(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 446 566**

(51) Int. CI.:

E05B 37/08 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2009 E 09169464 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2013 EP 2292880**

(54) Título: **Aparato de bloqueo de fases múltiples**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.03.2014

(73) Titular/es:

LIU, WEN-KUEI (33.3%)
No. 10, Ln 54, Sec. 3, Rehe Rd. Beitun District
Taichung City 406, TW;
LIU, CHAO-HSUAN (33.3%) y
LIU, YU-CHUN (33.3%)

(72) Inventor/es:

LIU, WEN-KUEI;
LIU, CHAO-HSUAN y
LIU, YU-CHUN

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

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).

DESCRIPCIÓN

Aparato de bloqueo de fases múltiples

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato de bloqueo y, más particularmente, a un aparato de bloqueo de fases múltiples que se utiliza en un seguro, en una caja fuerte o en un tesoro para proporcionar una resistencia y seguridad preferidas a una estructura.

2. Descripción de la técnica relacionada

El documento US 2007/0245785 describe un conjunto de cilindro de bloqueo de fases múltiples para un dispositivo de bloqueo de una puerta, que comprende una base adaptada para montaje sobre una puerta y que tiene un panel de montaje que está adaptado para montaje sobre la superficie exterior de la puerta y que tiene un lado interior que está adaptado para apoyarse a tope en la superficie exterior de la puerta, múltiples taladros pasantes formados a través del panel de montaje, múltiples sujetadores que se extienden a través de los taladros pasantes para fijar el panel de montaje con seguridad sobre la puerta del dispositivo de bloqueo, y un tubo central formado en y en proyección desde el lado interior del panel de montaje, que se extiende a través de la puerta y que tiene un extremo interior que se extiende a través de la superficie interior de la puerta, y una superficie externa, un soporte de disco que está adaptado para montaje sobre la puerta, conectado a la base, y primero y segundo conjuntos de discos, cada uno de los cuales está provisto con un intersticio sobre su periferia.

El documento US 2 966 788 A describe un bloqueo de permutación que comprende una pluralidad de fiadores coaxiales y pivotables relativamente, una barra de llave posicionada exteriormente de dichos fiadores y desplazable en una dirección paralela a los ejes de dichos fiadores, teniendo la barra de llave unas proyecciones de barra de llave que pueden cooperar, respectivamente, con los fiadores, y un yugo de montaje de bloqueo dispuesto sobre una superficie trasera de una puerta.

Un aparato de bloqueo de fases múltiples convencional aplicado para un conjunto de bloqueo comprende una base, un disco selector y un conjunto de discos. La base está montada sobre una puerta del conjunto de bloqueo. El disco selector está montado de forma giratoria sobre la base y tiene una barra de accionamiento que se extiende a través de la base y múltiples signos de números. El conjunto de discos está conectado a la barra de accionamiento del disco selector y tiene cuatro discos.

Sin embargo, la resistencia de la estructura del aparato de bloqueo de fases múltiples convencional es débil, y esto reducirá la seguridad de la utilización del aparato de bloqueo de fases múltiples convencional. Además, el aparato de bloqueo de fases múltiples convencional solamente tiene un conjunto de discos que incluye cuatro discos, para desbloquear el aparato de bloqueo de fases múltiples solamente necesita cuatro palabras de paso, es sencillo y una persona no autorizada necesita poco tiempo. Además, la persona no autorizada puede utilizar un colector de sonido eléctrico o un estetoscopio para hacer girar los discos a las posiciones desbloqueadas, y esto reducirá la seguridad de uso del aparato de bloqueo de fases múltiples convencional. Por lo tanto, la seguridad de uso del aparato de bloqueo de fases múltiples convencional necesita mejorarse.

Para solucionar los inconvenientes, la presente invención pretende proporcionar un aparato de bloqueo de fases múltiples para mitigar o evitar los problemas mencionados anteriormente.

Sumario de la invención

El objetivo principal de la invención es proporcionar un aparato de bloqueo de fases múltiples que puede incrementar la dificultad de desbloqueo del aparato de bloqueo de fases múltiples para proporcionar una resistencia y seguridad preferidas de la estructura.

La invención proporciona un aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 1. Otras formas de realización se describen en las reivindicaciones dependientes.

El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención tiene una base, un soporte de discos, dos dispositivos selectores, dos conjuntos de discos y al menos un elemento de interferencia. La base tiene un panel de montaje y un tubo central. El soporte de discos está conectado a la base y tiene una viga de montaje, dos vigas de extensión, una viga media, una viga de conexión y dos espacios de montaje. Los dispositivos selectores están conectados a la base. Los conjuntos de discos están montados, respectivamente, sobre los dispositivos selectores en los espacios de montaje del soporte de discos y cada conjunto de discos tiene un disco de accionamiento y al menos un disco accionado. El al menos un disco de interferencia está montado de forma segura sobre el soporte de discos y cada uno de los al menos un elemento de interferencia tiene una lengüeta de montaje y dos paneles

elásticos.

Otros objetos, ventajas y características nuevas de la invención serán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando se toma en conexión con los dibujos que se acompañan.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención montado sobre un conjunto de bloqueo.

La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada ordenada del cilindro de bloqueo de fases múltiples de la figura 1.

La figura 3 es una vista lateral del aparato de bloqueo de fases múltiples de la figura 1.

La figura 4A es una vista en perspectiva de un primer dispositivo selector y un primer conjunto de discos del aparato de bloqueo de fases múltiples de la figura 1.

La figura 4B es una vista en perspectiva de un segundo dispositivo selector y un segundo conjunto de discos del aparato de bloqueo de fases múltiples de la figura 1.

La figura 5 es una vista en plata superior ampliada del aparato de bloqueo de fases múltiples de la figura 1.

La figura 6 es una vista en perspectiva operativa del aparato de bloqueo de fases múltiples de la figura 1 cuando se desbloquea el dispositivo de bloqueo; y

La figura 7 es una vista en planta superior operativa del aparato de bloqueo de fases múltiples de la figura 6.

Descripción detallada de la forma de realización preferida

Con referencia a las figuras 1 a 5, un aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención se utiliza en un conjunto de bloqueo que tiene una puerta (90) y un panel de bloqueo (91) y comprende una base (10), un soporte de discos (20), dos dispositivos selectores (30, 40), dos conjuntos de discos (50, 60) y al menos un elemento de interferencia (70).

La puerta (90) del conjunto de bloqueo tiene una superficie exterior y una superficie interior. El panel de bloqueo (91) está conectado de forma móvil a la puerta (90).

La base (10) está montada con seguridad sobre la puerta (90) y tiene un panel de montaje (11) y un tubo central (12). El panel de montaje (11) está montado sobre la superficie exterior de la puerta (90) y tiene un lado interior, dos taladros pasantes (13) y dos primeros sujetadores (80). El lado interior del panel de montaje (11) se apoya a tope en la superficie exterior de la puerta (90). Los taladros pasantes (13) están formados a través del panel de montaje (11). Los primeros sujetadores (80) se extienden a través de los taladros pasantes (13) para fijar el panel de montaje (11) con seguridad sobre la puerta (90) del conjunto de bloqueo. El tubo central (12) está formado en y en proyección desde el lado interior del panel de montaje (11), se extiende a través de la puerta (90) y tiene un extremo interior, una superficie exterior y una rosca exterior (14). El extremo interior del tubo central (12) se extiende a través de la superficie interior de la puerta (90). La rosca exterior (14) está formada sobre la superficie exterior del tubo central (12) cerca del extremo interior.

El soporte de discos (20) está montado sobre la puerta (90), está conectado a la base (10) y tiene una viga de montaje (21), dos vigas de extensión (24), una viga media (22), una viga de conexión (23), un primer espacio de montaje (20a) y un segundo espacio de montaje (20b).

La viga de montaje (21) está montada sobre la superficie interior de la puerta (90) y tiene un lado de montaje, un lado de formación, un taladro roscado central (210), dos taladros roscados laterales (211), dos taladros de montaje (212) y dos segundos sujetadores (81). El lado de montaje de la viga de montaje (21) está montado sobre la superficie interior de la puerta (90). El taladro roscado central (210) está formado a través de la viga de montaje (21) y está atornillado con la rosca exterior (14) del tubo central (12) de la base (10). Los taladros roscados laterales (211) están formados a través de la viga de montaje (21) al lado del taladro roscado central (210) y enroscados con los primeros sujetadores (80) de la base (10). Los taladros de montaje (212) están formados a través de la viga de montaje (21) al lado de los taladros roscados laterales (211). Los segundos sujetadores (81) están montados, respectivamente, en los taladros de montaje (212) de la viga de montaje (21) y están conectados a la puerta (90) del conjunto de bloqueo.

