(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 671 509**

(51) Int. Cl.:

E05B 85/20 (2014.01)

E05B 77/40 (2014.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.09.2013** **PCT/JP2013/073662**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.03.2014** **WO14038540**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.09.2013** **E 13835787 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.03.2018** **EP 2894284**

(54) Título: **Dispositivo de cierre de puerta de vehículo**

(30) Prioridad:

07.09.2012 JP 2012197234
14.03.2013 JP 2013051447

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.06.2018

(73) Titular/es:

MITSUI KINZOKU ACT CORPORATION (100.0%)
48 Kamome-cho Naka-ku
Yokohama-shi, Kanagawa 231-0813, JP

(72) Inventor/es:

SHIMURA RYOJI y
YONEYAMA HAJIME

(74) Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

ES 2 671 509 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cierre de puerta de vehículo

Campo técnico

La presente invención versa sobre un dispositivo de cierre de puerta de vehículo de motor en el que un trinquete se acopla con un elemento de cierre.

Antecedentes de la invención

Convencionalmente, un dispositivo de cierre de puerta de vehículo de motor comprende un elemento de cierre que puede acoplarse con un percutor; un trinquete que evita que gire el elemento de cierre; y una palanca de apertura que transmite una operación de apertura de una manilla al trinquete que gira en una dirección de liberación o en una dirección de desacoplamiento del trinquete del elemento de cierre. En el documento JP6-1022B2, que se corresponde con el documento US4856829, el dispositivo de cierre de puerta comprende un trinquete que incluye una porción de soporte, un gancho, un eje de base y un núcleo metálico. Dicho gancho es perpendicular a dicho eje de base. Una resina sintética está moldeada parcial o completamente en torno al material del núcleo, dejando, sin embargo, descubierta la porción de conexión de enlace formada en el extremo trasero del eje de base y acoplada con una palanca abierta. Dicha resina sintética evita que el material del núcleo se oxide y se obtiene, de ese modo, un eje de base cubierto por dicha resina. Debido a la resina sintética que cubre el núcleo metálico del trinquete, se reduce la resistencia de rozamiento de la estructura de trinquete (incluyendo un gancho y un eje) y se hace girar suavemente la estructura del trinquete.

Problemas que han de ser solucionados por la invención

Sin embargo, en el anterior dispositivo de cierre de puerta de vehículo de motor, la palanca de apertura está fijada al extremo del trinquete mediante engarzado para girar junto con el trinquete, aumentando, de ese modo, el número de piezas y de operaciones de fijación de la palanca de apertura, lo cual incrementa los costes de fabricación.

En vista de las desventajas, un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de cierre de puerta de vehículo de motor que reduzca los costes de fabricación y el peso.

Medios para solucionar el problema

Según la presente invención, el anterior problema será solucionado como sigue:

La primera invención está caracterizada porque comprende:

un cuerpo;

un elemento de cierre que es giratorio en el cuerpo; y

un trinquete que es giratorio en el cuerpo y se acopla con el elemento de cierre para evitar que gire el elemento de cierre, comprendiendo el trinquete:

un núcleo que comprende una porción axial básica fabricada de metal y que se extiende a lo largo de un eje de rotación del trinquete, y una porción del trinquete que se extiende sustancialmente perpendicular a una longitud de la porción axial básica cerca de un extremo de la porción axial básica y que es acoplable con el elemento de cierre, y

una porción de resina sintética que se moldea en torno al núcleo para formar una primera porción axial y una segunda porción axial al menos en un extremo de la porción axial básica y el otro extremo opuesto al anterior extremo,

en el que se dispone una porción de liberación cerca del otro extremo de la porción axial básica para que se extienda sustancialmente perpendicular a la longitud de la porción axial básica, estando formada la porción de liberación junto con el núcleo o con la porción de resina sintética, de forma que otro miembro pueda hacer contacto con el miembro de liberación para hacer girar el trinquete para que se desacople del elemento de cierre.

Preferentemente, la primera porción axial del trinquete está acoplada de manera pivotante con un miembro de cubierta que cierra una parte delantera del cuerpo, estando acoplada la segunda porción axial del trinquete de manera pivotante con un miembro trasero fijado a una parte trasera del cuerpo, estando dispuesta la porción de liberación entre la parte trasera del cuerpo y el miembro trasero.

En una realización preferible, el cuerpo tiene un agujero pasante a través del cual pasa la porción de liberación desde la parte delantera hasta la parte trasera del cuerpo.

