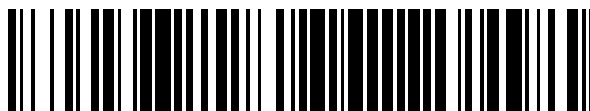


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 907**

51 Int. Cl.:

**A42B 3/08**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2016 E 16171960 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3238558**

54 Título: **Hebilla para casco**

30 Prioridad:

**26.04.2016 KR 20160050651**

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

**23.07.2020**

73 Titular/es:

**HJC CORP. (100.0%)**

**23, Seori-ro, Idong-myeon, Cheoin-gu, Yongin-si,  
Gyeonggi-do  
Seoul 03722, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, SUNG KWANG**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 774 907 T3**

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**

Hebilla para casco

Antecedentes de la invención

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una hebilla para un casco.

Descripción de la Técnica Relacionada

10 Una hebilla para un casco se usa con cascos deportivos, incluidos cascos de motocicleta, cascos de esquí y similares, y es un dispositivo empleado para la fijación/desfijación, ajuste de longitud o similar de una banda provista a los cascos. Como tal, la hebilla para el casco necesita fijar firmemente la banda sujeta al mismo y permitir la fácil operación de esta fijación/desfijación o ajuste de la longitud de la banda.

15 Como se divulga en el siguiente documento de patente de la técnica anterior, la invención titulada "Dispositivo de hebilla para ajuste de longitud" está presente en la técnica anterior. Esta técnica anterior divulga la configuración en la cual se usa una palanca 230 para sujetar o desabrochar una correa 110 de banda o para ajustar la longitud de la correa 110 de banda. Específicamente, de acuerdo con la técnica anterior, cuando se tira la palanca 230 en la dirección opuesta a la dirección en la cual se introduce la correa 110 de banda, la palanca 230 es girada junto con un receptor 220 alrededor de un árbol, haciendo que los dientes 221 del receptor 220 se desacoplen de los dientes 111 de engranaje de la correa 110 de banda. De esta manera, se libera la fijación del receptor 220 y la correa 110 de banda.

20 Sin embargo, debido a que la técnica anterior se refiere a un dispositivo de tipo de tracción para tirar de la palanca 230, el usuario puede tener dificultades de funcionamiento mientras conduce una motocicleta o disfruta de deportes, tal como el esquí.

[Documento de la técnica anterior]

[Documento de patente]

25 (Documento de patente 1) KR10-1430435 B1 Además, el documento EP 0 772 983 A1 divulga un dispositivo de bloqueo para correas para la barbilla de cascos de seguridad para motociclistas que comprende una base para tomar una correa para la barbilla dentada provista de un terminal para contener las correas para la barbilla, un trinquete oscilante provisto en la parte inferior con dientes de acoplamiento y un perfil frontal en forma de "C" y una palanca de control oscilante en forma de leva que tiene un perfil superior arqueado convexo.

Resumen de la invención

30 Por lo tanto, la presente invención se ha realizado en vista de los problemas anteriores, y es un objetivo de la presente invención proporcionar una hebilla para un casco, que es de un tipo de empuje en la cual una unidad de bloqueo gira en pivote cuando un usuario empuja una unidad operativa, por lo que se puede liberar la fijación de la unidad de bloqueo y una unidad de banda.

35 De conformidad con un aspecto de la presente invención, para lograr los objetivos anteriores y otros, se proporciona una hebilla para un casco, que incluye una unidad de banda provista de una primera porción dentada que incluye uno o más dientes y rebajos, una unidad base para guiar el deslizamiento de la unidad de banda cuando la unidad de banda se introduce o se retrae, una unidad de bloqueo ajustada en pivote giratorio a un lado de la unidad base, la unidad de bloqueo se proporciona en una superficie de la misma, que se enfrenta a la unidad de banda, con una segunda porción dentada que incluye uno o más dientes y rebajos para corresponder a la primera porción dentada, la segunda porción dentada se empuja hacia la unidad de banda y una unidad operativa sujeta a un lado opuesto de la unidad base para poder moverse linealmente hacia la unidad de bloqueo, la unidad operativa ajustada en pivote giratorio a la unidad de bloqueo de modo que la segunda porción dentada se aleje de la unidad de banda cuando se mueve hacia la unidad de bloqueo para aplicar una presión a la unidad de bloqueo.

45 La unidad de bloqueo está provista en un extremo de la misma, que enfrenta a la unidad operativa, con una primera pendiente, y en un extremo de la misma, que enfrenta la unidad de bloqueo, con una segunda pendiente, y en donde, cuando el usuario empuja la unidad operativa para que se mueva linealmente hacia la unidad de bloqueo, la segunda pendiente puede deslizarse sobre la primera pendiente para empujar de ese modo una superficie de la unidad de bloqueo, haciendo que la unidad de bloqueo gire en pivote.

50 Además, un primer rebajo entre los dientes y rebajos de la primera porción dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la segunda porción dentada en primer lugar cuando la unidad de banda se introduce en la unidad base, puede tener un ancho que es menor que el ancho de un primer diente entre los dientes y rebajos de la segunda porción dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la primera porción dentada en primer lugar cuando la unidad de banda se introduce en la unidad base, y puede tener un ancho que es igual o un ancho mayor que un ancho de un

segundo diente entre los dientes y los rebajos de la segunda porción dentada, que se encuentra con los dientes y los rebajos de la primera porción dentada en segundo lugar cuando la unidad de banda se introduce en la unidad base.

5 Además, la hebilla puede incluir además un miembro elástico provisto entre la unidad base y la unidad de bloqueo para proporcionar fuerza elástica para permitir que la segunda porción dentada sea empujada hacia la unidad de banda.

Además, el miembro elástico puede ser un resorte de torsión, y un extremo del resorte de torsión puede ser atrapado por una porción de soporte elástico de la unidad base, y el extremo restante del resorte de torsión es atrapado por la unidad de bloqueo.

10 Además, la unidad base puede incluir una pared inferior que se extiende en forma de placa para corresponder a la unidad de banda, y un par de paredes laterales que se extienden desde lados opuestos de la pared inferior para enfrentarse entre sí, la unidad de bloqueo ajustada en pivote giratorio a un extremo de cada pared lateral, y la unidad operativa está fijada de forma móvil al extremo restante de la pared lateral.

15 Además, la pared lateral puede tener un primer orificio de fijación formado en un extremo de esta, la unidad de bloqueo puede tener un segundo orificio de fijación formado en la misma en una posición correspondiente al primer orificio de fijación, y se puede insertar un primer pasador de fijación a través del primer orificio de fijación y el segundo orificio de fijación.

20 Además, la pared lateral puede tener un tercer orificio de fijación formado en el extremo restante de la misma, la unidad operativa puede tener un cuarto orificio de fijación formado en la misma en una posición correspondiente al tercer orificio de fijación, y se puede insertar un segundo pasador de fijación a través del tercer orificio de fijación y el cuarto orificio de fijación. Además, el cuarto orificio de fijación puede tener un ancho en una dirección dada que sea mayor que un diámetro del segundo pasador de fijación para permitir que la unidad operativa pueda moverse hacia la unidad de bloqueo con respecto a la unidad base.

