

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 801**

51 Int. Cl.:

B60R 21/38 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.02.2014** **E 14156024 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016** **EP 2769887**

54 Título: **Conjunto para protección peatonal**

30 Prioridad:

22.02.2013 US 201313774680

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

13.12.2016

73 Titular/es:

**VENTRA GROUP CO. (100.0%)
Summit Place, 1601 Lower Water Street, 6th Floor
Halifax NS B3J 2V1, CA**

72 Inventor/es:

**SHAW, DAVID W.;
HUNG, JOAQUIN;
PATZER, BRAD;
SODHI, SIMAR y
MACHAUGHTON, BRUCE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 593 801 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

Conjunto para protección peatonal

5 La presente invención está relacionada con un conjunto de bisagra de capó de vehículo para protección peatonal.

10 Bisagras de capó de vehículo incluyen un miembro de bisagra conectado a una carrocería de vehículo y el otro miembro de bisagra conectado a un miembro de capó de vehículo. Un pasador de pivote o de bisagra conecta de manera pivotante estos dos miembros de bisagra entre sí para movimiento de apertura y cierre del miembro de capó de vehículo.

15 En el caso de un accidente peatonal (con el vehículo), la cabeza del peatón puede ser golpeada por una superficie superior del miembro de capó de vehículo. Este impacto de la cabeza del peatón contra el capó puede tener como resultado una grave lesión cerebral del peatón. Una lesión de cabeza grave de este tipo puede producirse, por ejemplo, cuando hay insuficiente holgura entre el miembro de capó de vehículo y sus componentes rígidos/tiosos subyacentes. Mantener una suficiente holgura entre el miembro de capó de vehículo y sus componentes subyacentes, que permite que la cabeza del peatón tenga una deceleración controlada, a menudo puede ser difícil dadas las limitaciones de diseño de vehículos, tales como aerodinámica y estilo.

20 Ejemplos de mecanismos conocidos para subir el capó de vehículo se muestran en las patentes de EE. UU. n^{os}. 7.303.040; 7.413.049; 7.931.111; 7.975.797 y 8.069.943. El documento JP 2007245937A describe un conjunto según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Según la presente invención, se proporciona un conjunto para conectar de manera pivotante un miembro de capó de vehículo a una carrocería de vehículo para movimiento de subida y bajada alrededor de un eje de pivote horizontal entre una posición de cierre y una posición de apertura, el conjunto comprende: un primer miembro de bisagra para montaje en la carrocería de vehículo; un segundo miembro de bisagra para montaje en el miembro de capó de vehículo; un soporte de capó de vehículo para conectar el miembro de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra, el soporte de capó de vehículo se conecta de manera móvil al segundo miembro de bisagra para movimiento respecto al segundo miembro de bisagra entre una posición de funcionamiento y una posición de elevación; un seguro liberable para asegurar de manera liberable el soporte de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra en la posición de funcionamiento de manera que el segundo miembro de bisagra y el soporte de capó de vehículo se muevan juntos para movimientos de subida y bajada del miembro de capó de vehículo entre las posiciones de apertura y de cierre, el seguro liberable es móvil a una posición de liberación para permitir que el soporte de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra entre las posiciones de funcionamiento y de elevación; un miembro de impulsión conectado de manera móvil al primer miembro de bisagra sobre la carrocería de vehículo; y un accionador para recibir una señal de detección de impacto y, en respuesta a la señal de detección de impacto, configurado para mover el miembro de impulsión de modo que dicho miembro de impulsión libere el seguro liberable y mueva el soporte de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.

45 En un ejemplo, el soporte de capó de vehículo se conecta de manera liberable al segundo miembro de bisagra en un primer extremo del mismo y se conecta de manera pivotable al segundo miembro de bisagra en un segundo extremo del mismo para proporcionar el movimiento del soporte de capó de vehículo respecto al segundo miembro de bisagra entre la posición de funcionamiento y la posición de elevación,

En un ejemplo, el miembro de impulsión se conecta de manera pivotable al primer miembro de bisagra en un primer extremo del mismo y se conecta de manera móvil al accionador en un segundo extremo del mismo.

50 En un ejemplo, el accionador es un accionador pirotécnico.

55 En un ejemplo, el seguro liberable incluye un miembro de enganche construido y dispuesto para moverse desde una posición de seguro a una posición de liberación y un miembro de predisposición construido y dispuesto para predisponer el miembro de enganche hacia la posición de seguro.

60 En un ejemplo, el seguro liberable incluye un pasador de seguro dispuesto en el segundo miembro de bisagra, el pasador de seguro se construye y dispone para acoplarse con la parte de acoplamiento de pasador de seguro dispuesta en el miembro de enganche para asegurar el soporte de capó de vehículo en el segundo miembro de bisagra.

En un ejemplo, un movimiento pivotante del miembro de impulsión alrededor de su primer extremo provoca que un miembro de rodillo dispuesto en el miembro de impulsión se acople con una parte del miembro de enganche y mueva el miembro de enganche desde la posición de seguro a la posición de liberación.

- 5 En un ejemplo, el seguro liberable incluye un pasador de cizalladura dispuesto en el segundo miembro de bisagra, el pasador de cizalladura se construye y dispone para acoplarse con la parte de acoplamiento de pasador de cizalladura dispuesta en el soporte de capó de vehículo para asegurar el soporte de capó de vehículo en el segundo miembro de bisagra en la posición de funcionamiento.
- 10 En un ejemplo, un movimiento pivotante del miembro de impulsión alrededor de su primer extremo provoca que una parte del soporte de capó de vehículo se acople y se separe de una parte del pasador de cizalladura para permitir el movimiento del soporte de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.
- 15 En un ejemplo, un movimiento pivotante del miembro de impulsión alrededor de su primer extremo provoca que un miembro de rodillo dispuesto en el miembro de impulsión se acople con una parte del soporte de capó de vehículo y mueva el soporte de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.
- En un ejemplo, el pasador de cizalladura es cizallado por la parte de acoplamiento de pasador de cizalladura durante el movimiento del soporte de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.
- 20 En un ejemplo, la parte de acoplamiento de pasador de cizalladura se construye y dispone para ayudar a la cizalladura o separación del pasador de cizalladura.
- En un ejemplo, el accionador se monta horizontalmente.
- 25 En un ejemplo, en respuesta a la señal de detección de impacto, al menos una parte del accionador se configura para moverse hacia fuera, empujando de ese modo al miembro de impulsión, y provocando que el miembro de impulsión pivote alrededor de su primer extremo.
- 30 En un ejemplo, un movimiento pivotante del miembro de impulsión alrededor de su primer extremo provoca que un miembro de rodillo dispuesto en el miembro de impulsión se acople con el seguro liberable, y lo libere, para permitir que el soporte de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra desde la posición de funcionamiento.
- 35 En un ejemplo, un funcionamiento continuo del accionador provoca que el miembro de impulsión pivote hacia arriba de manera que el miembro de rodillo dispuesto sobre el mismo contacte en el soporte de capó de vehículo moviéndolo a su posición de elevación, por lo que el movimiento hacia fuera del accionador se convierte en movimiento vertical hacia arriba del soporte de capó de vehículo.
- 40 Según un segundo aspecto de la presente invención, se proporciona un vehículo que comprende un vehículo y un miembro móvil de capó de vehículo, y un conjunto para conectar de manera pivotante el miembro de capó de vehículo al cuerpo de capó de vehículo, en donde el conjunto es un conjunto según la presente invención.
- 45 Cualesquiera características mencionadas anteriormente como las proporcionadas "en un ejemplo" se pueden proporcionar en combinación con cualquier otra característica(s) de este tipo ya sea en el primer o segundo aspecto de la invención.
- 50 En una realización de la presente descripción, se proporciona un conjunto para conectar de manera pivotante un miembro de capó de vehículo a una carrocería de vehículo para movimiento de subida y bajada alrededor de un eje de pivote horizontal entre una posición de cierre y una posición de apertura. El conjunto incluye un primer miembro de bisagra para montaje en la carrocería de vehículo; un segundo miembro de bisagra para montaje en el miembro de capó de vehículo; un soporte de capó de vehículo para conectar el miembro de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra, el soporte de capó de vehículo se conecta de manera móvil al segundo miembro de bisagra para movimiento respecto al segundo miembro de bisagra entre una posición de funcionamiento y una posición de elevación; un seguro liberable para asegurar de manera liberable el soporte de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra en la posición de funcionamiento de manera que el segundo miembro de bisagra y el soporte de capó de vehículo se muevan juntos para movimientos de subida y bajada del miembro de capó de vehículo entre las posiciones de apertura y de cierre; un miembro de impulsión conectado de manera móvil al primer miembro de bisagra sobre la carrocería de vehículo; y un accionador para recibir una señal de detección de impacto y, en respuesta a la señal de detección de impacto, configurado para mover el miembro de impulsión de modo que dicho miembro de impulsión libere el seguro liberable y mueva el soporte de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación. El seguro liberable es móvil a una posición de liberación para permitir que el soporte de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra entre las posiciones de funcionamiento y de elevación.
- 60 Otros objetos, características y ventajas de una o más realizaciones se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada, los dibujos adjuntos y las reivindicaciones adjuntas.

