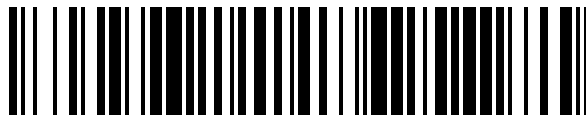


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 219 414**

21 Número de solicitud: 201831453

51 Int. Cl.:

A45C 13/10

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

26.09.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

23.10.2018

71 Solicitantes:

**LI, Yi-min (100.0%)
No.28, Ln. 67 Hecuo St. Xitun Dist.
407 TAICHUNG CITY TW**

72 Inventor/es:

LI, Yi-min

74 Agente/Representante:

CONTRERAS PÉREZ, Yael

54 Título: **APARATO DE CIERRE DE HEBILLA UTILIZADO EN UNA CAJA**

ES 1 219 414 U

DESCRIPCIÓN

Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

5

1. CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una caja de herramientas y, más particularmente, a un aparato de cierre de hebilla para una caja de herramientas.

10

2. TÉCNICA ANTERIOR RELACIONADA

Una caja de herramientas convencional incluye una carcasa, una tapa conectada de manera giratoria a la carcasa y un aparato de cierre de hebilla para bloquear la tapa de la carcasa. El aparato de cierre de hebilla inevitablemente se desgasta y se afloja después de algún tiempo de uso.

15

Tal como se describe en la patente taiwanesa nº 496543, por ejemplo, un aparato de cierre de hebilla convencional incluye una hebilla 10, un elemento de empuje 11 y un casquillo 1000. Se utiliza un pasador 12 para conectar dos tiras laterales de la hebilla 10 a una tapa 2 para una caja 3. Se utiliza otro pasador para conectar el casquillo 1000 a una parte giratoria 100 de la hebilla 10. La parte giratoria 100 de la hebilla 10 incluye una tira limitadora 103 que está formada por dos protuberancias para hacer contacto con dos extremos del casquillo 1000, manteniendo así el casquillo 1000 en una sección central del eje 12. Sin embargo, esto implica un proceso complicado y, por lo tanto, costoso, para producir la tira limitadora 103. Además, las tiras laterales de la hebilla 10 eventualmente cortarán el pasador 12 después de algún tiempo de uso.

20

25

Por lo tanto, la presente invención está destinada a obviar o por lo menos aliviar los problemas encontrados en la técnica anterior.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El principal objetivo de la presente invención es proporcionar una caja de herramientas con un aparato de cierre de hebilla duradero.

35

Para alcanzar el objetivo anterior, el aparato de cierre de hebilla incluye una hebilla, un casquillo, un eje y dos elementos limitadores. La hebilla incluye dos tiras laterales sustancialmente paralelas. El eje inferior incluye una sección central insertada en el casquillo y dos secciones terminales insertadas en las tiras laterales. Los elementos limitadores se extienden uno hacia el otro desde las tiras laterales. Los elementos limitadores están en contacto con dos extremos del casquillo, manteniendo así el casquillo en la sección central del eje inferior.

40

Otros objetivos, ventajas y características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos.

45

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La presente invención se describirá a través de una ilustración detallada de la realización preferida haciendo referencia a los dibujos en los cuales:

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de cierre de hebilla de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;
 La figura 2 es una vista en despiece del aparato de cierre de hebilla mostrado en la figura 1;
 La figura 3 es una vista posterior del aparato de cierre de hebilla mostrado en la figura 1;
 10 La figura 4 es una vista en sección transversal del aparato de cierre de hebilla según una línea A-A mostrada en la figura 3;
 La figura 5 es una vista en sección transversal de una caja de herramientas y el aparato de cierre de hebilla mostrado en la figura 4; y
 15 La figura 6 es una vista en sección transversal de la caja de herramientas y el aparato de cierre de hebilla en otra posición diferente de la mostrada en la figura 5.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA

- 20 Haciendo referencia a las figuras 1 a 4, un aparato de cierre de hebilla 10 incluye una hebilla 11, un casquillo 26 y un elemento de empuje 30 según la realización preferida de la presente invención. El aparato de cierre de hebilla 10 se utiliza en una caja de herramientas 40 (figuras 5 y 6).

