

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 350**

51 Int. Cl.:

**E05D 11/10** (2006.01)

**E05C 17/16** (2006.01)

**E05D 3/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.06.2011 E 11171924 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.12.2018 EP 2540943**

54 Título: **Bisagra de soporte del capó de un vehículo, en particular para acceder a un compartimento de motor de un vehículo industrial o comercial**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**21.05.2019**

73 Titular/es:

**IVECO S.P.A. (100.0%)  
Via Puglia 35  
10156 Torino, IT**

72 Inventor/es:

**MARANDO, FRANCESCO**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 713 350 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

Bisagra de soporte del capó de un vehículo, en particular para acceder a un compartimento de motor de un vehículo industrial o comercial.

### Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere al campo de las bisagras de soporte de capós vehículos, en particular para acceder a un compartimento de motor o a otro compartimento de un vehículo industrial o comercial. En particular, la presente invención se refiere a una bisagra de soporte de un capó de vehículo que comprende un dispositivo para bloquear el capó integrado en la propia bisagra.

### Descripción de la técnica anterior

- 10 Como se sabe, los vehículos de motor, tanto los vehículos de transporte de pasajeros como los vehículos industriales o comerciales, comprenden al menos un "capó de vehículo", indicando tal expresión una puerta del vehículo que, en posición abierta, se levanta hacia arriba por un borde, con el fin de acceder al compartimento del motor o a otro compartimento. Cada capó está generalmente articulado, por otro borde, al cuerpo de un vehículo y se mantiene en posición levantada por medio de una varilla de soporte que se coloca entre el borde levantado del capó, opuesto con respecto al articulado, y la propia carrocería del vehículo.

15 Para evitar accidentes, el capó generalmente comprende un asiento apropiado donde es posible enganchar el extremo de la varilla de soporte, para evitar que el capó se cierre, por ejemplo, mientras el operador está inclinado sobre el compartimento del motor. El acoplamiento entre la varilla de soporte y el capó se mantiene por el peso del propio capó.

- 20 Un primer inconveniente de tal solución ampliamente utilizada reside en que la varilla puede obstaculizar las operaciones de mantenimiento del motor del vehículo, o la carga del compartimento cerrado por el capó. En particular, durante tales operaciones de mantenimiento y/o carga, el operador debe prestar especial atención a sus movimientos para evitar un desenganche no deseado de la varilla de soporte del capó, provocando un cierre no deseado del capó.

- 25 Un segundo problema radica en que el capó, que tiene una gran superficie, está muy afectado por la acción del viento, por lo tanto, si el mantenimiento o la carga del compartimento se realiza en el exterior, existe el riesgo de que la varilla de soporte se desenganche de su asiento por la acción del viento es muy alta, generando así situaciones peligrosas.

- 30 De acuerdo con estas consideraciones, es evidente que el uso de varillas de soporte en el capó no es una solución técnica práctica y, al mismo tiempo, no es seguro. Otras soluciones conocidas utilizan uno o más amortiguadores neumáticos para sostener el capó.

Sin embargo, esta solución no puede considerarse aceptable, ya que también tales amortiguadores dificultan el acceso al capó que soportan. Además, se puede observar que el uso de tales amortiguadores es inconveniente también en términos económicos, debido a su elevado coste.

- 35 El documento FR2714929 muestra una bisagra de dos ejes que tiene una placa de bloqueo con una ranura deslizante cuyas características se encuentran en el preámbulo de la reivindicación 1.

### Sumario de la invención

- 40 La principal tarea de la presente invención es superar todos los inconvenientes descritos anteriormente. En el alcance de esta tarea, un primer propósito de la presente invención es permitir un acceso fácil y seguro al compartimento cuando se levanta el capó. Otro objetivo de la presente invención es evitar el uso de varillas de bloqueo del capó. Otro objetivo de la presente invención es mantener el capó en posición elevada por medio de un número limitado de componentes que pueden ensamblarse fácilmente entre sí a costes competitivos.

- 45 Esta tarea y estos fines se alcanzan por medio de una bisagra de soporte del capó de un vehículo, en particular para acceder al compartimento del motor de un vehículo industrial o comercial, de acuerdo con lo indicado en la reivindicación 1.