Ventajas de la invención

Según la presente invención, el trinquete comprende el núcleo fabricado de metal y la porción de resina sintética que se moldea en torno al núcleo. La porción de liberación está formada junto con el núcleo o con la porción de resina sintética, reduciendo, de ese modo, los costes de fabricación y el peso.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista delantera en alzado de un dispositivo de cierre de puerta según la presente invención;

la FIG. 2 es una vista delantera en alzado del dispositivo de cierre de puerta del que se retira un miembro de cubierta;

la FIG. 3 es una vista trasera elevada del dispositivo de cierre de puerta;

la FIG. 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea IV-IV de la FIG. 1;

la FIG. 5 es una vista en perspectiva de un trinquete;

la FIG. 6 es una vista en perspectiva en la que puede verse de manera oblicua la parte trasera del dispositivo de cierre de puerta;

la FIG. 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea VII-VII de la FIG. 3;

la FIG. 8 es una vista en perspectiva de otra realización de un trinquete; y

la FIG. 9 es una vista en sección transversal similar a la de la FIG. 7.

Realizaciones para llevar a cabo la invención

Se describirá una realización de la presente invención con respecto a los dibujos. Se fija un dispositivo 1 de cierre de puerta con una pluralidad de tornillos (no mostrados) al extremo trasero en una puerta de un vehículo de motor. El dispositivo 1 de cierre de puerta comprende un cuerpo 2 similar a una caja de resina sintética que tiene un surco 21 en el que un percutor S es capaz de introducirse; un elemento 3 de cierre acoplado de manera pivotante por medio de un eje 30 del elemento de cierre en el cuerpo 2 para acoplarse con el percutor cuando se cierra la puerta; y un trinquete 4 que se acopla de manera selectiva con una porción 31 de acoplamiento de semicierre o con una porción 32 de acoplamiento de cierre completo en la circunferencia externa del elemento 3 de cierre que se acopla con el percutor S y evita que el elemento 3 de cierre gire en una dirección de apertura o en una dirección en contra del sentido de las agujas del reloj en las FIGURAS 1 y 2.

Un miembro metálico 5 de cubierta está fijado para cerrar la parte delantera del cuerpo 2 y tiene un surco 52 en el que se introduce el percutor S cuando se cierra la puerta. Un miembro metálico trasero 6 está fijado a la parte trasera del cuerpo 2 y comprende una palanca 8 de movimiento de la manilla que tiene la capacidad para girar en una dirección de liberación o en una dirección en contra del sentido de las agujas del reloj en la FIG. 1 con una manilla (no mostrada) de puerta para abrir la puerta, y una palanca 7 de liberación que se mueve con la palanca 8 de movimiento de la manilla en una dirección de liberación o en una dirección de la flecha de la FIG. 6.

Cuando se abre la puerta, el elemento 3 de cierre se encuentra en una posición abierta hasta la que gira en un sentido contrario al de las agujas del reloj desde la posición de cierre completo en la FIG. 2 aproximadamente 90°. Cuando se cierra la puerta el percutor S que se recibe en los surcos 21, 51 desde el lado derecho en la FIG. 2 se acopla con un surco 33 con forma de U. El elemento 3 de cierre gira en el sentido de las agujas del reloj desde la posición abierta con un cierto ángulo hasta la posición de cierre completo en la FIG. 2 pasando por la posición de semicierre entre la posición abierta y la posición de cierre completo. Cuando el elemento 3 de cierre gira hasta la posición de cierre completo, el trinquete 4 se acopla con la porción 31 de acoplamiento de cierre completo del elemento 3 de cierre, evitando, de ese modo, que el elemento 3 de cierre gire desde la posición de semicierre hasta la posición de cierre completo.

Realización

Según se muestra principalmente en las FIGURAS 5 y 7, el trinquete 4 comprende un núcleo 41 formado mediante estampado por presión de metal, y una porción rígida 42 de resina sintética para ser moldeada en torno a la parte principal del núcleo 4.

En las FIGURAS 5 y 7, el núcleo 41 comprende una porción axial básica 411 a lo largo de un eje del trinquete 4; una porción 412 de trinquete dispuesta cerca de un extremo de la porción axial básica 411 o la parte inferior en las FIGURAS 5 y 7 perpendicular a la porción axial básica 4 para acoplarse de manera selectiva con la porción 31 de acoplamiento de semicierre o con la porción 32 de acoplamiento de cierre completo del elemento 3 de cierre; y una porción 414 de liberación dispuesta cerca del otro extremo de la porción axial básica 411 o la parte superior en las FIGURAS 5 y 7 perpendicular a la porción axial básica 411.