- 25 El elemento de empuje 30 está realizado preferiblemente de una placa de metal e incluye una unidad en forma de U y una unidad elástica. La unidad en forma de U y las tiras elásticas están realizadas de una sola pieza. La unidad en forma de U incluye una tira transversal 31, dos manivelas 32 y una parte amplia 33. La tira transversal 31 es una parte plana formada entre las manivelas 32 que se extienden paralelas entre sí. Cada una de las bielas 32 está formada por un nervio de refuerzo 37. La parte amplia 33 se extiende en un
 30 mismo plano con la tira transversal 31.

- La unidad elástica incluye preferiblemente dos tiras elásticas. Cada una de las tiras elásticas incluye una parte rectilínea 34 y una parte arqueada 35. La parte rectilínea 34 se extiende desde la parte amplia 33, con un ángulo de aproximadamente 90 grados entre ellas. La
 35 parte arqueada 35 se extiende desde la parte rectilínea 34. El elemento de empuje 30 incluye, además, una parte transversal 36 formada entre las partes arqueadas 35 de las tiras elásticas. La parte transversal 36 está destinada a reforzar la unidad elástica del elemento de empuje 30.

- 40 En otra realización, la unidad elástica del elemento de empuje 30 puede incluir sólo una tira elástica. En tal caso, se omite la parte transversal 36.

- La hebilla 11 incluye un panel, una tira superior 13 y dos tiras laterales 14. El panel, la tira superior 13 y las tiras laterales 14 están realizados en una sola pieza. El panel se extiende perpendicularmente a la tira superior 13 y a las tiras laterales 14. La tira superior 13 se
 45 extiende entre las tiras laterales 14 y es perpendicular a las mismas. Por lo tanto, se dispone un espacio en la hebilla 11. El espacio de la hebilla 11 incluye un extremo abierto 12 opuesto a la tira superior 13.

- 50 Cada una de las tiras laterales 14 incluye dos partes anulares 15 (las partes anulares "superiores" e "inferiores"), dos aberturas 16 (las aberturas "superiores" e "inferiores") y un

elemento limitador 17. Las partes anulares superiores e inferiores 15 están formadas en un lado interno de la tira lateral correspondiente 14 de modo que las partes anulares superiores e inferiores 15 quedan situadas en el espacio de la hebilla 11. La abertura superior 16 queda situada en las partes anulares superiores 15. La abertura inferior 16 queda situada en las partes anulares inferiores 15. Las aberturas superiores e inferiores 16 están en comunicación con el espacio de la hebilla 11. Cada uno de los elementos limitadores 17 se extiende desde un borde de la tira lateral correspondiente 14 en un ángulo de aproximadamente 90 grados. Cada uno de los elementos limitadores 17 está situado cerca de una parte correspondiente de las partes anulares inferiores 15.

El casquillo 26 está realizado en un material elástico para que pueda comprimirse cuando se ejerce una fuerza sobre el mismo y recuperarse cuando se retira la fuerza del mismo. Un eje inferior 20 incluye una sección central insertada en un canal axial 28 del casquillo 26 y dos secciones terminales insertadas en las aberturas inferiores 16, que están situadas en las partes anulares inferiores 15. Cada uno de los elementos limitadores 17 está en contacto con dos extremos del casquillo 26, manteniendo así el casquillo 26 sobre la sección central del eje inferior 20, y alrededor de la misma, cerca del extremo abierto 12 de la hebilla 11.

Preferiblemente, el eje inferior 20 es un remache que incluye una cabeza 22 y un extremo 24 que se agranda después de extenderse a través de una de las aberturas inferiores 16. Ahora, la cabeza 22 y el extremo 24 reciben un diámetro mayor que el de las aberturas inferiores 16, manteniendo así el eje inferior 20 y el casquillo 26 en la hebilla 11.

En otra realización, las partes anulares inferiores 15 pueden omitirse sin que afecte a la conexión del eje inferior 20 con las tiras laterales 14 o el soporte del casquillo 26 en la hebilla 11.

Un eje superior 21 incluye dos secciones terminales insertadas en las aberturas superiores 16, que están situadas en las partes anulares superiores 15. Las manivelas 32 están conectadas al eje superior 21. Por lo tanto, las manivelas 32 están conectadas de manera giratoria a la hebilla 11 a través del eje superior 21. Es decir, el elemento de empuje 30 es giratorio respecto a la hebilla 11 por el eje superior 21. Las partes arqueadas 35 y la parte transversal 36 se extienden alrededor del eje superior 21.