Las vigas de extensión (24) están formadas en y en proyección desde el lado de formación de la viga de montaje (21), paralelas entre sí y cada una viga de extensión (24) tiene un extremo medio y un primer extremo. La viga media (22) está formada sobre los centros de las vigas de extensión (24) paralelamente a la viga de montaje (21) y

tiene dos lados, un receso de montaje (220), y un talado de pivote (221). El receso de montaje (220) está formado sobre uno de los lados de la viga media (22) y mira hacia el taladro roscado central (210) de la viga de montaje (21). El taladro de pivote (221) está formado a través del otro lado de la viga media (22) y se comunica con el receso de montaje (220).

La viga de conexión (23) está formada sobre los extremos libres de las vigas de extensión (24) paralelamente a la viga media (22) y tiene un taladro de barra (230). El taladro de barra (230) está formado a través de la viga de conexión (23) y está alienado con el taladro de pivote (221) de la viga media (22). El primer espacio de montaje (20a) está formado entre la viga de montaje (21), la viga media (22) y las vigas de extensión (24). El primer espacio de montaje (20b) está formado entre la viga media (22), la viga de conexión (23) y las vigas de extensión (24).

Los dispositivos selectores (30, 40) incluyen un primer dispositivo selector (30) y un segundo dispositivo selector (40).

El primer dispositivo selector (30) está conectado de forma giratoria a la base (10) y tiene un manguito de accionamiento (32), un primer disco selector (31) y un bulón de posicionamiento (33). El manguito de accionamiento (32) se extiende de forma giratoria a través del tubo central (12) de la base (10) y tiene un extremo exterior, un extremo interior, una superficie exterior, una rosca de disco (320), una proyección de montaje (321) y una rosca de tubo (322). El extremo exterior del manguito de accionamiento (32) se extiende fuera del panel de montaje (11) de la base (10). El extremo interior del manguito de accionamiento (32) se extiende fuera del tubo central (12) de la base (10) en el primer espacio de montaje (20a) del soporte de discos (20). La rosca de disco (320) está formada sobre la superficie exterior del manguito de accionamiento (32) cerca del extremo exterior. La proyección de montaje (321) está formada sobre el extremo interior del manguito de accionamiento (32) y está montada de forma pivotable en el receso de montaje (220) de la viga media (22) del soporte de discos (20). La rosca de tubo (322) está formada sobre la superficie exterior del manguito de accionamiento (32) cerca de la proyección de montaje (321) y está montada en el primer espacio de montaje (20a) del soporte de discos (20).

El primer disco selector (31) está montado de forma giratoria sobre el panel de montaje (11) de la base (10), está conectado con seguridad al manguito de accionamiento (32) y tiene un lado exterior, un lado interior, segmentos de números múltiples, un tubo de montaje (310), un taladro roscado (311) y un taladro roscado de posicionamiento (312). Los signos de números están formados alrededor del primer disco selector (31) cerca del lado exterior. El tubo de montaje (310) está formado en y en proyección desde el lado interior del primer disco selector (31) y tiene una superficie exterior. El taladro roscado (311) está formado a través del primer disco selector (31) y el tubo de montaje (310) y está enroscado con la rosca del disco (320) del manguito de accionamiento (32). El taladro roscado de posicionamiento (312) está formado radialmente en la superficie exterior del tubo de montaje (310) y se comunica con el taladro roscado (311).

El bulón de posicionamiento (33) está montado en el taladro roscado de posicionamiento (312) del primer disco selector (31) y presiona contra la rosca de disco (320) del manguito de accionamiento (32) para retener el primer disco selector (31) con seguridad con el manguito de accionamiento (32).

El segundo dispositivo selector (40) está conectado de forma giratoria al primer dispositivo selector (30) y el soporte de discos (20) y tiene una barra de accionamiento (42), un segundo disco selector (41) y un bulón de posicionamiento (43).

La barra de accionamiento (42) se extiende de forma giratoria a través del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30) y tiene un extremo exterior, un extremo interior, una superficie exterior, una rosca de disco (420), una proyección de montaje (421), una rosca de tubo (422), un taladro de conexión (423) y un tercer sujetador (82). El extremo exterior de la barra de accionamiento (42) se extiende fuera del extremo exterior del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30). El extremo interior de la barra de accionamiento (42) se extiende fuera del extremo interior del manguito de accionamiento (32) en el segundo espacio de montaje (20b) del soporte de discos (20). La rosca de disco (420) está formada sobre la superficie exterior de la barra de accionamiento (42) cerca del extremo exterior. La proyección de montaje (421) está formada sobre el extremo interior de la barra de accionamiento (42) y está montada de forma pivotable en el taladro de barra (230) de la viga de conexión (23) del soporte de discos (20). La rosca de tubo (422) está formada sobre la superficie exterior de la barra de accionamiento (42) cerca de la proyección de montaje (421) y está montada en el segundo espacio de montaje (20b) del soporte de discos (20). El tubo de conexión (423) está formado axialmente en la proyección de montaje (421) de la barra de accionamiento (42). El tercer sujetador (82) está montado en el taladro de conexión (423) para retener la barra de accionamiento (42) con el soporte de discos (20).

El segundo disco selector (41) está montado de forma giratoria sobre el lado exterior del primer disco selector (31), está conectado con seguridad a la barra de accionamiento (42) y tiene un lado exterior, un lado interior, signos de números múltiples, un tubo de montaje (410), un taladro roscado (411) y un taladro roscado de posicionamiento (412). Los signos de números están formados alrededor del segundo disco selector (41) cerca del lado exterior. El tubo de montaje (410) está formado en y en proyección desde el lado interior del segundo disco selector (41) y tiene una superficie exterior. El taladro roscado (411) está formado a través del segundo disco selector (41) y el

tubo de montaje (410) y está enroscado con la rosca de disco (420) de la barra de accionamiento (42). El taladro roscado de posicionamiento (412) está formado radialmente en la superficie exterior del tubo de montaje (410) y se comunica con el taladro roscado (411).

El bulón de posicionamiento (43) está montado en el taladro roscado de posicionamiento (412) del segundo disco selector (41) y presiona contra la rosca de disco (420) de la barra de accionamiento (42) para retener el segundo disco selector (41) con seguridad con la barra de accionamiento (42).

Los conjuntos de disco (50, 60) están montados, respectivamente, sobre los dispositivos selectores (30, 40) en los espacios de montaje (20a, 20b) del soporte de discos (20) e incluyen un primer conjunto de discos (50) y un segundo conjunto de discos (60).

El primer conjunto de discos (50) está montado sobre el manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30) en el primer espacio de montaje (20a) del soporte de discos (20) y tiene un primer disco de accionamiento (51), al menos un primer disco accionado (52, 53), un bulón de retención (54), dos juntas tóricas (55) y un anillo en C (56).

El primer disco de accionamiento (51) está montado con seguridad sobre el extremo interior del manguito de accionamiento (32) y tiene una periferia, un lado interior, muescas múltiples (510), un intersticio (511), un tubo de conexión (512), un pilar de accionamiento (513), un taladro roscado de fijación (514) y un taladro roscado de posición (515). Las muescas (510) se forman sobre la periferia del primer disco de accionamiento (51). El intersticio (511) está formado sobre la periferia del primer disco de accionamiento (51). El tubo de conexión (512) está formado en y en proyección desde el lado interior del primer disco de accionamiento (51), está montado alrededor del extremo interior del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30) y tiene una superficie externa. El pilar de accionamiento (513) está formado en y en proyección desde el lado interior del primer disco de accionamiento (51) entre el tubo de conexión (512) y la periferia del primer disco de accionamiento (51). El taladro roscado de fijación (514) está formado a través del tubo de conexión (512) y el primer disco de accionamiento (51) y está enroscado con la rosca de tubo (322) del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30). El taladro roscado de posición (515) está formado radialmente en la superficie externa del tubo de conexión (512) y se comunica con el taladro roscado de fijación (514) del primer disco de accionamiento (51).

El al menos un primer disco accionado (52, 53) está montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (512) del primer disco de accionamiento (51) y está accionado por el primer disco de accionamiento (51). En una forma de realización preferida, el primer conjunto de discos (50) tiene dos primeros discos accionados (52, 53). El primer disco accionado (52) adyacente al primer disco de accionamiento (51) tiene una periferia, dos lados, muescas múltiples (520; un intersticio (521), un pilar accionado (522) y un pilar de accionamiento (523). Las muescas (520) están formadas sobre la periferia del primer disco accionado (52). El intersticio (521) está formado sobre la periferia del primer disco accionado (52). El pilar accionado (522) está formado en y en proyección desde uno de los lados del primer disco accionado (52) que mira hacia el primer disco de accionamiento (51) y que corresponde y se apoya de forma selectiva contra el pilar de accionamiento (513) sobre el primer disco de accionamiento (51). El pilar de accionamiento (523) está formado en y en proyección desde el otro lado del primer disco accionado (52) fuera del primer disco de accionamiento (51).