La porción 41 de resina sintética es moldeada continuamente en torno a la porción axial básica 411 del núcleo 41 excepto la porción 412 de trinquete con la que hace contacto el elemento 3 de cierre en una dirección de giro.

En el anterior extremo y en el otro de la porción axial básica 411 del núcleo 41, hay formadas una primera porción axial 421, dispuesta de manera giratoria en un agujero axial 52 del miembro 5 de cubierta y en torno a la cual está moldeada cilíndricamente la porción 42 de resina sintética, y una segunda porción axial 422 dispuesta de manera giratoria en un agujero axial 62 de un soporte 61 del miembro trasero 6 fijado en la parte trasera del cuerpo 2. Una porción intermedia 423 entre la primera porción axial 421 y la segunda porción axial 422 de la porción axial básica 411 del núcleo 41 está dispuesta de manera giratoria en una porción cilíndrica 23 del cuerpo 2 y moldeada formando un tirante rectangular para facilitar el moldeado de la resina sintética y su aligeramiento.

Se dobla el soporte 61 del miembro trasero 5 para formar un espacio desde la superficie trasera del cuerpo 2. Se hace pasar la segunda porción axial 422 a través del agujero axial 62 del soporte 61 desde la parte delantera hasta la parte trasera del cuerpo 2.

La porción 414 de liberación del trinquete 4 está formada de manera que el grosor de la placa esté orientado hacia una dirección de rotación del trinquete 4 y está dispuesta de manera giratoria entre la superficie trasera del cuerpo 2 y el soporte 61 del miembro trasero 6. Cuando el trinquete 4 está conectado con el cuerpo 2, se forma una hendidura 22 continuamente con la porción cilíndrica 23 para permitir que se pase la porción 414 de liberación desde la parte delantera hasta la parte trasera, de forma que la porción 414 de liberación pueda disponerse entre la parte trasera del cuerpo 2 y el soporte 61. En la FIG. 2, la hendidura 22 está formada desplazada de una dirección de carga F, mostrada con una flecha, por parte del elemento 3 de cierre cuando se acopla el trinquete 4.

En el cuerpo 2, hay un tope 9 fabricado de un miembro elástico tal como caucho para detener el trinquete 4 en la posición de acoplamiento en la FIG. 2, en la que la porción 412 de trinquete se acopla con la porción 31 de acoplamiento de semicierre o con la posición 32 de acoplamiento de cierre completo del elemento 3 de cierre y un resorte 10 para empujar el trinquete 4 en la dirección de acoplamiento o en una dirección en el sentido de las agujas del reloj en la FIG. 2.

En el trinquete 4, la primera porción axial 421 y la segunda porción axial 422 están acopladas de manera pivotante con el miembro 5 de cubierta y con el miembro trasero 6, respectivamente. Cuando el elemento 3 de cierre gira desde la posición abierta hasta la posición de semicierre, la porción 412 de trinquete se acopla con la porción 31 de acoplamiento de semicierre del elemento 3 de cierre y evita que el elemento 3 de cierre gire desde la posición de semicierre hasta la posición de cierre completo, de forma que se deje la puerta entreabierta. Cuando gira el elemento 3 de cierre hasta la posición de cierre completo, la porción 412 de trinquete se acopla con la porción 32 de acoplamiento de cierre completo del elemento 3 de cierre y evita que el elemento 3 de cierre gire desde la posición de cierre completo en la dirección de apertura, de forma que se mantenga la puerta completamente cerrada.

Cuando la puerta no está completamente cerrada, la palanca 7 de liberación se mueve en la dirección de liberación por medio de la palanca 8 de movimiento de la manilla. Una porción 71 de contacto de la palanca 7 de liberación hace contacto con la porción 414 de liberación del trinquete 4 desde abajo, y el trinquete 4 gira en la dirección de liberación o en la dirección en contra del sentido de las agujas del reloj en la FIG. 2 un cierto ángulo. Por lo tanto, la porción 412 de trinquete se desacopla de la porción 31 de acoplamiento de semicierre o de la porción 32 de acoplamiento de cierre completo del elemento 3 de cierre para permitir que se abra la puerta.