Preferiblemente, el eje superior 21 es un remache. La conexión del eje superior 21 a las tiras laterales 14 es similar a la conexión del eje inferior 20 a las tiras laterales 14 y, por lo tanto, no se describirá en detalle por brevedad.

En otra realización, las partes anulares superiores 15 pueden omitirse sin que afecte a la conexión del eje superior 21 con las tiras laterales 14 o el soporte del elemento de empuje 30 sobre la hebilla 11.

Con referencia a la figura 5, la caja de herramientas 40 incluye una tapa 41 y una carcasa 44. La tapa 41 está conectada a la carcasa 44 a través dos bisagras (no mostradas), por ejemplo, de modo que la tapa 41 es giratoria respecto a la carcasa 44 entre una posición abierta y una posición cerrada.

La tapa 41 está formada por una parte de acoplamiento superior 42. La parte de acoplamiento superior 42 está formada por una cavidad 43 que recibe el eje superior 21. La parte de acoplamiento superior 42 incluye una cara inferior en contacto con la tira transversal 31 y la parte amplia 33. Para el uso de las manivelas 32, el elemento de empuje

30 se mantiene sobre la tapa 41. Las partes rectilíneas 34 mantienen las partes arqueadas 35 y la parte transversal 36 en contacto con la hebilla 11, empujando de ese modo la hebilla 11 desde la tapa 41. La tira superior 13 puede apoyarse contra la tapa 41 para mantener el giro de la hebilla 11 desde la tapa 41 en un rango apropiado.

5

La carcasa 44 incluye una parte de acoplamiento inferior 45. La parte de acoplamiento inferior 45 incluye una parte convexa 46 y una parte cóncava 47. La parte convexa 46 está situada junto a la parte cóncava 47. La parte de acoplamiento superior 42 queda situada sobre la parte de acoplamiento inferior 45 cuando la caja de herramientas 40 se encuentra en posición cerrada. Entre la parte convexa 46 y el casquillo 26 hay un espacio.

10

Con referencia a la figura 6, la hebilla 11 gira respecto a la carcasa 44. Por lo tanto, se fuerza al casquillo 26, que es elástico, hacia la parte cóncava 47 más allá de la parte convexa 46. Ahora, las partes arqueadas 35 empujan una parte superior de la hebilla 11 desde la caja de herramientas 40, manteniendo así el casquillo elástico 26 en la parte cóncava 47. De este modo, el aparato de cierre de hebilla 10 mantiene la caja de herramientas 40 en posición cerrada.

15

El aparato de cierre de hebilla 10 presenta varias características ventajosas. En primer lugar, el volumen de cada uno de los elementos limitadores 17 es pequeño. Por lo tanto, el coste de producción del aparato de bloqueo 10 es bajo.

20

En segundo lugar, las partes anulares 15 refuerzan las tiras laterales 14 y evitan que las tiras laterales 14 corten el eje inferior 20 o el eje superior 21. Por lo tanto, la vida útil del aparato de cierre de hebilla es larga.

25

La presente invención se ha descrito a través de la ilustración de la realización preferida. Los expertos en la materia pueden derivar variaciones de la realización preferida sin apartarse del alcance de la presente invención. Por lo tanto, la realización preferida no limitará el alcance de la presente invención definido en las reivindicaciones.

30

REIVINDICACIONES

1. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja, que comprende:

- 5 una hebilla (11) que comprende dos tiras laterales sustancialmente paralelas (14),
un casquillo (26),
un eje inferior (20) que comprende una sección central insertada en el casquillo (26) y dos
secciones terminales insertadas en las tiras laterales (14); y
10 dos elementos limitadores (17) que se extienden uno hacia el otro desde las tiras laterales
(14), en el que los elementos limitadores (17) están en contacto con dos extremos del
casquillo (26), manteniendo así el casquillo (26) en la sección central el eje inferior (20).

2. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que cada una de las tiras laterales (14) comprende una parte
15 anular (15) en un lado interno y una abertura (16) situada en la parte anular (15), en el que
las partes anulares (15) de las tiras laterales (14) soportan el eje inferior (20) cuando las
secciones terminales del eje inferior (20) están insertadas en las aberturas (16) de las tiras
laterales (14).

20 3. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que el eje inferior (20) es un remache.

4. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizado por el hecho de que comprende, además:

- 25 un elemento de empuje (30) que comprende una unidad en forma de U y una unidad
elástica que se extiende desde la unidad en forma de U; y
un eje superior (21) que comprende dos secciones laterales insertadas en las tiras laterales
(14), en el que la unidad en forma de U está conectada al eje superior (21) de modo que el
30 elemento de empuje (30) es giratorio respecto a la hebilla (11) a través del eje superior (21).

5. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 4,
caracterizado por el hecho de que la unidad en forma de U del elemento de empuje (30)
comprende dos manivelas (32) conectadas al eje superior (21) y una tira transversal (31)
35 formada entre las manivelas (32).

6. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 5,
caracterizado por el hecho de que la unidad elástica comprende por lo menos una tira
elástica que comprende una parte rectilínea (34) que se extiende desde la tira transversal
40 (31) y una parte arqueada (35) que se extiende desde la parte rectilínea (34), en el que la
parte arqueada (35) se extiende alrededor del eje superior (21).

7. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 6,
caracterizado por el hecho de que la unidad elástica comprende dos tiras elásticas y una
45 parte transversal (36) formada entre las partes arqueadas (35) de las tiras elásticas.

8. Aparato de cierre de hebilla utilizado en una caja de acuerdo con la reivindicación 4,
caracterizado por el hecho de que el eje superior (21) es un remache.

