

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 379**

51 Int. Cl.:

B60S 1/38 (2006.01)

B60S 1/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2013** **E 13151549 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.10.2016** **EP 2617613**

54 Título: **Conector del limpiaparabrisas y adaptador de manguito con estabilización de perno**

30 Prioridad:

20.01.2012 US 201261588700 P

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

14.03.2017

73 Titular/es:

DONGGUAN HONGYI WIPER CO., LTD. (100.0%)
Area No. 9 & 11, Min Ying, Industrial Zone, Cha
Shan Town, Dong Guan City
Guang Dong, CN

72 Inventor/es:

KU, YUAN-CHIN

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 605 379 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

Conector del limpiaparabrisas y adaptador de manguito con estabilización de perno

5 ANTECEDENTES DE LA PRESENTE INVENCION

1. Sector técnico de la presente invención

10 La presente invención se refiere a un conector del limpiaparabrisas; en particular a un conector del limpiaparabrisas conectable a un brazo de limpiaparabrisas de tipo perno.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 En los últimos años, los brazos de limpiaparabrisas de tipo perno se han aplicado ampliamente en los coches modernos. Los típicos brazos de limpiaparabrisas de tipo perno tienen normalmente una estructura de acoplamiento dispuesta próxima al perno para acoplar el conector del limpiaparabrisas. Sin embargo, los brazos de limpiaparabrisas de tipo perno de diferentes fabricantes en la industria no comparten un estándar universal en sus diseños de la estructura de acoplamiento y, por lo tanto, los consumidores tienen que considerar si la estructura del acoplamiento actual es adecuada antes de comprar una nueva escobilla de limpiaparabrisas. Por lo tanto, se provocan trastornos a los consumidores en la selección de los productos.

20 Se están investigando e inventando brazos de limpiaparabrisas de tipo perno de gran adaptabilidad, para que sean aplicables a los diversos productos de limpiaparabrisas. Estos brazos de limpiaparabrisas de tipo perno tienen normalmente un elemento de tope dispuesto junto al perno, de tal modo que después de ser introducido el perno en el conector del limpiaparabrisas con un ángulo específico, el elemento de tope impedirá que el conector del limpiaparabrisas se separe durante el funcionamiento. Aunque dicho tipo de limpiaparabrisas de tipo perno es aplicable a casi todos los productos de limpiaparabrisas del tipo de inserción, sin embargo, algunos coches tienen sus propios brazos de limpiaparabrisas de tipo perno diseñados específicamente, que no tienen la gran adaptabilidad mencionada anteriormente. Por lo tanto, los diseñadores tienen que investigar nuevos conectores del limpiaparabrisas adaptables para satisfacer la demanda, lo que ha resultado ser económicamente poco eficiente.

25 El documento WO 03/051688 A2 da a conocer un limpiaparabrisas que comprende un brazo de limpiaparabrisas a cuyo brazo libre está unida lateralmente una clavija, perpendicular a la dirección longitudinal del mismo, dirigida hacia la escobilla del limpiaparabrisas para una conexión articulada de la escobilla del limpiaparabrisas.

35 CARACTERÍSTICAS DE LA PRESENTE INVENCION

40 El objetivo de la presente invención es dar a conocer un conector del limpiaparabrisas para brazos de limpiaparabrisas de tipo perno, adaptable a brazos de limpiaparabrisas de tipo perno de tamaños y estilos diferentes, reduciendo de ese modo la necesidad de elegir diferentes tipos de pernos y adaptarlos al conjunto del limpiaparabrisas. Además, el diseño estructural y el procedimiento de montaje de la presente invención son asimismo más simples y, por lo tanto, proporcionan una utilización más cómoda con un coste menor.

45 Para conseguir los objetivos mencionados anteriormente, según una realización de la presente invención, se da a conocer un conector del limpiaparabrisas dispuesto en un brazo de limpiaparabrisas de tipo perno, en el que el conector del limpiaparabrisas incluye un manguito tubular que tiene un cuerpo tubular, una primera brida y una segunda brida que se extienden respectivamente desde los dos extremos del cuerpo tubular. El manguito tubular tiene un orificio de pivotamiento definido en su interior, y un extremo del orificio de pivotamiento forma una abertura. El interior hueco de la primera brida define un compartimento de alojamiento; un elemento de sujeción en forma de pinza de presión tiene un cuerpo anular circular y una serie de partes de apoyo que sobresalen hacia el interior extendiéndose desde el reborde interior del cuerpo anular circular, estando el elemento de sujeción fijado en el interior del compartimento de alojamiento del manguito tubular. El perno del brazo del limpiaparabrisas puede ser introducido en el elemento de sujeción y el orificio de pivotamiento, en el que la parte circunferencial del perno está firmemente acoplada mediante la serie de partes de apoyo.

50 El conector del limpiaparabrisas puede comprender una base que tiene un canal de acoplamiento, un primer canal de limitación y un segundo canal de limitación conectados a los dos extremos del canal de acoplamiento, en el que la primera y la segunda bridas del manguito tubular se pueden alojar respectivamente en el primer y el segundo canales de limitación, en donde el cuerpo tubular se puede recibir en el canal de acoplamiento, en donde el cuerpo tubular está firmemente acoplado en el interior del canal de acoplamiento.

La presente invención tiene las ventajas siguientes:

65 El elemento de sujeción de la presente invención está fijado en el interior del compartimento de alojamiento del manguito tubular, y el perno del brazo del limpiaparabrisas está introducido en el interior del elemento de sujeción, estando la parte circunferencial del perno firmemente acoplada mediante la serie de partes de apoyo para conseguir

un montaje firme. El conector del limpiaparabrisas y el adaptador de manguito de la presente invención no se pueden desmontar fácilmente después de haber sido montados conjuntamente, y forman por lo tanto un adaptador de manguito firme que no se puede desmontar fácilmente salvo por la fuerza. Por lo tanto, el perno puede estar bien protegido y se puede mantener adecuadamente la estabilidad funcional del limpiaparabrisas durante el funcionamiento.

El brazo del limpiaparabrisas montado en el manguito tubular puede ser montado en la base directamente desde arriba, de modo que este procedimiento de montaje es diferente de los procedimientos de la técnica anterior. Además, el diseño estructural y el procedimiento de montaje del manguito tubular, del elemento de sujeción y de la base de la presente invención son asimismo más simples y, por lo tanto, proporcionan una utilización más cómoda a menor coste.

Para apreciar mejor las características y el contenido técnico de la presente invención, se hace referencia a continuación a las descripciones detalladas y los dibujos adjuntos en relación con la presente invención. Sin embargo, los dibujos adjuntos se muestran solamente con propósitos de ejemplo, no para ser utilizados para limitar el alcance de la presente invención.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista tridimensional, con las piezas desmontadas, de un conector del limpiaparabrisas según una primera realización de la presente invención;

la figura 2 muestra una vista tridimensional, con las piezas desmontadas, del conector del limpiaparabrisas desde otro ángulo según la primera realización de la presente invención;

la figura 3 muestra una vista, en perspectiva, de un conjunto de un manguito tubular y un elemento de sujeción según la figura 1;

la figura 4 muestra una vista, en perspectiva, de un conjunto del manguito tubular y un elemento de sujeción según la figura 2;

la figura 5 muestra una vista, en perspectiva, de un conjunto de un adaptador del manguito y un brazo del limpiaparabrisas mostrados en la figura 1;

la figura 6 muestra una vista, en perspectiva, de un conjunto del adaptador del manguito y el brazo del limpiaparabrisas mostrados en la figura 2;

la figura 7 muestra una vista plana, en sección transversal, del conector del limpiaparabrisas según la primera realización de la presente invención;

la figura 8 muestra una vista tridimensional, en sección transversal, del conector del limpiaparabrisas según la primera realización de la presente invención;

la figura 9 muestra una vista tridimensional, montada, del conector del limpiaparabrisas según la primera realización de la presente invención;

la figura 9A muestra una vista plana del conector del limpiaparabrisas, según la primera realización de la presente invención;

la figura 9B muestra una vista plana del brazo de limpiaparabrisas y de la base de la presente invención;

la figura 10 muestra una vista tridimensional del conector del limpiaparabrisas según la segunda realización de la presente invención;

la figura 11 muestra una vista tridimensional del conector del limpiaparabrisas según la tercera realización de la presente invención;

la figura 12 muestra una vista tridimensional del conector del limpiaparabrisas según la cuarta realización de la presente invención;

la figura 13 muestra una vista tridimensional del conector del limpiaparabrisas según la quinta realización de la presente invención;

la figura 14 muestra una vista tridimensional del conector del limpiaparabrisas según la sexta realización de la presente invención;

la figura 15 muestra una vista tridimensional del conector del limpiaparabrisas según la séptima realización de la presente invención.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERENTES

Las ilustraciones mencionadas anteriormente y las siguientes descripciones detalladas son a modo de ejemplo, con el propósito de explicar mejor el alcance de la presente invención. En las siguientes descripciones y en los dibujos adjuntos se mostrarán otros objetivos y ventajas relacionadas con la presente invención.

[Primera realización]

Haciendo referencia a las figuras 1 y 2, la presente invención da a conocer un adaptador de manguito que incluye un manguito tubular -1- y un elemento de sujeción -2-. Preferentemente, el manguito tubular -1- es una estructura cilíndrica fabricada de plástico; sin embargo, el manguito tubular -1- puede tener asimismo la forma de una columna o un prisma poligonal en otras realizaciones. El manguito tubular -1- tiene un cuerpo tubular -11- con una primera brida -12- y una segunda brida -13- que se extienden respectivamente desde los dos extremos del mismo. Los diámetros exteriores de la primera brida -12- y de la segunda brida -13- son mayores que los del cuerpo tubular -11- para proporcionar un efecto de bloqueo/posicionamiento. La primera brida -12- y la segunda brida -13- pueden tener diámetros exteriores diferentes. Se debe observar que la forma y el diámetro exterior del cuerpo tubular -11-, de la primera brida -12- y de la segunda brida -13- no se limitan a esto y se pueden ajustar en función de las necesidades prácticas.

El manguito tubular -1- tiene un orificio de pivotamiento -14- definido en su interior, en el que el orificio de pivotamiento -14- puede ser un orificio circular que puede alojar un perno -41- del brazo -4- del limpiaparabrisas. El orificio de pivotamiento -14- se extiende a lo largo de la dirección axial del manguito tubular -1-, y un extremo del orificio de pivotamiento -14-, haciendo referencia al extremo adyacente al brazo -4- del limpiaparabrisas, forma una abertura para alojar la introducción del perno -41- del brazo -4- del limpiaparabrisas. El interior hueco dentro de la primera brida -12- define un compartimento de alojamiento -15-. La forma del compartimento de alojamiento -15- corresponde a la del elemento de sujeción -2-, con el fin de alojar el elemento de sujeción -2-. Para proporcionar más explicaciones, el otro extremo del orificio de pivotamiento -14-, haciendo referencia al extremo alejado del brazo -4- del limpiaparabrisas, puede estar cerrado o bien abierto al exterior, en el que el diámetro interior del mismo puede ser menor que el diámetro del perno -41-, mostrado en la figura 7, para impedir un emparejamiento erróneo del perno -41- con el orificio de pivotamiento -14- desde este extremo.