En la presente realización, el núcleo metálico 41, que comprende la porción 412 de trinquete, la porción detenida 413 y la porción 414 de liberación, está moldeado junto con la porción 42 de resina sintética. No es necesario fijar una palanca separada de apertura al extremo del núcleo 41 mediante engarzado en la técnica anterior, reduciendo, de ese modo, el número de piezas, el peso y los costes de fabricación.

Además, en el otro extremo del núcleo 41 cerca de la porción 414 de liberación, la segunda porción cilíndrica axial 422 está fabricada de resina sintética y está acoplada de manera giratoria con el miembro trasero 6 fijado a la parte trasera del cuerpo 2 permitiendo que se acople de manera pivotante el trinquete 4 de forma segura.

La porción 414 de liberación está formada junto con el trinquete 4, y la hendidura 22 está formada en el cuerpo 2. El trinquete 4 con la porción 414 de liberación y el elemento 3 de cierre están conectados desde una dirección o desde la parte delantera del cuerpo 2 en la misma dirección o una dirección “X” de la FIG. 4 en el cuerpo 2. El miembro trasero 6, el cuerpo 2, el elemento 3 de cierre, el trinquete 4 y el miembro 5 de cubierta están conectados con el eje 30 del elemento de cierre desde la misma dirección.

Con L1<L2 en la FIG. 7, la mayoría de la carga F puede ser recibida por el miembro 5 de cubierta, representando L1 la distancia desde la carga F por parte del elemento 3 de cierre hasta el miembro 5 de cubierta y representando L2 la distancia desde la carga F por parte del elemento 3 de cierre hasta el miembro trasero 6. Por lo tanto, no es necesario mejorar la resistencia de la porción cilíndrica 23 del cuerpo 2 más de lo necesario. Por lo tanto, la porción del trinquete 4 para hacer pivotar la porción axial 422 puede estar fabricada de resina sintética en vez de metal.

Otras realizaciones

En las FIGURAS 8 y 9, en otra realización, un núcleo metálico 41 comprende una porción axial básica 411, una porción 412 de trinquete y una porción detenida 413. Una porción 42 de resina sintética para ser moldeada en torno al núcleo 41 comprende una primera porción axial 421 que está dispuesta para girar en un agujero axial 52 de un miembro 5 de cubierta; una segunda porción axial 422 que está dispuesta para girar en un agujero axial 62 de un soporte 61 de un miembro trasero 6; y una porción intermedia 423 que están moldeadas conjuntamente. Una porción 424 de liberación que puede hacer contacto con una porción 71 de contacto de una palanca 7 de liberación cuando la palanca 7 de liberación se mueve en una dirección de liberación está moldeada conjuntamente.

En la realización, en vez de la estructura en la que se moldea la porción 424 de liberación con el núcleo 41 en la anterior realización, la porción 42 de liberación está moldeada con la porción 42 de resina sintética, que logra una ventaja similar a la de la realización precedente.

En la realización, excepto la estructura en la que se moldea la porción 424 de liberación con la porción 42 de resina sintética, es igual que la anterior realización. Se asignan los mismos números a los mismos miembros en la anterior realización, y no se describen sus detalles.

Lo anterior versa sobre una realización de la invención. Los siguientes cambios pueden realizarse sin alejarse de las reivindicaciones como sigue:

(a) En vez de la estructura en la que la segunda porción axial 422 del trinquete 4 está soportada de manera giratoria, se puede proporcionar un alojamiento de resina sintética para palancas en la parte trasera del cuerpo 2, y la segunda porción axial 422 puede estar dispuesta en un soporte del alojamiento.

(b) La porción 42 de resina sintética está moldeada cilíndricamente entre la primera porción axial 421 y la segunda porción axial 422 de la porción axial básica 1 del núcleo 41.

(c) La sección transversal de la primera porción axial 421 y/o la segunda porción axial 422 puede ser poligonal.

(d) El núcleo 41 del trinquete 4 puede moldearse mediante procesamiento o encabezamiento del grosor en frío.