La bisagra de acuerdo con la invención integra de manera ventajosa un dispositivo de bloqueo del capó que permite evitar el uso de la varilla de soporte habitual, resolviendo así los problemas técnicos mencionados anteriormente relacionados con su uso. Las reivindicaciones dependientes son una parte integral de esta descripción, que describe

realizaciones alternativas preferentes de la invención.

### Breve descripción de las figuras

5 Otros fines y ventajas de la presente invención quedarán claros a partir de la siguiente descripción detallada de una realización preferente y de los dibujos que se adjuntan, que son meramente ilustrativos y no limitativos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva en despiece ordenado de un dispositivo de soporte de un capó de vehículo según la presente invención;
- la figura 2 es una vista lateral de la bisagra de la figura 1 en configuración cerrada;
- la figura 3 es una vista lateral de la bisagra de la figura 2 durante el movimiento de apertura;
- 10 – la figura 4 es una vista lateral de la bisagra de la figura 2 en configuración abierta;
- la figura 5 muestra una vista en perspectiva de una parte de un vehículo en el que se monta la bisagra de la figura 2.

En las figuras, los mismos números y letras de referencia identifican los mismos elementos o componentes.

### Descripción detallada de las realizaciones preferentes de la invención

15 Con referencia particular a las figuras, la bisagra 1 que es objeto de la presente invención es una bisagra que comprende una primera brida 11 destinada a fijarse a una carrocería de vehículo 20 y una segunda brida 12 destinada a fijarse a un capó de vehículo 10.

Ambas bridas 11, 12 pueden tener porciones plegadas, respectivamente, 111 y 121, adecuadas para encajar y estar conectadas con el capó del vehículo 10 y la carrocería del vehículo 20, respectivamente.

20 La bisagra 1 comprende un par de brazos 13 y 14, cada uno de los cuales comprende un primer extremo, 13a y 14a respectivamente, articulado sobre la primera pestaña 11, y un segundo extremo, 13b y 14b respectivamente, articulado sobre la segunda brida 12. Los brazos 13, 14 están dispuestos, preferentemente, de modo que estén sustancialmente paralelos, es decir, para que no se crucen durante ninguna de las posibles posiciones intermedias que se pueden alcanzar durante la rotación entre la posición abierta y la posición cerrada del capó 10 o viceversa.

25 Así, la bisagra define, mediante sus brazos 13 y 14, un plano de rotación P (véase la Figura 3). En particular, como puede verse en las figuras, la bisagra 1 tiene sustancialmente una configuración de paralelogramo o cuadrilátero articulado.

La bisagra 1 comprende un primer pasador 31a que articula el primer extremo 13a del primer brazo 13 a la primera brida 11.

30 Por otra parte, un segundo pasador 41a articula el primer extremo 14a del segundo brazo 14 a la primera brida 11. Un tercer pasador 31b articula el segundo extremo 13b del primer brazo 13 a la segunda brida 12. Un cuarto pasador 41b articula el segundo extremo 14b del segundo brazo 14 a la segunda brida 12.

La bisagra 1 de acuerdo con la invención comprende ventajosamente un dispositivo de bloqueo del capó 10 en posición abierta. Dicho dispositivo de bloqueo comprende una placa de bloqueo 2 articulada por un primer extremo 35 21 a la primera brida 11. Dicha placa de bloqueo 2 comprende una guía deslizante pasante 22, a través de la cual es adecuado deslizar un pasador de guía, fijado en la segunda brida 12 y perpendicular al plano P. De acuerdo con una realización preferente de la invención, dicho pasador de guía corresponde a dicho tercer pasador 31b o a dicho cuarto pasador 41b. En particular, en la realización mostrada en las figuras, el pasador de guía está definido por una parte del tercer pasador 31b que conecta de manera giratoria el segundo extremo 13b del primer brazo 13 a la 40 segunda brida 12. Por tal motivo, el pasador de guía se indica en la descripción también por la expresión "pasador de guía 31b".

Con referencia particular a las figuras 2 y 3, la guía deslizante 22 comprende al menos una parte de acoplamiento 24b, adecuada para acoplar el pasador de guía 31 cuando la segunda brida 12 alcanza una posición predeterminada con respecto a la primera brida 11, para bloquear el capó 10 en posición abierta. A continuación se proporcionará una descripción más detallada del movimiento del capó 10 entre las posiciones abierta y cerrada determinada por el 45 movimiento relativo de la segunda brida 12 de la bisagra 1 con respecto a la primera brida 11.