El primer disco accionado (53) más alejado del primer disco de accionamiento (51) tiene una periferia, dos lados, muescas múltiples (530), un intersticio (531) y un pilar accionado (532). Las muescas (530) están formadas sobre la periferia del primer disco accionado (53). El intersticio (531) está formado sobre la periferia del primer disco accionado (53). El pilar accionado (532) está formado en y en proyección desde uno de los lados del primer disco accionado (53) que mita hacia el primer disco accionado (52) adyacente y que corresponde y se apoya de forma selectiva contra el pilar de accionamiento (523) sobre el primer disco accionado (52) adyacente. Con el apoyo entre los pilares de accionamiento (513, 523) y los pilares accionados (522, 532) sobre los discos (51, 52, 53), los primeros discos accionados (52, 53) serán girados con el primer disco de accionamiento (51) cuando el manguito de accionamiento (32) es girado por el primer disco selector (31).

El bulón de retención (54) está montado en el taladro roscado de posicionamiento (515) del primer disco de accionamiento (51) y presiona contra la rosca de tubo (322) del manguito de accionamiento (32) para retener el primer disco de accionamiento (51) con seguridad con el manguito de accionamiento (32). Las juntas tóricas (55) están montadas de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (512) del primer disco de accionamiento (51) entre el primer disco de accionamiento (51), los primeros discos accionados (52, 53) y la viga media (22) del soporte de discos (20). El anillo en forma de C (56) está montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (512) del primer disco de accionamiento (51) entre los primeros discos accionados (52, 53) y tiene una ranura cerca del taladro roscado de posicionamiento (515) del primer disco de accionamiento (51).

El segundo conjunto de discos (60) está montado sobre la barra de accionamiento (42) del segundo dispositivo selector (40) en el segundo espacio de montaje (20b) del soporte de discos (20) y tiene un segundo disco de accionamiento (61), un segundo disco accionado (62), un bulón de retención (63), dos juntas tóricas (64) y un anillo

en C (65).

El segundo disco de accionamiento (61) está montado con seguridad sobre el extremo inferior de la barra de accionamiento (42) y tiene una periferia, un lado interior, muescas múltiples (610), un intersticio (611), un tubo de conexión (612), un pilar de accionamiento (613), un taladro roscado de fijación (614) y un taladro roscado de posición (615). Las muescas (610) están formadas sobre la periferia del segundo disco de accionamiento (61). El intersticio (611) está formado sobre la periferia del segundo disco de accionamiento (61). El tubo de conexión (612) está formado en y en proyección desde el lado interior del segundo disco de accionamiento (61), está montado alrededor del extremo interior de la barra de accionamiento (42) del segundo dispositivo selector (40) y tiene una superficie externa. El pilar de accionamiento (613) está formado en y en proyección desde el lado interior del segundo disco de accionamiento (61) entre el tubo de conexión (612) y la periferia del segundo disco de accionamiento (61). El taladro roscado de fijación (614) está formado a través del tubo de conexión (612) y el segundo disco de accionamiento (61) y está enroscado con la rosca de tubo (422) de la barra de accionamiento (42) del segundo dispositivo selector (40). El taladro roscado de posición (615) está formado radialmente en la superficie externa del tubo de conexión (612) y se comunica con el taladro roscado de fijación (614) del segundo disco de accionamiento (61).

El segundo disco de accionamiento (62) está montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (612) del segundo disco de accionamiento (61) y está accionado por el segundo disco de accionamiento (61) y tiene una periferia, dos lados, muescas múltiples (620), un intersticio (621), y un pilar accionado (622). Las muescas (620) están formadas sobre la periferia del segundo disco accionado (62). El intersticio (621) está formado sobre la periferia del segundo disco accionado (62). El pilar accionado (622) está formado en y en proyección desde uno de los lados del segundo disco accionado (62) que mira hacia el segundo disco de accionamiento (61) y corresponde y se apoya de forma selectiva contra el pilar de accionamiento (613) sobre el segundo disco de accionamiento (61).

El bulón de retención (63) está montado en el taladro roscado de posicionamiento (615) del segundo disco de accionamiento (51) y presiona contra la rosca de tubo (422) de la barra de accionamiento (42) para retener el segundo disco de accionamiento (61) con seguridad con la barra de accionamiento (42). Las juntas tóricas (64) están montadas de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (612) del segundo disco de accionamiento (61) entre el segundo disco de accionamiento (61), el segundo disco accionado (62) y la viga de conexión (23) del soporte de discos (20). El anillo en C (65) está montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (612) del segundo disco de accionamiento (61) entre el segundo disco de accionamiento (61) y el disco accionado (62) y tiene una ranura cerca del taladro roscado de posicionamiento (615) del segundo disco de accionamiento (61).

El al menos un elemento de interferencia (70) está mondo con seguridad sobre el soporte de discos (20) y cada uno de los al menos un elemento de interferencia (70) tiene una lengüeta de montaje (71) y dos paneles elásticos (72). La lengüeta de montaje (71) está montada con seguridad en una de las vigas de extensión (24) del soporte de discos (20) por múltiples bulones fijos (73) y tiene dos bordes opuestos. Los paneles elásticos (72) están formados, respectivamente y oblicuamente sobre los bordes opuestos de la lengüeta de montaje (71) para contactar con las muescas (510, 520, 530, 610, 620) de uno de los discos (51, 52, 53, 61, 62) de los conjuntos de discos (50, 60). En una forma de realización preferida, el aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención tiene cuatro elementos de interferencia (70) montados sobre el soporte de discos (20). Cuando los discos (51, 52, 53, 61, 62) giran con relación al soporte de discos (20), los paneles elásticos (72) de los elementos de interferencia (70) se moverán hacia arriba y hacia abajo para generar un sonido por contacto con las muescas (510, 520, 530, 610, 620) de los discos (51, 52, 53, 61, 62). El sonido que se genera por los elementos de interferencia (70) cuando se gira uno de los discos selectores (31, 41) puede proporcionar un efecto de interferencia cuando se utiliza el colector de sonido eléctrico o el estetoscopio para desbloquear el conjunto de bloqueo. Luego, el aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención proporciona un efecto de protección contra robo.

Con referencia a las figuras 4A y 4B, cuando el primer disco selector (31) es girado, el primer disco de accionamiento (51) es girado. Cuando el pilar de accionamiento (513) sobre el primer disco de accionamiento (51) se apoya contra el pilar accionado (522) sobre el primer disco accionado (52) adyacente, el primer disco accionado (52) adyacente girará con el primer disco de accionamiento (51). Cuando el pilar de accionamiento (523) sobre el primer disco accionado (52) adyacente al primer disco de accionamiento (51) se apoya contra el pilar de accionamiento (532) sobre el otro primer disco accionado (53), los primeros discos accionados (52, 53) serán girados simultáneamente. Por lo tanto, los intersticios (511, 521, 531) en los discos (51, 52, 53) del primer conjunto de discos (50) están alineados entre sí por medio de la rotación del primer disco selector (31) en direcciones alternativas. La operación de alineación de los intersticios (611, 621) en los discos (61, 62) del segundo conjunto de discos (60) es la misma que la del primer conjunto de discos (50), pero girando el segundo disco selector (41) y cuya descripción detallada se omite.

Con referencia a las figuras 6 y 7, cuando los intersticios (511, 521, 531, 611, 621) en los discos (51, 52, 53, 61, 62) de ambos conjuntos de discos (50, 60) están alienados entre sí, se define un espacio para el panel de bloqueo (91) del conjunto de bloqueo que se extiende en el interior. Cuando el panel de bloqueo (91) del conjunto de bloqueo se extiende dentro del espacio implementado por los intersticios (511, 521, 531, 611, 621) de los discos (51, 52, 53, 61,

62), el panel de bloqueo (91) se escapa desde una cavidad de bloqueo, de manera que el conjunto de bloqueo con el aparato de bloqueo de fases múltiples está en una condición desbloqueada. Por el contrario, cuando los discos (51, 52, 53, 61, 62) son girados para desalinear los intersticios (511, 521, 531, 611, 621) unos de los otros, el panel de bloqueo (91) no se escapará de la cavidad de bloqueo, de manera que el conjunto de bloqueo con el aparato de bloqueo de fases múltiples está en una condición bloqueada.

De acuerdo con ello, para desbloquear el aparato de bloqueo de fases múltiples se necesitan cinco palabras de paso para alinear los intersticios (511, 521, 531, 611, 621), por lo que el conjunto de bloqueo con el aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención es difícil de desbloquear por una persona no autorizada. Además, los discos (51, 52, 53, 61, 62) de los conjuntos de discos (50, 60) se pueden disponer en diferentes cantidades, por lo que desbloquear el aparato de bloqueo de fases múltiples es muy complicado para cualquier persona que no conozca las palabras de paso y se mejora la seguridad de uso del aparato de bloqueo de fases múltiples. Por ejemplo, cuando el primer conjunto de discos (50) tiene cuatro discos y el segundo conjunto de discos (60) tiene cuatro discos, la cantidad del grupo de las palabras de paso del aparato de bloqueo de fases múltiples será 15376000000000.