Preferentemente, el elemento de sujeción -2- tiene la forma de una pinza de presión fabricada de metal. En la presente realización, el elemento de sujeción -2- tiene un cuerpo anular circular -21-, una parte de interferencia -22- (borde exterior) y una serie de partes de apoyo -23- que se extienden hacia el interior. Es preferente que el cuerpo anular circular -21- sea una estructura en forma de anillo que tenga un diámetro interior que corresponda al del perno -41-, en el que la forma en sección transversal del mismo puede ser asimismo un polígono y no está limitada a esto. La parte de interferencia -22- está conformada circunferencialmente alrededor del cuerpo anular circular -21-, en el que la forma y la magnitud de la misma no están limitadas a esto. En la presente realización, la parte de interferencia -22- es sustancialmente una estructura en forma de anillo. La serie de partes de apoyo -23- está formada en el reborde interior del cuerpo anular circular -21- y sobresale del mismo, en las que la forma y la magnitud de las partes de apoyo -23- no están limitadas a esto. En el caso de la presente realización, la parte de apoyo -23- es sustancialmente una estructura de forma trapezoidal, en la que la parte de apoyo -23- se extiende a lo largo de la misma dirección que la dirección de introducción del perno -41-. Concretamente, la prolongación de la parte de apoyo -23- está en la misma dirección que la dirección de introducción del perno -41- para permitir una introducción suave, pero una extracción difícil, del perno -41-.

El elemento de sujeción -2- es alojado en el compartimento de alojamiento -15- del manguito tubular -1-, y se fija en el interior del compartimento de alojamiento -15- mediante contacto por fricción de la parte de interferencia -22- con las paredes interiores del compartimento de alojamiento -15- (mostrado en las figuras 3 y 4). El elemento de sujeción -2- se puede fijar asimismo en el interior del compartimento de alojamiento -15- del manguito tubular -1- mediante moldeo por inserción y otros medios, para formar un adaptador del manguito con el mismo. Para proporcionar más explicaciones, la distancia "a" (mostrada en la figura 1), que se refiere a la distancia entre los diámetros interior y exterior del elemento de sujeción -2-, es preferentemente menor de 5 mm, incluso más pequeña de 3 mm, para proporcionar un efecto de fijación ideal, pero no se limita a esto. Sin embargo, si la distancia "a" es mayor de 5 mm, se puede debilitar la resistencia del elemento de sujeción -2- de tal modo que se puede debilitar asimismo el efecto de fijación del mismo. No obstante, siempre que la parte de apoyo -23- del reborde interior del elemento de sujeción -2- se pueda apoyar firmemente contra el reborde exterior del perno -41- lo hará. Para proporcionar más explicaciones, la distancia más corta formada entre las puntas de la parte de apoyo -23- es menor que el diámetro del perno -41-. En otras palabras, el diámetro del círculo formado uniendo las puntas de la parte de apoyo -23- es menor que el diámetro del perno -41-. Asimismo, el tamaño del manguito tubular -1- y del elemento de sujeción -2- no está limitado a esto, y se puede ajustar asimismo en función de las necesidades prácticas.

Haciendo referencia a las figuras 3 a 7, el manguito tubular -1- y el elemento de sujeción -2- se montan juntos antes de empujar el conjunto del manguito tubular -1- y el elemento de sujeción -2- directamente hacia el perno -41- para que el perno -41- se introduzca en el elemento de sujeción -2- y el orificio de pivotamiento -14-. La parte circunferencial del perno -41- se acoplará firmemente contra el reborde interior del elemento de sujeción -2- para conseguir un conjunto estabilizado. El adaptador del manguito no se puede desmontar fácilmente desde el brazo -4- del limpiaparabrisas después de ser montado en el mismo. Por lo tanto, se forma una estructura firme que no se puede desmontar fácilmente salvo por la fuerza, para conseguir el efecto de protección del perno -41-. Los fabricantes pueden realizar ajustes en la dimensión del perno y, por lo tanto, la dimensión del manguito tubular -1- y la del elemento de sujeción -2- no están limitadas a esto y se puede ajustar según las necesidades prácticas para que sean aplicables a pernos de dimensiones diferentes.

La presente invención da a conocer además una base -3-. Mediante el montaje de la base -3- en el manguito tubular -1- y en el elemento de sujeción -2-, se puede formar un conector del limpiaparabrisas para conectar el brazo -4- del limpiaparabrisas y la escobilla del limpiaparabrisas, en el que la estructura y el tipo de la base -3- no están limitados a esto. En el caso de la presente realización, preferentemente, la base -3- está fabricada de plástico y está formada integralmente como una sola unidad, si bien la base -3- se puede fabricar asimismo de componentes desmontables. La base -3- tiene un canal de acoplamiento -31-, un primer canal de limitación -32- y un segundo canal de limitación -33- conectados a los dos extremos del canal de acoplamiento -31-, en que el diseño estructural del canal de acoplamiento -31-, del primer canal de limitación -32- y del segundo canal de limitación -33- no están limitados a esto. El canal de acoplamiento -31-, el primer canal de limitación -32- y el segundo canal de limitación -33- están en correspondencia, respectivamente, con el cuerpo tubular -11-, la primera brida -12- y la segunda brida -13-, y son canales arqueados que tienen aberturas en las partes superiores de los mismos. La abertura en la parte superior del canal de acoplamiento -31- tiene una anchura menor que el diámetro exterior del cuerpo tubular -11- para acoplar y fijar el manguito tubular -1-.

La base -3- puede tener además un canal anti-ajuste erróneo -34- formado en la misma y por lo menos una ranura de alojamiento. En el caso de la presente realización, hay dos ranuras de alojamiento, es decir, una primera ranura de alojamiento -35- y una segunda ranura de alojamiento -36-. La primera ranura de alojamiento -35- y la segunda ranura de alojamiento -36- pueden estar dispuestas de manera que alojen la parte del resalte -42- del brazo -4- del limpiaparabrisas, evitando de ese modo la interferencia estructural entre el brazo -4- del limpiaparabrisas y la base -3-. Por ejemplo, la primera ranura de alojamiento -35- puede alojar la parte del resalte -42- del brazo -4- del limpiaparabrisas para impedir la interferencia entre la base -3- y la parte del resalte -42-.

El diseño estructural del canal anti-ajuste erróneo -34- no está limitado a esto. En el caso de la presente realización, el canal anti-ajuste erróneo -34- incluye un saliente -341- y un saliente -342- formados de manera que sobresalen de la base -3-, en la que el saliente -341- y el saliente -342- están formados en los dos lados del canal de acoplamiento -31-. La distancia "b" formada entre el saliente -341- y el saliente -342- del canal anti-ajuste erróneo -34- es menor que el diámetro exterior "c" de la primera brida -12-, el diámetro exterior "d" de la segunda brida -13- y la anchura "e" (mostrada en las figuras 1 y 2) de la parte de resalte -42- del brazo -4- del limpiaparabrisas, para proporcionar el efecto anti-ajuste erróneo. Por lo tanto, el manguito tubular -1- solamente se puede montar en la base -3- desde la parte superior pero en ninguna otra dirección, para asegurar que el adaptador de manguito, la base -3- y el brazo -4- del limpiaparabrisas se montan en la dirección correcta.

La distancia "f" (mostrada en la figura 9A) desde cualquier borde del canal anti-ajuste erróneo -34- hasta el punto central del manguito tubular -1- es mayor o igual que la distancia "g" desde el punto central del perno -41- hasta la parte de resalte -42-. Por lo tanto, si el manguito tubular -1- y la base -3- se montan juntos antes de que se monte el perno -41- del brazo -4- del limpiaparabrisas en el manguito tubular -1- y la base -3-, el perno -41- no se podrá introducir en el mismo dado que la distancia "f" es mayor o igual que la distancia "g". De este modo, la parte de resalte -42- del brazo -4- del limpiaparabrisas hará tope contra el canal anti-ajuste erróneo -34- para que se produzca una interferencia entre ambos durante la introducción, independientemente del ángulo de introducción. Por lo tanto, se puede proporcionar un efecto anti-ajuste erróneo dado que el perno -41- no se podrá introducir en el manguito tubular -1- y en el elemento de sujeción -2-.

La anchura "j" del canal anti-ajuste erróneo -34- es mayor o igual que la distancia i formada entre el reborde interior de la parte de resalte -42- y el borde del perno -41-. Por lo tanto, si el manguito tubular -1- y la base -3- se montan juntos antes de que se monte el perno -41- del brazo -4- del limpiaparabrisas en el manguito tubular -1- y la base -3-, el perno -41- no se podrá introducir en el mismo dado que la anchura "j" es mayor o igual que la distancia "i". De este modo, el canal anti-ajuste erróneo -34- interferirá con el perno -41- y con la parte de resalte -42- para impedir que el perno -41- se introduzca en el manguito tubular -1- y en el elemento de sujeción -2-, y proporciona de ese modo un efecto anti-ajuste erróneo.

Haciendo referencia a las figuras 8 y 9, el brazo -4- del limpiaparabrisas será sustancialmente paralelo a la base -3- después del montaje con el adaptador del manguito. Concretamente, el brazo -4- del limpiaparabrisas estará sobre la base -3- para formar un ángulo ≥ 0 entre ambos. A continuación se hace bajar el brazo -4- del limpiaparabrisas en dirección vertical para que la primera brida -12- y la segunda brida -13- se alojen respectivamente en el interior del primer canal de limitación -32- y del segundo canal de limitación -33- de la base -3-, mientras el cuerpo tubular

-11- es alojado en el correspondiente canal de acoplamiento -31-. Por lo tanto, el cuerpo tubular -11- se acopla firmemente al canal de acoplamiento -31- para un montaje fino. Después del montaje del brazo -4- del limpiaparabrisas, del manguito tubular -1- y de la base -3-, la parte interior del brazo -4- del limpiaparabrisas, alejada de la parte de la base del perno -41-, no interferirá con la base -3-.

Básicamente, según el brazo -4- del limpiaparabrisas mostrado en la figura 1, el perno -41- no tiene capacidad de sujeción; la capacidad de sujeción (o la capacidad de bloqueo) del mismo se consigue por medio de la interferencia mecánica proporcionada por la parte de resalte -42-. De este modo, durante el funcionamiento del limpiaparabrisas, existirán dos fuerzas actuando en dos planos diferentes, en los que estas dos fuerzas pueden interferir cruzándose, creando por lo tanto inestabilidad. Aparte de la función de protección del perno, el adaptador de manguito de la presente invención puede transformar las múltiples fuerzas del brazo -4- del limpiaparabrisas en una sola. De ese modo se mejora la estabilidad funcional del limpiaparabrisas durante el funcionamiento, incluso en casos en los que la parte de resalte -42- del brazo -4- del limpiaparabrisas no está en la situación de bloqueo.

(Realizaciones dos a siete)

Haciendo referencia a las figuras 10 a 15, la presente invención puede ser aplicada a diferentes tipos de brazos de limpiaparabrisas de tipo perno y no está limitada solamente al brazo de limpiaparabrisas mencionado en la primera realización. El perno -41- del brazo del limpiaparabrisas de tipo perno se puede seleccionar de entre el grupo que comprende un cilindro (mostrado en la figura 10), un prisma triangular (mostrado en la figura 11), un prisma tetragonal (mostrado en la figura 12), un prisma hexagonal (mostrado en la figura 13), un prisma poligonal (mostrado en la figura 14) y un prisma de forma irregular (mostrado en la figura 15) o incluso prismas de otras formas, en los que cualquier tipo de brazo de limpiaparabrisas que tenga un perno es adecuado para el conector del limpiaparabrisas y el adaptador de manguito de la presente invención.

El conector del limpiaparabrisas y el adaptador de manguito de la presente invención tienen las ventajas siguientes:

1. El conector del limpiaparabrisas y el adaptador de manguito de la presente invención no pueden ser desmontados fácilmente después de haber sido montados conjuntamente, y forman por lo tanto un adaptador de manguito firme que no se puede desmontar fácilmente excepto por la fuerza. Por lo tanto, el perno puede estar bien protegido y se puede mantener adecuadamente la estabilidad funcional del limpiaparabrisas durante el funcionamiento.