Ahora se describirán en detalle realizaciones de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que;

5 Se describen diversas realizaciones, a modo de ejemplo únicamente, con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos en los que símbolos de referencia correspondientes indican piezas correspondientes, en los que

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un conjunto de bisagra ejemplar de capó de vehículo según una realización de la presente descripción;

10 La figura 2 muestra otra vista del conjunto de bisagra ejemplar de capó de vehículo mostrado en la figura 1, en la que un soporte de capó de vehículo está en una posición de funcionamiento normal;

La figura 3 muestra una vista en despiece ordenado de un seguro liberable y un miembro de impulsión del conjunto de bisagra de capó de vehículo según una realización de la presente descripción;

La figura 4 muestra otra vista del conjunto de bisagra ejemplar de capó de vehículo mostrado en la figura 1, en la que el soporte de capó de vehículo está en una posición de elevación;

15 La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un conjunto de bisagra ejemplar de capó de vehículo según otra realización de la presente descripción; y

La figura 6 muestra una vista en perspectiva de un conjunto de bisagra ejemplar de capó de vehículo según incluso otra realización de la presente descripción.

20 La figura 1 muestra un conjunto ejemplar 1 para conectar de manera pivotante un miembro de capó 2 de vehículo a una carrocería 4 de vehículo para movimiento de subida y bajada alrededor de un eje de pivote horizontal A-A entre una posición de cierre (como se muestra en la figura 1) y una posición de apertura (como se muestra en la figura 2).

25 El conjunto 1 incluye un primer miembro de bisagra 6 para montar en la carrocería 4 de vehículo, un segundo miembro de bisagra 8 para montar en el miembro de capó 2 de vehículo, y un soporte 10 de capó de vehículo para conectar el miembro de capó 2 de vehículo al segundo miembro de bisagra 8. Se proporciona un seguro liberable 12 para asegurar de manera liberable el soporte 10 de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra 8 en una posición de funcionamiento de manera que el segundo miembro de bisagra 8 y el soporte 10 de capó de vehículo se muevan juntos para el movimiento de subida y bajada del miembro de capó 2 de vehículo entre las posiciones de apertura y de cierre. Un miembro de impulsión 14 se conecta de manera móvil al primer miembro de bisagra 6 en la carrocería 4 de vehículo. Un accionador 16 recibe una señal de detección de impacto y, en respuesta a la señal de detección de impacto, mueve el miembro de impulsión 14 para liberar el seguro liberable 12 y mueve el soporte 10 de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a una posición de elevación.

35 Las posiciones de apertura y de cierre se refieren al movimiento convencional del miembro de capó 2 alrededor del eje A-A en el que el extremo delantero del miembro de capó 2 se sube para pivotar el miembro de capó 2 hacia atrás y permitir acceso al compartimento debajo del miembro de capó 2 (usualmente el compartimento de motor térmico, aunque en vehículos con motor térmico montado en la parte trasera, el compartimento delantero puede ser un compartimento de almacenamiento), y pivotar hacia abajo y hacia delante para cerrar el compartimento debajo del miembro de capó 2. La posición de funcionamiento se refiere a la posición del soporte 10 de capó respecto al segundo miembro de bisagra 8, y específicamente la posición en la que se fijan juntos por lo que se pueden mover como una unidad para mover el miembro de capó 2 entre las posiciones de apertura y de cierre. La posición de elevación se refiere a la posición del soporte 10 de capó respecto al segundo miembro de bisagra 8, y también el primer miembro de bisagra 6 y la carrocería 4 de vehículo, en la que el soporte 10 de capó está subido para elevar el extremo trasero/extremo del miembro de capó 2. Así, la posición de elevación no es la misma que la posición de apertura normal (comparar figuras 2 y 4). En cambio, es un estado ligeramente abierto/elevado en el extremo trasero/proximal del miembro de capó 2 para crear espacio entre el miembro de capó 2 y cuerpo 4 para manejar mejor un impacto de peatón, mientras que el extremo delantero/distal puede permanecer abajo y sostenido por el enganche que normalmente lo mantiene en la posición de cierre. Así, como la posición de elevación sube el extremo trasero/proximal, el movimiento tiene una componente hacia delante y hacia arriba, a diferencia del movimiento normal de apertura en el que el extremo delantero/distal se sube de modo que el miembro de capó 2 tiene una componente de pivote hacia atrás y hacia arriba.

55 Como se emplea en esta memoria, cualquier referencia a acción de pivote del miembro de capó 2 o componentes pueden incluir simple pivote (es decir, pivote alrededor de un eje, movimiento compuesto que combina un simple pivote con otros movimientos (por ejemplo, pivote y lineal) o múltiples pivotes (por ejemplo, múltiples barras de enlace), u otros mecanismos que proporcionan un estilo de movimiento pivotante total general.

60 Se usan orificios de montaje de carrocería de vehículo en el primer miembro de bisagra 6 para montar el primer miembro de bisagra 6 en la carrocería de vehículo. Se usan orificios de montaje de capó de vehículo en el soporte 10 de capó de vehículo para montar el soporte 10 de capó de vehículo en el miembro de capó 2 de vehículo. Cada uno del soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 tiene orificios de montaje que se corresponden entre sí y que se usan para montar el soporte 10 de capó de vehículo en el segundo miembro de bisagra 8.

El conjunto 1 conecta de manera abisagrada el miembro de capó 2 de vehículo a la carrocería 4 de vehículo para permitir el pivote del miembro de capó 2 de vehículo alrededor del eje horizontal A-A para acceso a un espacio interior del vehículo. El miembro de capó 2 de vehículo es un panel movable conectado a la carrocería 4 de vehículo.
 5 Un pasador de pivote 18 se conecta de manera pivotante al primer miembro de bisagra 6 y/o al segundo miembro de bisagra 8 para proporcionar movimiento pivotante del miembro de capó 2 de vehículo alrededor del eje de pivote horizontal A-A entre la posición de cierre y la posición de apertura.

10 El soporte 10 de capó de vehículo se conecta de manera movable al segundo miembro de bisagra 8 para el movimiento respecto al segundo miembro de bisagra 8 entre la posición de funcionamiento (como se muestra en las figuras 1 y 2) y la posición de elevación (como se muestra en la figura 4).

15 El soporte 10 de capó de vehículo se conecta de manera liberable al segundo miembro de bisagra 8 en un primer extremo 20 del mismo. El soporte 10 de capó de vehículo se conecta de manera pivotante al segundo miembro de bisagra 8 en un segundo extremo 22 del mismo. Un pasador de pivote 26 conecta de manera pivotante entre sí el soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 en el segundo extremo 22. El pasador de pivote 26 se construye y dispone para proporcionar movimiento del soporte 10 de capó de vehículo respecto al segundo miembro de bisagra 8 entre la posición de funcionamiento y la posición de elevación. En una realización, el segundo extremo 22 se coloca cerca de un extremo delantero/distal del miembro de capó 2 de vehículo (o el vehículo) y el primer extremo 20 se coloca hacia atrás/proximal del segundo extremo 22.
 20

25 Cuando el soporte 10 de capó de vehículo está en la posición de funcionamiento, el soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 se mueven juntos para el movimiento de subida y bajada del miembro de capó 2 de vehículo entre las posiciones de apertura y de cierre. Cuando el soporte 10 de capó de vehículo está en la posición de funcionamiento, el miembro de capó 2 de vehículo puede estar en la posición de apertura, en la posición de cierre, o cualquier otra posición entre las posiciones de apertura y de cierre. Por ejemplo, el soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 se pueden mover juntos para movimiento de subida del miembro de capó 2 de vehículo a la posición de apertura como se muestra en la figura 2. El soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 se pueden mover juntos para movimiento de bajada del miembro de capó 2 de vehículo a la posición de cierre como se muestra en la figura 1.
 30

35 Como estará claro a partir de la siguiente explicación, el soporte 10 de capó de vehículo se mueve desde la posición de funcionamiento (como se muestra en la figura 1) a la posición de elevación (como se muestra en la figura 4) primero por desacoplamiento del soporte 10 de capó de vehículo del segundo miembro de bisagra 8 en su primer extremo 20 y luego rotando/pivotando el soporte 10 de capó de vehículo alrededor del pasador de pivote 26, colocado en su segundo extremo 22, a la posición de elevación.

40 El seguro liberable 12 es movable a una posición de liberación para permitir que el soporte 10 de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra 8 entre las posiciones de funcionamiento y de elevación. En una realización, el seguro liberable 12 puede incluir el pasador de seguro 24 y un mecanismo de enganche deslizante 28.