25 Además, la pared lateral puede tener una ranura guía formada en el extremo restante de la misma de modo que quede indentada hacia la unidad de bloqueo, y la unidad operativa puede tener una protuberancia guía insertada en la ranura guía para moverse a lo largo de la ranura guía.

Además, la unidad base puede incluir además un miembro guía para extenderse desde un extremo de la pared inferior a la que se introduce la unidad de banda, y el miembro guía puede inclinarse desde el extremo de la pared inferior en una dirección opuesta a una dirección en la cual las paredes laterales se extienden desde la pared inferior.

30 Las características y ventajas de la presente invención serán más claras a partir de la siguiente descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos.

Los términos o palabras usados en la especificación y las reivindicaciones de la presente invención no deben interpretarse usando significados típicos o limitados por diccionario, y deben construirse como significados y conceptos que se ajusten al espíritu técnico de la presente invención basado en el principio de que los inventores pueden definir adecuadamente los conceptos de los términos para explicar la presente invención de la mejor manera.

35 Breve descripción de los dibujos

Los objetos, características y otras ventajas anteriores y otros de la presente invención se entenderán más claramente a partir de la siguiente descripción detallada tomada junto con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una hebilla para un casco de conformidad con una realización de la presente invención;

40 La figura 2 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención;

La figura 3 es una vista en plano que ilustra la hebilla del casco de conformidad con la realización de la presente invención;

45 Las figuras 4A y 4B son vistas en sección que ilustran la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención;

Las figuras 5A a 5C son vistas en plano que ilustran el proceso inicial de fijación de la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención;

Las figuras 6 a 10 son vistas en sección que ilustran la operación de la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención; y

50 La figura 11 es una vista lateral que ilustra una hebilla para un casco de conformidad con otra realización de la presente invención.

Descripción detallada de la invención

Los objetos, ventajas específicas y características novedosas de la presente invención se aclararán a partir de la siguiente descripción detallada junto con los dibujos adjuntos y las realizaciones de ejemplo. En la especificación, con respecto a los números de referencia añadidos a los elementos constituyentes ilustrados en los dibujos respectivos, debe observarse que los mismos elementos constituyentes están designados por los mismos números de referencia incluso cuando se representan en dibujos diferentes. Además, los términos "primero", "segundo", "un extremo", "el otro extremo", etc., se usan simplemente para distinguir cualquier elemento de otros elementos, y los elementos no están limitados por los términos. En la siguiente descripción de la presente invención, se omitirá una descripción detallada de las funciones conocidas incorporadas en este documento cuando puede hacer que el tema de la divulgación sea poco claro.

Fundamentalmente, una hebilla para un casco de conformidad con las realizaciones de la presente invención se usa en cascos deportivos que incluyen cascos de motocicleta, cascos de esquí o similares, y es un dispositivo empleado para la fijación/desfijación, ajuste de longitud o como una banda provista en los cascos.

En lo sucesivo, las realizaciones de ejemplo de la presente invención se describirán en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una hebilla para un casco de conformidad con una realización de la presente invención, y la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece que ilustra la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención.

Como se ilustra en las figuras 1 y 2, la hebilla para el casco, designada por el número de referencia 100, de conformidad con la realización de la presente invención incluye una unidad 300 de banda provista de una primera porción 340 dentada que incluye uno o más dientes y rebajos, una unidad 400 base para guiar el deslizamiento de la unidad 300 de banda cuando la unidad 300 de banda es introducida o retraída, una unidad 500 de bloqueo ajustada en pivote giratorio a un lado de la unidad 400 base, estando provista la unidad 500 de bloqueo en una superficie de la misma, que se enfrenta a la unidad 300 de banda, con una segunda porción 540 dentada que incluye uno o más dientes y rebajos para corresponder a la primera porción 340 dentada, la segunda porción 540 dentada está adaptada para ser empujada hacia la unidad 300 de banda, y una unidad 600 operativa fijada al otro lado de la unidad 400 base para poder moverse hacia la unidad 500 de bloqueo, la unidad 600 operativa está configurada para girar en pivote la unidad 500 de bloqueo de modo que la segunda porción 540 dentada se aleje de la unidad 300 de banda cuando la unidad 600 operativa se mueve hacia la unidad 500 de bloqueo para aplicar presión a la unidad 500 de bloqueo.

La unidad 300 de banda puede estar sujeta a la unidad 500 de bloqueo y puede estar compuesta por un cuerpo 310 principal, una pieza 320 de montaje y un tercer pasador 330 de fijación, por ejemplo. Aquí, el cuerpo 310 principal puede tomar la forma de una placa curva para introducirse en o retraerse de la unidad 400 base bajo la guía de la unidad 400 base, y puede incluir, por ejemplo, una porción 313 de introducción, una porción 315 extendida y un retén 317. En este momento, la porción 313 de introducción está ubicada en un extremo del cuerpo 310 principal, y por lo tanto es una porción que se introduce inicialmente en la unidad 400 base. Además, ambas esquinas de la porción 313 de introducción pueden redondearse para facilitar la introducción de la unidad 300 de banda a la unidad 400 base. Además, la porción 315 extendida se extiende desde la porción 313 de introducción hasta el retén 317, y está provista de la primera porción 340 dentada en una superficie (es decir, la superficie superior) de la misma, que enfrenta la unidad 500 de bloqueo. Aquí, la primera porción 340 dentada incluye uno o más dientes y rebajos. Es decir, la primera porción 340 dentada incluye dientes 343 y rebajos 341, que están dispuestos sucesivamente en combinación. En este momento, la primera porción 340 dentada puede engancharse con la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo. Mientras tanto, el retén 317 puede extenderse oblicuamente desde la porción 315 extendida y puede servir para limitar la introducción de la unidad 300 de banda a la unidad 400 base. Específicamente, cuando la porción inclinada del retén 317 entra en contacto con una porción 440 de soporte elástico de la unidad 400 base a medida que la porción 315 extendida se introduce en la unidad 400 base, la introducción de la unidad 300 de banda en la unidad 400 base es limitada. Además, la pieza 320 de montaje está configurada para conectarse a, por ejemplo, a una banda o una correa para ser montada en un casco. La pieza 320 de montaje ajustada en pivote giratorio al retén 317 del cuerpo 310 principal usando el tercer pasador 330 de fijación.