2. El brazo del limpiaparabrisas con el manguito tubular montado puede ser montado en la base directamente desde arriba, de modo que este procedimiento de montaje es diferente de los procedimientos de la técnica anterior.

3. El conector del limpiaparabrisas y el adaptador de manguito de la presente invención tienen estructuras simples y se pueden montar fácilmente y, por lo tanto, proporcionan ventajas, tales como una fácil utilización y un menor coste.

4. La base de la presente invención puede incluir además una parte anti-ajuste erróneo para proporcionar la función anti-ajuste erróneo, y reducir de ese modo la posibilidad de daños debidos a ajuste erróneo.

5. La presente invención es ampliamente aplicable pudiendo ser aplicada en diferentes brazos de limpiaparabrisas de tipo perno, no siendo necesario por lo tanto seleccionar conjuntos de limpiaparabrisas específicos que tengan pernos de diferentes formas para ser conectables.

Las descripciones mostradas anteriormente exponen de manera simple las realizaciones preferentes de la presente invención; sin embargo, las características de la presente invención no están limitadas a éstas en modo alguno. Todos los cambios, variaciones o modificaciones consideradas convenientemente por los expertos en la materia se consideran comprendidas dentro del alcance de la presente invención delimitado mediante las reivindicaciones siguientes.

REIVINDICACIONES

1. Conector del limpiaparabrisas para adaptar escobillas de limpiaparabrisas a un brazo de limpiaparabrisas de tipo perno, que comprende:
 - 5 un manguito tubular (1) que tiene un cuerpo tubular (11), una primera brida (12) y una segunda brida (13) que se extienden respectivamente desde los dos extremos del cuerpo tubular (11),
 - 10 en el que el manguito tubular (1) tiene un orificio de pivotamiento (14) definido en su interior y,
 - 15 en el que un extremo del orificio de pivotamiento (14) forma una abertura que puede alojar el perno del brazo del limpiaparabrisas,
 - 20 en el que la primera brida (12) define un compartimento de alojamiento (15), caracterizado porque
 - 25 un elemento de sujeción (2) tiene un cuerpo anular circular (21) y una serie de partes de apoyo (23) que sobresalen hacia el interior desde el reborde interior del cuerpo anular circular (21),
 - 30 en el que el elemento de sujeción (2) está fijado en el compartimento de alojamiento (15) del manguito tubular (1),
 - 35 en el que el perno puede ser introducido en el elemento de sujeción (2) a través del orificio de pivotamiento (14),
 - 40 en el que la parte circunferencial del perno está acoplada firmemente mediante la serie de partes de apoyo (23).
2. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, que comprende además una base (3) que tiene un canal de acoplamiento (31), un primer canal de limitación (32) y un segundo canal de limitación (33) conectados a los dos extremos del canal de acoplamiento (31),
 - 45 en el que la primera y la segunda bridas (12, 13) del manguito tubular (1) pueden estar alojadas respectivamente en el primer y el segundo canales de limitación (32, 33),
 - 50 en el que el cuerpo tubular (11) se puede alojar en el canal de acoplamiento (31),
 - 55 en el que el cuerpo tubular (11) está acoplado firmemente en el interior del canal de acoplamiento (31).
3. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en el que los diámetros exteriores de la primera y la segunda bridas (12, 13) son mayores que el diámetro exterior del cuerpo tubular (11), y en el que los diámetros exteriores de la primera y la segunda bridas (12, 13) son diferentes.
4. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en el que el orificio de pivotamiento (14) es sustancialmente un orificio circular, en el que el otro extremo del orificio de pivotamiento (14) es un orificio cerrado o bien abierto.
5. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en el que la serie de partes de apoyo (23) se extienden de manera inclinada hacia la dirección de introducción del perno.
6. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en el que la parte circunferencial del cuerpo anular circular (21) tiene una parte de interferencia (22) formada en la misma, en el que la parte de interferencia (22) está montada en las paredes interiores del compartimento de alojamiento (15).
7. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en el que la distancia entre el reborde interior y el reborde exterior del elemento de sujeción (2) es menor de 5 mm.
8. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 1, en el que el perno ha sido seleccionado del grupo que comprende un cilindro, un prisma triangular, un prisma tetragonal, un prisma hexagonal, un prisma poligonal y un prisma de forma irregular.
9. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 2, en el que la base (3) tiene por lo menos una ranura de alojamiento (35) formada en la misma.
10. Conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 2, en el que la base (3) tiene una parte anti-ajuste erróneo (34), en el que la parte anti-ajuste erróneo (34) incluye dos salientes (341, 342) conformados de manera que sobresalen de la base (3), y los dos salientes (341, 342) están conformados en los dos lados del canal de acoplamiento (31).

11. Brazo de limpiaparabrisas y conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 10, en que el brazo del limpiaparabrisas tiene además una parte de resalte (42), siendo la distancia entre los dos salientes (341, 342) menor que los diámetros exteriores de la primera y la segunda bridas (12, 13) y que la anchura de la parte de resalte (42) del brazo del limpiaparabrisas.

5 12. Brazo de limpiaparabrisas y conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 11, en que la distancia desde cualquier borde de la parte anti-ajuste erróneo (34) hasta el punto central del manguito tubular (1) es mayor o igual que la distancia desde el centro del perno hasta la parte de resalte (42).

10 13. Brazo de limpiaparabrisas y conector del limpiaparabrisas, según la reivindicación 11, en que la anchura de la parte anti-ajuste erróneo (34) es mayor o igual que la distancia desde el borde del perno hasta el reborde interior de la parte de resalte (42).