Además, el aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención puede tener tres o más de tres conjuntos de discos fijando al menos un soporte auxiliar sobre el soporte de discos (320) para hacer que los conjuntos adicionales de discos sean montados sobre la base (10). De acuerdo con ello, con el incremento de la cantidad de los conjuntos de discos, es más complicado y difícil desbloquear el aparato de bloqueo de fases múltiples.

Con referencia adicional a las figuras 4A y 4B, cada uno de los conjuntos de discos (50, 60) del aparato de bloqueo de fases múltiples tiene un grupo de palabras de paso. Cuando el usuario necesita desbloquear el conjunto de bloqueo con frecuencia, puede activar uno de los conjuntos de discos (50, 60) con antelación con el grupo de palabras de paso correcto correspondiente. Luego, el usuario solamente tiene que girar el otro conjunto de discos (50, 60) a la condición desbloqueada. Además, los dos grupos de palabras de paso de los conjuntos de discos (50, 60) del aparato de bloqueo de fases múltiples pueden ser retenidos por diferentes personas para incrementar la seguridad de uso del aparato de bloqueo de fases múltiples con el conjunto de bloqueo.

Además, el aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la presente invención puede tener tres o más que un elemento de interferencia (70) montado en el soporte de discos (20) para generar sonido adicional cuando los discos (51, 52, 53, 61, 62) giran con relación al soporte de discos (20) y contactan con las muescas (510, 520, 530, 610, 620) de los discos (51, 52, 53, 61, 62). De acuerdo con ello, con el incremento de la cantidad del elemento de interferencia (70), es más complicado y difícil desbloquear el aparato de bloqueo de fases múltiples.

Aunque se han descrito numerosas características y ventajas de la presente invención en la descripción precedente, junto con detalles de la estructura y función de la invención, la descripción es solamente ilustrativa, y se pueden realizar cambios de detalle, especialmente en asuntos de forma, tamaño y disposición de partes dentro del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1.- Un aparato de bloqueo de fases múltiples para un conjunto de bloqueo que tiene una puerta (90) con una superficie exterior y una superficie interior, comprendiendo el aparato de bloqueo de fases múltiples:

una base (10) que está adaptada para montaje sobre la puerta (90) y que tiene

un panel de montaje (11) que está adaptado para montaje sobre la superficie exterior de la puerta (90) y que tiene

un lado interior que está adaptado para apoyarse a tope sobre la superficie exterior de la puerta (90);

taladros pasantes múltiples (13) formados a través del panel de montaje (11), y

primeros sujetadores múltiples (80) que se extienden a través de los taladros pasantes (13) para fijar el panel de montaje (11) con seguridad sobre la puerta (90) del conjunto de bloqueo; y

un tubo central (12) formado en y en proyección desde el lado interior del panel de montaje (11), que se extiende a través de la puerta (90) y que tiene

un extremo interior que se extiende a través de la superficie interior de la puerta (90);

una superficie exterior; y

una rosca exterior (14) formada sobre la superficie exterior del tubo central (12) cerca del extremo interior;

un soporte de discos (20) que está adaptado para montaje sobre la puerta (90), conectad a la base (10) y que tiene

una viga de montaje (21) que está adaptada para montaje sobre la superficie interior de la puerta (90) y que tiene

un lado de montaje que está adaptado para montaje sobre la superficie interior de la puerta (90);

un lado de formación;

un taladro roscado central (210) formado a través de la viga de montaje (21) y enroscado con la rosca exterior (14) del tubo central (12) de la base (10);

taladros roscados laterales múltiples (211) formados a través de la viga de montaje (21) dentro del taladro roscado central (210) y enroscados con los primeros sujetadores (80) de la base (10);

taladros de montaje múltiples (212) formados a través de la viga de montaje (21) al lado de los taladros roscados laterales (211); y

segundos sujetadores múltiples (81) montados en los taladros de montaje (212) de la viga de montaje (21) para conexión con la puerta (90) del conjunto de bloqueo;

dos vigas de extensión (24) formadas en y en proyección desde el lado de formación de la viga de montaje (21), paralelas entre sí y cada una de las cuales extiende la viga (24) que tiene

un centro; y

un extremo libre;

una viga media (22) formada sobre los centros de las vigas de extensión (24) paralelamente a la viga de montaje (21) y que tiene

dos lados;

un receso de montaje (220) formado en uno de los lados de la viga media (22) y mirando hacia el taladro roscado central (210) de la viga de montaje (21), y

un taladro de pivote (221) formado a través del otro lado de la viga media (22) y en comunicación con el receso de montaje (220);

una viga de conexión (23) formada sobre los extremos libres de las vigas de extensión (24) paralelamente a la viga media (22) y que tiene un taladro de barra (230) formado a través de la viga de conexión (23) y que está alineado con el taladro de pivote de la viga media (22);

un primer espacio de montaje (20a) formado entre le viga de montaje (21), la viga media (22) y las vigas de extensión (24); y

un segundo espacio de montaje (20b) formado entre la viga media (22), la viga de conexión (23) y las vigas de extensión (24);

un primer dispositivo selector (30) conectado de forma giratoria a la base (10) y que tiene

un dispositivo de accionamiento (32) que se extiende de forma giratoria a través del tubo central (12) de la base (10) y que tiene

un extremo exterior que se extiende fuera del panel de montaje (11) de la base (10);

un extremo interior que se extiende fuera del tubo central (12) de la base (10) en el primer espacio de montaje (20a) del soporte de discos (20);

una superficie exterior;

una proyección de montaje (321) formada sobre el extremo interior del manguito de accionamiento (32) y montada de forma pivotable en el receso de montaje (220) de la viga media (22) del soporte de discos (20); y

una rosca de tubo (322) formada sobre la superficie exterior del manguito de accionamiento (32) cerca de la proyección de montaje (321) y montada en el primer espacio de montaje (20a) del soporte de discos (20); y

un primer disco selector (31) montado de forma giratoria sobre el panel de montaje (11) de la base (10) y conectado con seguridad al manguito de accionamiento (32);

un segundo dispositivo selector (40) conectado de forma giratoria al primer dispositivo selector (30) y al soporte de dichos (20) y que tiene

una barra de accionamiento (42) que se extiende de forma giratoria a través del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30) y que tiene

un extremo exterior que se extiende fuera del extremo exterior del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30);

un extremo interior que se extiende fuera del extremo interior del manguito de accionamiento (32) en el segundo espacio de montaje (20b) del soporte de discos (20);

una superficie exterior;

una proyección de montaje (421) formada sobre el extremo interior de la barra de accionamiento (42) y montada de forma pivotable en el taladro de barra (230) de la viga de conexión (23) del soporte de discos (20);

una rosca de tubo (422) formada sobre la superficie exterior de la barra de accionamiento (42) cerca de la proyección de montaje (421) y montada en el segundo espacio de montaje (20b) del soporte de discos (20);

un taladro de conexión (423) formado axialmente en la proyección de montaje (421) de la barra de accionamiento (42); y

un tercer sujetador (82) montado en el taladro de conexión (423) para retener la barra de accionamiento (42) con el soporte de discos (20); y

un segundo disco selector (41) montado de forma giratoria sobre el lado exterior del primer disco selector (31) y conectado con seguridad a la barra de accionamiento (42);

un primer conjunto de discos (50) montado sobre el manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30) en el primer espacio de montaje (20a) del soporte de discos (20) y que tiene

un primer disco de accionamiento (51) montado con seguridad sobre el extremo interior del manguito de accionamiento (32) y que tiene

una periferia;

un lado interior;

un intersticio (511) formado sobre la periferia del primer disco de accionamiento (51);

un tubo de conexión (512) formado en y en proyección desde el lado interior del primer disco de accionamiento (51), montado alrededor del extremo interior del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30) y que tiene una superficie exterior; y

un tubo roscado de fijación (514) formado a través del tubo de conexión (512) y el primer disco de accionamiento (51) y enroscado con la rosca de tubo (322) del manguito de accionamiento (32) del primer dispositivo selector (30); y

al menos un primer disco accionado (52) montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (512) del primer disco de accionamiento (51) y accionado por el primer disco de accionamiento (51) y cada uno de los al menos un primer disco accionado (52) que tiene

una periferia;

dos lados; y

un intersticio (521) formado sobre la periferia del al menos un primer disco accionado (52); y

un segundo conjunto de disco (60) montado sobre la barra de accionamiento (42) del segundo dispositivo selector (40) en el segundo espacio de montaje (20b) del soporte de discos (20) y que tiene

un segundo disco de accionamiento (61) montada con seguridad sobre el extremo interior de la barra de accionamiento (42) y que tiene

una periferia;

un lado interior;

un intersticio (611) formado sobre la periferia del segundo disco de accionamiento (61);

un tubo de conexión (612) formado en y en proyección desde el lado interior del segundo disco de accionamiento (61), montado alrededor del extremo interior de la barra de accionamiento (42) del segundo dispositivo selector (40) y que tiene una superficie externa; y

un taladro roscado de fijación (614) formado a través del tubo de conexión (612) y el segundo disco de accionamiento (61) y enroscado con la rosca de tubo (422) de la barra de accionamiento (42) del segundo dispositivo selector (40); y

un segundo disco accionado (62) montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (612) del segundo disco de accionamiento (61) y accionado por el segundo disco de accionamiento (61) y que tiene

una periferia;

dos lados; y

un intersticio (621) formado sobre la periferia del segundo disco accionado (62).