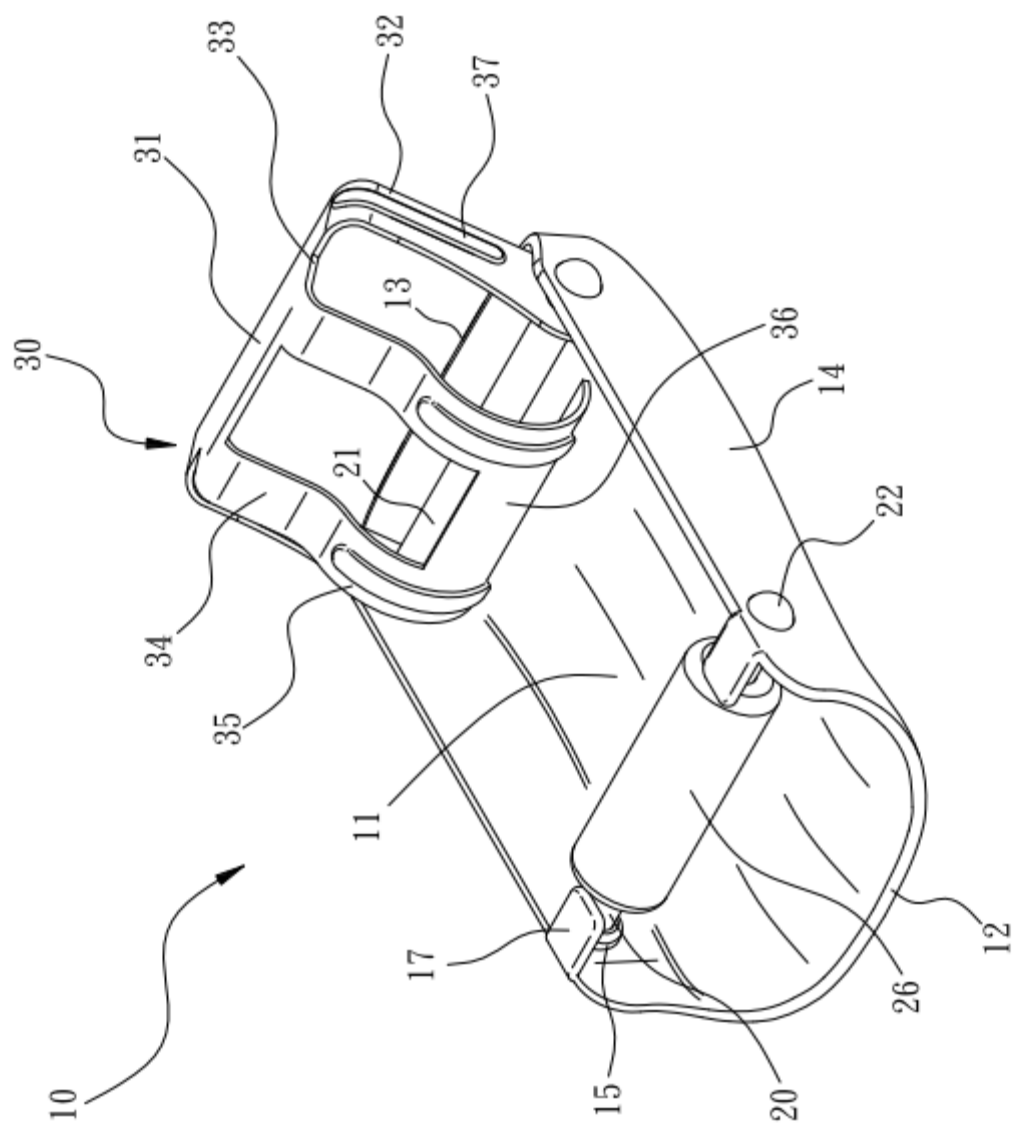


Fig. 1

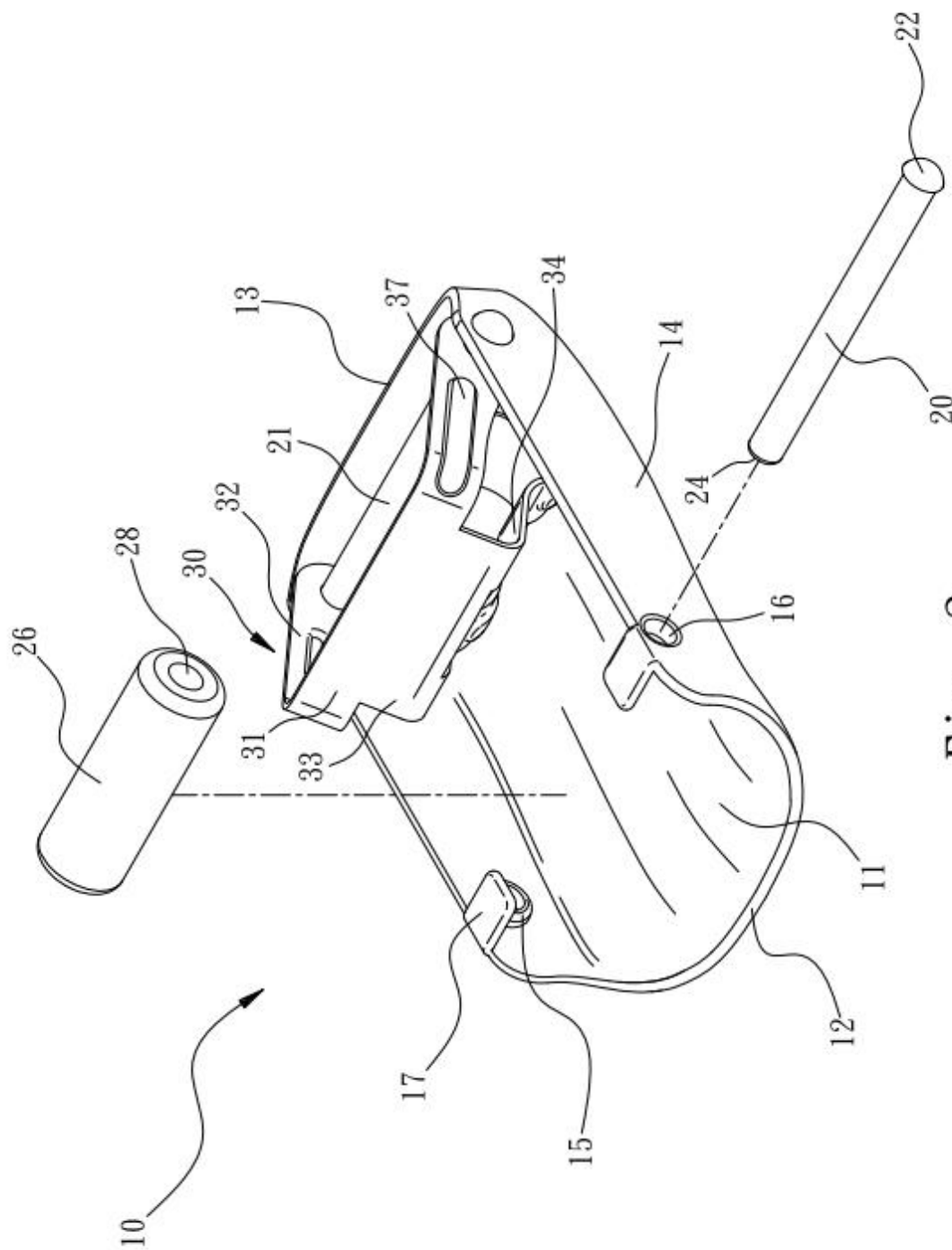