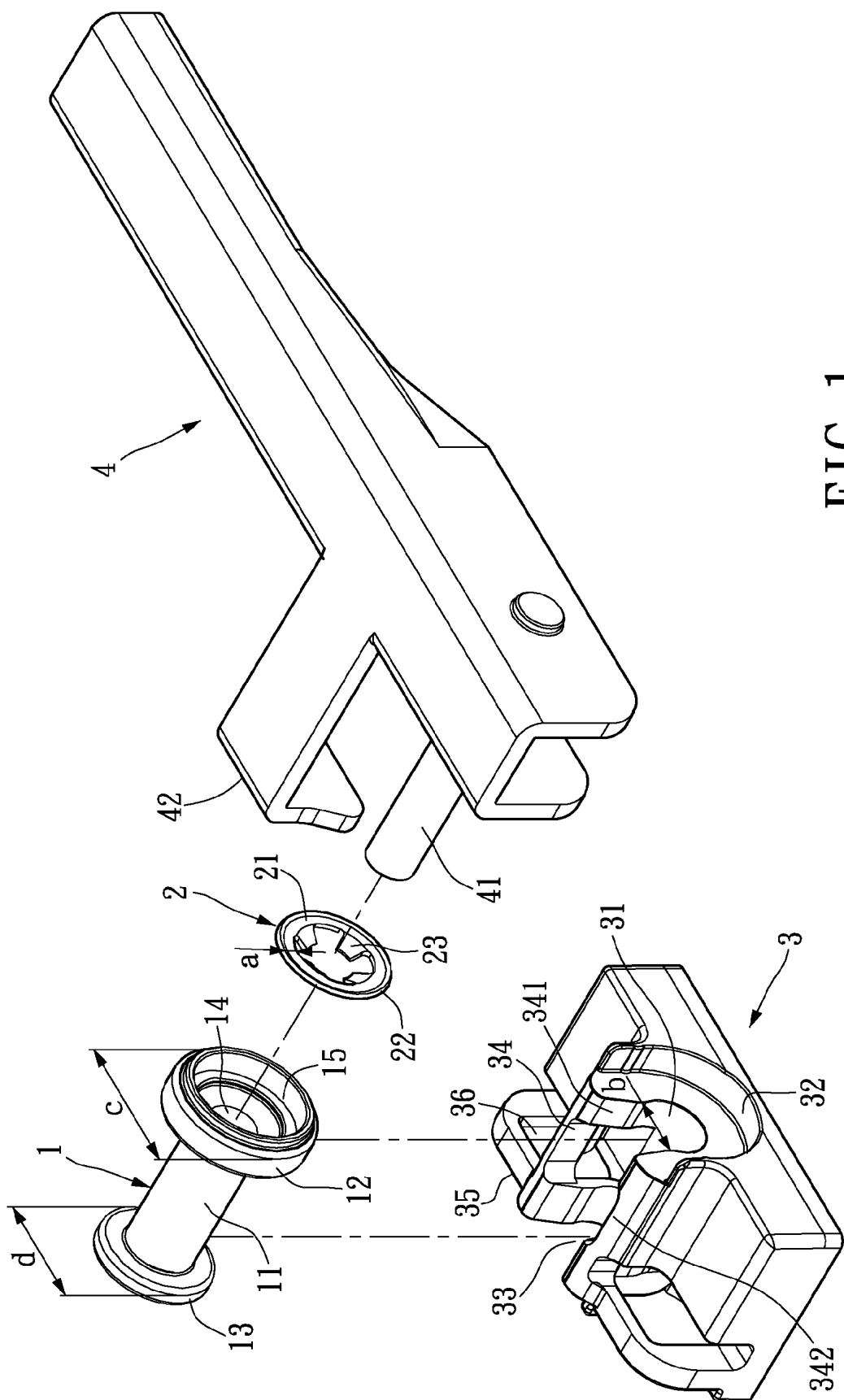


FIG. 1

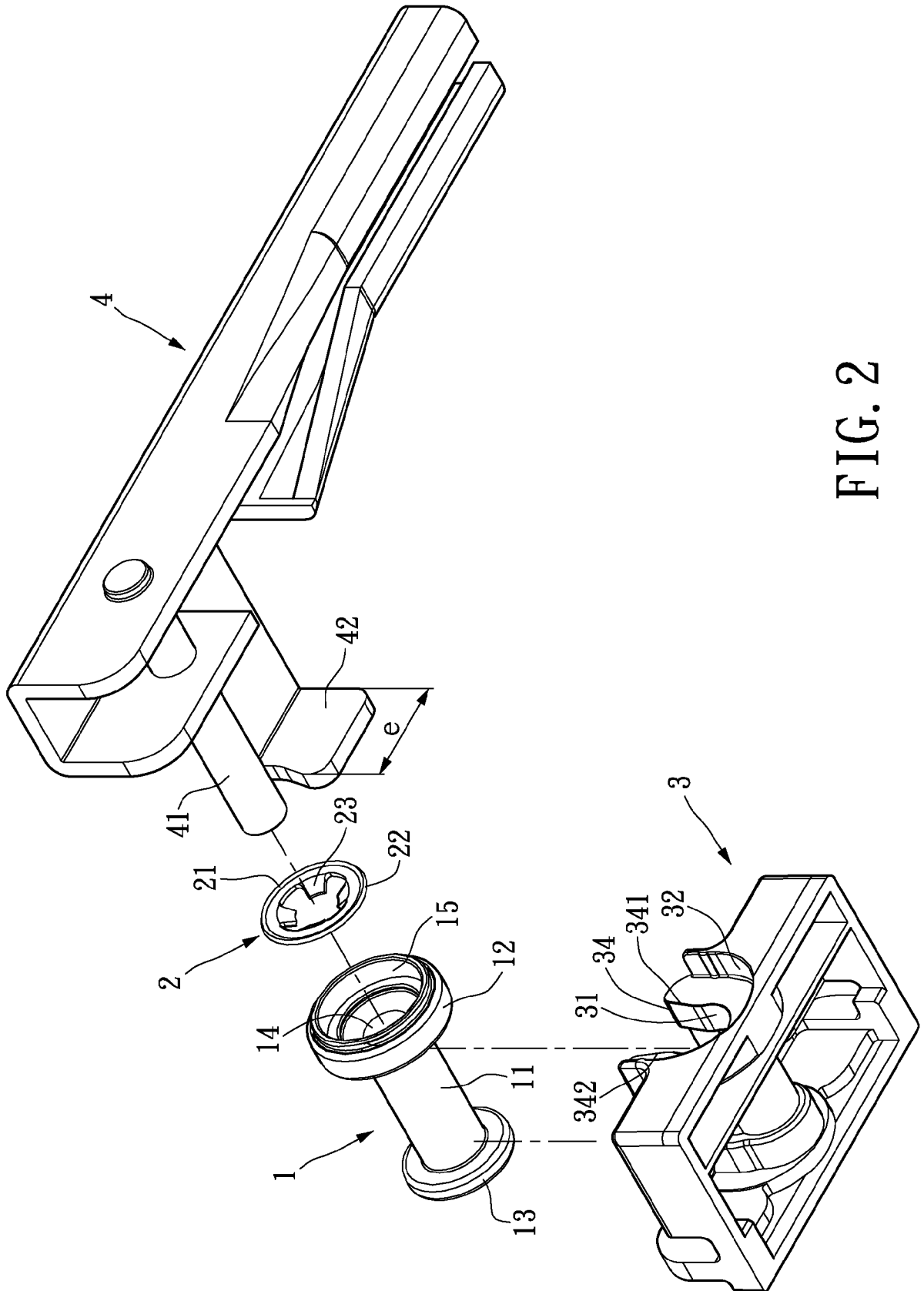
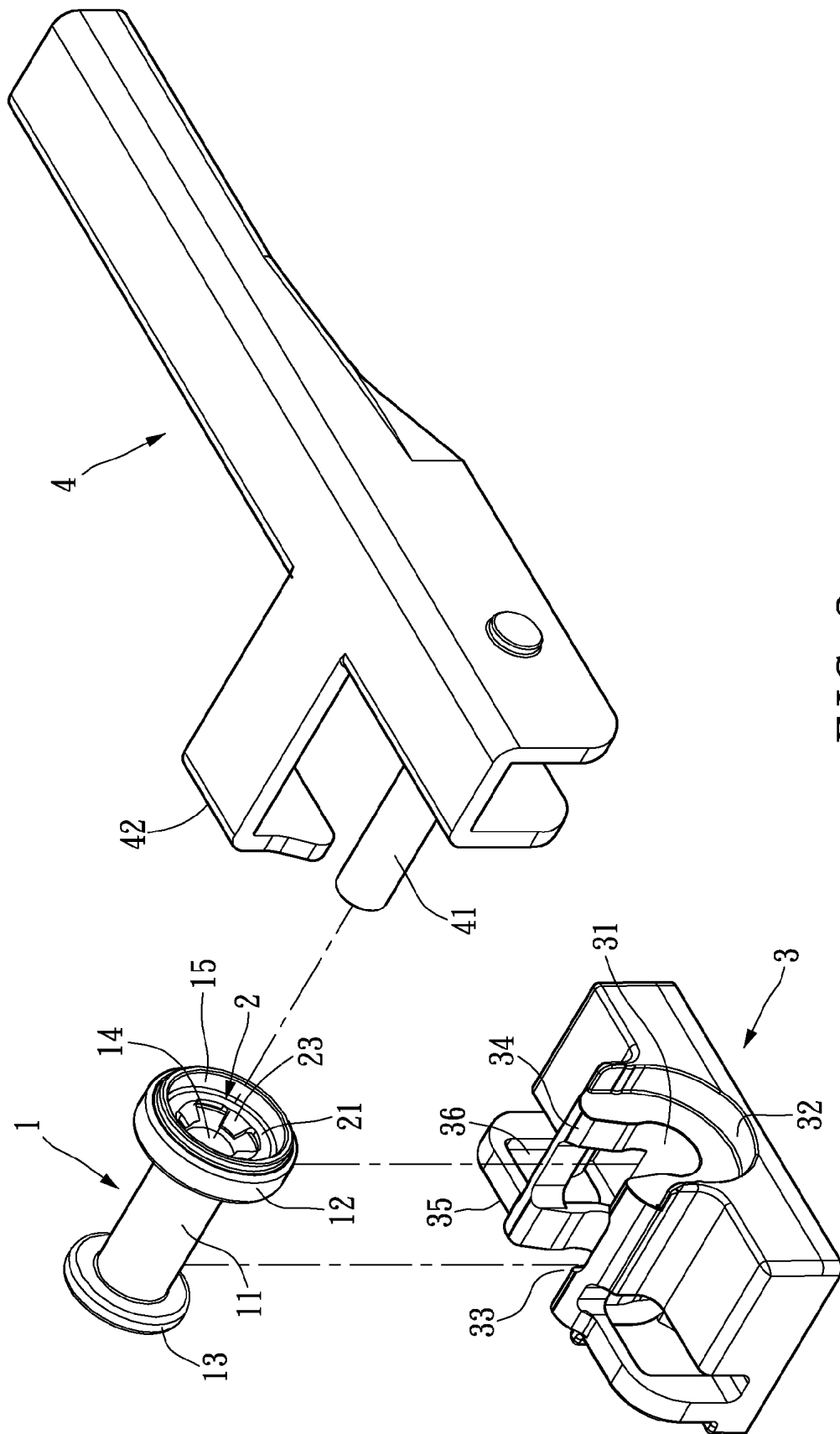