45 En la realización ilustrada, como se muestra en las figuras 1-4, el pasador de seguro 24 se dispone en el segundo miembro de bisagra 8. El pasador de seguro 24 sobresale lateralmente hacia fuera desde el segundo miembro de bisagra 8 (hacia el soporte 10 de capó de vehículo). En una realización, el pasador de seguro 24 tiene una parte subida en el extremo libre (alejada del segundo miembro de bisagra 8). Sin embargo, se aprecia que el miembro de pasador de seguro solo es un ejemplo de diferentes formas, configuraciones y/o construcciones de las estructuras de seguro que se pueden proporcionar.

50 El mecanismo de enganche deslizante 28 asegura que el soporte 10 de capó de vehículo se conecte al segundo miembro de bisagra 8 cuando el soporte 10 de capó de vehículo está en la posición de funcionamiento. Esto es, el mecanismo de enganche deslizante 28 asegura que el soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 se muevan juntos como un único componente bajo operaciones normales de apertura/cierre de miembro de capó de vehículo.
 55

60 El mecanismo de enganche deslizante 28 incluye un miembro de enganche 30 y un miembro de predisposición 32. El miembro de enganche 30 se conecta de manera deslizante al soporte 10 de capó de vehículo usando miembros de pasador 34. En una realización, tanto el miembro de enganche 30 como el soporte 10 de capó de vehículo tienen ranuras receptoras 36, 38 de miembro de pasador, respectivamente, para recibir los miembros de pasador 34 en las mismas. Las ranuras receptoras 36 de pasador dispuestas en el miembro de enganche 30 tienen configuración generalmente alargada para proporcionar un movimiento deslizante del miembro de enganche 30 con respecto al soporte 10 de capó de vehículo. En una realización, el miembro de predisposición 32 es un resorte que se construye y dispone para predisponer el miembro de enganche 30 del seguro liberable 12 hacia la posición de seguro.

El miembro de enganche 30 incluye una parte de leva 40 dispuesta en un primer extremo 42 del mismo y una parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro en forma de rebaje dispuesto en un segundo extremo 46, opuesto al primer extremo 42, del mismo.

5 La parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro se construye y dispone para acoplarse con el pasador de seguro 24 cuando el soporte 10 de capó de vehículo está en su posición de funcionamiento. Se contempla que la parte de acoplamiento de pasador de seguro pueda tener cualquier forma, configuración y/o construcción siempre que se acople de manera segura con el pasador de seguro proporcionado en el segundo miembro de bisagra. Por ejemplo, en lugar de un rebaje en forma de C, se puede usar una superficie que justo se acopla a la parte inferior del pasador 10 24.

En una realización, el miembro de enganche 30 del seguro liberable 12 es movable linealmente entre la posición de seguro y la posición de liberación. En una realización, el miembro de enganche 30 del seguro liberable 12 se mueve linealmente para desacoplar la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro dispuesto en el miembro de enganche 30 del pasador de seguro 24. Las formas alargadas y lineales de las ranuras 36, 38 guían este movimiento lineal. 15

Se debe apreciar que el seguro liberable descrito anteriormente es solo un ejemplo de los tipos de disposiciones que se puede proporcionar. Si bien la presente solicitud se describe usando pasador y dos regiones de acoplamiento de seguro, se contempla, sin embargo, que se pueda proporcionar cualquier número (por ejemplo, incluso únicamente un pasador y región de acoplamiento de seguro) de estructuras de acoplamiento de seguro para recibir las estructuras de seguro para asegurar el soporte de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra. También se pueden proporcionar otras disposiciones, tales como disposiciones de trinquete o disposiciones de fijador. Otras disposiciones de seguro serán fácilmente evidentes para los expertos en la técnica, y la presente solicitud contempla un amplio abanico de posibilidades para dicho mecanismo de seguro. 20 25

El soporte 10 de capó de vehículo también puede incluir una parte de acoplamiento 48 de pasador de seguro. La parte de acoplamiento 48 de pasador de seguro del soporte 10 de capó de vehículo se acopla con el miembro de pasador 24 cuando el soporte 10 de capó de vehículo está en su posición de funcionamiento. Esta característica óptima ayuda a limitar el movimiento del soporte 10 de capó cuando se mueve hacia atrás a la posición de funcionamiento. 30

El soporte 10 de capó de vehículo incluye una superficie de leva 116 dispuesta en una parte extrema inferior o de fondo 118 del mismo que termina con una parte que sobresale hacia abajo 120. La parte que sobresale hacia abajo 120 se dispone en un extremo hacia atrás/proximal 122 de la parte extrema inferior o de fondo 118. 35

El miembro de impulsión 14 se conecta de manera pivotable al primer miembro de bisagra 6 (en la carrocería 4 de vehículo) en un primer extremo 50 del mismo. Un pasador de pivote o de bisagra 52 conecta de manera pivotante el miembro de impulsión 14 y el primer miembro de bisagra 6 entre sí para proporcionar un movimiento pivotante del miembro de impulsión 14 alrededor del pasador de pivote o de bisagra 52. 40

El miembro de impulsión 14 incluye un miembro de acoplamiento 54 de leva colocado en un segundo extremo 56 del mismo. Como estará claro a partir de la siguiente explicación, el miembro de acoplamiento 54 de leva se construye y dispone para acoplarse con la parte de leva 40 del miembro de enganche 30 para liberar el seguro liberable 12 y permitir que el soporte 10 de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra 8 entre las posiciones de funcionamiento y de elevación. En una realización, el miembro de acoplamiento 54 de leva puede ser en forma de un miembro de rodillo. El miembro de impulsión 14 se conecta de manera movable o de manera pivotable al accionador 16 en un tercer extremo 58 del mismo. 45

El accionador 16 se conecta de manera movable al primer miembro de bisagra 6 en su primer extremo 64 y se conecta al miembro de impulsión 14 en su segundo extremo 66. En su primer extremo 64, se recibe una parte 68 del accionador 16 en un surco 70 formado en el primer miembro de bisagra 6 (en la carrocería 4 de vehículo). El acoplamiento entre la parte de accionador 68 y el surco 70 se construye y dispone para permitir un movimiento rotacional del accionador 16 alrededor de este extremo 64. En una realización, el surco 70 se puede construir y disponer para proporcionar un movimiento rotacional limitado del accionador 16 alrededor de su primer extremo 64. 50 55

En una realización, el accionador 16 se monta horizontalmente. En una realización, el accionador 16 es un accionador pirotécnico que tiene una disposición de cilindro-pistón. El pistón generalmente se contiene en el cilindro y se extiende/mueve por una detonación de una carga explosiva o pirotécnica. Este encendido o detonación de la carga explosiva o pirotécnica provoca la rápida expansión de gases en el cilindro, que tiene como resultado una presión extremadamente alta dentro del cilindro. Estos gases tan presurizados mueven el pistón a una carrera deseada. El conjunto 1 de la presente solicitud permite montar una carga pirotécnica en el primer miembro de bisagra 6 en una configuración horizontal. 60

Se contempla que el accionador pueda tener cualquier otra configuración y/o construcción siempre que se configure, en respuesta a la señal de detección de impacto, para mover el miembro de impulsión 14 para liberar el seguro liberable 12 y mover el soporte 10 de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación. Por ejemplo, el accionador puede ser un accionador mecánico, neumático, hidráulico o eléctrico que mueve el miembro de impulsión 14 desde una posición inicial a una posición posterior en respuesta a la señal de detección de impacto recibida.

La señal de detección de impacto puede ser generada por un controlador 104 del vehículo. El controlador 104 de vehículo se puede configurar para recibir señales o datos de uno o más sensores 106 colocados en la parte delantera del vehículo. Estos sensores 106 pueden incluir un sensor de presión que se configura para detectar presión producida por el impacto con un peatón y/o un sensor de deformación que se configura para detectar deformación producida por el impacto con un peatón. Por ejemplo, dichos sensores de presión pueden usar cualquier tipo de tecnologías de detección de presión, por ejemplo, pero no limitado a, galga extensiométrica piezorresistiva, capacitiva, electromagnética, piezoeléctrica, óptica y potenciométrica. Dichos sensores de presión o deformación se pueden colocar en el miembro de capó de vehículo o de motor térmico y/o en el paragolpes delantero del vehículo. El controlador 104 de vehículo también puede recibir señales o datos de un sensor de velocidad, un sensor de aceleración, y/o un sistema de frenado de vehículo ubicado en el vehículo y el controlador puede usar estas señales y/o datos adicionales para generar la señal de detección de impacto. Dichos sensores son bien conocidos y se usan para activar otros dispositivos de seguridad, tales como airbags.

El funcionamiento del conjunto 1 se muestra y explica con respecto a las figuras 1-4.

En funcionamiento normal de bisagra, se proporciona un movimiento pivotante del miembro de capó 2 de vehículo alrededor del eje de pivote horizontal A-A entre la posición de cierre y la posición de apertura. Como se ha señalado anteriormente, el pasador de pivote o de bisagra 18 conecta de manera pivotante entre sí el primer miembro de bisagra y el segundo miembros de bisagra 6, 8 para proporcionar movimiento de apertura y cierre del miembro de capó 2 de vehículo.