2.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 1, en el que

el primer disco de accionamiento (51) tiene muescas múltiples (510) formadas sobre la periferia del primer

disco de accionamiento (51);

cada uno de los al menos un primer disco accionado (52) tiene muescas múltiples (520) formadas sobre la periferia del primer disco accionado (52);

el segundo disco de accionamiento (61) tiene muescas múltiples (610) formadas sobre la periferia del segundo disco de accionamiento (61);

el segundo disco accionado (62) tiene muescas múltiples (620) formadas sobre la periferia del segundo disco accionado (62); y

el aparato de bloqueo de fases múltiples tiene al menos un elemento de interferencia (70) montado con seguridad sobre el soporte de discos (20) y cada uno de los al menos un elemento de interferencia (70) tiene al menos un panel elástico (72) para contactar con las muescas (510) de uno de los discos (51) de los conjuntos de discos (50).

3.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 2, en el que

cada uno de los al menos un elemento de interferencia (70) tiene

una lengüeta de montaje (71) montada con seguridad sobre una de las vigas de extensión (24) del soporte de discos (20); y

múltiples bulones fijos (73) montados en la lengüeta de montaje (71) y la viga de extensión (24) correspondiente; y

el al menos un panel elástico (72) de cada uno de los al menos un elemento de interferencia (70) está formado oblicuo sobre la lengüeta de montaje (71).

4.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 3, en el que

el primer disco de accionamiento (51) tiene un taladro roscado de posición (515) formado radialmente en la superficie exterior del tubo de conexión (512) y que se comunica con el taladro roscado de fijación (514) del primer disco de accionamiento (51);

el primer conjunto de discos (50) tiene un bulón de retención (54) montado en el taladro roscado de posicionamiento (515) del primer disco de accionamiento (51) y presionado contra la rosca de tubo (322) del manguito de accionamiento (32) para retener el primer disco de accionamiento (51) con seguridad con el manguito de accionamiento (32);

el segundo disco de accionamiento (61) tiene un taladro roscado de posición (615) formado radialmente en la superficie exterior del tubo de conexión (612) y que se comunica con el taladro roscado de fijación (614) del segundo disco de accionamiento (61); y

el segundo conjunto de discos (60) tiene un bulón de retención (63) montado en el taladro roscado de posicionamiento (615) del segundo disco de accionamiento (61) y presionado contra la rosca de tubo (422) de la barra de accionamiento (42) para retener el segundo disco de accionamiento (61) asegurado con la barra de accionamiento (42).

5.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 4, en el que

el manguito de accionamiento (32) tiene una rosca de disco (320) formada sobre la superficie exterior del manguito de accionamiento (32) cerca del extremo exterior;

el primer disco selector (31) tiene

un lado exterior;

un lado interior;

un tubo de montaje (310) formado en y en proyección desde el lado interior del primer disco selector (31) y que tiene una superficie exterior;

un taladro roscado (311) formado a través del primer disco selector (31) y el tubo de montaje (310) y enroscado con la rosca de disco (320) del manguito de accionamiento (32); y

un taladro roscado de posicionamiento (312) formado radialmente sobre la superficie exterior del tubo de montaje (310) y que se comunica con el taladro roscado (311);

el primer dispositivo selector (30) tiene un bulón de posicionamiento (33) montado en el taladro roscado de posicionamiento (312) del primer disco selector (31) y presionado contra la rosca de disco (320) del manguito de accionamiento (32) para retener el primer disco selector (31) con seguridad con el manguito de accionamiento (32);

la barra de accionamiento (42) tiene una rosca de disco (420) formada sobre la superficie exterior del manguito de accionamiento (42) cerca del extremo exterior;

el segundo disco selector (41) tiene

un lado exterior;

un lado interior;

un tubo de montaje (410) formado en y en proyección desde el lado interior del segundo disco selector (41) y que tiene una superficie exterior;

un taladro roscado (411) formado a través del segundo disco selector (41) y el tubo de montaje (410) y enroscado con la rosca de disco (420) del manguito de accionamiento (42); y

un taladro roscado de posicionamiento (412) formado radialmente sobre la superficie exterior del tubo de montaje (410) y que se comunica con el taladro roscado (411); y

el segundo dispositivo selector (40) tiene un bulón de posicionamiento (43) montado en el taladro roscado

de posicionamiento (412) del segundo disco selector (41) y presionado contra la rosca de disco (420) de la barra de accionamiento (42) para retener el segundo disco selector (41) con seguridad con la barra de accionamiento (42).

6.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 5, en el que

el primer disco selector (31) tiene múltiples signos de números formados alrededor del primer disco selector (31) cerca del lado exterior; y

el segundo disco selector (41) tiene múltiples signos de números formados alrededor del segundo disco selector (41) cerca del lado exterior.

7.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 6, en el que

el primer disco de accionamiento (51) tiene un pilar de accionamiento (513) formado en y en proyección desde el lado interior del primer disco de accionamiento (51) entre el tubo de conexión (512) y la periferia del primer disco de accionamiento (51);

el primer conjunto de discos (50) tiene dos primeros discos accionados (52, 53), el primer disco accionado (52) adyacente al primer disco de accionamiento (51) tiene un pilar accionado (522) formado en y en proyección desde uno de los lados del primer disco accionado (52) que mira hacia el primer disco de accionamiento (51) y corresponde y se apoya selectivamente contra el pilar de accionamiento (513) sobre el primer disco de accionamiento (51) y un pilar de accionamiento (523) formado en y en proyección desde el otro lado del primer disco accionado (52) fuera del primer disco de accionamiento (51), el primer disco accionado (53) más alejado del primer disco de accionamiento (51) tiene un pilar accionado (532) formado en y en proyección desde uno de los lados del primer disco accionado (53) que mira hacia el primer disco accionado (52) adyacente y que corresponde y se apoya selectivamente contra el pilar de accionamiento (523) sobre el primer disco accionado (52) adyacente;

el segundo disco de accionamiento (61) tiene un pilar de accionamiento (613) formado en y en proyección desde el lado interior del segundo disco de accionamiento (61) entre el tubo de conexión (612) y la periferia del segundo disco de accionamiento (61); y

el segundo disco accionado (62) tiene un pilar accionado (622) formado en y en proyección desde uno de los lados del segundo disco accionado (62) que mira hacia el segundo disco de accionamiento (61) y que corresponde y se apoya selectivamente contra el pilar de accionamiento (613) sobre el segundo disco de accionamiento (61).

8.- El aparato de bloqueo de fases múltiples de acuerdo con la reivindicación 7, en el que

el primer conjunto de discos (50) tiene

dos juntas tóricas (55) montadas de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (512) del primer disco de accionamiento (51) entre el primer disco de accionamiento (51), los primeros discos accionados (52, 53) y la viga media (22) del soporte de discos (20); y

un anillo en C (56) montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (512) del primer disco de accionamiento (51) entre los primeros discos accionados (52, 53) y que tiene una ranura cerca del taladro roscado de posicionamiento (515) del primer disco de accionamiento (51); y

el segundo conjunto de discos (60) tiene

dos juntas tóricas (64) montadas de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (612) del segundo disco de accionamiento (61) entre el segundo disco de accionamiento (61), el segundo disco accionado (62) y la viga de conexión (23) del soporte de discos (20); y

un anillo en C (65) montado de forma giratoria alrededor del tubo de conexión (612) del segundo disco de accionamiento (61) entre el segundo disco de accionamiento (61) y el disco accionado (62) y que tiene una ranura cerca del taladro roscado de posicionamiento (615) del segundo disco de accionamiento (61).