(e) La palanca 7 de liberación puede estar dispuesta en el lado del alojamiento.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (1) de cierre de puerta de vehículo de motor que comprende:

un cuerpo (2);

un elemento (3) de cierre que es giratorio en el cuerpo (2); y

un trinquete (4) que es giratorio en el cuerpo (2) y que se acopla con el elemento (3) de cierre para evitar que el elemento de cierre gire, comprendiendo el trinquete (4):

un núcleo (41) que comprende una porción axial básica (411) fabricada de metal y que se extiende a lo largo de un eje de rotación del trinquete (4), y una porción del trinquete que se extiende de forma sustancialmente perpendicular a una longitud de la porción axial básica (411) cerca de un extremo de la porción axial básica y que puede acoplarse con el elemento (3) de cierre, y

una porción (42) de resina sintética que se moldea en torno al núcleo (41) para formar una primera porción axial (421) y una segunda porción axial (422) al menos en un extremo de la porción axial básica (411) y en el otro extremo opuesto al anterior extremo,

caracterizado porque una porción (414, 424) de liberación está dispuesta cerca del otro extremo de la porción axial básica (411) para extenderse sustancialmente perpendicular a la longitud de la porción axial básica (411), estando formada la porción (414, 424) de liberación junto con el núcleo (41) o con la porción (42) de resina sintética, de forma que otro miembro pueda hacer contacto con la porción (414, 424) de liberación para hacer girar el trinquete (4) para que se desacople del elemento (3) de cierre.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, en el que la primera porción axial del trinquete (421) está acoplada de manera pivotante con un miembro (5) de cubierta que cierra una parte delantera del cuerpo (2), estando acoplada la segunda porción axial del trinquete (422) de manera pivotante con un miembro trasero (6) fijado a una parte trasera del cuerpo (2), estando dispuesta la porción (414, 424) de liberación entre la parte trasera del cuerpo y el miembro trasero (6).

3. El dispositivo de la reivindicación 1 o 2, en el que el cuerpo (2) tiene un agujero pasante a través del cual pasa la porción (414, 424) de liberación desde la parte delantera hasta la parte trasera del cuerpo (2).