Cuando se proporciona el movimiento de apertura y cierre del miembro de capó 2 de vehículo, el soporte 10 de capó de vehículo está en su posición de funcionamiento. En esta posición de funcionamiento, el soporte 10 de capó de vehículo se asegura de manera liberable al segundo miembro de bisagra 8 mediante el seguro liberable 12 de modo que tanto el soporte 10 de capó de vehículo como el segundo miembro de bisagra 8 se muevan juntos para el movimiento de subida y bajada del miembro de capó de vehículo entre las posiciones de apertura y de cierre. Específicamente, en esta posición de funcionamiento de soporte de capó de vehículo, el pasador de seguro 24 dispuesto en el segundo miembro de bisagra 8 es recibido tanto por la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro dispuesto en el miembro de enganche 30 como por la parte de acoplamiento 48 de pasador de seguro dispuesta en el soporte 10 de capó de vehículo. La parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro dispuesta en el miembro de enganche 30 permanece acoplada con el pasador de seguro 24 bajo la fuerza del miembro de predisposición 32 para asegurar el soporte 10 de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra 8. El acoplamiento de seguro de la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro dispuesta en el miembro de enganche 30 y el pasador de seguro 24 provoca que la parte de acoplamiento 48 de pasador de seguro dispuesta en el soporte 10 de capó de vehículo también permanezca acoplada con el pasador de seguro 24.

Cuando el soporte 10 de capó de vehículo está en su posición de funcionamiento y el miembro de capó 2 de vehículo se mueve entre sus posiciones de apertura y de cierre, el accionador 16 y el miembro de impulsión 14 permanecen en sus respectivas configuraciones iniciales. Por ejemplo, el accionador 16 permanece en una configuración inicial horizontal.

El controlador 104 de vehículo recibe datos de diversos sensores 106 de vehículo, analiza los datos recibidos y genera la señal de detección de impacto cuando se detecta un accidente peatonal con el vehículo. El controlador 104 de vehículo envía la señal de detección de impacto al accionador 16.

En una realización, en respuesta a la señal de detección de impacto, al menos una parte del accionador 16 se configura para moverse hacia fuera, empujando de ese modo al miembro de impulsión 14, y provocando que el miembro de impulsión 14 pivote alrededor de su primer extremo 50.

Específicamente, en respuesta a la señal de detección de impacto, se enciende una carga pirotécnica (o explosiva) almacenada en el cilindro 102 del accionador 16. Este encendido o detonación de la carga pirotécnica (o explosiva) provoca la rápida expansión de gases en el cilindro 102, que tiene como resultado una alta presión dentro del cilindro 102. Estos gases a alta presión en el cilindro 102 mueven el pistón 108 hacia fuera desde el cilindro 102. Como un extremo 66 del pistón 108 se conecta al miembro de impulsión 14, el movimiento hacia fuera del pistón 108 desde el cilindro 102 mueve o empuja el miembro de impulsión 14.

El funcionamiento continuo de la carga pirotécnica (o explosiva) en el cilindro 102 también provoca que la parte de accionador 68 pivote o rote en el surco 70 en su primer extremo 64. El movimiento rotacional del accionador 16 alrededor de su primer extremo 64 y el movimiento hacia fuera del pistón 108 desde el cilindro 102 proporcionan juntos un movimiento pivotante del miembro de impulsión alrededor del pasador de pivote 52.

5 El movimiento pivotante del miembro de impulsión 14 alrededor de su primer extremo 50 provoca que un miembro de rodillo 54 dispuesto en el miembro de impulsión 14 libere el seguro liberable 12 para permitir que el soporte 10 de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra 8 desde la posición de funcionamiento.

10 Específicamente, cuando el miembro de impulsión 14 pivota alrededor del pasador de pivote 52, superficies 110 del miembro de rodillo 54 colocadas en el tercer extremo 56 del miembro de impulsión 14 se acoplan a superficies 112 del miembro de leva 40 dispuestas en el miembro de enganche 30. La acción de leva de las superficies de leva 110 y 112 fuerza inicialmente al miembro de enganche 30 a moverse hacia fuera (hacia delante en la dirección de una flecha B) contra la predisposición del miembro de predisposición 32 respecto al segundo miembro de bisagra 8 y el soporte 10 de capó. Cuando el miembro de enganche 30 se mueve linealmente hacia fuera en la dirección de la flecha B, el miembro de predisposición 32 del seguro liberable 12 se comprime. También, cuando el miembro de enganche 30 se mueve linealmente hacia fuera en la dirección de la flecha B, la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro dispuesta en el miembro de enganche 30 se desacopla del pasador de seguro 24. Una vez que la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro se desacopla del pasador de seguro 24, el movimiento pivotante continuo del miembro de impulsión 14 por el accionador 16 hace contactar el miembro de rodillo 54 contra la superficie de leva 116 del soporte 10 de capó para que pivote hacia delante y hacia arriba alrededor del pasador de pivote 26 a su posición de elevación.

25 Así, el movimiento hacia fuera del accionador 16 se convierte en movimiento vertical hacia arriba del soporte 10 de capó de vehículo.

30 El movimiento hacia delante y hacia arriba del soporte 10 de capó de vehículo es controlado por la superficie de leva 116 en pendiente hacia abajo y la parte que sobresale hacia abajo 120 del soporte 10 de capó. Esto es, esta configuración (es decir, la superficie de leva en pendiente hacia abajo 116 y la parte que sobresale hacia abajo 120) del soporte 10 de capó evita que el soporte 10 de capó y el miembro de capó 2 de vehículo conectados al soporte 10 de capó de vehículo salte demasiado hacia arriba. En una realización, cuando la carga pirotécnica en el accionador 16 está en el extremo de su carrera, el soporte 10 de capó de vehículo y el miembro de capó 2 de vehículo conectado al soporte 10 de capó de vehículo se levantan a una altura deseada para proporcionar una holgura deseada entre el miembro de capó de vehículo y sus componentes subyacentes.

35 Una vez desplegado, el miembro de capó 2 de vehículo puede ser empujado hacia abajo y el seguro liberable 12 se puede volver a acoplar, permitiendo que el vehículo sea conducido sin que el miembro de capó 2 de vehículo permanezca en la posición desplegada (por ejemplo, en el caso de un despliegue falso).

40 Específicamente, cuando el miembro de capó 2 de vehículo y el soporte 10 de capó de vehículo conectado al miembro de capó 2 de vehículo pueden ser empujados hacia abajo, la superficie de leva en el pasador 24 se acopla a la superficie de leva en la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro dispuesta en el miembro de enganche 30. La acción de leva de estas superficies de leva fuerza al miembro de enganche 30 hacia fuera en la dirección de la flecha B, contra la predisposición del resorte 32. Cuando el miembro de enganche 30 se mueve linealmente hacia fuera, el resorte 32 se comprime. Una vez que el pasador 24 pasa sobre la superficie de leva en la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro, salta elásticamente al acoplamiento de seguro con la parte de acoplamiento 44 de pasador de seguro. El resorte 32 mueve el miembro de enganche 30 hacia dentro (que es opuesto a la dirección de la flecha B) a la posición de seguro para asegurar el soporte 10 de capó de vehículo (y el miembro de capó 2 de vehículo) al segundo miembro de bisagra 8.

50 En una realización, cuando está desplegado, el eje de pivote principal de bisagra permanece a la misma altura, permitiéndole ubicarse debajo de zonas del vehículo distintas al capó (es decir, parcialmente cubierto por un pilar A).

55 La figura 5 ilustra una realización alternativa según diversos aspectos de la presente solicitud de patente. Esta realización es similar a la realizaciones previamente descritas con respecto a las figuras 1-4, excepto por las diferencias que se indican a continuación.

60 En la realización ilustrada de la figura 5, el seguro liberable 12 incluye un pasador de cizalladura 72 dispuesto en el segundo miembro de bisagra 8. El pasador de cizalladura 72 se construye y dispone para acoplarse con la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura dispuesta en el soporte 10 de capó de vehículo para asegurar el soporte 10 de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra 8 en la posición de funcionamiento. En la realización ilustrada, la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura puede ser en forma de una abertura en la que se recibe el pasador de cizalladura 72. Esta posición de funcionamiento del soporte 10 de capó de vehículo se ilustra en la figura 5.

El funcionamiento del conjunto mostrado en la figura 5 es similar al funcionamiento del conjunto 1 de las realizaciones descritas previamente (figuras 1-4), excepto por las diferencias que se indican a continuación.

5 En una realización, en respuesta a la señal de detección de impacto, al menos una parte del accionador 16 se configura para moverse hacia fuera en dirección horizontal), empujando de ese modo al miembro de impulsión 14, y provocando que el miembro de impulsión 14 pivote alrededor de su primer extremo 50.

10 El movimiento pivotante del miembro de impulsión 14 alrededor de su primer extremo 50 provoca que un miembro de rodillo 54 dispuesto en el miembro de impulsión 14 libere el seguro liberable 12 para permitir que el soporte 10 de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra 8 desde la posición de funcionamiento.