La unidad 400 base sirve para guiar el deslizamiento de la unidad 300 de banda cuando se introduce o retrae la unidad 300 de banda y también sirve para soportar la unidad 500 de bloqueo y la unidad 600 operativa. Aquí, la unidad 400 base puede incluir una pared 410 inferior y paredes 420 laterales. En este momento, la pared 410 inferior puede extenderse para tener una forma de placa que corresponda a la unidad 300 de banda, y las paredes 420 laterales pueden extenderse en un par desde lados opuestos (es decir, los bordes longitudinales) de la pared 410 inferior para enfrentarse entre sí. La unidad 500 de bloqueo ajustada en pivote giratorio a una de las paredes 420 laterales (ubicada en la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda), y la unidad 600 operativa está fijada de manera móvil a la otra de las paredes 420 laterales (ubicada en la dirección opuesta a la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda). Más específicamente, un primer orificio 421 de fijación está formado en un extremo de cada una de las paredes 420 laterales, un segundo orificio 521 de fijación está formado en la unidad 500 de bloqueo en la posición correspondiente al primer orificio 421 de fijación, y un primer pasador 423 de fijación es insertado a través del primer orificio 421 de fijación y el segundo orificio 521 de fijación. Como tal, la unidad 500 de bloqueo puede ser ajustada en

5 pivote giratorio a un extremo de las paredes 420 laterales respectivas usando el primer pasador 423 de fijación, que es un eje de rotación. Además, se forma un tercer orificio 425 de fijación en el otro extremo de cada una de las paredes 420 laterales, se forma un cuarto orificio 625 de fijación en la unidad 600 operativa en una posición correspondiente al tercer orificio 425 de fijación, y un segundo pasador 427 de fijación se inserta a través del tercer orificio 425 de fijación y el cuarto orificio 625 de fijación. En este momento, aunque el diámetro del tercer orificio 425 de fijación puede corresponder al diámetro D del segundo pasador 427 de fijación, como se ilustra en las figuras 3 y 4, el ancho W4 del cuarto orificio 625 de fijación en una dirección dada (es decir, la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda) puede ser mayor que el diámetro del segundo pasador 427 de fijación. Cuando el ancho W4 del cuarto orificio 625 de fijación en la dirección dada es mayor que el diámetro D2 del segundo pasador 427 de fijación como se describió anteriormente, la unidad 600 operativa puede sujetarse a la otra pared 420 lateral para moverse linealmente hacia la unidad 500 de bloqueo con respecto a la unidad 400 base. Además, como se ilustra en la figura 1, se forma una ranura 429 guía en el otro extremo de cada una de las paredes 420 laterales (es decir, el extremo ubicado en la dirección opuesta a la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda) para ser sangrado hacia la unidad 500 de bloqueo (en la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda), y se puede formar una protuberancia 629 guía en la unidad 600 operativa para insertarla y moverla linealmente a lo largo de la ranura 429 guía. En conclusión, la unidad 600 operativa puede guiarse por la ranura 429 guía, en la cual se inserta la protuberancia 429 guía, y por el segundo pasador 427 de fijación, que se inserta en el cuarto orificio 625 de fijación, cuando la unidad 600 operativa se mueve linealmente hacia la unidad 500 de bloqueo con respecto a la unidad 400 base.

20 Además, la unidad 400 base está conectada, a, por ejemplo, una banda o una correa para ser montada en un casco. Para este fin, la unidad 400 base puede incluir una porción 430 de conexión para la conexión de la banda o la correa. Aquí, la porción 430 de conexión puede extenderse desde el otro extremo de cada pared 420 lateral (es decir, el extremo ubicado en la dirección opuesta a la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda) para estar lejos (es decir, hacia abajo) de la unidad 600 operativa. Además, la unidad 400 base puede incluir la porción 440 de soporte elástico, por la cual se atrapa un extremo de un miembro 510 elástico para proporcionar a la unidad 500 de bloqueo fuerza elástica. Aquí, la porción 440 de soporte elástico puede extenderse para conectar los extremos de las paredes 420 laterales (es decir, los extremos ubicados en la dirección en la cual se introduce la unidad 300 de banda) entre sí.

30 La unidad 500 de bloqueo sirve para fijar la unidad 300 de banda o para permitir la introducción o retracción de la unidad 300 de banda. Como se describió anteriormente, la unidad 500 de bloqueo ajustada en pivote giratorio a un lado de la unidad 400 base usando el primer pasador 423 de fijación. Aquí, debido a que la unidad 500 de bloqueo está dispuesta para estar separada de la pared 410 inferior de la unidad 400 base (véase la figura 4A), la unidad 300 de banda se puede introducir o retraer a través del espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la unidad 500 de bloqueo. Además, la unidad 500 de bloqueo se proporciona en la superficie de esta, que se enfrenta a la unidad 300 de banda (es decir, la superficie inferior), con la segunda porción 540 dentada, que corresponde a la primera porción 340 dentada de la unidad 300 de banda. Aquí, la segunda porción 540 dentada incluye uno o más dientes y rebajos. Es decir, como se ilustra en la figura 2, la segunda porción 540 dentada incluye dientes 543 y rebajos 541, que están dispuestos sucesivamente en combinación. En este momento, como se ilustra en la figura 4A, debido a que el miembro 510 elástico de la unidad 500 de bloqueo aplica fuerza elástica a la unidad 300 de banda a través del primer pasador 423 de fijación, que es un eje de rotación, la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo puede empujarse hacia la unidad 300 de banda, enganchándose así con la primera porción 340 dentada de la unidad 300 de banda. Mientras tanto, los dientes 543 de la segunda porción 540 dentada y los dientes 343 de la primera porción 340 dentada pueden estar inclinados para que se correspondan entre sí. En consecuencia, cuando el usuario intenta introducir la unidad 300 de banda en la unidad 400 de banda, la unidad 500 de bloqueo gira en pivote en un ángulo prescrito alrededor del primer pasador 423 de fijación, que es un eje de rotación, para permitir que la unidad 300 de banda se mueva a la unidad 400 base. Sin embargo, cuando el usuario intenta retraer la unidad 300 de banda de la unidad 400 base, la unidad 500 de bloqueo no se puede girar en pivote alrededor del primer pasador 423 de fijación, y por lo tanto la primera porción 340 dentada y la segunda porción 540 dentada permanecen sujetas entre sí, por el cual la unidad 300 de banda no se puede mover hacia afuera desde la unidad 400 base. Debe notarse que la unidad 300 de banda se puede mover hacia afuera desde la unidad 400 base cuando la unidad 300 de banda gira en pivote usando la unidad 600 operativa para liberar la fijación de la primera porción 340 dentada y la segunda porción 540 dentada. Seguirá una descripción detallada relacionada con esto.

55 Mientras tanto, el miembro 510 elástico puede proporcionarse entre la unidad 400 base y la unidad 500 de bloqueo para aplicar la fuerza elástica requerida para empujar la segunda porción 540 dentada hacia la unidad 300 de banda. Aquí, el miembro 510 elástico puede ser un resorte de torsión, por ejemplo. En este momento, el resorte 510 de torsión puede ubicarse en una porción 530 rebajada (véase la figura 2), que se forma en la superficie lateral de la unidad 500 de bloqueo frente a cada pared 420 lateral, de modo que el primer pasador 423 de fijación se inserta a través del resorte 510 de torsión. Un extremo del resorte 510 de torsión puede ser atrapado por la porción 440 de soporte elástico de la unidad 400 base y el otro extremo del resorte 510 de torsión puede ser atrapado por un extremo de la porción 530 rebajada de la unidad 500 de bloqueo. Como tal, el resorte 510 de torsión puede proporcionar fuerza elástica para girar en pivote la unidad 500 de bloqueo de modo que la segunda porción 540 dentada sea empujada hacia la unidad 300 de banda.