Fig. 2

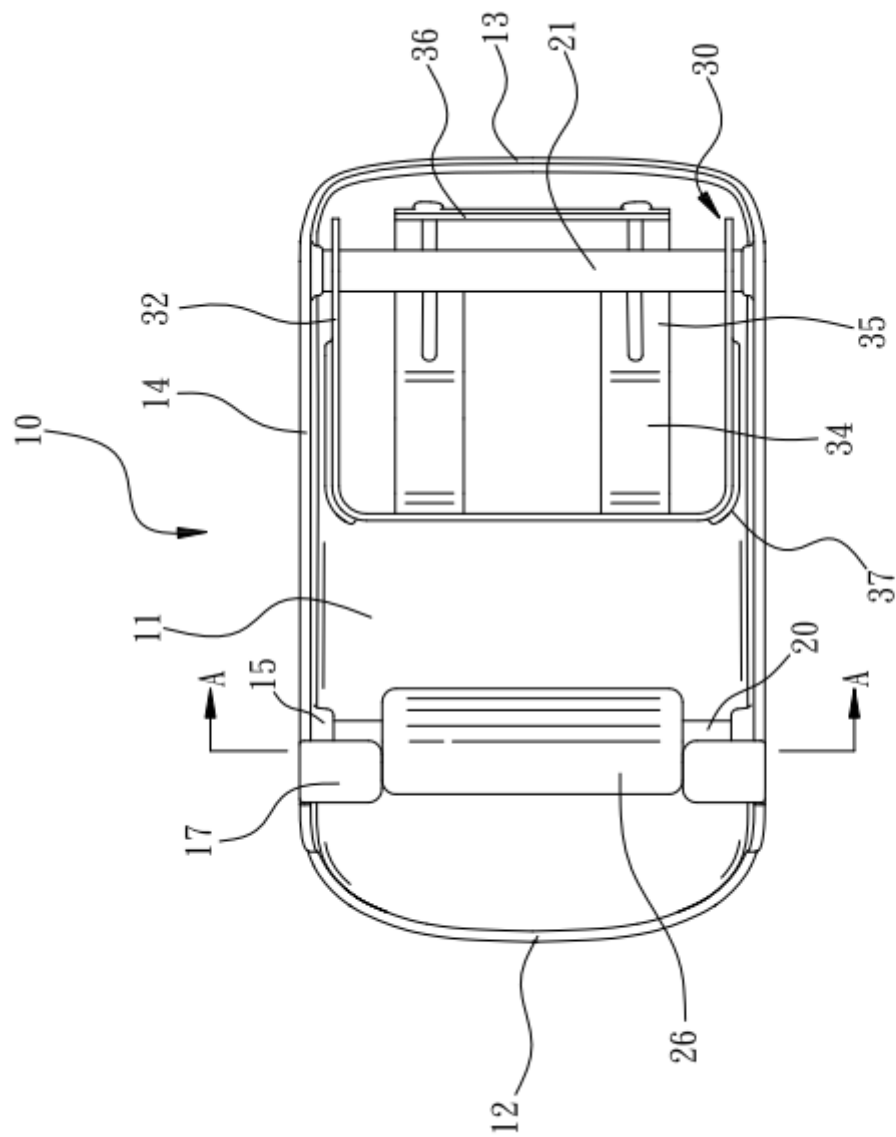


Fig. 3