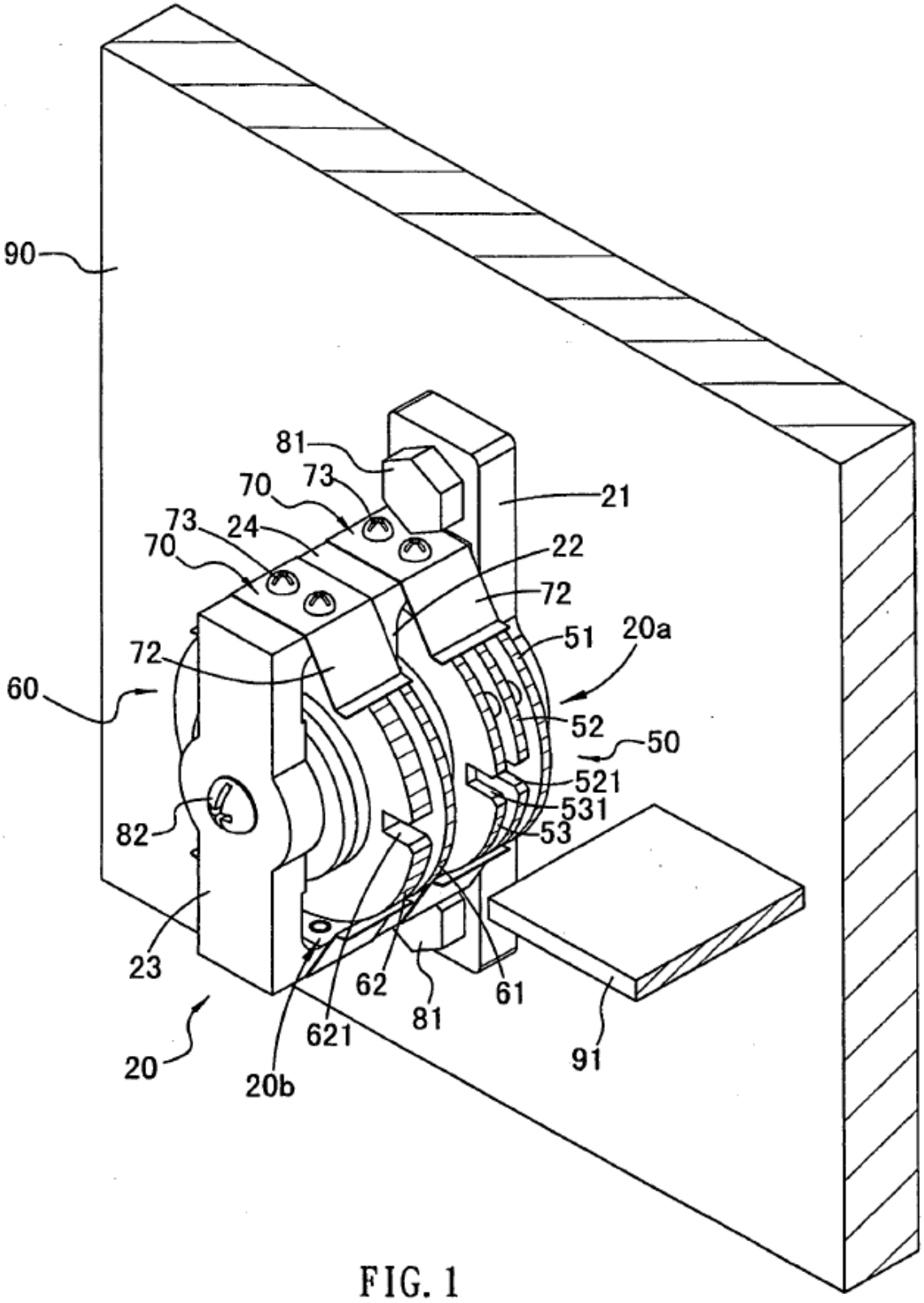
90
81
73
70
21
73
24
70
22
72
51
20a
72
60
52
50
521
531
53
82
23
62
61
81
621
91
20
20b

FIG. 1

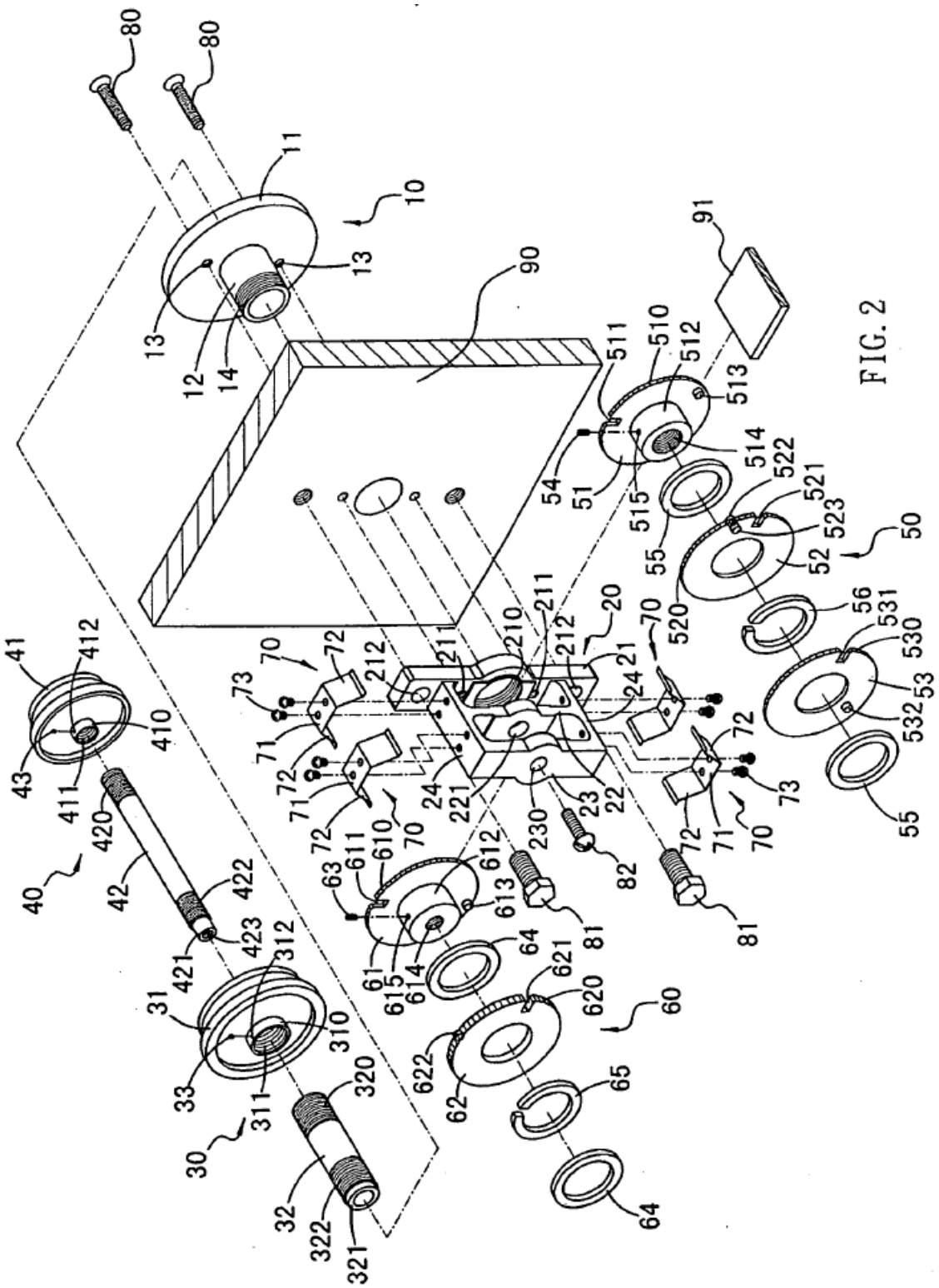
80
80
11
10
13
13
12
14
90
91
511
510
512
513
54
51
514
522
521
523
515
55
52
50
56
531
530
53
532
55
520
70
211
210
212
20
21
24
221
230
23
22
82
81
81
72
73
71
70
611
610
612
613
63
61
615
614
64
621
620
60
622
62
65
64
41
412
410
43
411
420
40
42
422
423
421
312
31
310
33
311
320
30
32
322
321