La guía deslizante 22 comprende una primera parte alargada 24a (en lo que sigue también indicado por la expresión "primera ranura 24a") definida entre un borde interno deslizante 22a y un nervio externo 29 de la placa de bloqueo 2. La guía deslizante 22 comprende también una segunda parte 24a correspondiente a la mencionada parte de acoplamiento 24b.

5 A continuación, esta última se indicará también mediante la expresión "segunda ranura 24b".

La placa de bloqueo 2 define un diente 23, que emerge entre la primera ranura 24a y la segunda ranura 24b. La segunda ranura 24b se desarrolla a lo largo de un segmento contenido con respecto a la primera ranura 24a, que se desarrolla según una dirección inclinada con respecto a la primera ranura 24a. Como se puede ver sobre todo en la Figura 2, el desarrollo de la primera ranura 24a y de la segunda ranura 24b confiere a la guía deslizante 22 una  
10 forma similar al número "1", también debido a la presencia del diente 23.

La figura 2 ilustra la bisagra 1 en una configuración cerrada en la que el capó 10 es sustancialmente adyacente a la carrocería 20. Se puede observar en particular que la segunda brida 12 ocupa una posición cercana a la primera brida 11, de modo que el pasador de guía 31b ocupa a su vez, una posición cercana al primer extremo 21 de la placa de bloqueo 2 articulada a la primera brida 11.

15 La figura 3 muestra una condición que se puede alcanzar durante la apertura del capó. La segunda brida 12 está separada de la primera brida 11 con respecto a la condición de la figura 2 y el pasador 31b en la guía 22 está en una posición intermedia en la primera ranura 24a. La figura 4 muestra, por otro lado, la bisagra 1 en una configuración abierta, es decir, cuando la carrocería del pasador de guía 31b se inserta en la ranura 24b (parte de acoplamiento 24b) de la guía 22, de manera que evita que se cierre la bisagra y, por lo tanto, el capó.

20 La apertura del capó 10, concretamente el paso de la condición en la figura 2 y la condición en la figura 4, se realiza al mover manualmente el capó 10 hacia fuera de la carrocería 20. Durante tal movimiento, la segunda brida 12 se mueve con respecto a la primera brida 11 debido al efecto de los dos brazos articulados 13, 14 para obtener una rotación al abrir el capó 10. Debido a la interacción entre el pasador de guía 31b y la guía deslizante 22, la rotación de la segunda brida 12 provoca la rotación de la placa de bloqueo 2 y el deslizamiento simultáneo del pasador de  
25 guía 31b en la propia guía deslizante 22. La apertura progresiva del capó 10 hace que el pasador de guía 31b se aproxime al diente 22. Este último define sustancialmente una posición predeterminada de la segunda brida 12 (a saber, del capó 10) con respecto a la primera brida 11 (a saber, con respecto a la carrocería). Cuando se pasa dicha posición, el pasador de guía 31b es dirigido, debido a la presencia del diente 23, para mantener la posición de acoplamiento 24b (segunda ranura 24b) en la que está firmemente posicionado. Tal condición del pasador de guía  
30 31b bloquea el capó 10 en posición abierta. Por lo tanto, es evidente que tal condición se alcanza de manera sustancialmente automática, como resultado de la apertura del propio capó y no, como ocurre tradicionalmente, por medio de una operación manual adicional de posicionamiento de medios de bloqueo particulares independientes de la bisagra.

35 Para facilitar las operaciones de desacoplamiento de la placa de bloqueo 2 desde el pasador de guía 31b, la bisagra 1 comprende medios de desacoplamiento. Preferentemente, dichos medios comprenden una parte con forma de lengüeta 25 cuyo plano se desarrolla de manera sustancialmente perpendicular con respecto al plano, paralelo al plano P, en el que se desarrolla la carrocería principal 2b de la placa de bloqueo 2. Una operación de cierre del capó puede realizarse sujetando el capó 10 con una mano y empujando la lengüeta 25 hacia abajo, a saber, de acuerdo con la flecha R indicada en la figura 4 y en la figura 5. Esto implica el desacoplamiento de la placa de bloqueo 2, a  
40 saber el desacoplamiento del segundo pasador 31b de la segunda ranura 24. Por consiguiente, es posible liberar el capó 10 o empujarlo suavemente hacia su posición cerrada. En tal etapa, el pasador de guía 31b se deslizará nuevamente a lo largo de la guía deslizante 22 hasta que alcance la posición que se muestra en la figura 2.