60 Mientras tanto, las figuras 5A a 5C son vistas en plano que ilustran el proceso inicial de fijación de la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención. Como se ilustra en las figuras 5A a 5C, un primer rebajo 342 entre los dientes y rebajos de la primera porción 340 dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos

de la segunda porción 540 dentada en primer lugar cuando la unidad 300 de banda se introduce en la unidad 400 base, puede tener un ancho  $W1$  más pequeño que el ancho  $W2$  de un primer diente 544 entre los dientes y rebajos de la segunda porción 540 dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la primera porción 340 dentada en primer lugar cuando la unidad 300 de banda se introduce en la unidad 400 base ( $W1 < W2$ ). Además, el ancho  $W1$  del primer rebajo 342 puede ser igual o mayor que el ancho  $W3$  de un segundo diente 545 entre los dientes y rebajos de la segunda porción 540 dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la primera porción 340 dentada en segundo lugar, cuando la unidad 300 de banda se introduce en la unidad 400 base ( $W1 = W3$  o  $W1 > W3$ ). Es decir, el primer rebajo 342 ubicado en la posición más adelantada de la primera porción 340 dentada puede tener un ancho  $W1$  más pequeño que el ancho  $W2$  del primer diente 544 ubicado en la posición más adelantada de la segunda porción 430 dentada ( $W1 < W2$ ), puede tener el mismo ancho  $W1$  que el ancho  $W3$  del segundo diente 545 ubicado al lado del primer diente 544 ( $W1 = W3$ ), o puede tener un ancho  $W1$  mayor que el ancho  $W3$  del segundo diente 545 ( $W1 > W3$ ). A través de esta configuración, el primer diente 544 no se engancha con el primer rebajo 342 (véase la figura 5B), pero el segundo diente 545 se engancha con el primer rebajo 342 (véase la figura 5C). En consecuencia, debido a que la unidad 300 de banda y la unidad 500 de bloqueo están unidas entre sí utilizando dos rebajos y dos dientes (véase la figura 5C), en lugar de usar solo un rebajo y un diente (véase la figura 5B), una fijación firme entre la unidad 300 de banda y la unidad 500 de bloqueo pueden realizarse. En este momento, se pueden adoptar diversas configuraciones para lograr un ancho del primer rebajo 342 que sea más pequeño que el ancho del primer diente 544 ( $W1 < W2$ ), un ancho del primer rebajo 342 que sea igual al ancho del segundo diente 545 ( $W1 = W3$ ), o un ancho del primer rebajo 342 que es mayor que el ancho del segundo diente 545 ( $W1 > W3$ ). Por ejemplo, como se ilustra en la figura 5, para limitar el ancho  $W1$  del primer rebajo 342, los salientes 342a pueden sobresalir de ambos extremos de la dirección del ancho del primer rebajo 342. En este momento, la distancia  $W1$  entre los salientes 342a puede ser más pequeña que el ancho  $W2$  del primer diente 544, o puede ser igual a o mayor que el ancho  $W3$  del segundo diente 545. Debe observarse que esta configuración se da a modo de ejemplo y que el alcance de la presente invención no debe limitarse a esta configuración

La unidad 600 operativa (véase la figura 1) sirve para gira en pivote la unidad 500 de bloqueo para liberar el acoplamiento de la primera porción 340 dentada y la segunda porción 540 dentada. Como se describió anteriormente, la unidad 600 operativa está sujeta al otro lado de la unidad 400 base a través, por ejemplo, del segundo pasador 427 de fijación y la protuberancia 629 guía, para que se mueva linealmente hacia la unidad 500 de bloqueo. Aquí, porque la unidad 600 operativa está dispuesta para ser separada de la pared 410 inferior de la unidad 400 base (véase la figura 4A), la unidad 300 de banda puede introducirse o retraerse a través del espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la unidad 600 operativa. Además, como se ilustra en la FIG. 4B, cuando la unidad 600 operativa se mueve hacia la unidad 500 de bloqueo para aplicar una presión a la unidad 500 de bloqueo, la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo puede hacer que la unidad 500 de bloqueo gire en pivote lejos de la unidad 300 de banda. Específicamente, la unidad 600 operativa y la unidad 500 de bloqueo pueden estar dispuestas en sustancialmente en el mismo plano. Aquí, se puede formar una primera pendiente 550 en un extremo de la unidad 500 de bloqueo que se enfrenta a la unidad 600 operativa, y se puede formar una segunda pendiente 650 en un extremo de la unidad 600 operativa que se enfrenta a la unidad 500 de bloqueo para corresponder con la primera pendiente 550. En este momento, la primera pendiente 550 de la unidad 500 de bloqueo puede mirar hacia la pared 410 inferior de la unidad 400 base, y la segunda pendiente 650 de la unidad 600 operativa puede mirar hacia la dirección opuesta a la pared 410 inferior de la unidad 400 base. Como tal, cuando el usuario empuja la unidad 600 operativa para mover linealmente la unidad 600 operativa hacia la unidad 500 de bloqueo, la segunda pendiente 650 de la unidad 600 operativa se desliza sobre la primera pendiente 550 de la unidad 500 de bloqueo para empujar de ese modo una superficie (es decir, la superficie inferior provista con la segunda porción 540 dentada) de la unidad 500 de bloqueo, haciendo que la unidad 500 de bloqueo gire en pivote lejos de la unidad 300 de banda. Cuando la unidad 500 de bloqueo gira en pivote lejos de la unidad 300 de banda como se describió anteriormente, la primera porción 340 dentada de la unidad 300 de banda se desacopla de la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo, por lo que la unidad 300 de banda se puede mover libremente. Sin embargo, cuando el usuario ya no aplica presión a la unidad 600 operativa, como se ilustra en la figura 4A, la unidad 500 de bloqueo gira en pivote más cerca de la unidad 300 de banda por la fuerza elástica proporcionada a la unidad 500 de bloqueo, por lo que la primera pendiente 550 de la unidad 500 de bloqueo empuja la segunda pendiente 650 de la unidad 600 operativa, permitiendo que la unidad 600 operativa se mueva linealmente en la dirección opuesta a la unidad 500 de bloqueo. Cuando la unidad 500 de bloqueo gira en pivote más cerca de la unidad 300 de banda como se describió anteriormente, la primera porción 340 dentada de la unidad 300 de banda y la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo se enganchan de nuevo entre sí, por lo que la unidad 300 de banda se puede fijar.

Como se describió anteriormente, la hebilla 100 para el casco de conformidad con la presente realización puede ser de un tipo de empuje para que el usuario simplemente libere la fijación de la unidad 500 de bloqueo y la unidad 300 de banda aplicando una presión a la unidad 600 operativa y, por lo tanto, puede permitir ventajosamente que el usuario que conduce una motocicleta o que disfruta del esquí maneje fácilmente la hebilla 100.

Las figuras 6 a 10 son vistas en sección que ilustran el funcionamiento de la hebilla para el casco de conformidad con la realización de la presente invención. El funcionamiento de la hebilla 100 del casco de conformidad con la realización de la presente invención se describirá ahora con referencia a las figuras 6 a 10.

En primer lugar, las figuras 6 a 8 ilustran el proceso de introducción de la unidad 300 de banda en la unidad 400 base. Cuando la porción 313 de introducción de la unidad 300 de banda pasa a través del espacio entre la pared 410 inferior

5 de la unidad 400 base y la porción 440 de soporte elástico para así insertarse en el espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la unidad 500 de bloqueo y el espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la unidad 600 operativa, la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo es enganchada con la primera porción 340 dentada formada en el cuerpo 310 principal de la unidad 300 de banda, haciendo que la unidad 300 de banda se mueva a la unidad 400 base. En este momento, cuando la primera porción 340 dentada de la unidad 300 de banda pasa sobre la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo, la unidad 500 de bloqueo gira en pivote sobre el primer pasador 423 de fijación. Más específicamente, la unidad 500 de bloqueo puede girar en pivote repetitivamente lejos de la unidad 300 de banda (véase la figura 7) y luego puede girar en pivote hacia la unidad 300 de banda por la fuerza elástica del miembro 510 elástico (véase la figura 8).