FIG. 1

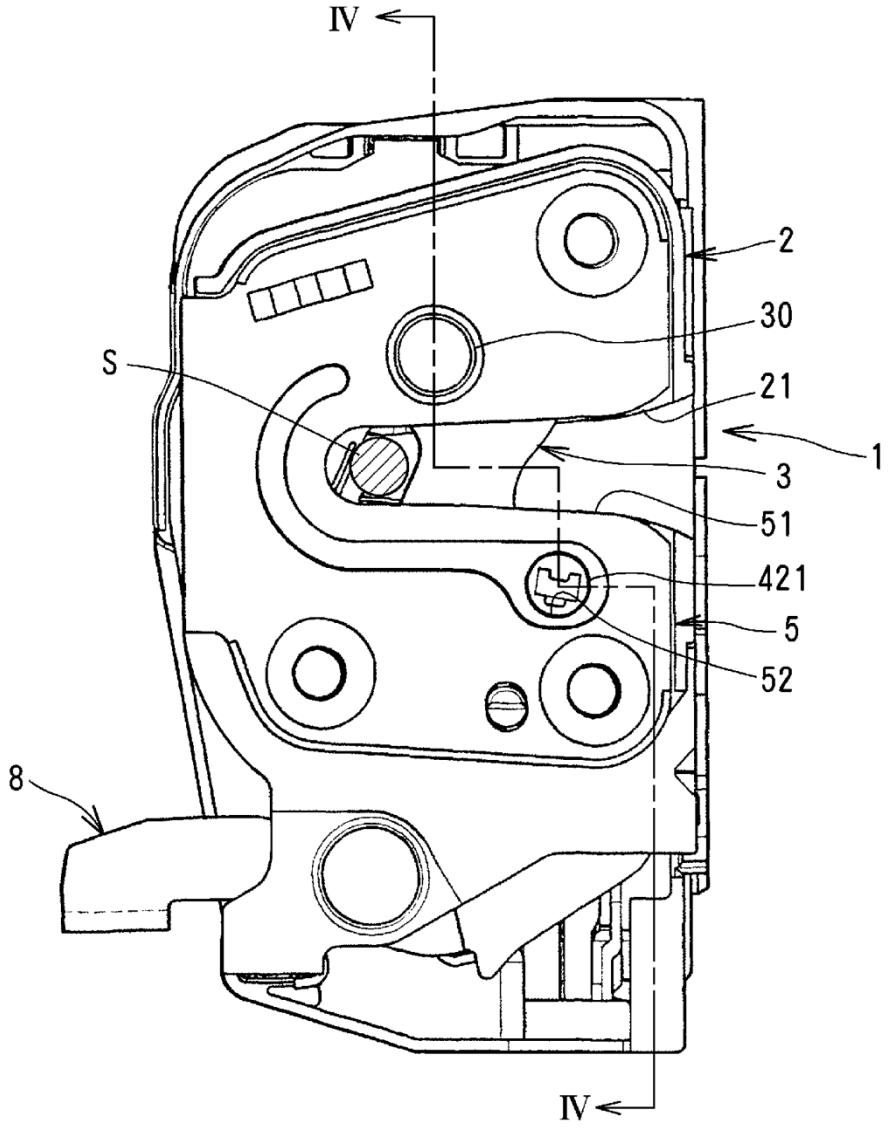


FIG.2

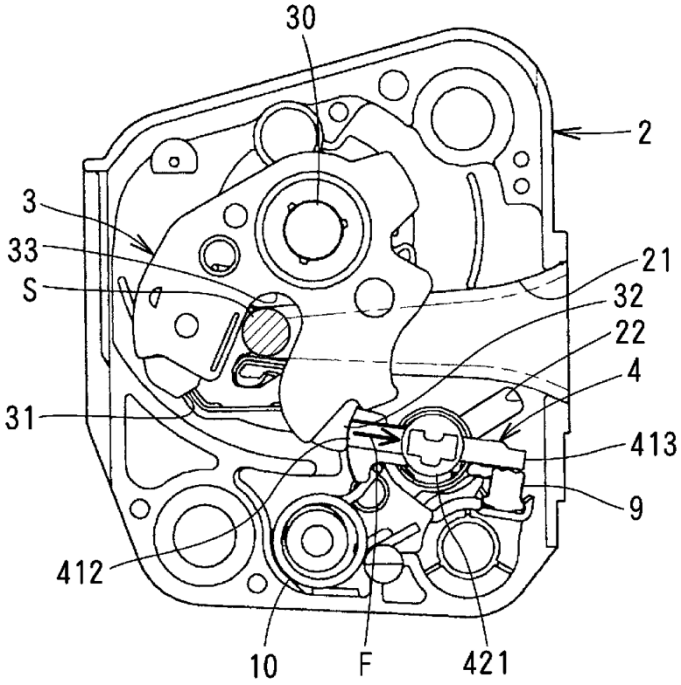

30
2
3
33
S
21
32
22
4
31
413
9
412
10
F
421

FIG.3

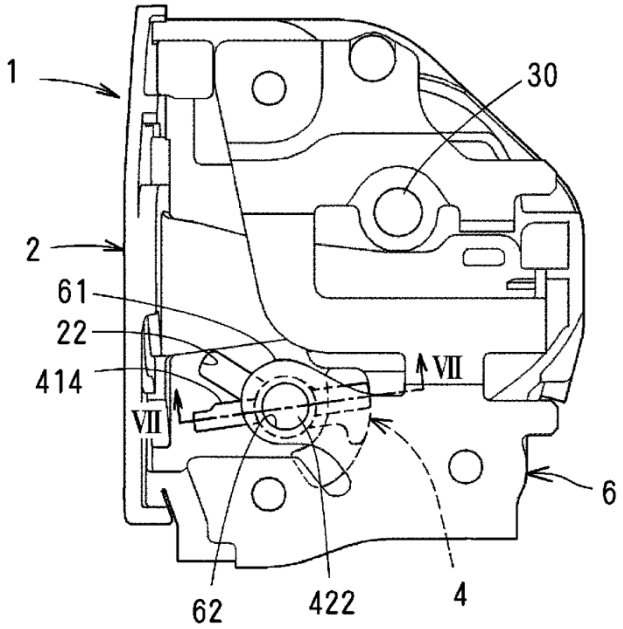

1
30
2
61
22
414
VII
VII
6
62
422
4

FIG.4

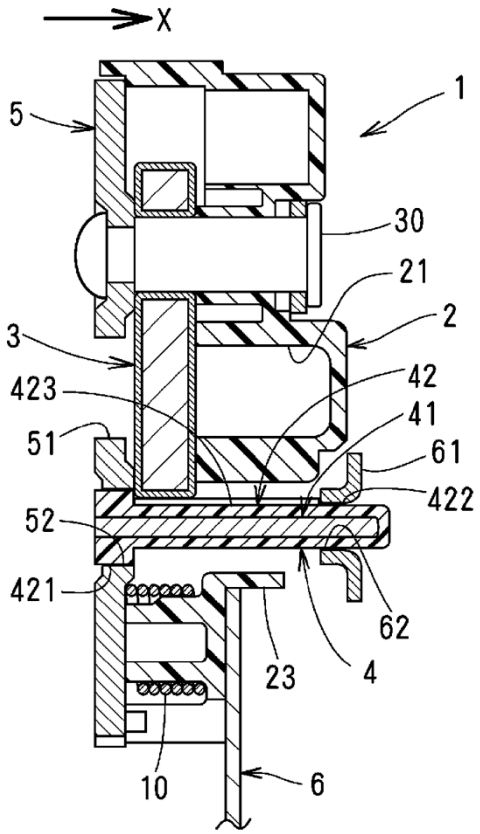