45 El primer extremo 21 de la placa de bloqueo 2, según una realización alternativa de la invención no mostrada en las figuras, está articulado por medio de dicho segundo pasador 41a a la primera brida 11, a saber, en correspondencia con el primer extremo del segundo brazo 14, mientras que la guía 22 está acoplada por el tercer pasador 31b, es decir, por el pasador relacionado con el segundo extremo 13b del primer brazo 13.

50 De acuerdo con la realización alternativa mostrada en las figuras, el primer extremo 21 de la placa de bloqueo 2 está articulado a la primera brida 11 por medio de un quinto pasador 57 dispuesto externamente con respecto a dicho primer pasador 31a y un segundo pasador 41a, indicando con esto que el pasador 41a está, en la primera brida, en una posición intermedia entre el primer pasador 31a y el quinto pasador 57. Como se ha indicado anteriormente, en la realización preferente mostrada en las figuras, la guía deslizante 22 de la placa de bloqueo 2 está acoplada por el pasador 31b relacionado con el segundo extremo 13b del primer brazo 13. Dicha solución es la más ventajosa, ya que asegura una articulación 1 más rígida.

55 De acuerdo con otra realización alternativa no mostrada en las figuras, la guía deslizante 22 de la placa de bloqueo 2 puede acoplarse mediante el cuarto pasador 41b relacionado con el segundo extremo 14b del segundo brazo 14.