FIG. 2



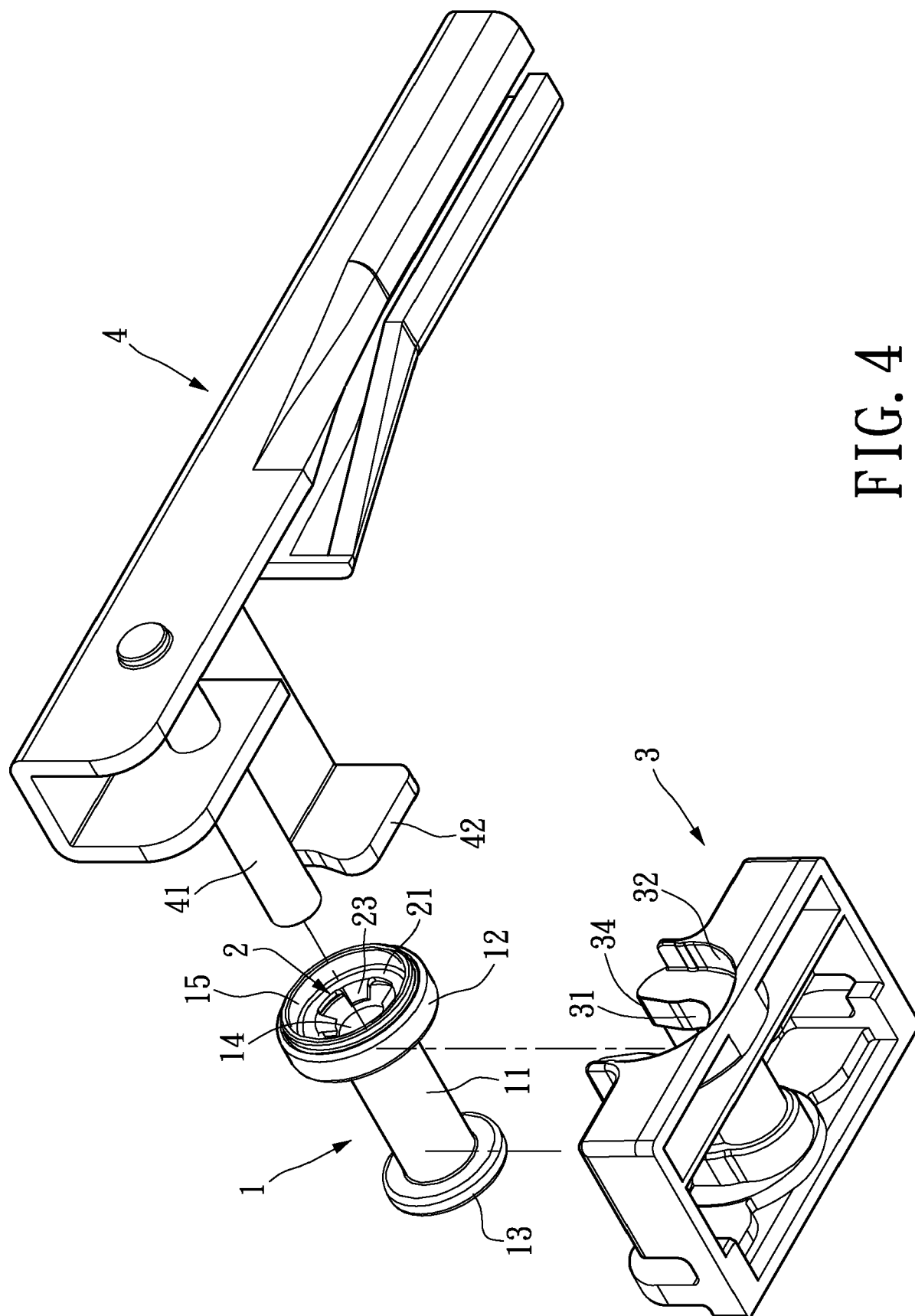


FIG. 4

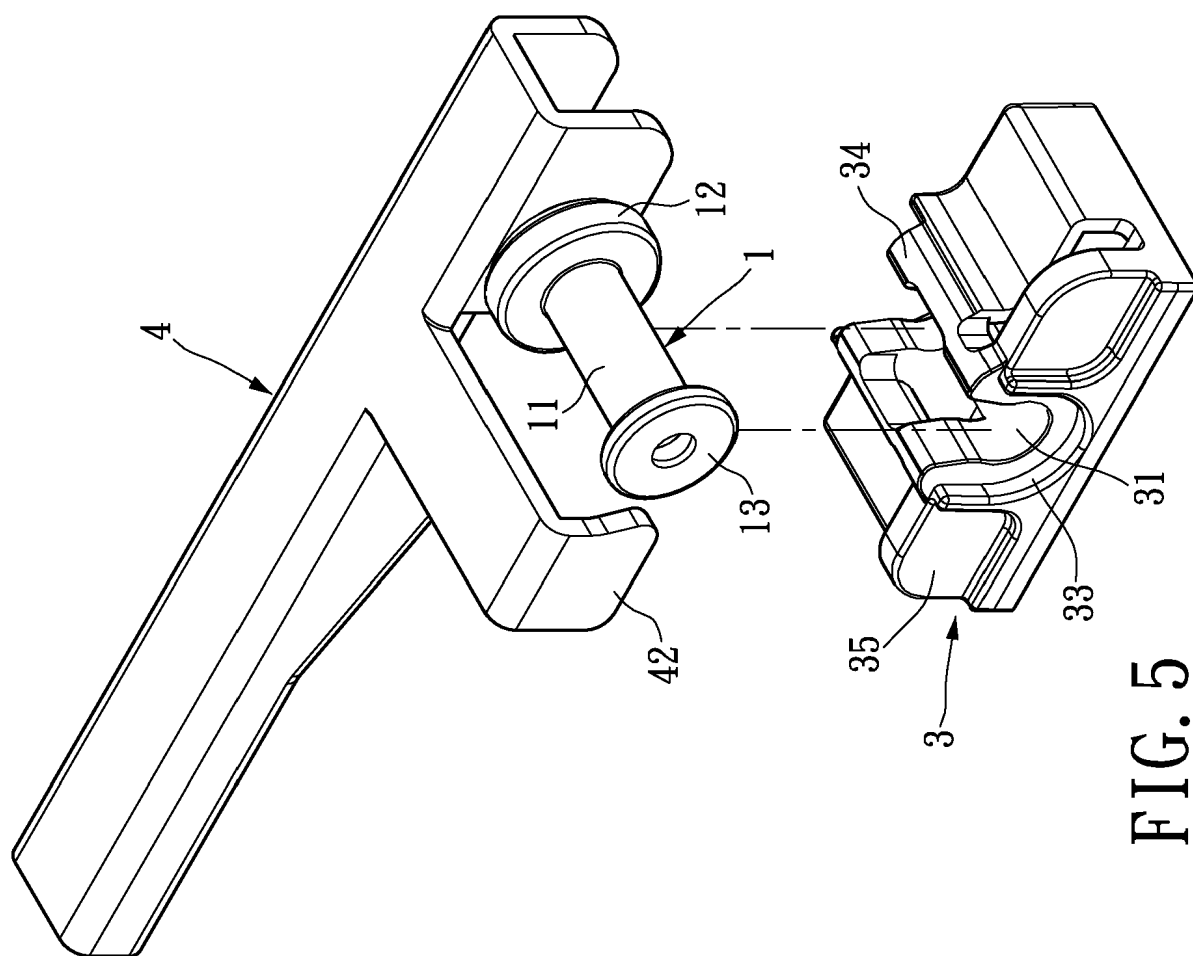


FIG. 5

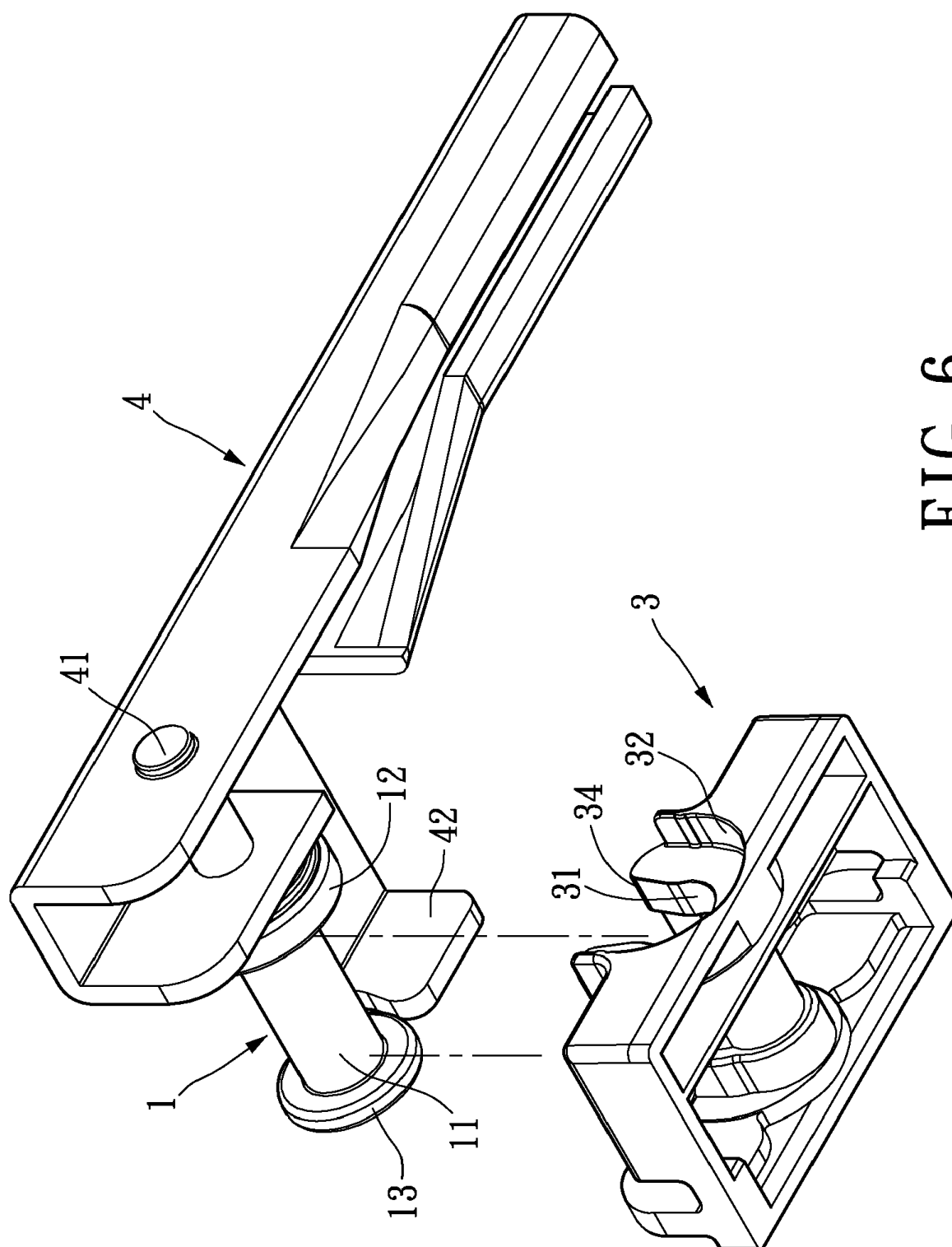


FIG. 6