10 A continuación, las figuras 9 y 10 ilustran el proceso de retracción de la unidad 300 de banda de la unidad 400 base. Como se ilustra en la figura 9, cuando el usuario empuja la unidad 600 operativa hacia la unidad 500 de bloqueo, la unidad 600 operativa se mueve linealmente hacia la unidad 500 de bloqueo, haciendo que la segunda pendiente 650 de la unidad 600 operativa se deslice sobre la primera pendiente 550 de la unidad 500 de bloqueo para empujar de ese modo una superficie (es decir, la superficie inferior provista de la segunda porción 540 dentada) de la unidad 500 de bloqueo, por lo que la unidad 500 de bloqueo puede girar en pivote lejos de la unidad 300 de banda alrededor del primer pasador 423 de fijación. Cuando la unidad 500 de bloqueo gira en pivote como se describió anteriormente, se puede liberar la fijación entre la primera porción 340 dentada de la unidad 300 de banda y la segunda porción 540 dentada de la unidad 500 de bloqueo. Posteriormente, como se ilustra en la figura 10, cuando se tira de la unidad 300 de banda, la unidad 300 de banda puede pasar secuencialmente a través del espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la unidad 600 operativa y el espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la unidad 500 de bloqueo, siendo así retraída a través del espacio entre la pared 410 inferior de la unidad 400 base y la porción 440 de soporte elástico.

La figura 11 es una vista lateral que ilustra una hebilla para un casco de conformidad con otra realización de la presente invención. Como se ilustra en la figura 11, una hebilla para un casco, designada con el número de referencia 200, de conformidad con otra realización de la presente invención, puede incluir un miembro 700 guía provisto en la unidad 400 base. Aquí, el miembro 700 guía se extiende desde un extremo de la pared 410 inferior de la unidad 400 base a la que se introduce la unidad 300 de banda. En este momento, el miembro 700 guía está inclinado desde el extremo de la pared 410 inferior en la dirección (es decir, la dirección hacia abajo) opuesta a la dirección (es decir, la dirección hacia arriba) en la cual las paredes 420 laterales se extienden desde la pared 410 inferior. Es decir, el miembro 700 guía puede extenderse para inclinarse hacia abajo desde el extremo de la pared 410 inferior. Mediante la provisión del miembro 700 guía, el usuario puede introducir más fácilmente la unidad 300 de banda en la unidad 400 base.

Como se desprende de la descripción anterior, la presente invención puede proporcionar una hebilla de tipo-empuje para un casco en el cual una unidad de bloqueo gira en pivote cuando un usuario empuja una unidad operativa, por lo que se puede liberar la fijación de la unidad de bloqueo y una unidad de banda. Esto permite ventajosamente al usuario operar fácilmente la hebilla mientras conduce una motocicleta o disfruta de deportes, tal como esquiar.

Aunque las realizaciones de la presente invención se han descrito anteriormente en detalle, está claro que la descripción anterior se da simplemente para describir concretamente la presente invención y la presente invención no está limitada a la misma, y que son posibles alteraciones o mejoras de esta por los expertos en la materia dentro del alcance de la presente invención.

40 Las alteraciones y modificaciones simplificadas de la presente invención están dentro del alcance de la presente invención, y el alcance de protección concreto de la presente invención quedará claro por las reivindicaciones adjuntas.

**REIVINDICACIONES**

1. Una hebilla para casco, que comprende:

una unidad (300) de banda provista de una primera porción (340) dentada que incluye uno o más dientes y rebajos;

5 una unidad (400) base para guiar el deslizamiento de la unidad (300) de banda cuando la unidad (300) de banda se introduce o retrae;

10 una unidad (500) de bloqueo ajustada en pivote giratorio a un lado de la unidad (400) base, estando provista la unidad (500) de bloqueo en una superficie de la misma, que se enfrenta a la unidad (300) de banda, con una segunda porción dentada que incluye uno o más dientes y rebajos para corresponder a la primera porción (340) dentada, empujando la segunda porción (540) dentada hacia la unidad (300) de banda; y una unidad (600) operativa fijada a un lado opuesto de la unidad (400) base caracterizada porque la unidad (600) operativa es movable linealmente hacia la unidad (500) de bloqueo, sirviendo la unidad (600) operativa para gira en pivote la unidad (500) de bloqueo de modo que la segunda porción (540) dentada se aleja de la unidad (300) de banda cuando se mueve hacia la unidad (500) de bloqueo para aplicar presión a la unidad (500) de bloqueo,

15 en donde la unidad (500) de bloqueo está provista en un extremo de esta, que enfrenta a la unidad (600) operativa, con una primera pendiente (550),

en donde la unidad (600) operativa está provista en un extremo de esta, que enfrenta a la unidad (500) de bloqueo, con una segunda pendiente (650), y

20 en donde, cuando un usuario empuja la unidad (600) operativa para moverse linealmente hacia la unidad (500) de bloqueo, la segunda pendiente (650) se desliza sobre la primera pendiente (550) para empujar de ese modo una superficie de la unidad (500) de bloqueo, haciendo que la unidad (500) de bloqueo gire en pivote.

25 2. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 1, en donde un primer rebajo (342) entre los dientes y rebajos de la primera porción (340) dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la segunda porción (540) dentada en primer lugar cuando la unidad (300) de banda se introduce en la unidad (400) base, tiene un ancho menor que el ancho de un primer diente (544) entre los dientes y los rebajos de la segunda porción (540) dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la primera porción (340) dentada en primer lugar cuando la unidad (300) de banda se introduce en la unidad (400) base, y tiene un ancho que es igual como o ancho mayor que un ancho de un segundo diente (545) entre los dientes y rebajos de la segunda porción (540) dentada, que se encuentra con los dientes y rebajos de la primera porción (340) dentada en segundo lugar cuando la unidad (300) de banda se introduce en la unidad (400) base.

30 3. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un miembro (510) elástico provisto entre la unidad (400) base y la unidad (500) de bloqueo para proporcionar fuerza elástica para permitir que la segunda porción (540) dentada sea empujada hacia la unidad (300) de banda.

4. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 3, en donde el miembro (510) elástico es un resorte de torsión, y

35 en donde un extremo del resorte de torsión está atrapado por una porción (440) de soporte elástico de la unidad (400) base, y la unidad (500) de bloqueo atrapa el extremo restante del resorte de torsión.

5. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la unidad (400) base incluye:

una pared (410) inferior que se extiende en forma de placa para corresponder a la unidad (300) de banda; y

40 un par de paredes (420) laterales que se extienden desde los lados opuestos de la pared (410) inferior para enfrentarse entre sí, la unidad (500) de bloqueo ajustada en pivote giratorio a un extremo de cada pared (420) lateral y la unidad (600) operativa que se sujeta de forma móvil al extremo restante de la pared (420) lateral.

6. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la pared (420) lateral tiene un primer orificio (421) de fijación formado en un extremo del mismo, la unidad (500) de bloqueo tiene un segundo orificio (521) de fijación formado en la misma en una posición correspondiente al primer orificio (421) de fijación, y se inserta un primer pasador (423) de fijación a través del primer orificio (421) de fijación y el segundo orificio (521) de fijación.

45 7. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la pared (420) lateral tiene un tercer orificio (425) de fijación formado en el extremo restante de la misma, la unidad (600) operativa tiene un cuarto orificio (625) de fijación formado en la misma en una posición que corresponde al tercer orificio (425) de fijación, y se inserta un segundo pasador (427) de fijación a través del tercer orificio (425) de fijación y el cuarto orificio (625) de fijación, y

50 en donde el cuarto orificio (625) de fijación tiene un ancho en una dirección dada que es mayor que un diámetro del segundo pasador (427) de fijación para permitir que la unidad (600) operativa pueda moverse hacia la unidad (500) de bloqueo con respecto a la unidad (400) base.



8. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la pared (420) lateral tiene una ranura (429) guía formada en el extremo restante de la misma para ser indentada hacia la unidad (500) de bloqueo, y
- en donde la unidad (600) operativa tiene una protuberancia (629) de guía insertada en la ranura (429) guía para moverse a lo largo de la ranura (429) guía.
- 5 9. La hebilla de acuerdo con la reivindicación 5, en donde la unidad (400) base incluye además un miembro (700) guía para extenderse desde un extremo de la pared (410) inferior al que se introduce la unidad (300) de banda, y
- en donde el miembro (700) guía está inclinado desde el extremo de la pared (410) inferior en una dirección opuesta a una dirección en la cual las paredes (420) laterales se extienden desde la pared (410) inferior.