## ES 2 713 350 T3

- De acuerdo con esta realización alternativa, el primer extremo 21 de la placa de bloqueo 2 puede articularse de nuevo a la primera brida 11 por medio de un quinto pasador 57 dispuesto externamente con respecto a dicho primer pasador 31a y el segundo pasador 41a, es decir, de modo que el pasador 41a esté, en la placa 11, en una posición intermedia entre el pasador 31a y el quinto pasador 57. Tal disposición del primer pasador 31a, del segundo pasador 41a y del quinto pasador 57 es sustancialmente igual a la mostrada en las figuras.
- Con referencia particular a las figuras 2 y 3, se puede observar que el primer pasador 31a, el segundo pasador 41a y el quinto pasador 57 están dispuestos en los extremos de un triángulo, por ejemplo, un triángulo isósceles o escaleno. La primera brida 11 en sí puede tener una forma triangular correspondiente.
- De acuerdo con una realización preferida, la bisagra comprende un resorte 5 provisto más ventajosamente en correspondencia con el extremo 21 de la placa de bloqueo 2 para empujar automáticamente la propia placa de bloqueo 2, de modo que el cuerpo del pasador de guía 31b encaje en la segunda ranura. 24b de la guía deslizante 22. Dicho resorte 5 realiza una acción elástica entre la primera brida 11 y la placa de bloqueo 2. En particular, el resorte 5 actúa en la dirección de "apertura", es decir, para hacer que la placa de bloqueo 2 gire con respecto a la primera brida 11, lo que hace que el capó 10 se abra.
- Con referencia particular a la realización alternativa que se muestra en las figuras, el resorte 5 está enrollado en el quinto pasador 57 que conecta la placa de bloqueo 2 con la primera brida 11. La primera brida 11 define un primer asiento 32 destinado a contener un primer extremo 52 del resorte 5 (del tipo de torsión), mientras que la placa de bloqueo 2 define un segundo asiento 26 destinado a contener un segundo extremo 56 del resorte 5. Es evidente que los dos brazos 13 y 14 de la bisagra 1 y la placa de bloqueo 2 están articuladas para moverse sustancialmente dentro del plano de apertura P, o dentro de planos paralelos al plano P.
- Ventajosamente, la presencia del resorte 5 garantiza que, también en caso de sacudidas del capó 10, por ejemplo debido al viento, la placa de bloqueo 2 sea estable en el pasador 31b. En particular, el resorte 5 garantiza el contacto entre el lado interior 22a de la guía deslizante 22 y el pasador de guía 31b. Además, se puede observar que el pasador de guía 31b tiene un extremo de cabeza 33 que emerge con respecto al plano de desarrollo del extremo principal 2a de la placa de bloqueo 2 desde un lado opuesto al lado donde se colocan los brazos 13 y 14.
- El diámetro de dicho extremo 33 es mayor que la distancia entre el lado interior 22a de la ranura deslizante y el nervio 29. Tal solución aumenta aún más la estabilidad y la fiabilidad de la bisagra y del dispositivo de bloqueo integrado. La presencia del nervio 29 de la placa de bloqueo 2 combinada con las dimensiones de la cabeza hace que el movimiento relativo del pasador de guía 31b de la placa de bloqueo 2 se desarrolle siempre en un plano paralelo al plano de abertura P de la bisagra 1, impidiendo sustancialmente el desacoplamiento lateral del pasador 31b de la guía deslizante 22.
- La bisagra de acuerdo con la invención también puede usarse ventajosamente en presencia de amortiguadores neumáticos (por ejemplo, amortiguadores de aire), ya que hace que el comportamiento del capó 10 sea más seguro, independientemente del desgaste de los amortiguadores de aire, que puede tener un comportamiento impredecible con el paso del tiempo.
- Las soluciones técnicas adoptadas para la bisagra de soporte de acuerdo con la invención permiten cumplir completamente la tarea y los propósitos establecidos. En particular, la bisagra de acuerdo con la invención integra de manera ventajosa un dispositivo de bloqueo del capó efectivo que permite evitar el uso de la varilla de soporte habitual, es decir, superar los inconvenientes mencionados anteriormente relacionados con su uso.