15 Específicamente, cuando el miembro de impulsión 14 pivota alrededor del pasador de pivote 52, superficies 110 del miembro de rodillo 54 colocadas en el tercer extremo 56 del miembro de impulsión 14 se acoplan con las superficies de leva 116 del soporte 10 de capó de vehículo y se montan a lo largo de la superficie de leva 116. El funcionamiento continuo de la carga pirotécnica (o explosiva) en el cilindro 102 provoca movimiento pivotante adicional del miembro de impulsión 14 y provoca que el miembro de rodillo 54 del miembro de impulsión 14 aplique fuerza hacia arriba contra el soporte 10 de capó de vehículo. Esta fuerza ejercida hacia arriba sobre el soporte 10 de capó de vehículo provoca que la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura separe el pasador de cizalladura 72 para permitir el movimiento del soporte 10 de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación. En una realización, la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura se construye y dispone para ayudar a la cizalladura o separación del pasador de cizalladura 72.

20 Una vez que el pasador de cizalladura 72 es cizallado o separado por la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura, el soporte 10 de capó de vehículo se pivota hacia arriba alrededor del pasador de pivote 26 a su posición de elevación. Así, el movimiento hacia fuera del accionador 16 se convierte en movimiento vertical hacia arriba del soporte 10 de capó de vehículo.

25 En otras realizaciones, el soporte 10 de capó de vehículo se asegura al segundo miembro de bisagra 8 en la posición de funcionamiento mediante cualquier otro mecanismo de sujeción frangible, u otros mecanismos de sujeción tales como un sujetador roscado, un perno o un remache que se construyen y disponen para cizalladura o separación cuando se ejercen esfuerzos o fuerzas sobre los mismo y de ese modo permiten el movimiento del soporte 10 de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación. En una realización, el pasador de cizalladura 72 y otros mecanismos de sujeción frangibles alternativos tratados anteriormente se hacen de un material plástico u otros materiales frangibles que son conocidos por un experto en la técnica.

30 Como se señala en las realizaciones descritas previamente con respecto a las figuras 1-4, el pasador de pivote 26 conecta de manera pivotante el soporte 10 de capó de vehículo y el segundo miembro de bisagra 8 entre sí en el segundo extremo 22 del soporte 10 de capó de vehículo para proporcionar movimiento del soporte 10 de capó de vehículo respecto al segundo miembro de bisagra 8 entre la posición de funcionamiento y la posición de elevación. En la realización ilustrada de la figura 5, además del pasador de pivote 26, se coloca un pasador de limitación 82 hacia atrás/proximal del segundo extremo 22 del soporte 10 de capó de vehículo.

35 El movimiento del pasador de limitación 82 está limitado o controlado por una abertura o una ranura 84 dispuesta en el soporte 10 de capó de vehículo. La abertura o ranura 84 tiene una configuración generalmente alargada para proporcionar un movimiento vertical lineal del pasador de limitación 82 en el mismo.

40 Una vez que el pasador de cizalladura 72 se cizalla o separa, el soporte 10 de capó de vehículo es pivotado hacia arriba alrededor del pasador de pivote 26 a su posición de elevación. El movimiento hacia arriba del soporte 10 de capó de vehículo es controlado por la abertura alargada 84 dispuesta en el soporte 10 de capó de vehículo. La forma lineal alargada de la abertura o ranura 84 guía el movimiento del pasador de limitación 82 en la misma. Esto es, esta configuración (es decir, pasador de limitación 82 dispuesto en la abertura alargada 84) del soporte 10 de capó evita que el soporte 10 de capó y el miembro de capó 2 de vehículo conectado al soporte 10 de capó de vehículo salten demasiado hacia arriba. En una realización, cuando la carga pirotécnica en el accionador 16 está en el extremo de su carrera, el soporte 10 de capó de vehículo y el miembro de capó 2 de vehículo conectado al soporte 10 de capó de vehículo se levantan a una altura deseada para proporcionar una holgura deseada entre el miembro de capó de vehículo y sus componentes subyacentes.

45 La figura 6 ilustra una realización alternativa según diversos aspectos de la presente solicitud de patente. Esta realización es similar a las realizaciones previamente descritas con respecto a las figuras 1-4 y la figura 5, excepto por las diferencias que se indican a continuación.

El soporte 10 de capó de vehículo incluye una superficie de leva 216 dispuesta cerca del primer extremo 20 del mismo. El miembro de impulsión 14 se conecta de manera pivotante a la carrocería 4 de vehículo en el primer

extremo 50 del mismo. El pasador de pivote o de bisagra 52 conecta de manera pivotante entre sí el miembro de impulsión 14 y el miembro de bisagra para proporcionar un movimiento pivotante del miembro de impulsión 14 alrededor del pasador de pivote o de bisagra 52.

5 El miembro de impulsión 14 incluye el miembro de rodillo o miembro de acoplamiento 54 de leva colocado en el segundo extremo 56 del mismo. Como estará claro a partir de la siguiente explicación, el miembro de acoplamiento 54 de leva se construye y dispone para liberar el seguro liberable 12 y para permitir que el soporte 10 de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra 8 entre las posiciones de funcionamiento y de elevación. El miembro de impulsión 14 se conecta de manera movable o de manera pivotable al accionador 16 en el
10 tercer extremo 58 del mismo. El accionador 16 se conecta de manera movable a un miembro de vehículo en su primer extremo 64 y se conecta al miembro de impulsión 14 en su segundo extremo 66.

Similar a la realización descrita previamente con respecto a la figura 5, el seguro liberable 12 de la figura 6 incluye el pasador de cizalladura 72 dispuesto en el segundo miembro de bisagra 8. El pasador de cizalladura 72 se construye y dispone para acoplarse con la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura dispuesta en el soporte 10 de capó de vehículo para asegurar el soporte 10 de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra 8 en la posición de funcionamiento. En la realización ilustrada, la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura puede ser en forma de abertura. Esta posición de funcionamiento del soporte 10 de capó de vehículo se ilustra en la figura 6.
15

20 El funcionamiento del conjunto 1 se muestra y explica con respecto a la figura 6. El controlador de vehículo recibe datos de diversos sensores de vehículo, analiza los datos recibidos y genera la señal de detección de impacto cuando se detecta un accidente peatonal con el vehículo. El controlador de vehículo envía la señal de detección de impacto al accionador 16.

25 En una realización, en respuesta a la señal de detección de impacto, al menos una parte del accionador 16 se configura para moverse hacia fuera en dirección horizontal), empujando de ese modo al miembro de impulsión 14, y provocando que el miembro de impulsión 14 pivote alrededor de su primer extremo 50.

Específicamente, en respuesta a la señal de detección de impacto, se enciende una carga pirotécnica (o explosiva) almacenada en el cilindro 102 del accionador 16. Este encendido o detonación de la carga pirotécnica (o explosiva) provoca la rápida expansión de gases en el cilindro 102, que tiene como resultado una alta presión dentro del cilindro 102. Estos gases a alta presión en el cilindro 102 mueven el pistón 108 hacia fuera desde el cilindro 102. Como un extremo 66 del pistón 108 se conecta al miembro de impulsión 14, el movimiento hacia fuera (en dirección horizontal) del pistón 108 desde el cilindro 102 mueve o empuja el miembro de impulsión 14. El funcionamiento continuo de la carga pirotécnica (o explosiva) en el cilindro 102 provoca un movimiento pivotante del miembro de impulsión 14 alrededor del pasador de pivote 52.
30
35

El movimiento pivotante del miembro de impulsión 14 alrededor de su primer extremo 50 provoca que un miembro de rodillo 54 dispuesto en el miembro de impulsión 14 libere el seguro liberable 12 para permitir que el soporte 10 de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra 8 desde la posición de funcionamiento.
40

Específicamente, cuando el miembro de impulsión 14 pivota alrededor del pasador de pivote 52, superficies 210 del miembro de rodillo 54 colocadas en el tercer extremo 56 del miembro de impulsión 14 se acoplan con la superficie de leva 216 del soporte 10 de capó y se montan a lo largo de la superficie de leva 216 hasta que las superficies 210 del miembro de rodillo 54 están en acoplamiento con la parte 218 de la superficie de leva 216 del soporte 10 de capó de vehículo. El funcionamiento continuo de la carga pirotécnica (o explosiva) en el cilindro 102 provoca movimiento pivotante adicional del miembro de impulsión 14 y provoca que el miembro de rodillo 54 del miembro de impulsión 14 aplique fuerza hacia arriba contra la parte 218 de la superficie de leva 216 del soporte 10 de capó de vehículo. Esta fuerza ejercida hacia arriba sobre la parte 218 de la superficie de leva 216 del soporte 10 de capó de vehículo provoca que la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura separe el pasador de cizalladura 72 para permitir el movimiento del soporte 10 de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación. En una realización, la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura se construye y dispone para ayudar a la cizalladura o separación del pasador de cizalladura 72.
45
50

55 Una vez que el pasador de cizalladura 72 es cizallado o separado por la parte de acoplamiento 74 de pasador de cizalladura, el soporte 10 de capó de vehículo se pivota hacia arriba alrededor del pasador de pivote 26 a su posición de elevación. Así, el movimiento hacia fuera del accionador 16 se convierte en movimiento vertical hacia arriba del soporte 10 de capó de vehículo.