FIG. 1

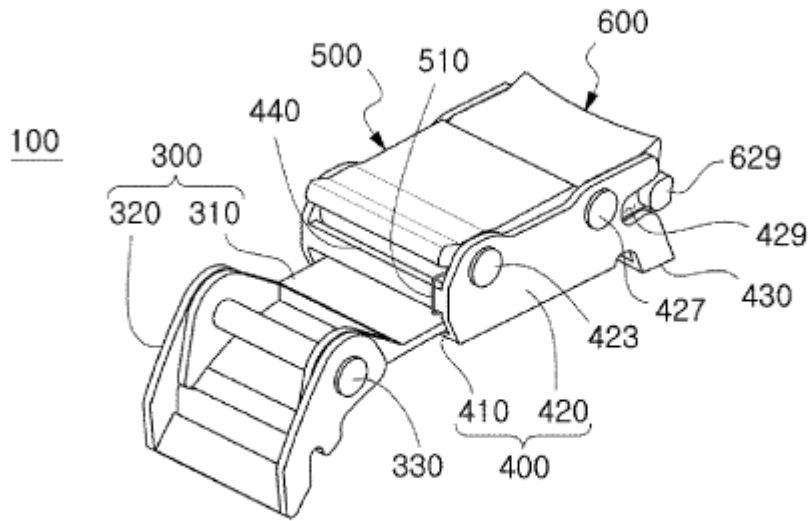


FIG. 2

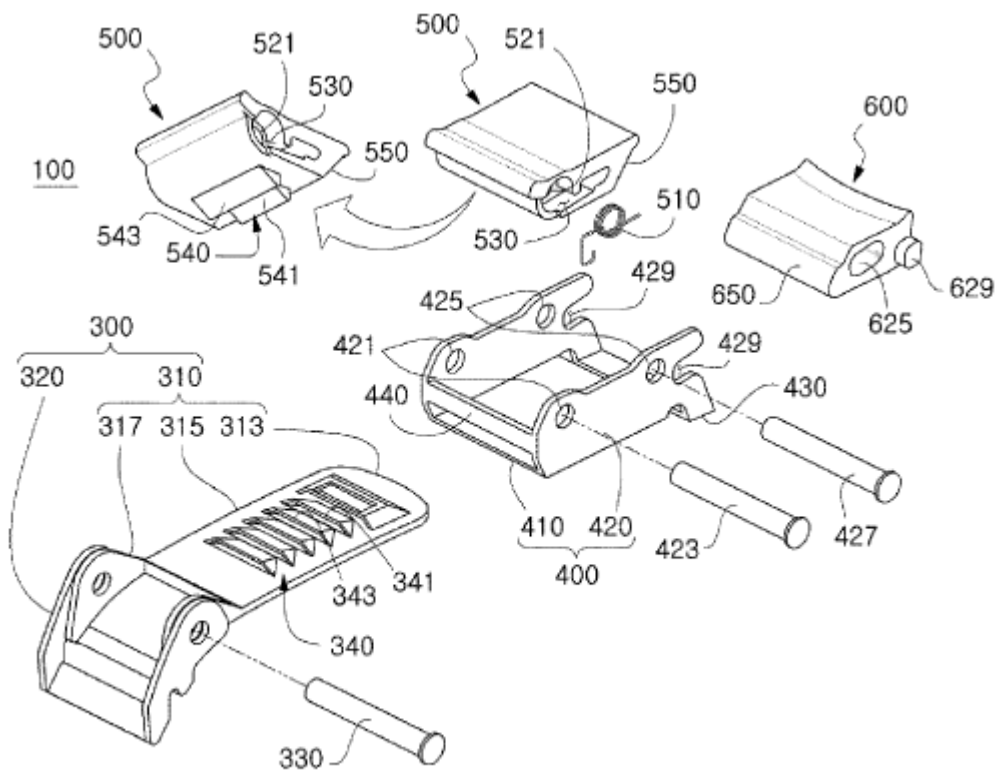


FIG. 3

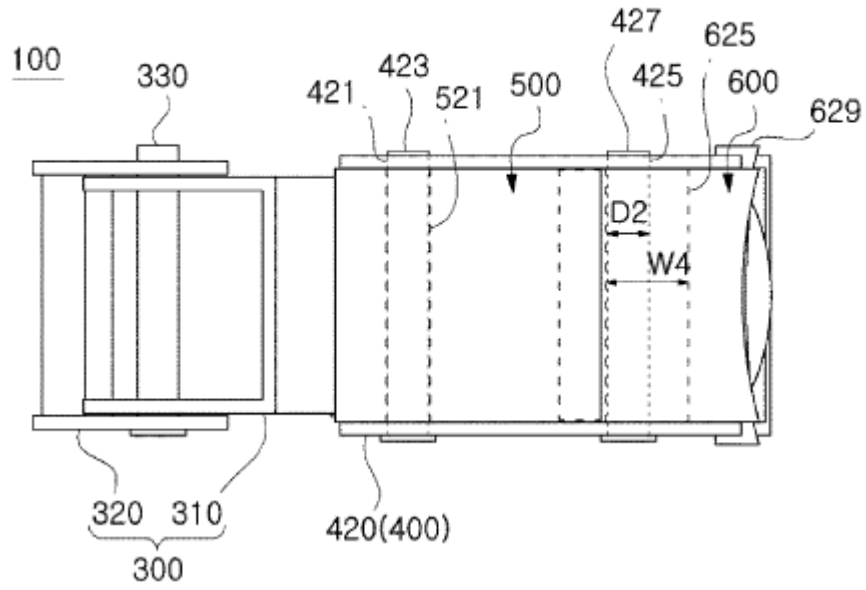


FIG. 4A

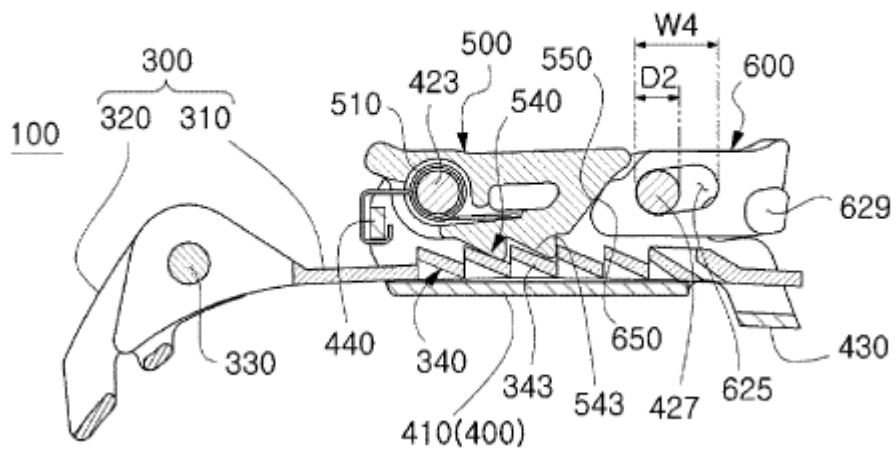


FIG. 4B

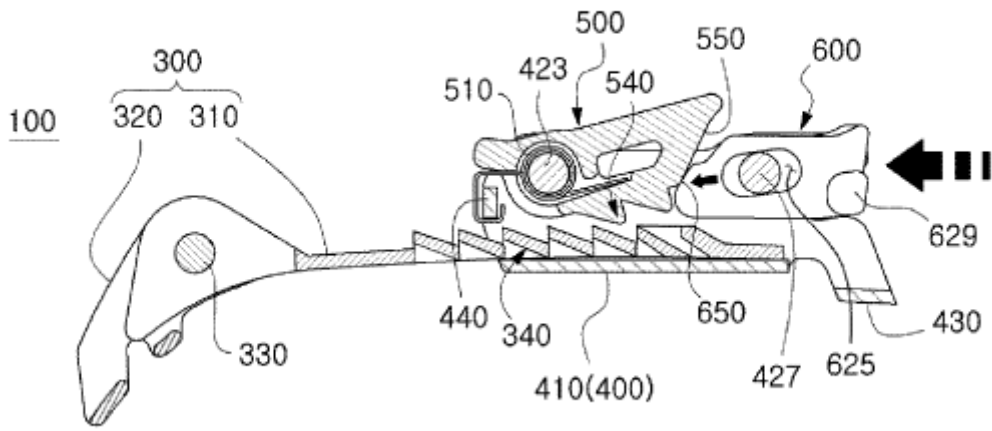


FIG. 5A

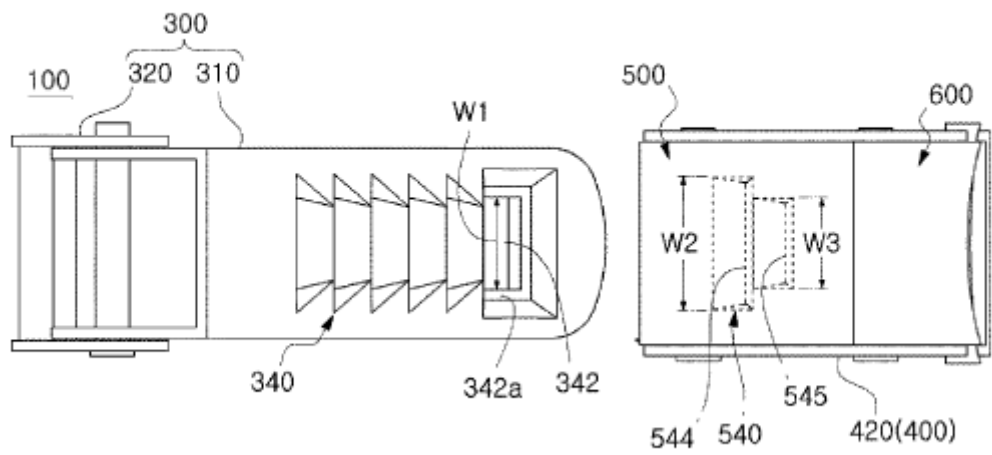


FIG. 5B