- La bisagra de soporte de acuerdo con la invención puede someterse a numerosas variaciones o modificaciones, sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Bisagra de soporte (1) de un capó de vehículo, en particular para acceder a un compartimento de motor de un vehículo industrial o comercial, que comprende una primera brida (11) adecuada para conectarse a una carrocería (20) de dicho vehículo y una segunda brida (12) destinada a conectarse a un capó (10) de dicho vehículo, definiendo dicha bisagra un plano (P) de rotación de una brida con respecto a la otra brida entre una posición abierta y una posición cerrada, en la que dicha bisagra de soporte (1) comprende además
- un par de brazos (13,14), comprendiendo cada uno de los cuales un segundo extremo (13b, 14b) articulado a la segunda brida (12) y un primer extremo (13a, 14a) articulado sobre dicha primera brida (11) por medio de un respectivo primer pasador (31a) y segundo pasador (41a)
  - 10 - una placa de bloqueo (2) que comprende una guía deslizante (22) para un pasador de guía (31b)
  - comprendiendo dicha guía deslizante (22) al menos una parte de acoplamiento (24b) adecuada para acoplar dicho pasador de guía (31b) en una posición abierta predeterminada de la bisagra de soporte (1) que impide su cierre,
- caracterizado por que**
- 15 - dicho pasador de guía (31b) está conectado a dicha segunda brida (12) para emerger perpendicularmente con respecto a dicho plano de rotación (P),
  - uno de los brazos (13, 14) está articulado con un segundo extremo respectivo (13b, 14b) en dicha segunda brida (12) por medio de dicho pasador de guía (31b)
  - 20 - un primer extremo (21) de la placa de bloqueo (2) está articulado a la primera brida (11) por medio de un pasador adicional (57) dispuesto de manera que el segundo pasador (41a) está, en la primera brida (11), en una posición intermedia entre el primer pasador (31a) y dicho pasador adicional (57).
2. Bisagra de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además un resorte de presión (5) que actúa sobre dicha primera brida (11) y dicha placa de bloqueo (2) para hacer que dicho primer pasador (31b) encaje en dicha posición de acoplamiento (24b).
- 25 3. Bisagra de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que dicha guía deslizante (22) comprende una primera parte (24a) y dicha parte de acoplamiento (24b), que define una configuración sustancialmente en forma de "1" y en la que el primer pasador (31), el segundo el pasador (41a) y el pasador adicional (57) están dispuestos en los extremos de un triángulo.
- 30 4. Bisagra (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha placa de bloqueo (2) define un diente (23) que emerge entre dicha parte de acoplamiento (24b) y dicha primera parte (24a) de dicha guía deslizante (22).
5. Bisagra de acuerdo con la reivindicación 2, en la que dicho resorte de presión (5) se enrolla sobre dicho pasador adicional (57) y actúa sobre dicha primera brida (11) y dicha placa de bloqueo (2) para hacer que dicho primer pasador (31b) se acople en dicha posición de acoplamiento (24b).
- 35 6. Bisagra (11) de acuerdo con la reivindicación 5, en la que dicha primera brida (11) define un primer asiento (32) para contener un primer extremo (52) de dicho resorte (5) y en la que dicha placa de bloqueo (2) define un segundo asiento (26) destinado a contener un segundo extremo (56) de dicho resorte (5).
- 40 7. Bisagra (11) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en la que dicha placa de bloqueo (2) comprende medios para desacoplar dicho pasador de guía (31b) de dicha posición de acoplamiento (24b) con el fin de cerrar dicha segunda brida (12) en dicha primera brida (11).
8. Bisagra (11) de acuerdo con la reivindicación 7, en la que dichos medios de desacoplamiento están definidos por una parte con forma de lengüeta (25) de dicha placa de bloqueo (2), teniendo dicha parte con forma de lengüeta (25) un desarrollo plano sustancialmente perpendicular al plano (P) de rotación.
- 45 9. Vehículo que comprende un capó (10) y una carrocería (20) y **caracterizado por que** comprende al menos una bisagra de soporte (1) del capó (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