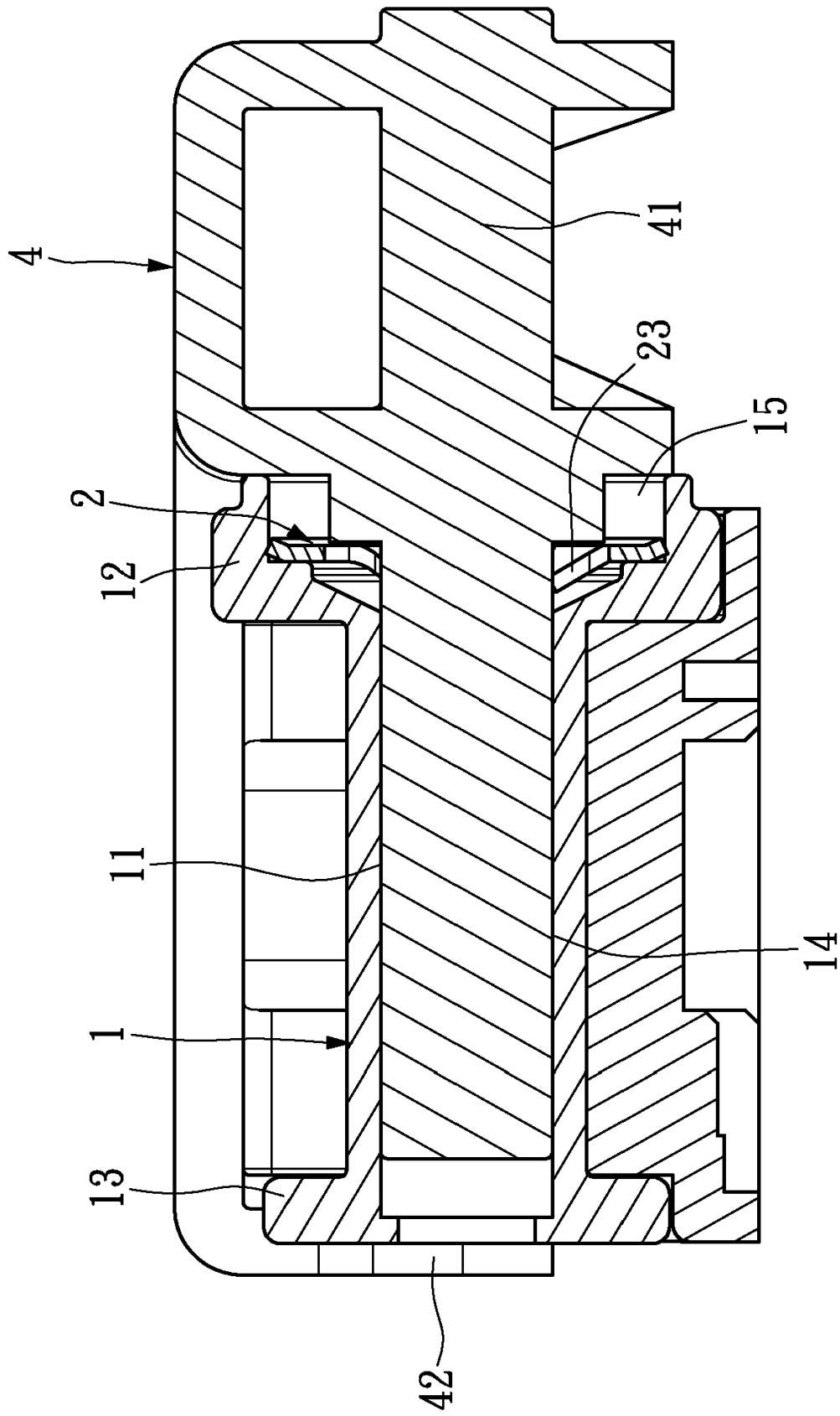


FIG. 7

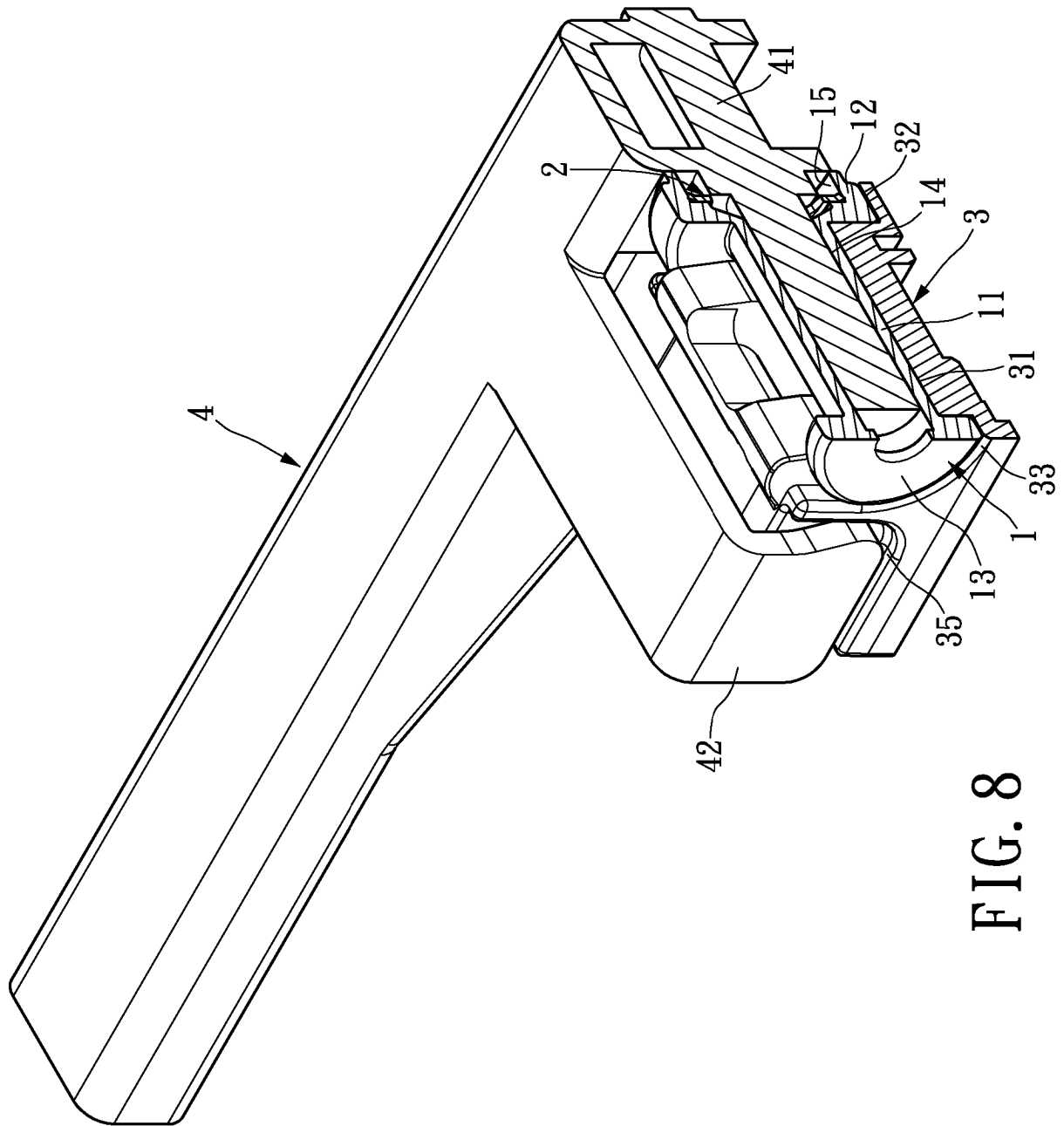


FIG. 8

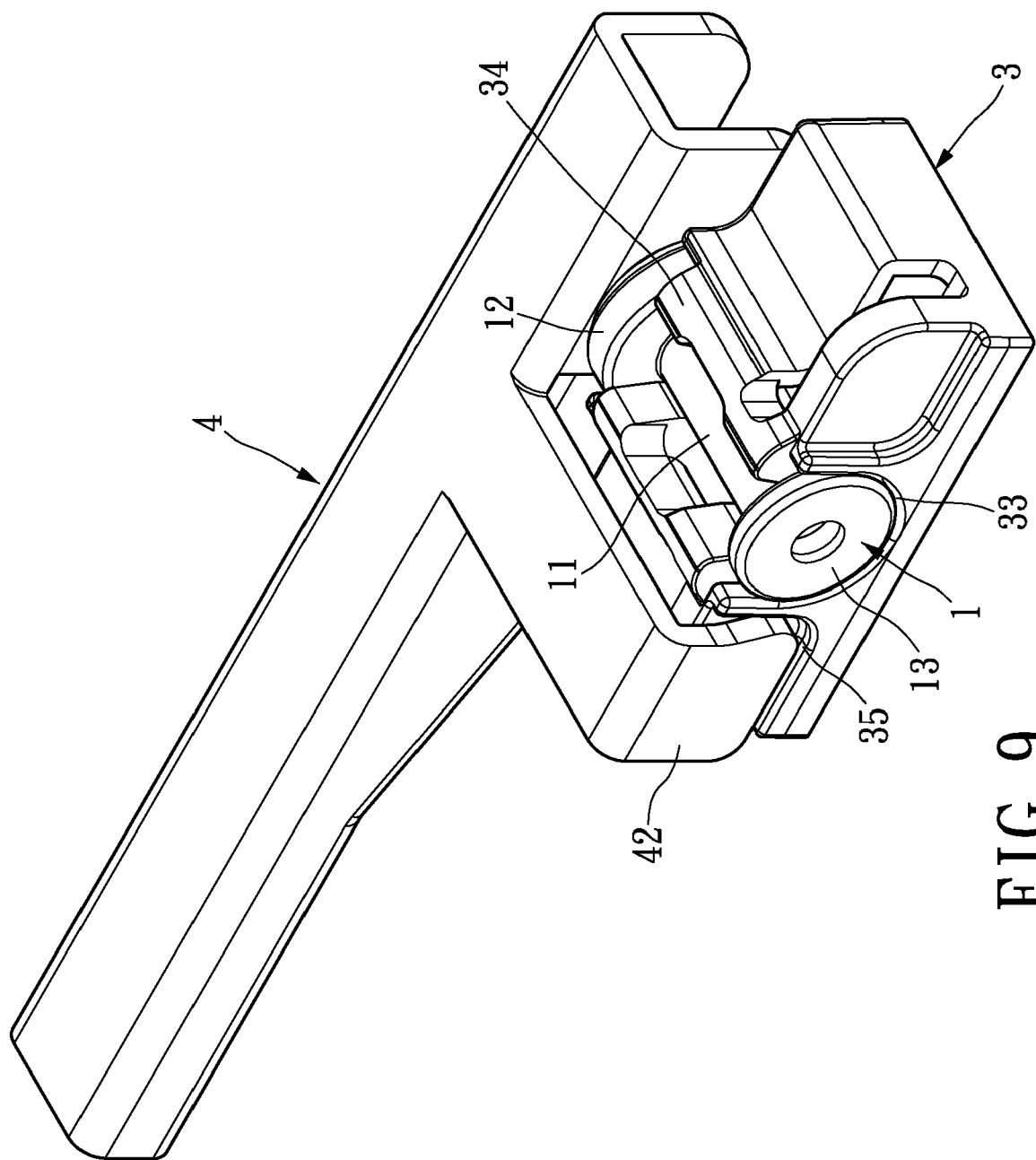


FIG. 9

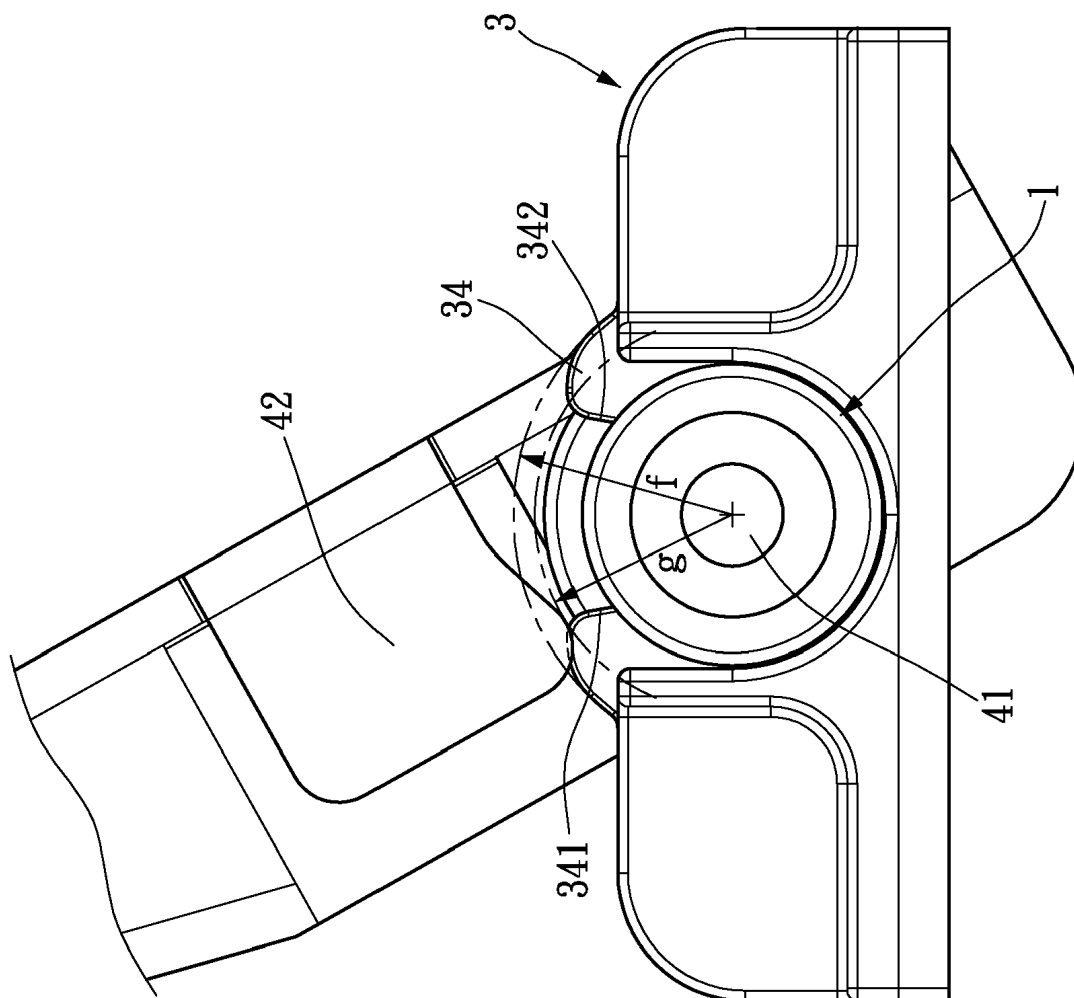