X
1
5
30
21
2
3
42
423
41
51
61
422
52
421
62
23
4
10
6

FIG.5

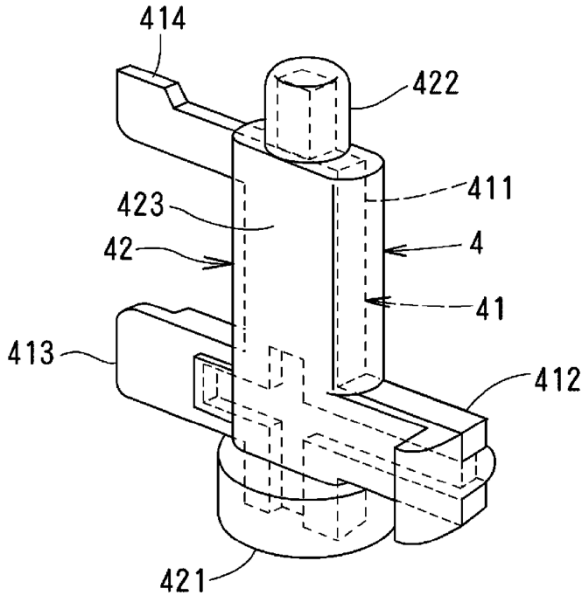

414
422
411
423
4
42
41
413
412
421

FIG.6

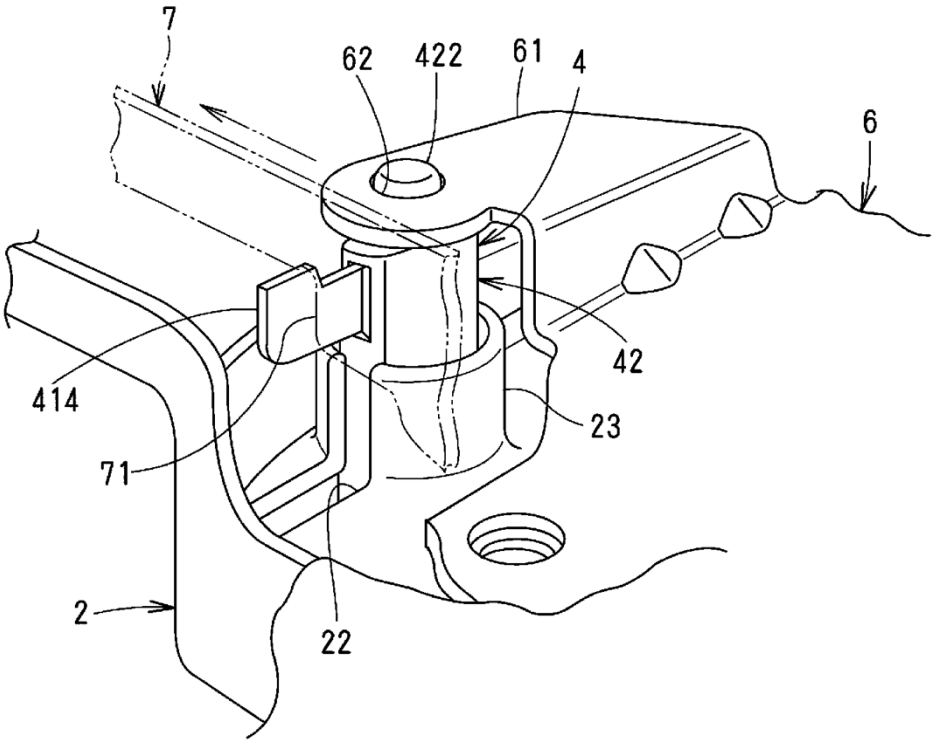

7
62
422
61
4
6
42
414
23
71
2
22

FIG.7

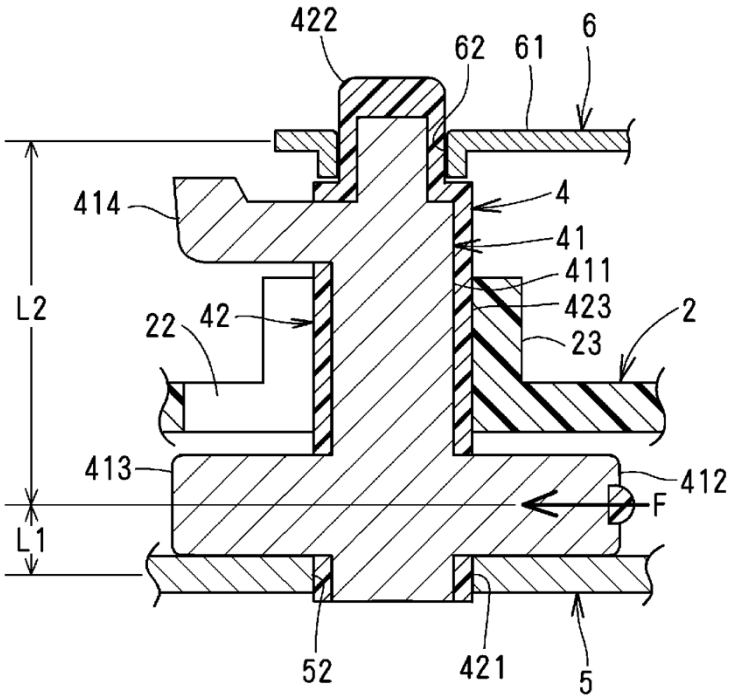