60 Similar a la realización descrita previamente con respecto a la figura 5, la realización ilustrativa de la figura 6 incluye una configuración en la que el pasador de limitación 82 dispuesto en la abertura alargada 84 para controlar el movimiento hacia arriba del soporte 10 de capó de vehículo y evita que el soporte 10 de capó de vehículo (y el miembro de capó 2 de vehículo conecta al soporte 10 de capó de vehículo) salte demasiado hacia arriba.

También, en la realización ilustrativa de la figura 6, se dispone un miembro de soporte 115 en el segundo miembro de bisagra 8. El miembro de soporte 115 se construye y dispone para soportar el soporte 10 de capó de vehículo cuando está en su posición de funcionamiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un conjunto para conectar de manera pivotante un miembro de capó de vehículo a una carrocería de vehículo para movimiento de subida y bajada alrededor de un eje de pivote horizontal entre una posición de cierre y una posición de apertura, el conjunto comprende:
- 10 un primer miembro de bisagra (6) para montaje en la carrocería de vehículo;
un segundo miembro de bisagra (8) para montaje en el miembro de capó de vehículo;
un soporte (10) de capó de vehículo para conectar el miembro de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra, el soporte de capó de vehículo se conecta de manera movable al segundo miembro de bisagra para movimiento respecto al segundo miembro de bisagra entre una posición de funcionamiento y una posición de elevación;
- 15 un seguro liberable (12) para asegurar de manera liberable el soporte de capó de vehículo al segundo miembro de bisagra en la posición de funcionamiento de manera que el segundo miembro de bisagra y el soporte de capó de vehículo se muevan juntos para movimientos de subida y bajada del miembro de capó de vehículo entre las posiciones de apertura y de cierre, el seguro liberable es movable a una posición de liberación para permitir que el soporte de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra entre las posiciones de funcionamiento y de elevación;
- 20 **caracterizado por** un miembro de impulsión (14) conectado de manera movable al primer miembro de bisagra sobre la carrocería de vehículo; y
un accionador (16) para recibir una señal de detección de impacto y, en respuesta a la señal de detección de impacto, configurado para mover el miembro de impulsión de modo que dicho miembro de impulsión libere el seguro liberable y mueva el soporte de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.
- 25 2. El conjunto de la reivindicación 1, en donde el soporte (10) de capó de vehículo se conecta de manera liberable al segundo miembro de bisagra (8) en un primer extremo (20) del mismo y se conecta de manera pivotable al segundo miembro de bisagra en un segundo extremo (22) del mismo para proporcionar el movimiento del soporte de capó de vehículo respecto al segundo miembro de bisagra entre la posición de funcionamiento y la posición de elevación.
- 30 3. El conjunto de la reivindicación 1 o 2, en donde el miembro de impulsión (14) se conecta de manera pivotable al primer miembro de bisagra (6) en un primer extremo (67) del mismo y se conecta de manera movable al accionador (16) en un segundo extremo (66) del mismo.
- 35 4. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el accionador (16) es un accionador pirotécnico.
- 40 5. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el seguro liberable (12) incluye un miembro de enganche (30) construido y dispuesto para moverse desde una posición de seguro a una posición de liberación y un miembro de predisposición (32) construido y dispuesto para predisponer el miembro de enganche hacia la posición de seguro.
- 45 6. El conjunto de la reivindicación 5, en donde el seguro liberable incluye un pasador de seguro (24) dispuesto en el segundo miembro de bisagra, (8) el pasador de seguro se construye y dispone para acoplarse con la parte de acoplamiento (44) de pasador de seguro dispuesta en el miembro de enganche (30) para asegurar el soporte de capó de vehículo en el segundo miembro de bisagra (8).
- 50 7. El conjunto de la reivindicación 5 o 6, en donde un movimiento pivotante del miembro de impulsión (14) alrededor de su primer extremo (50) provoca que un miembro de rodillo (54) dispuesto en el miembro de impulsión se acople con una parte del miembro de enganche (30) y mueva el miembro de enganche (30) desde la posición de seguro a la posición de liberación.
- 55 8. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el seguro liberable incluye un pasador de cizalladura (72) dispuesto en el segundo miembro de bisagra (8) el pasador de cizalladura se construye y dispone para acoplarse con la parte de acoplamiento (74) de pasador de cizalladura dispuesta en el soporte (20) de capó de vehículo para asegurar el soporte de capó de vehículo en el segundo miembro de bisagra (8) en la posición de funcionamiento.
- 60 9. El conjunto de la reivindicación 8, en donde un movimiento pivotante del miembro de impulsión (14) alrededor de su primer extremo (50) provoca que una parte del soporte de capó de vehículo se acople y se separe de una parte del pasador de cizalladura (72) para permitir el movimiento del soporte (10) de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.

10. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde un movimiento pivotante del miembro de impulsión (14) alrededor de su primer extremo (50) provoca que un miembro de rodillo (54) dispuesto en el miembro de impulsión (14) se acople con una parte del soporte (10) de capó de vehículo y mueva el soporte (10) de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.
- 5
11. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en donde el pasador de cizalladura (72) es cizallado por la parte de acoplamiento (74) de pasador de cizalladura durante el movimiento del soporte (10) de capó de vehículo desde la posición de funcionamiento a la posición de elevación.
- 10
12. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en donde la parte de acoplamiento (74) de pasador de cizalladura se construye y dispone para ayudar a la cizalladura o separación del pasador de cizalladura.
13. El conjunto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el accionador (16) se monta horizontalmente.
- 15
14. El conjunto de la reivindicación 13, en donde, en respuesta a la señal de detección de impacto, al menos una parte del accionador (16) se configura para moverse hacia fuera, empujando de ese modo al miembro de impulsión (14), y provocando que el miembro de impulsión pivote alrededor de su primer extremo.
- 20
15. El conjunto de la reivindicación 14, en donde un movimiento pivotante del miembro de impulsión (14) alrededor de su primer extremo provoca que un miembro de rodillo (54) dispuesto en el miembro de impulsión (14) se acople con el seguro liberable (12), y lo libere, para permitir que el soporte (10) de capó de vehículo se mueva respecto al segundo miembro de bisagra (3) desde la posición de funcionamiento.
- 25
16. El conjunto de la reivindicación 15, en donde un funcionamiento continuo del accionador provoca que el miembro de impulsión (14) pivote hacia arriba de manera que el miembro de rodillo (54) dispuesto sobre el mismo contacte en el soporte (10) de capó de vehículo moviéndolo a su posición de elevación, por lo que el movimiento hacia fuera del accionador se convierte en movimiento vertical hacia arriba del soporte (20) de capó de vehículo.