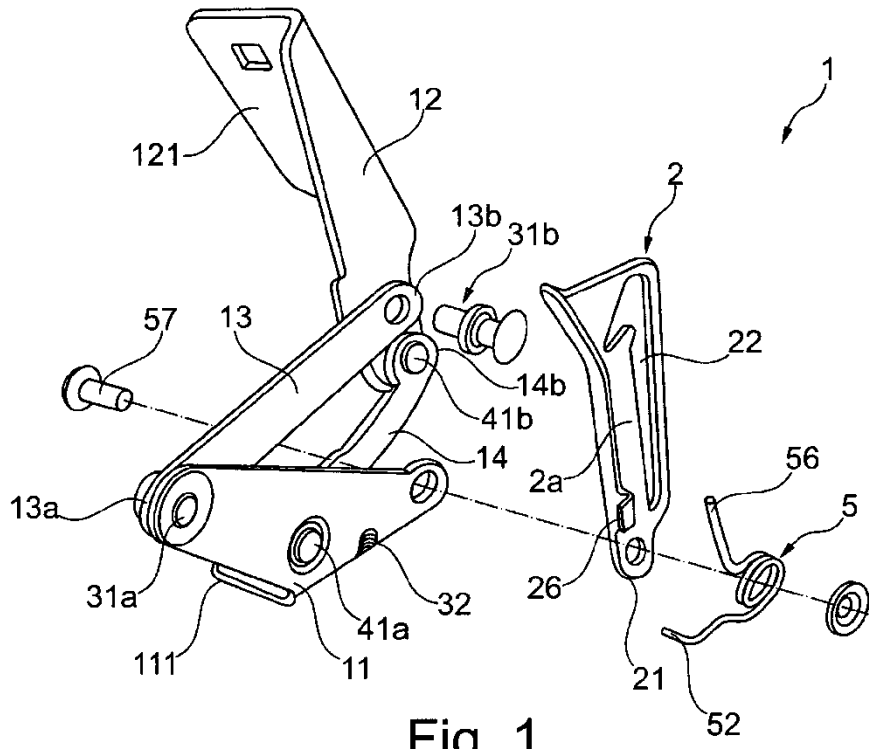


Fig. 1

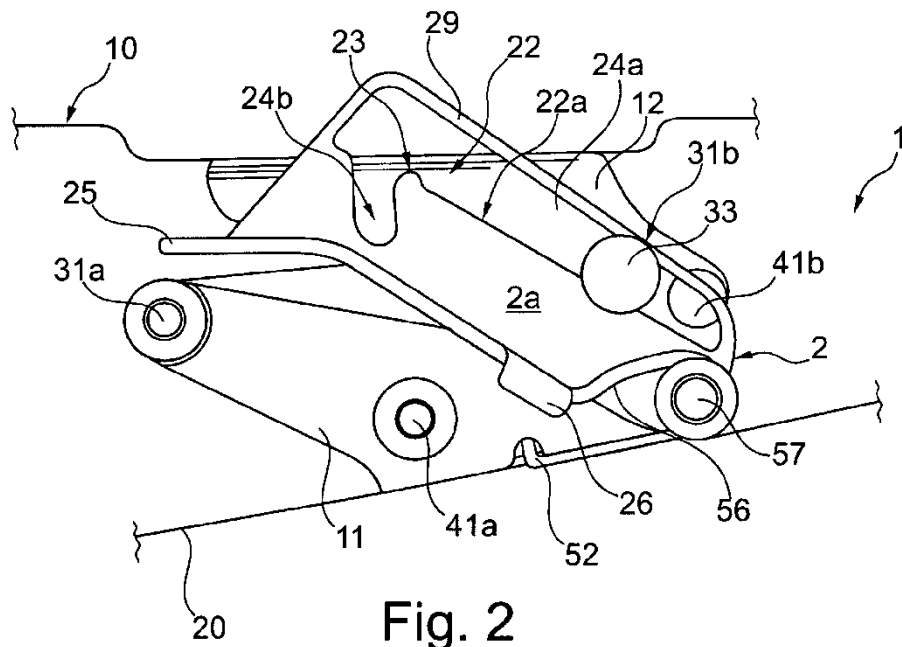


Fig. 2

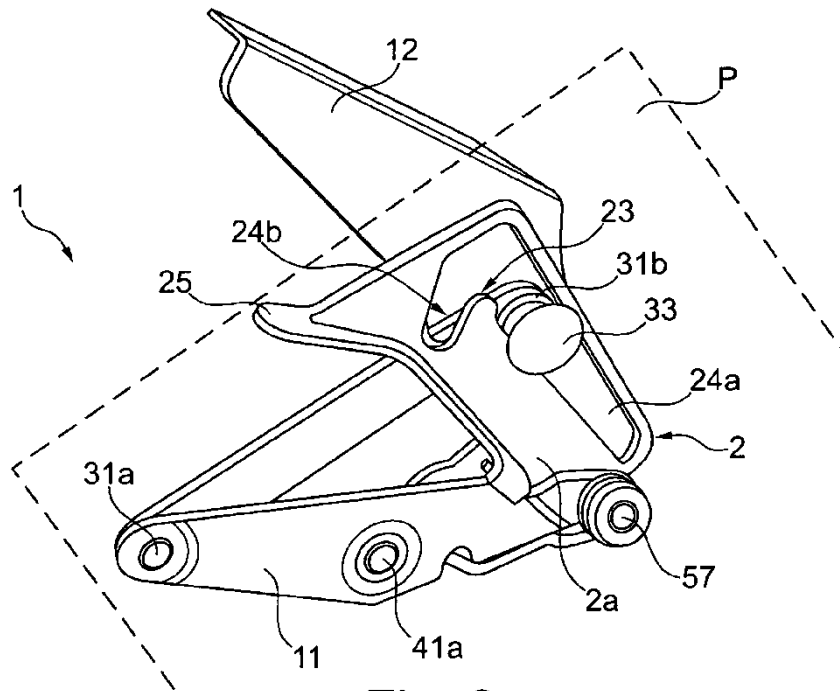