FIG. 2

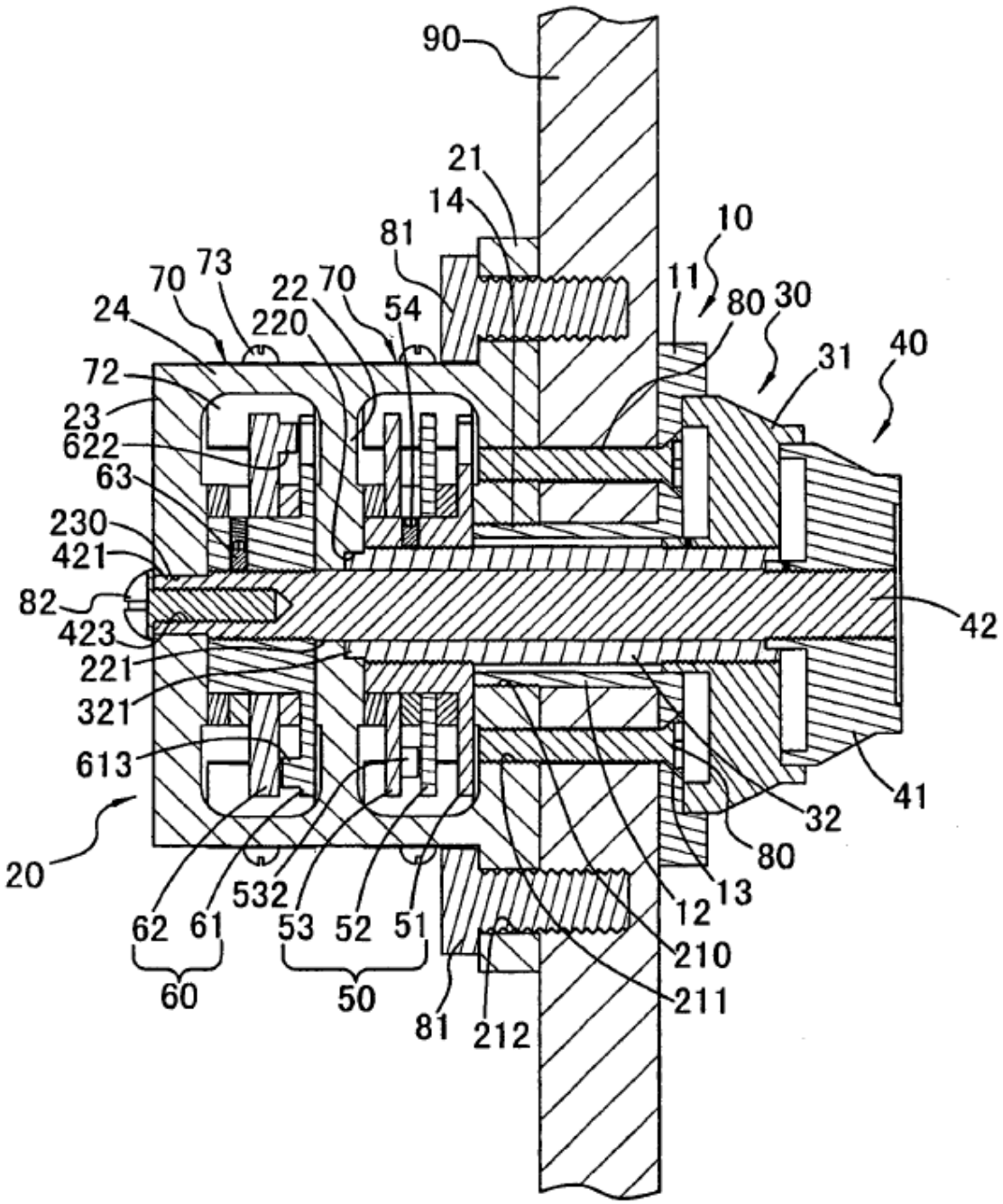
90
21
14
81
10
11
80
30
31
40
70
73
22
70
54
220
24
72
23
622
63
230
421
82
423
221
321
613
20
42
41
32
80
13
12
210
211
62
61
532
53
52
51
60
50
81
212

FIG. 3

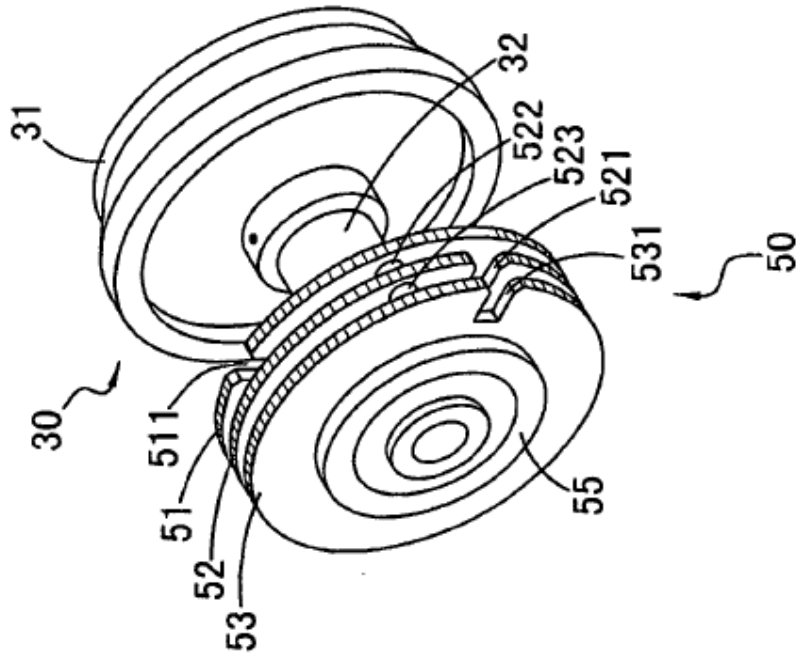
31
32
522
523
521
531
50
30
511
51
52
53
55