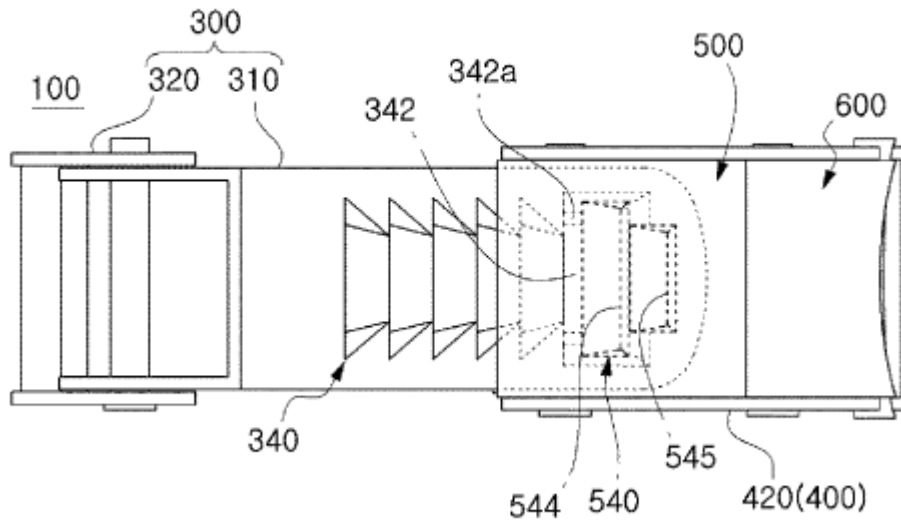


FIG. 5C

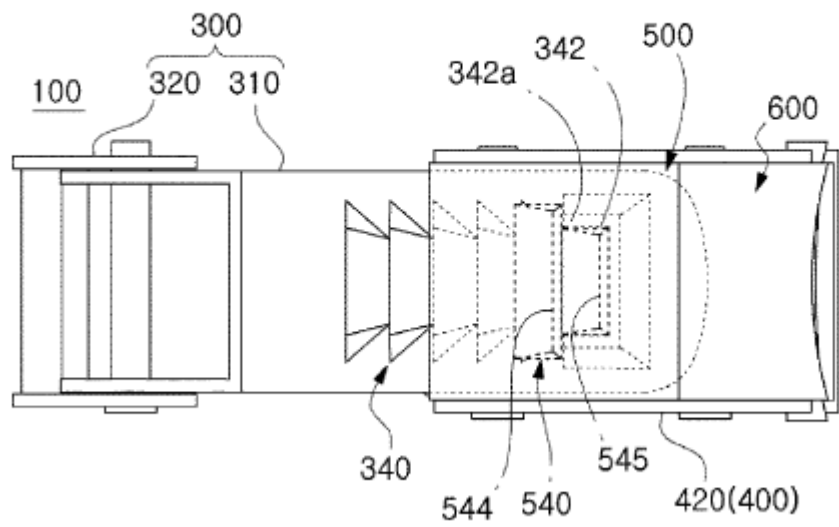


FIG. 6

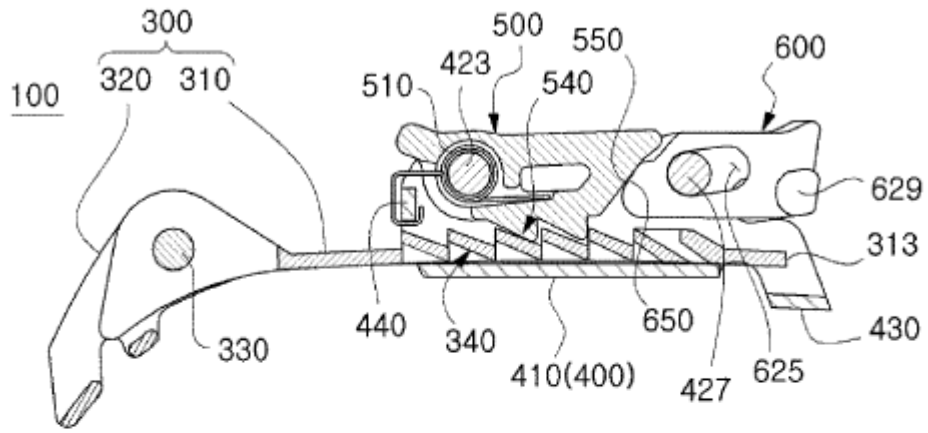


FIG. 7

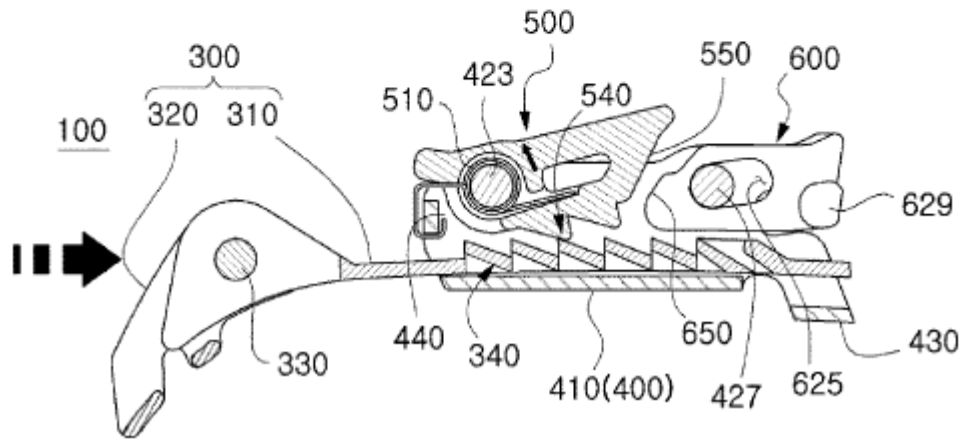


FIG. 8

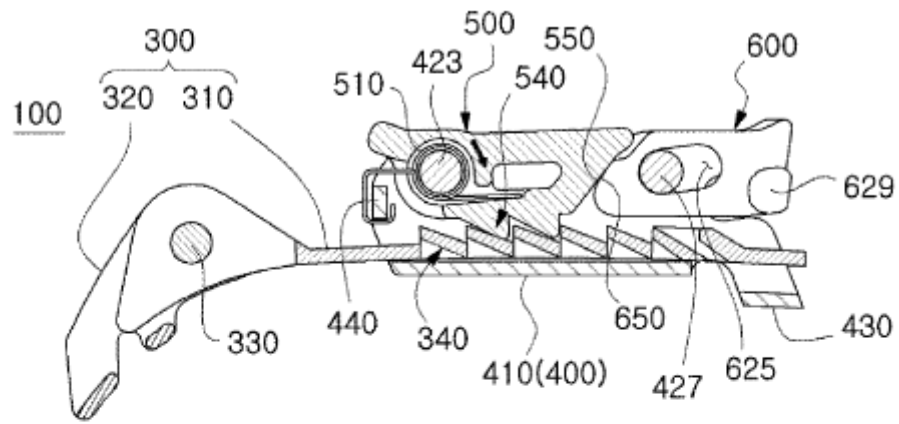


FIG. 9

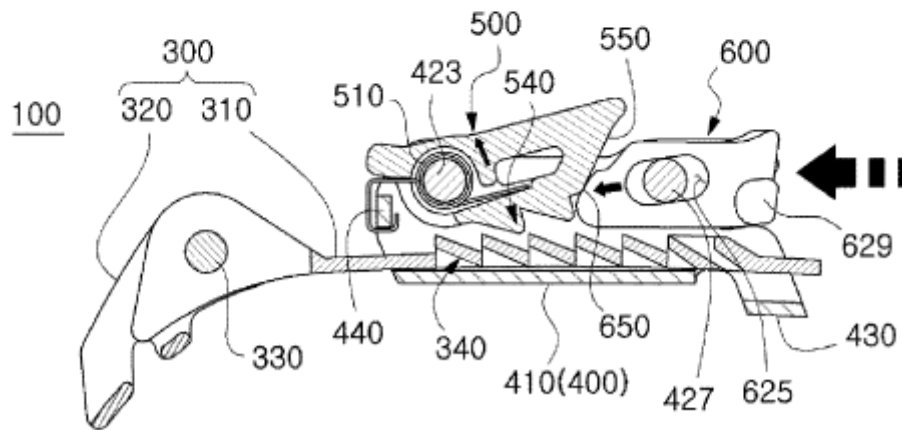


FIG. 10

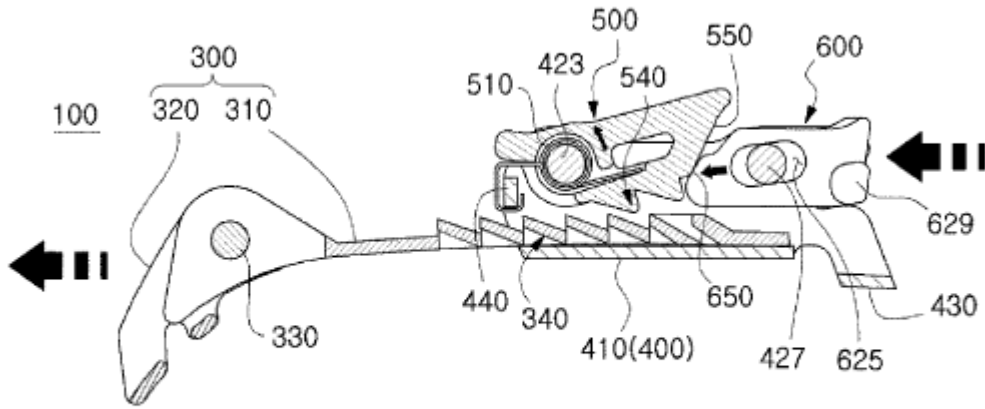


FIG. 11