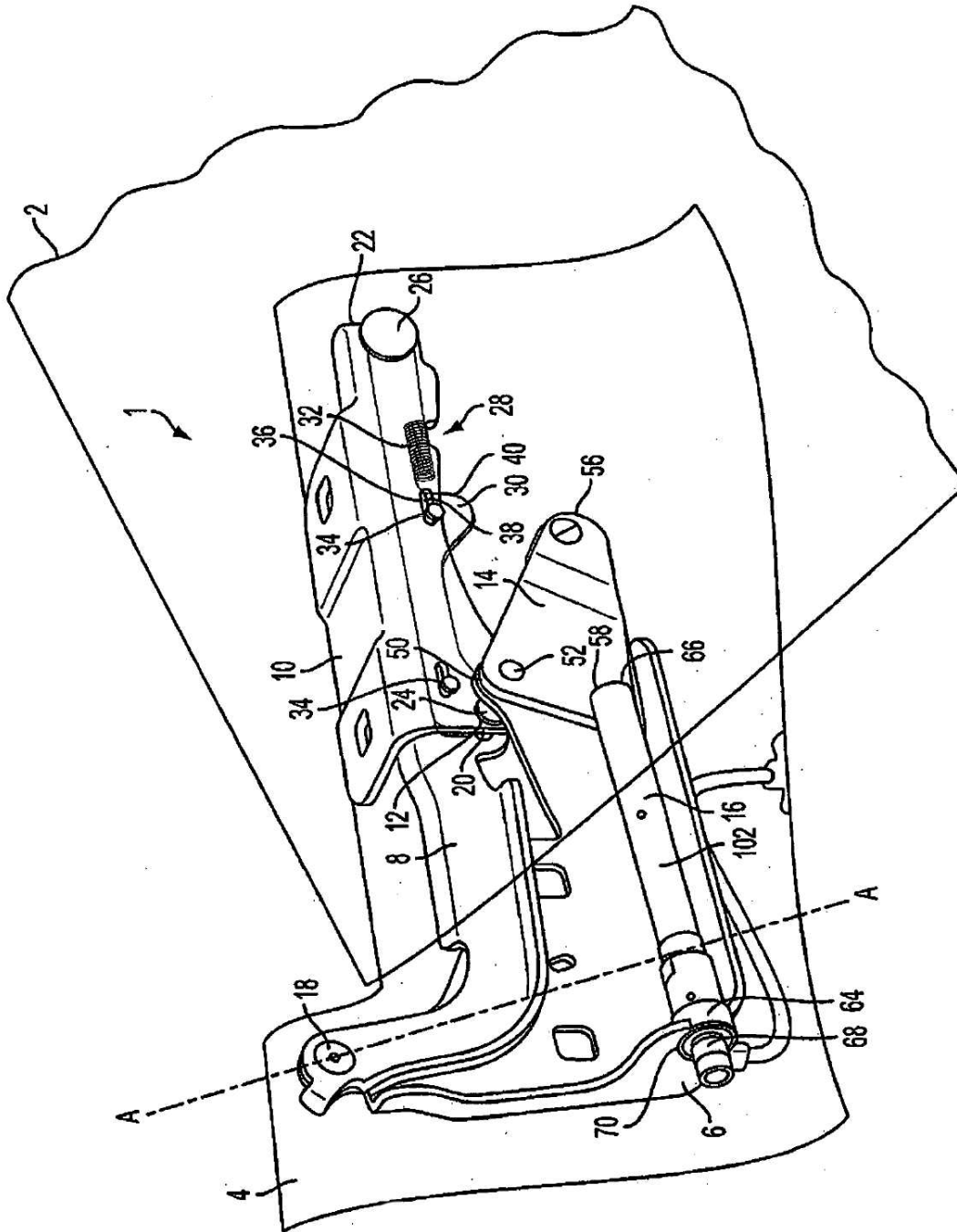


FIG. 1

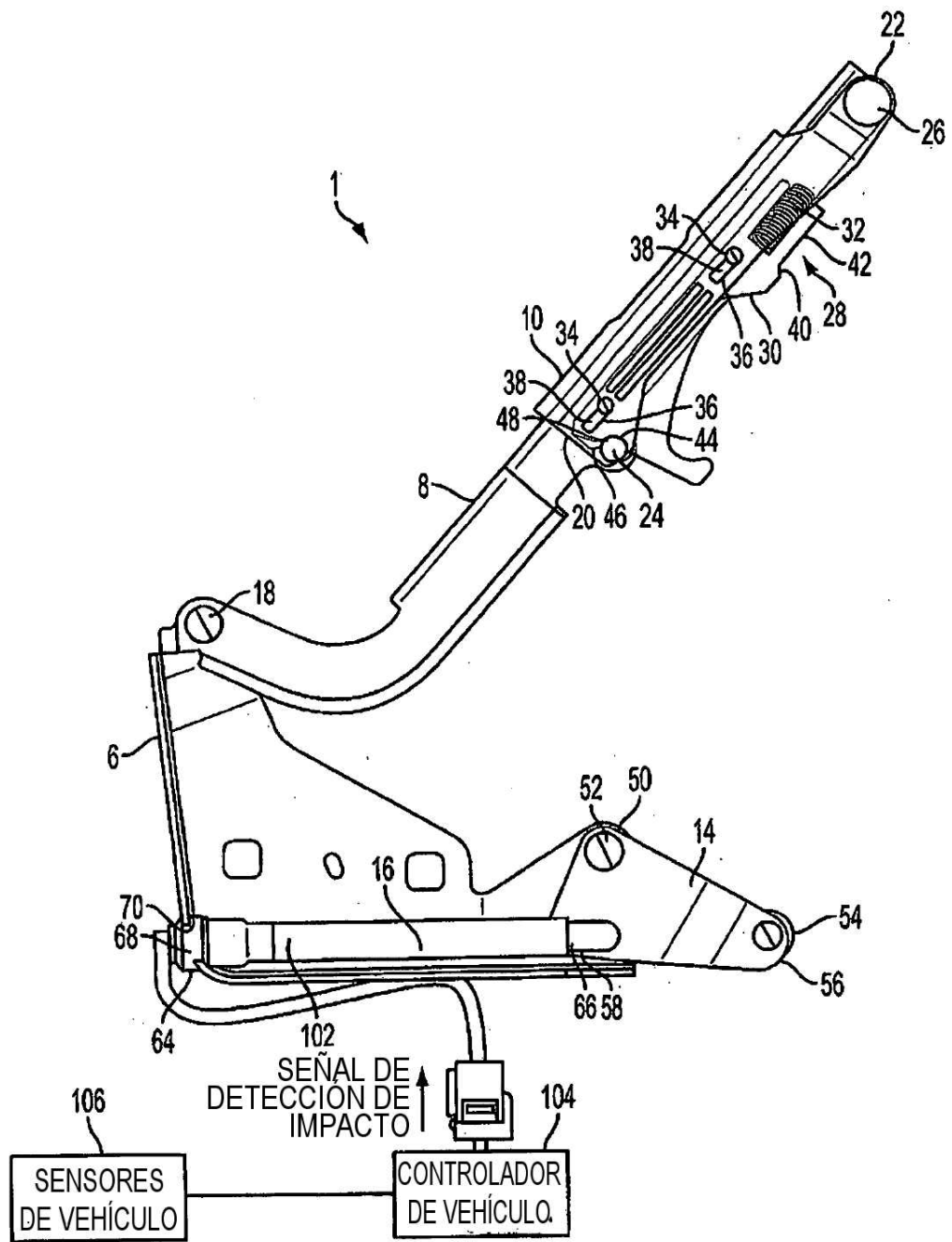


FIG. 2

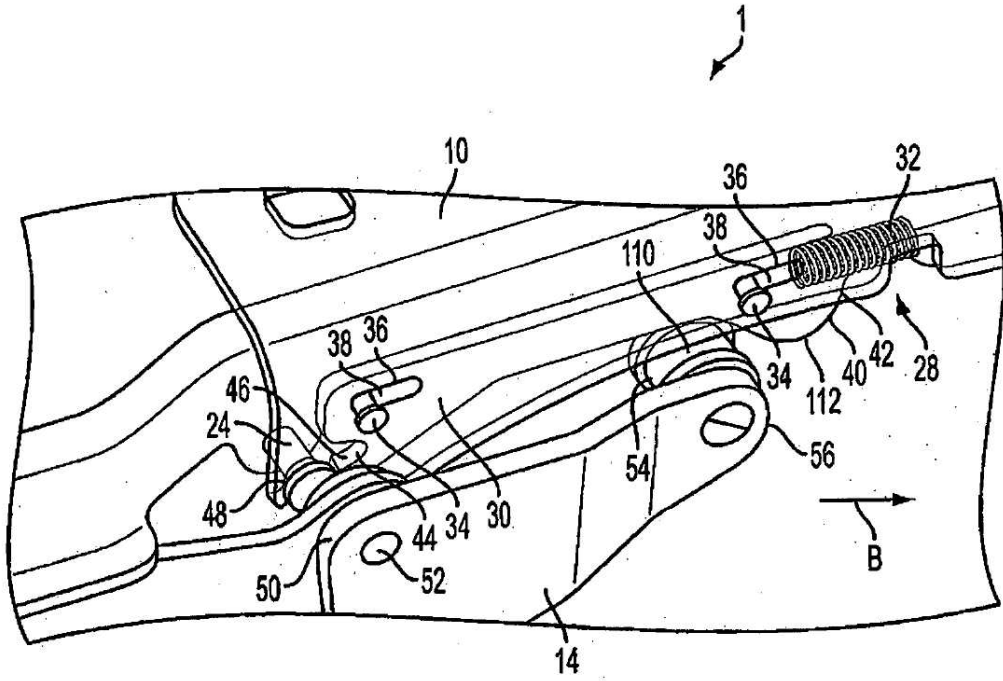


FIG. 3