FIG. 4A

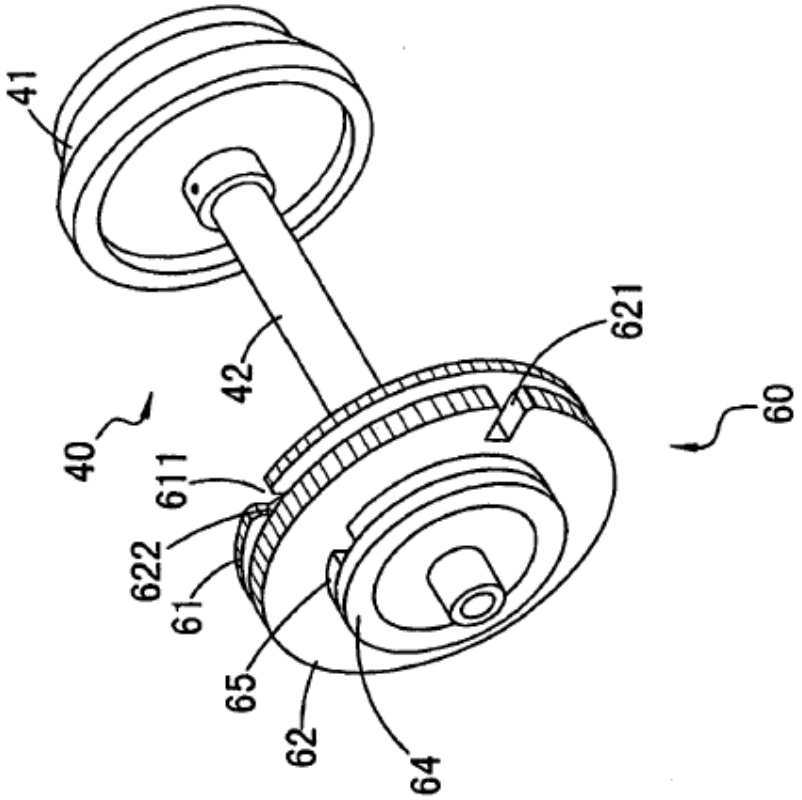
41
42
621
60
40
611
622
61
65
62
64

FIG. 4B

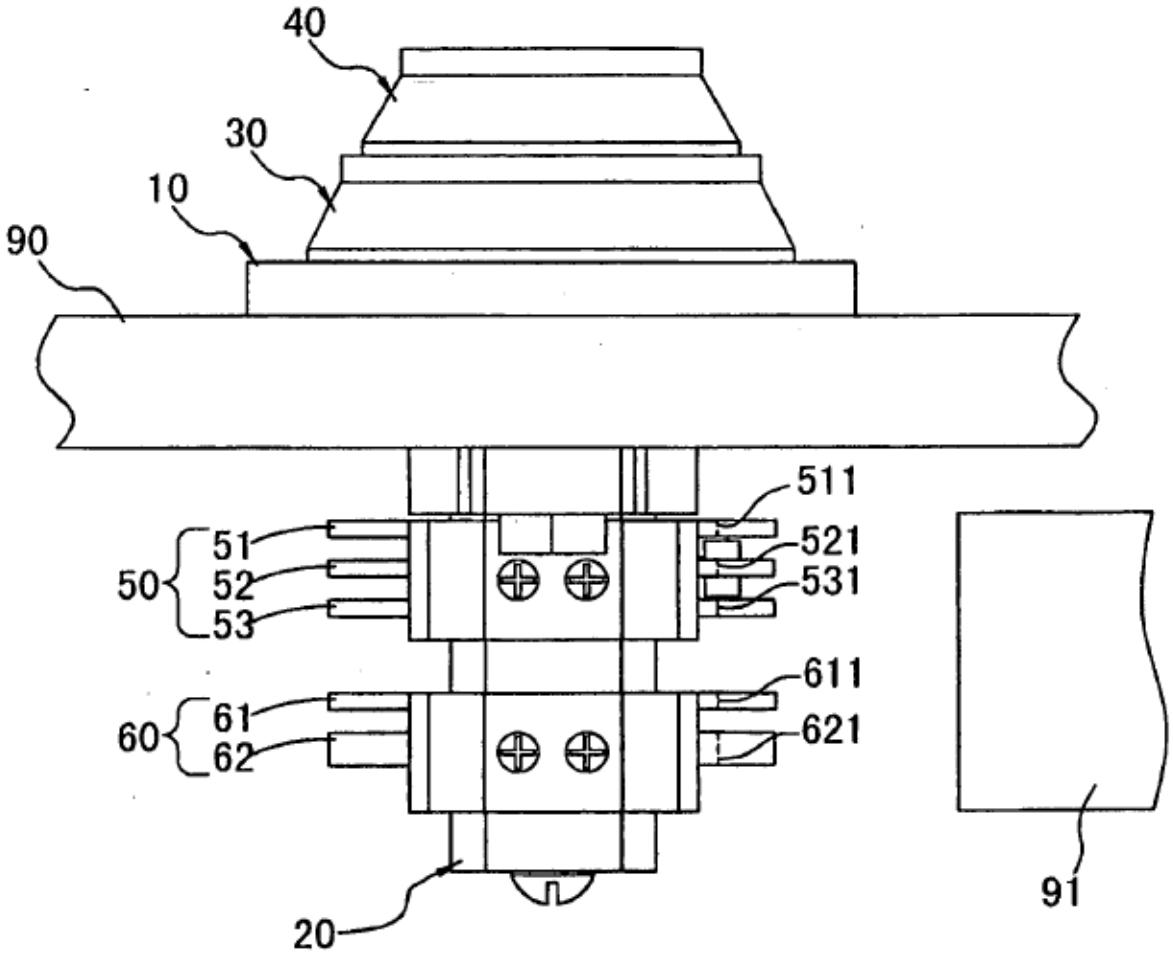

FIG. 5

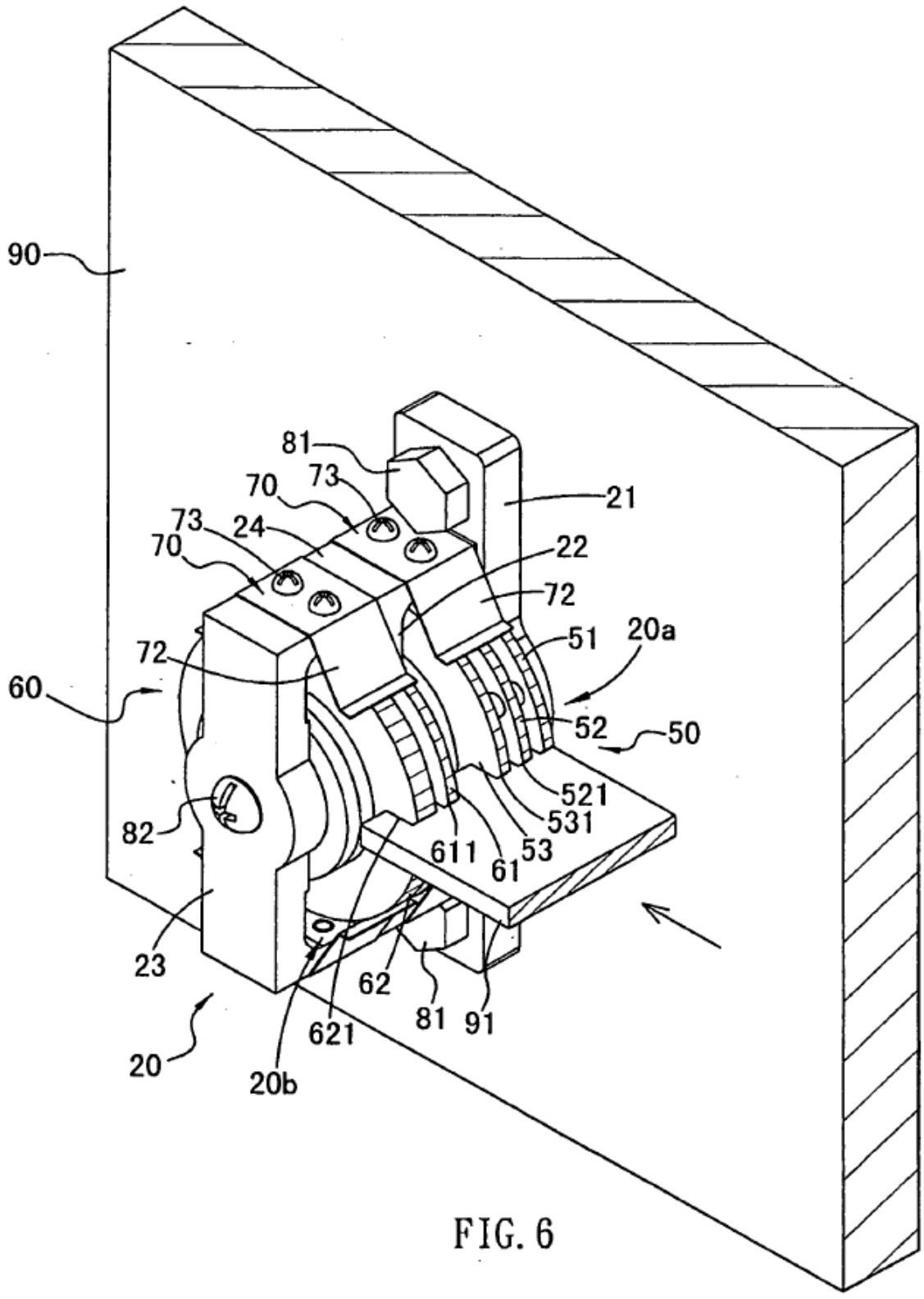
90
81
73
70
21
73
24
70
22
72
72
51
20a
60
52
50
521
531
82
611
61
53
23
62
81
91
621
20
20b

FIG. 6

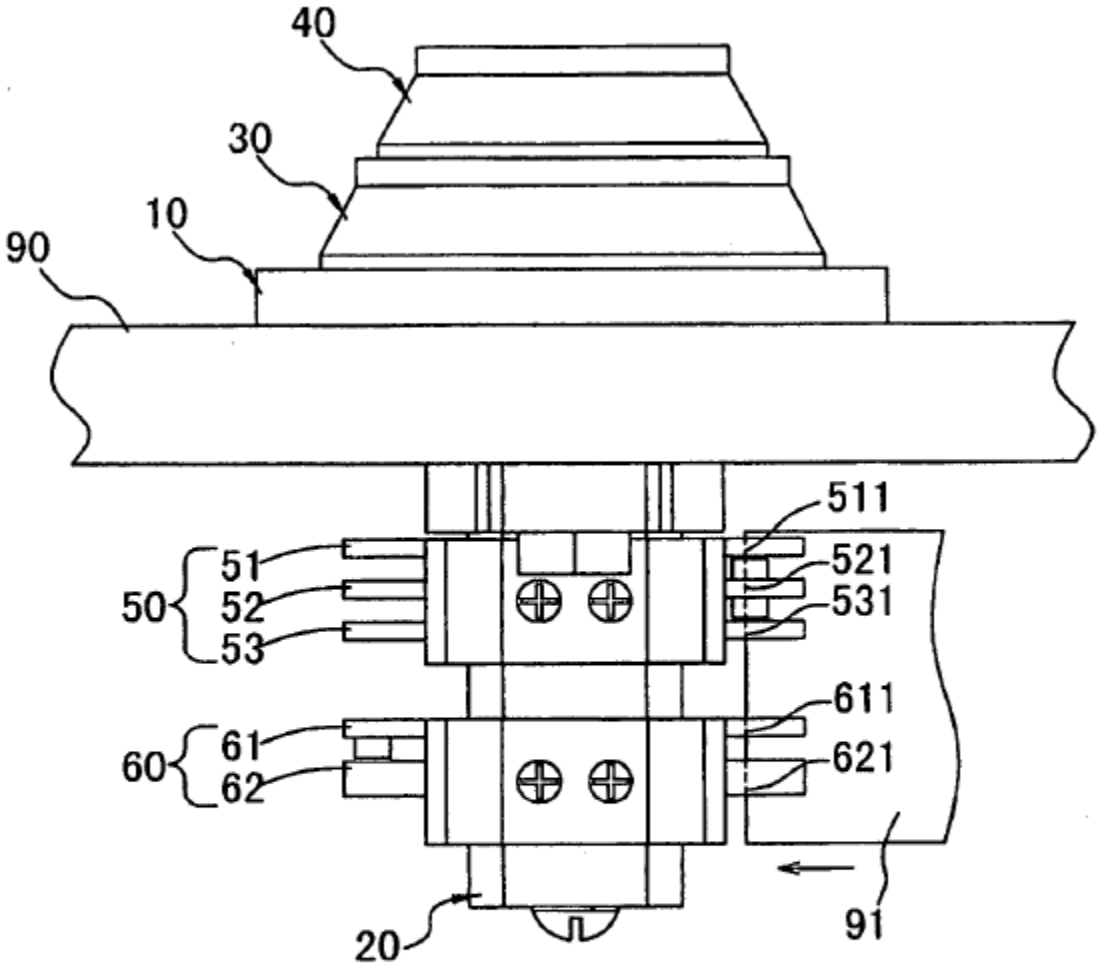

FIG. 7