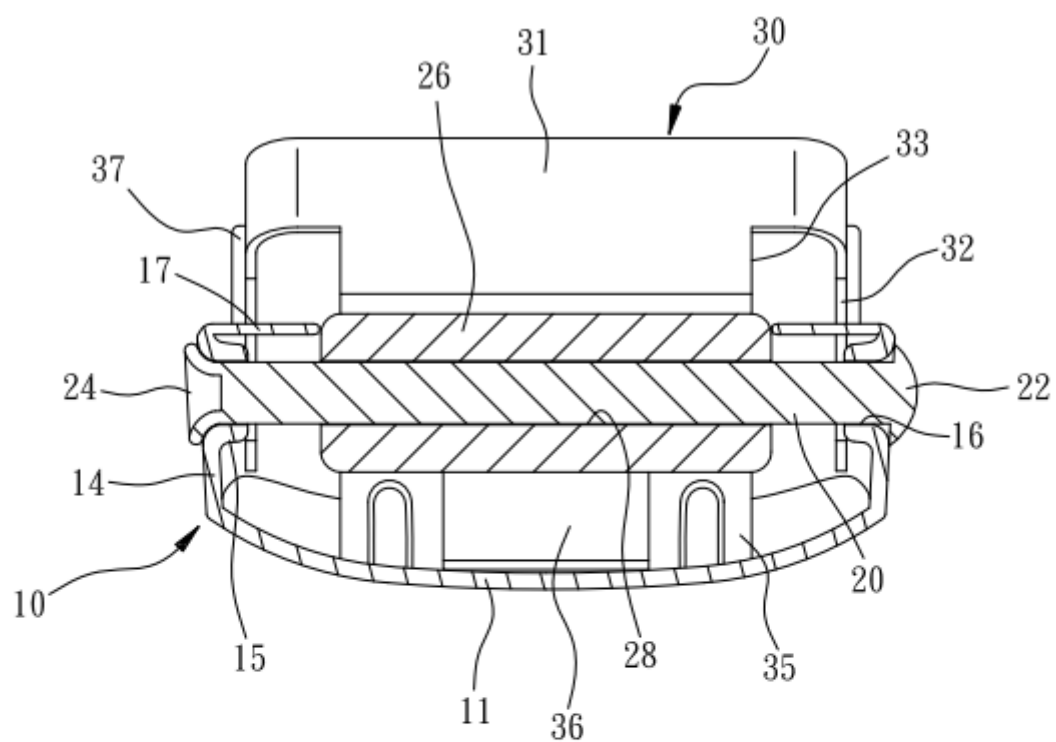


Fig. 4

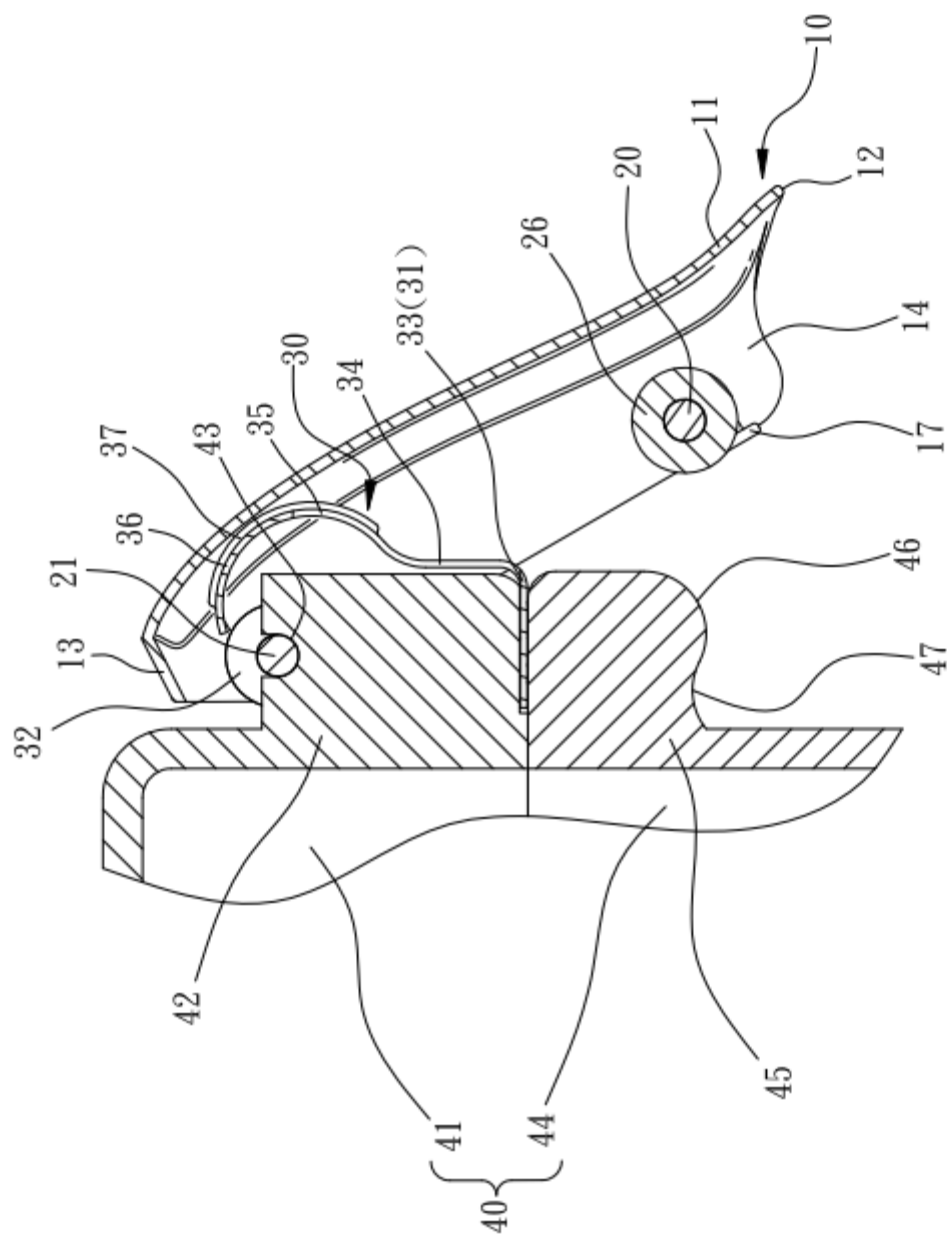