FIG. 9A

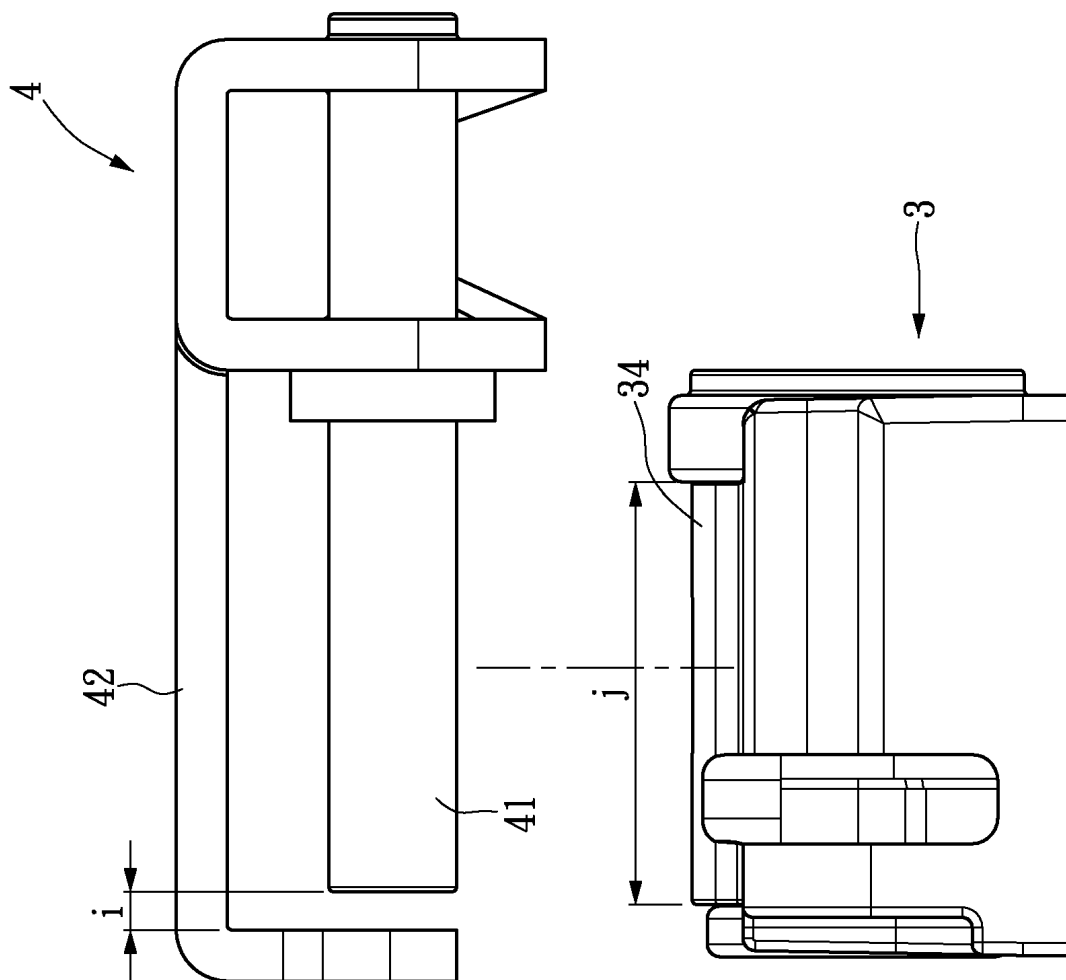
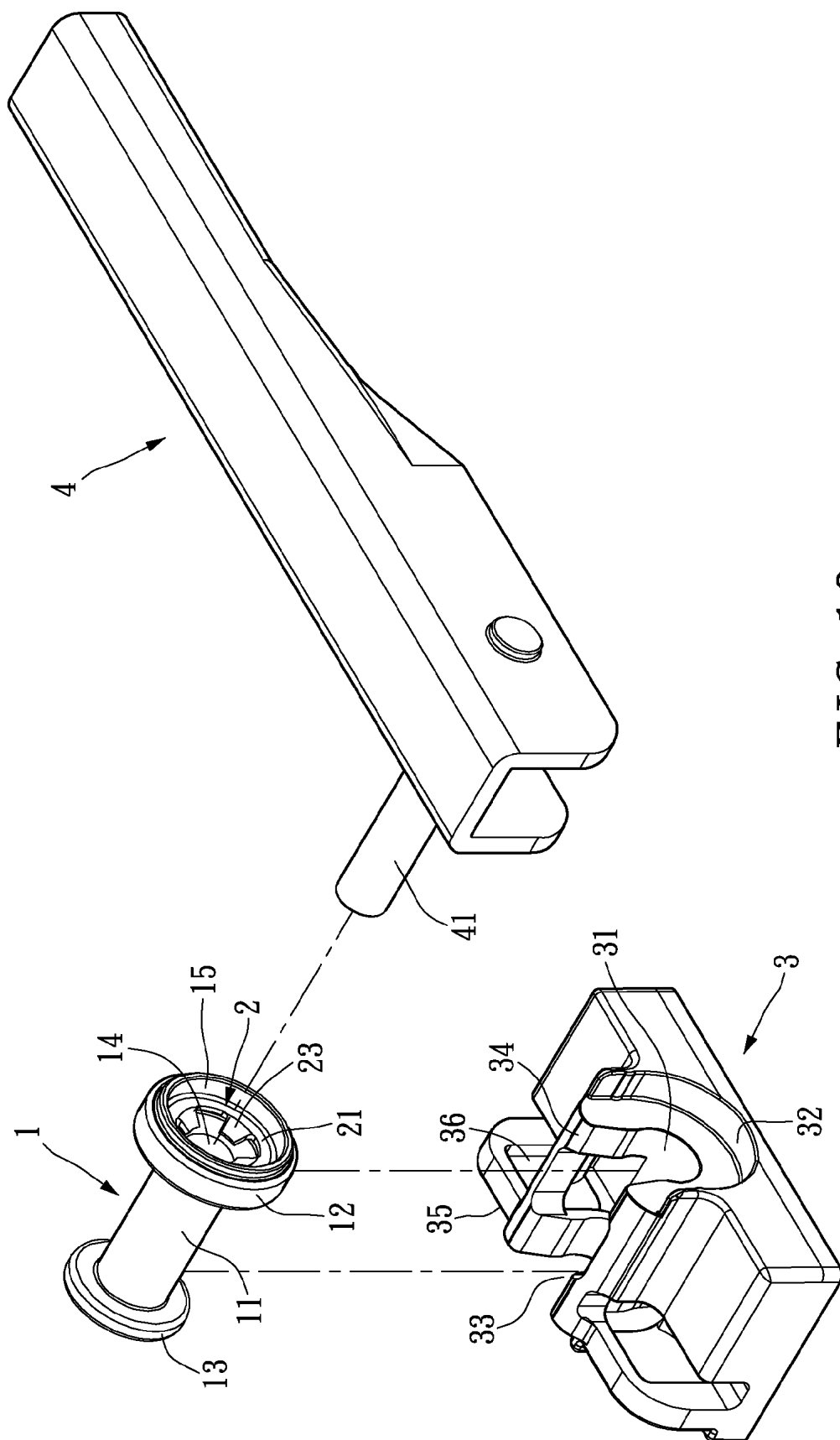
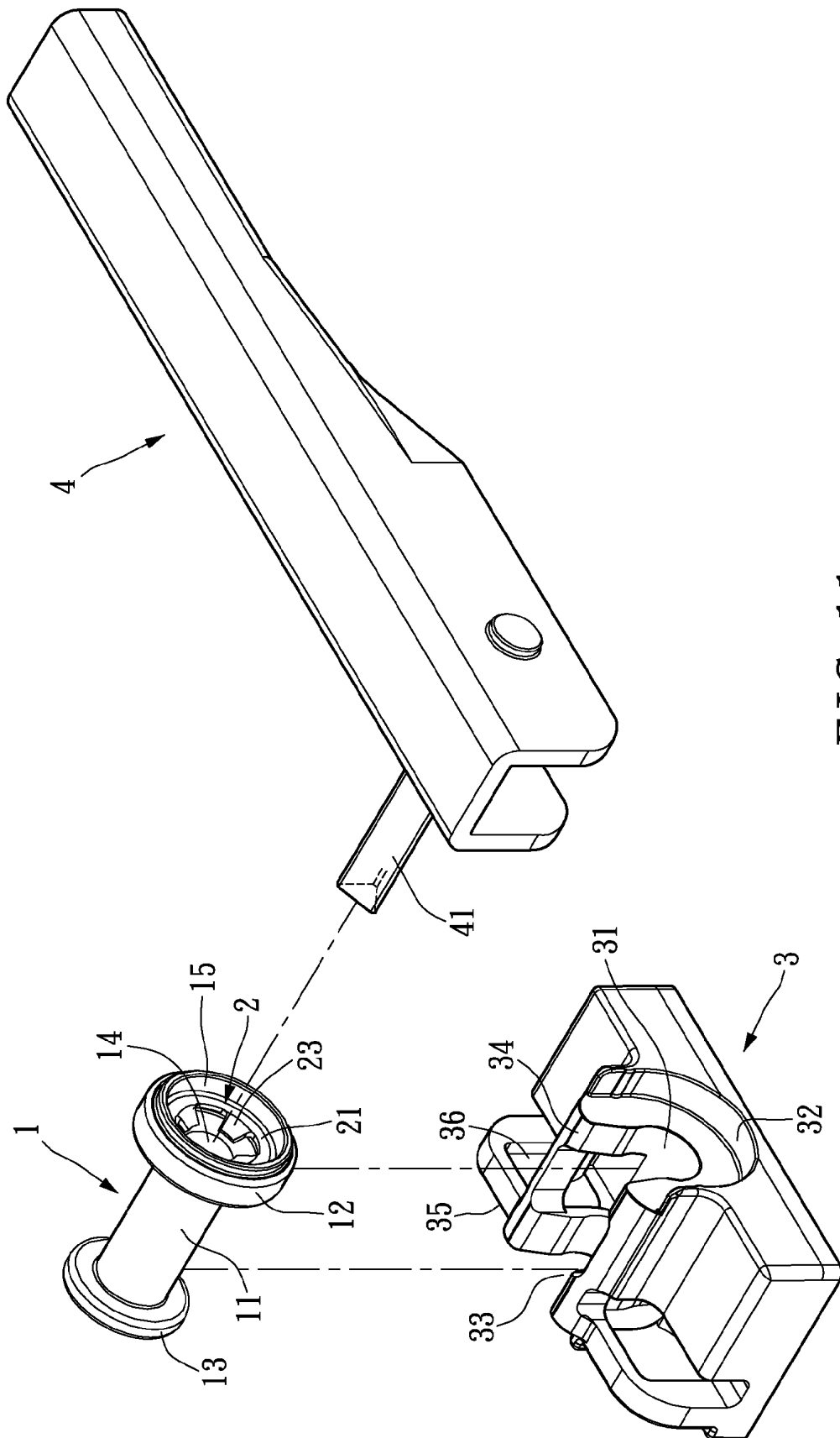
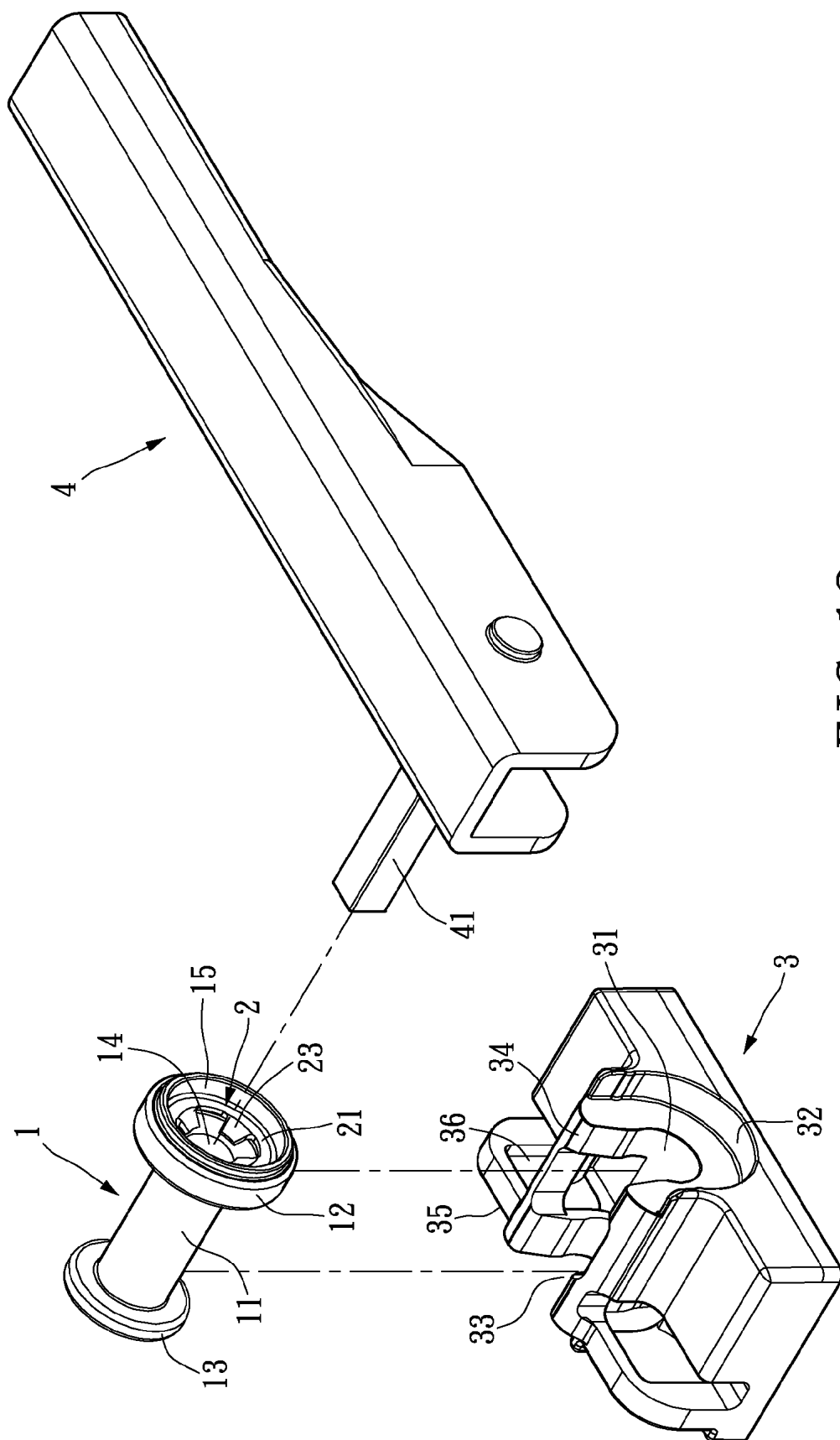