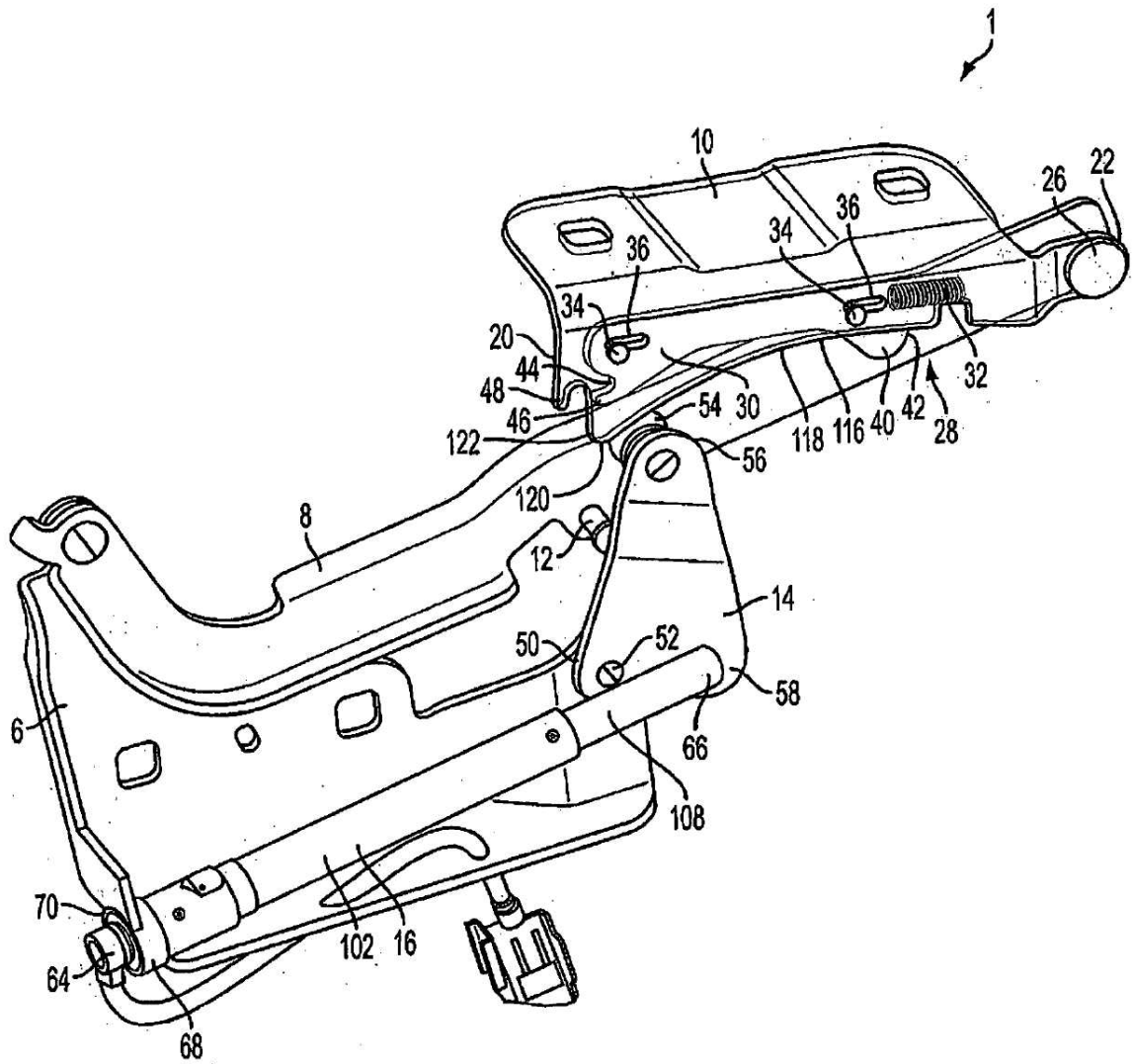


FIG. 4

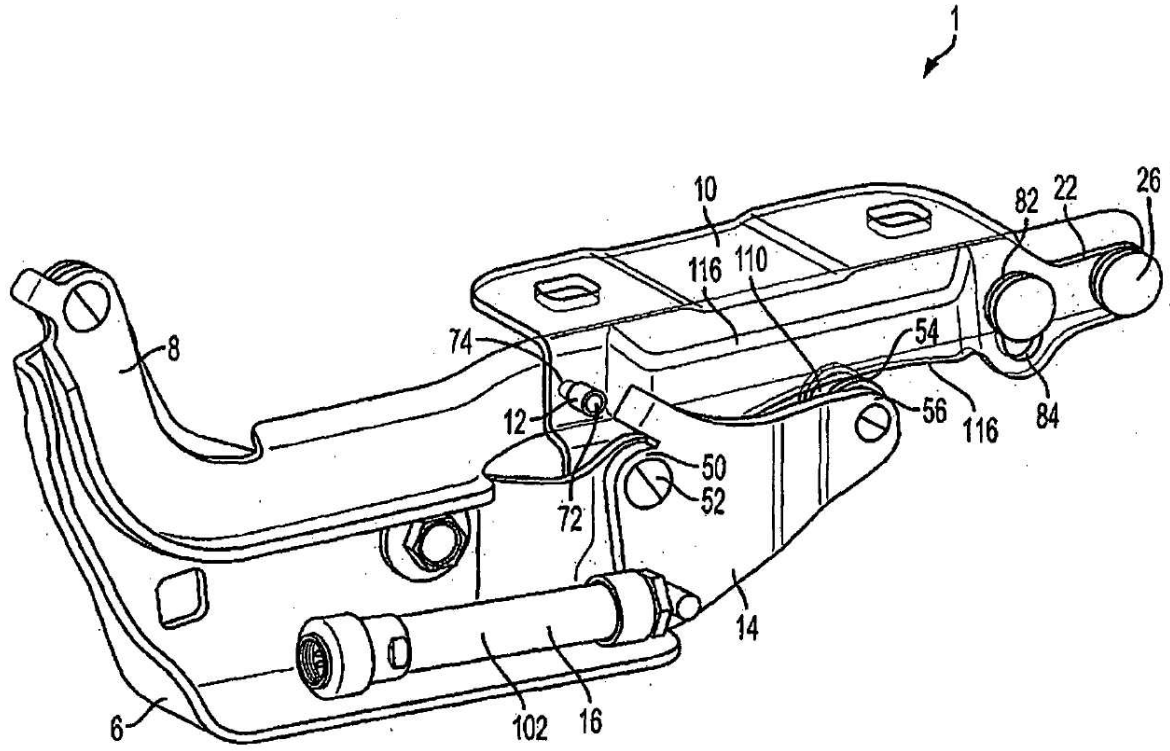


FIG. 5

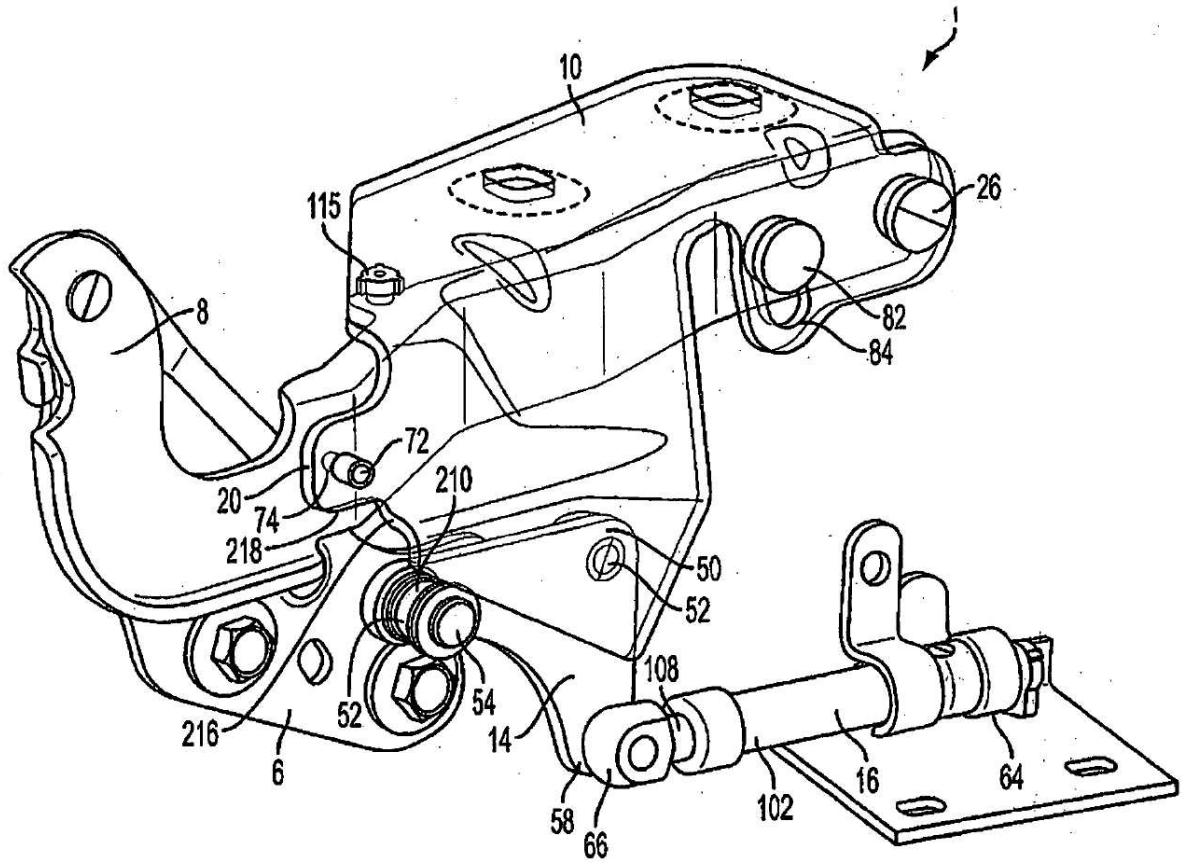


FIG. 6