Fig. 5

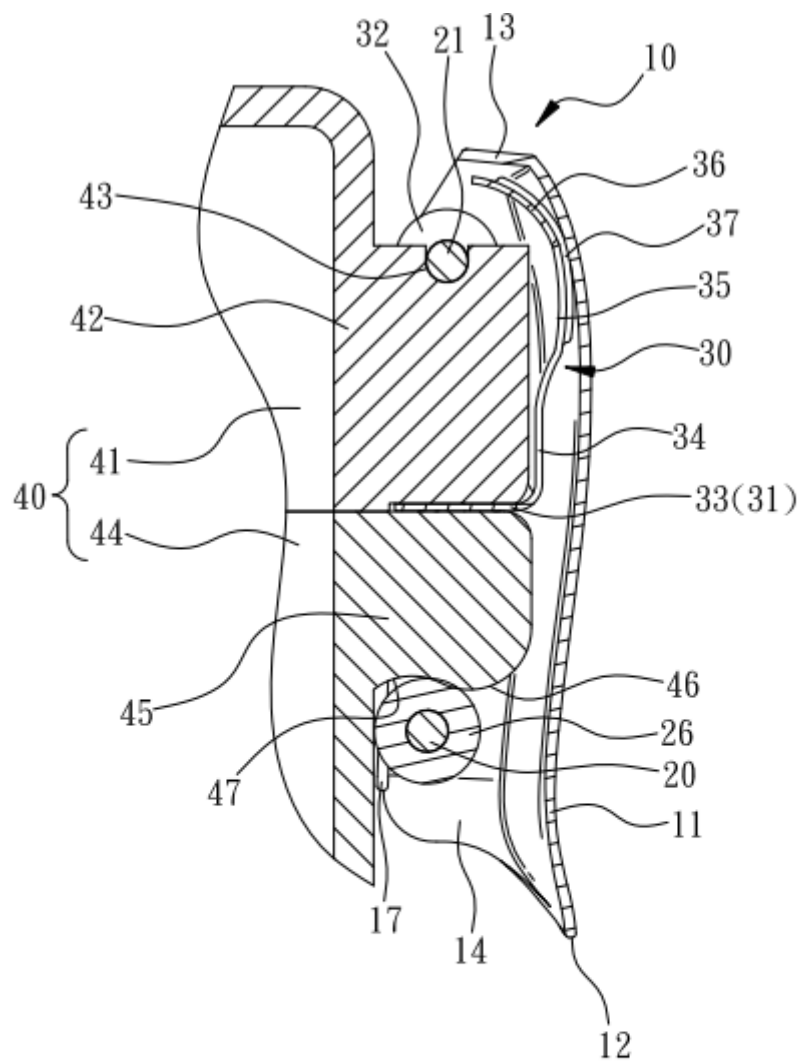


Fig. 6