FIG. 9B







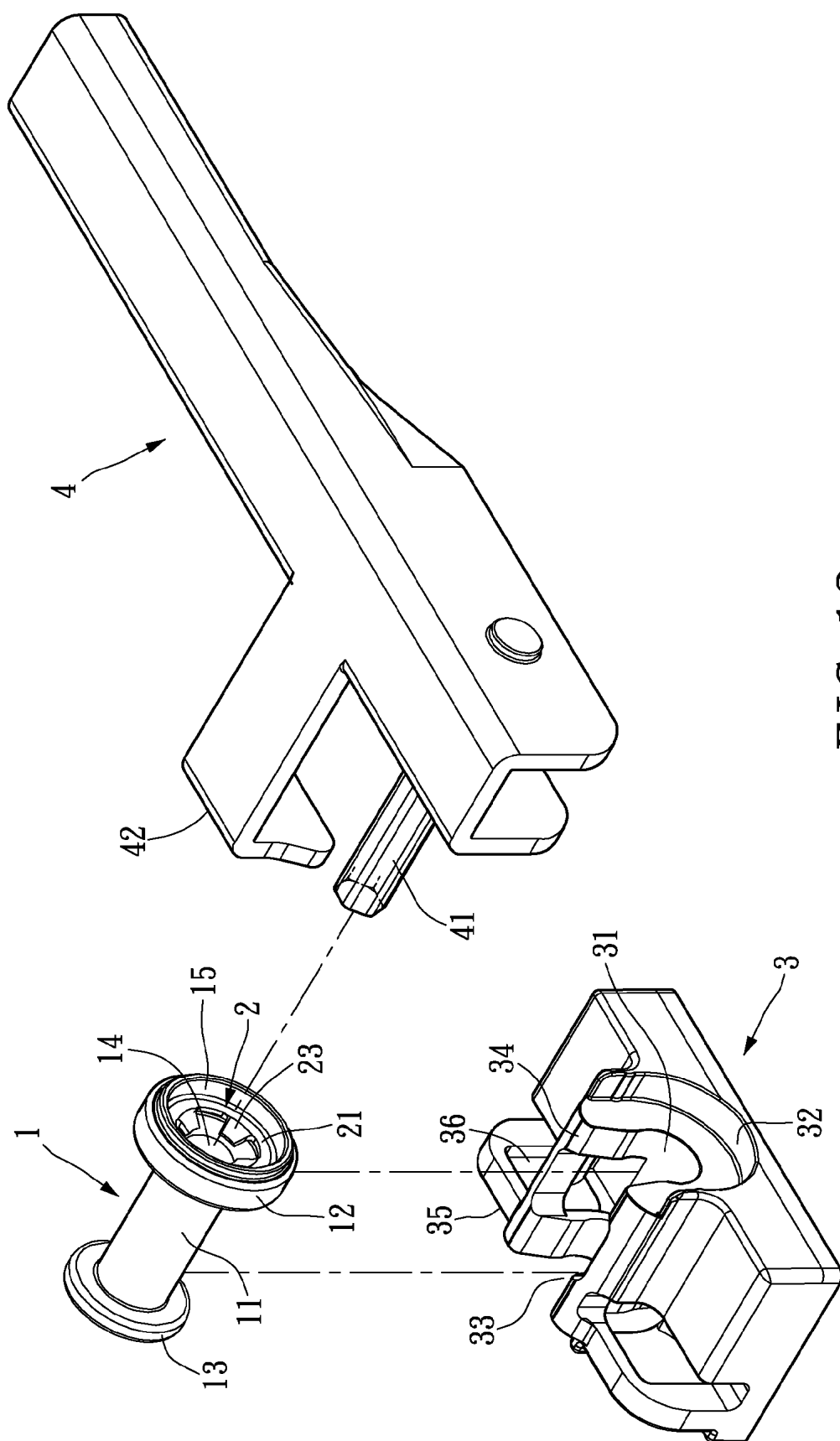


FIG. 13

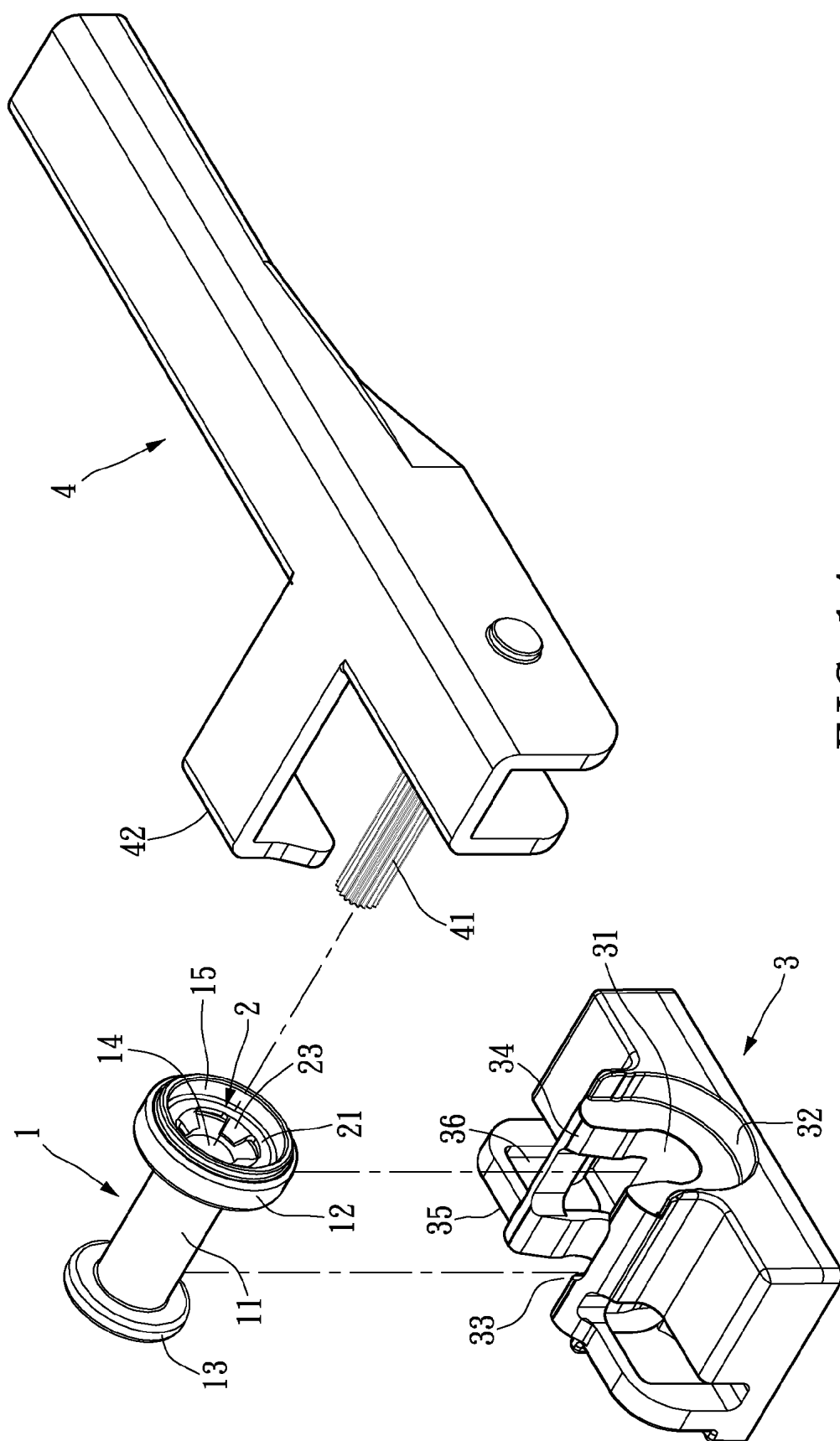


FIG. 14

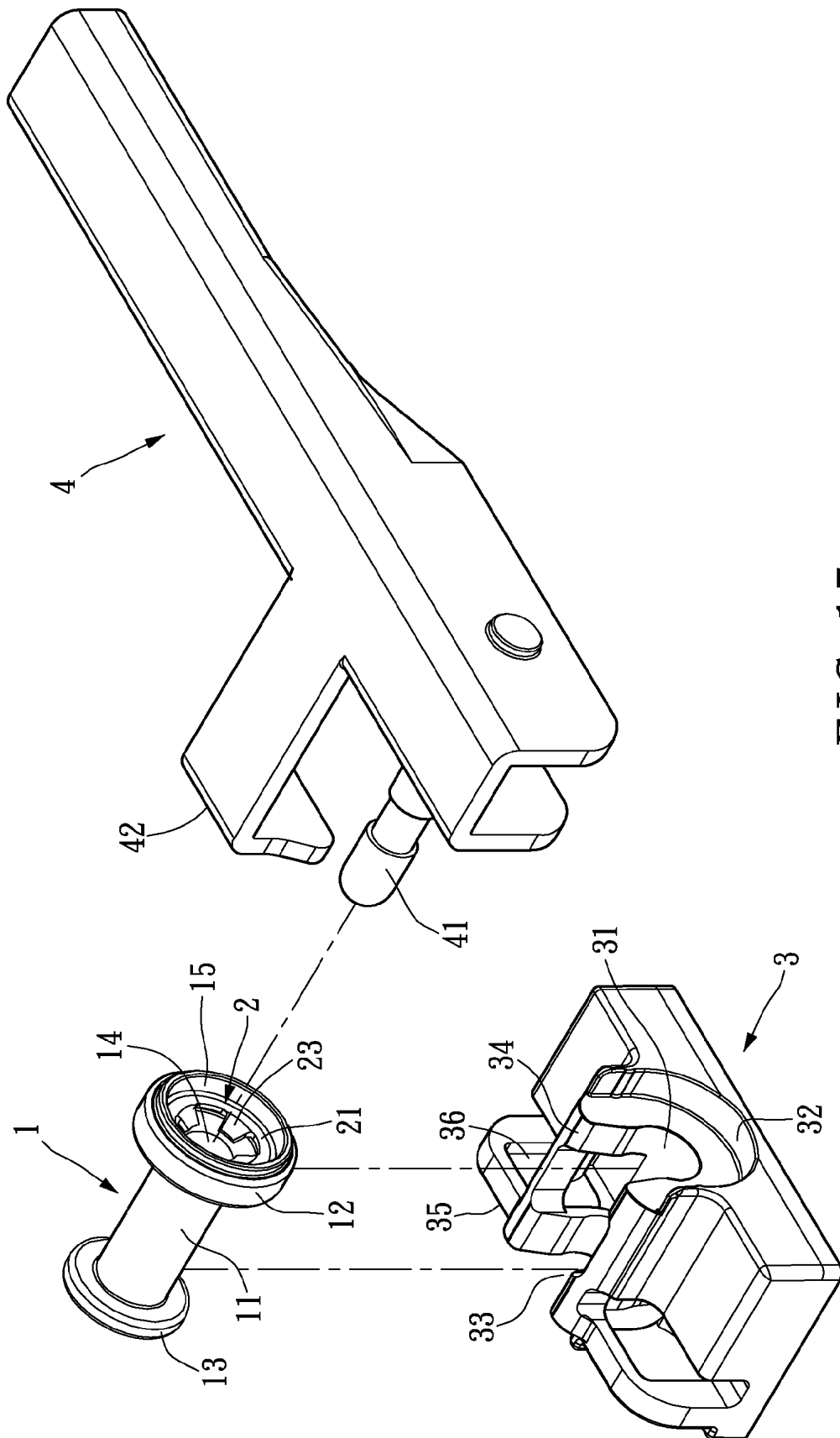


FIG. 15