422
62
61
6
414
4
41
411
423
L2
22
42
2
23
413
412
F
L1
52
421
5

FIG.8

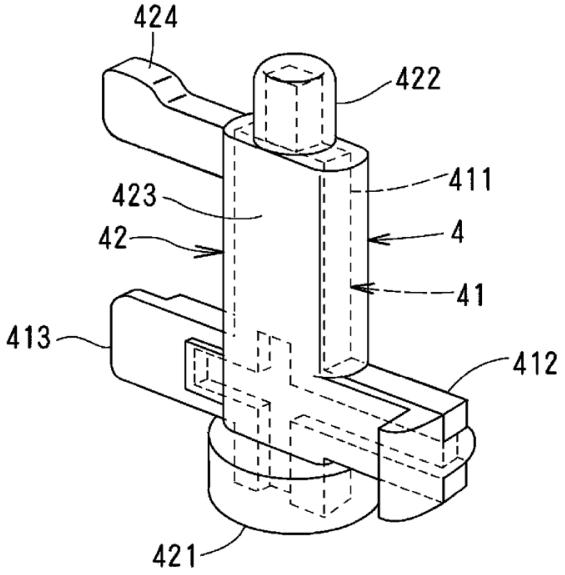
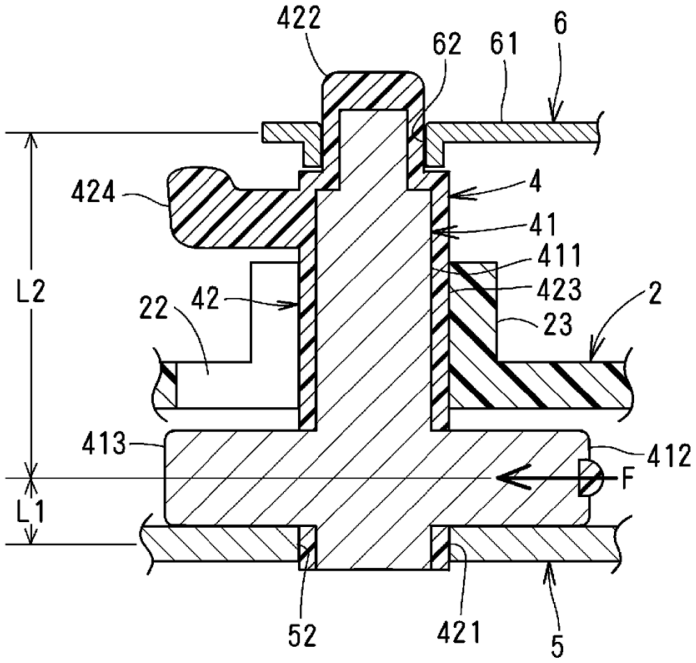

424
422
411
423
4
42
41
413
412
421

FIG.9


422
62
61
6
424
4
41
411
423
L2
22
42
2
23
413
412
F
L1
52
421
5