Fig. 3

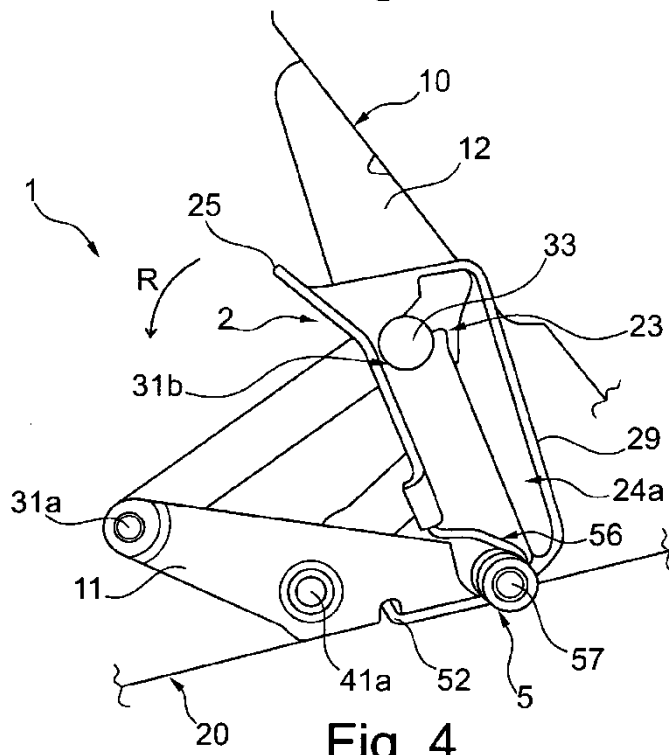


Fig. 4



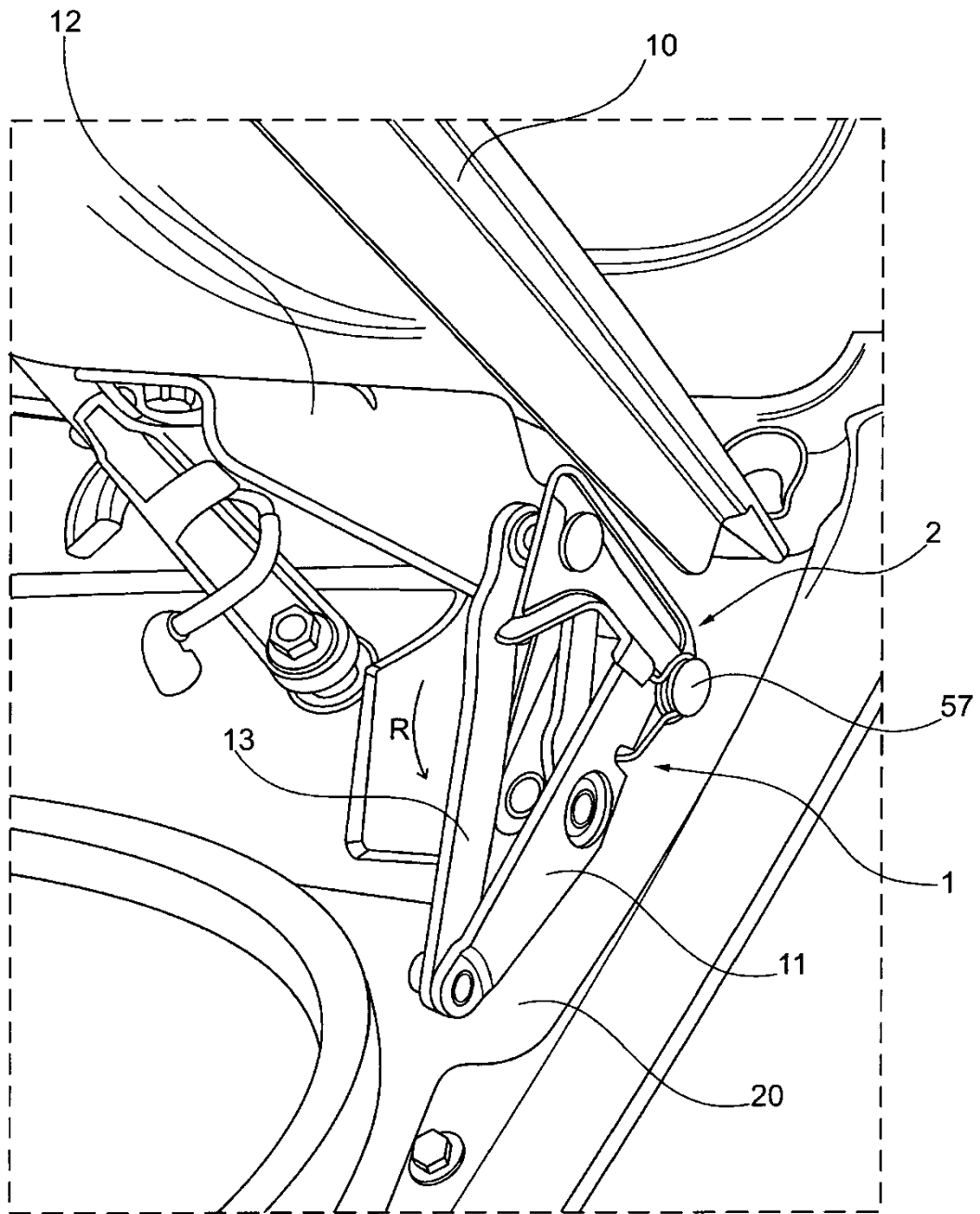


Fig. 5