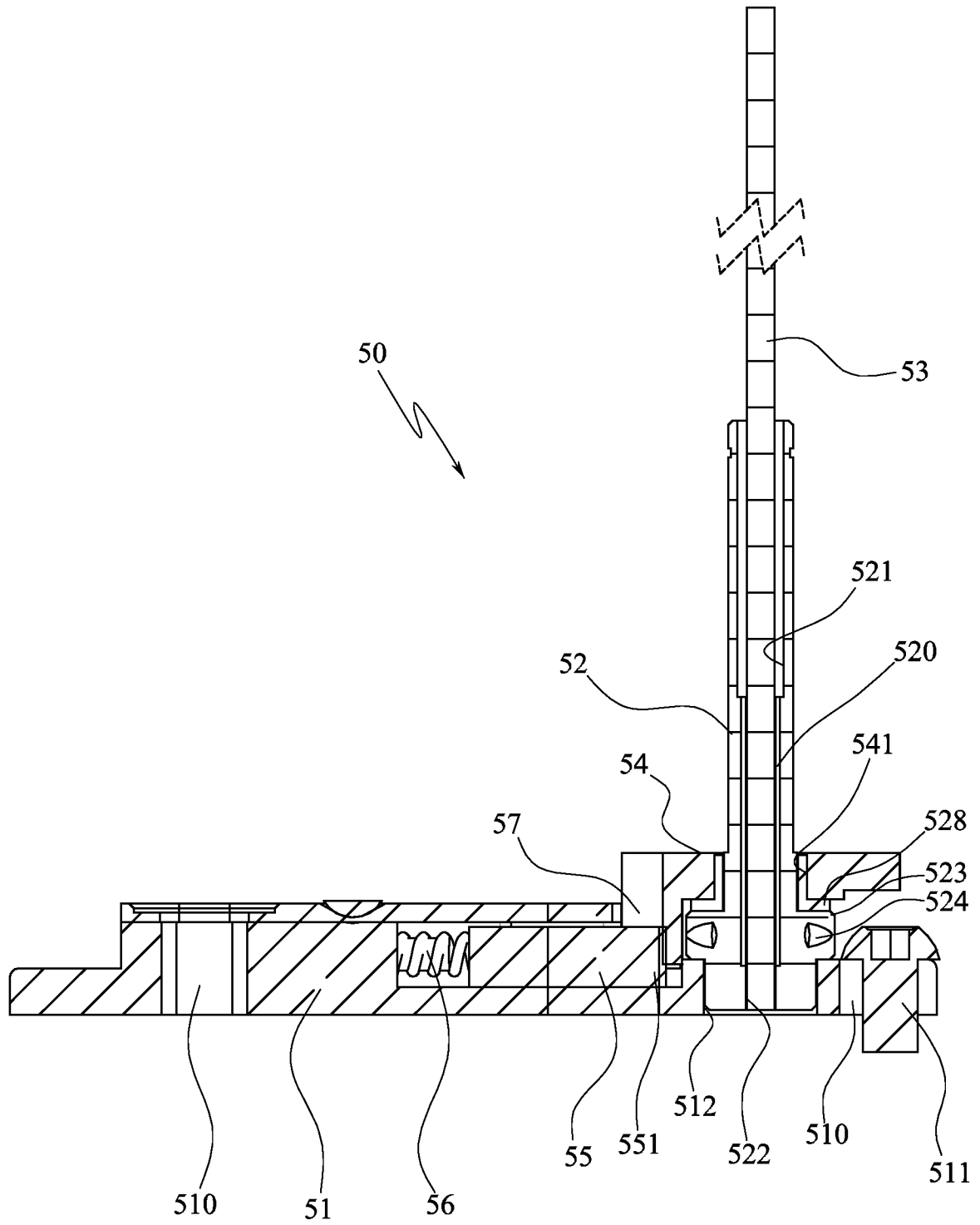


FIG.8



**FIG.10**

**FIG.11**