

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 275 823**

51 Int. Cl.:  
**B62D 43/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02293024 .2**

86 Fecha de presentación : **06.12.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1319586**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **18.06.2003**

54 Título: **Dispositivo de fijación de una rueda de repuesto bajo el piso de un vehículo.**

30 Prioridad: **11.12.2001 FR 01 15986**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.06.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.06.2007**

73 Titular/es: **Renault S.A.S.**  
**13-15 quai Alphonse Le Gallo**  
**92100 Boulogne Billancourt, FR**

72 Inventor/es: **Bellot, Thierry;**  
**Delpuech, Patrick;**  
**Vincent, Philippe;**  
**Berthier, Dominique y**  
**Fernandez Mateo, José**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 275 823 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

Dispositivo de fijación de una rueda de repuesto bajo el piso de un vehículo.

La presente invención concierne a un dispositivo de fijación de una rueda de auxilio bajo el suelo de un vehículo automóvil y concierne igualmente a un vehículo automóvil equipado de un dispositivo de fijación como tal.

Por la solicitud de patente N° 00 12096 depositada por la Solicitante, se conoce un dispositivo de fijación de este tipo, que comprende un torno alojado dentro de una cubeta cilíndrica que está fijada bajo el suelo del vehículo dentro de una abertura perforada en dicho suelo. Dicha cubeta tiene un diámetro y una altura respectivamente inferiores a los del hueco de la llanta de la rueda de auxilio y presenta en su fondo una abertura central a través de la cual pasa el cable del torno. La extremidad del cable está provista de medios de prensión destinados a enganchar la rueda de auxilio por el borde del orificio del cubo. Cuando el torno es accionado, la rueda se levanta hasta ponerse en contacto con el suelo. La cubeta es entonces alojada en el interior del hueco de la llanta.

Este dispositivo de fijación funciona correctamente, pero presenta un cierto número de inconvenientes:

- la operación de fijación de la cubeta bajo el suelo ralentiza el avance del vehículo en la cadena de montaje. Es realmente posible reducir el tiempo de ciclo que es concedido para la fijación de la rueda de auxilio, efectuando las operaciones de preensamblado de la rueda de auxilio a la cubeta fuera de la cadena de montaje, pero quedará todavía fijar el conjunto de la cubeta y de la rueda de auxilio dentro de la abertura del suelo;

- el torno y su sistema de desmultiplicación son componentes costosos que gravan el precio de coste del vehículo;

- las operaciones de ascenso y descenso de la rueda de auxilio son relativamente largas y fatigosas porque hay que accionar una manivela para poner en movimiento el torno.

La presente invención tiene como objetivo remediar estos inconvenientes y propone, por consiguiente, un dispositivo de fijación de una rueda de auxilio bajo el suelo de un vehículo automóvil que no utiliza torno y que es, por lo tanto, más económico que el dispositivo descrito anteriormente.

La presente invención concierne igualmente a un dispositivo de fijación que no necesita preensamblado de elementos fuera de la cadena de montaje y que no introduce retardos en el avance del vehículo hacia el puesto siguiente.

La invención concierne todavía a un dispositivo de fijación que no necesita grandes esfuerzos para su instalación y que puede, por consiguiente, ser utilizado incluso por personas débiles o de edad.

Se obtienen todas estas ventajas con el dispositivo de fijación de rueda de auxilio bajo el suelo de un vehículo según la invención, que se caracteriza porque comprende:

- una cubeta dispuesta en el suelo del vehículo y que comprende en su fondo una abertura central,

- medios de soporte de rueda destinados sostener la rueda de auxilio por su centro durante su elevación,

- medios de elevación que comprenden un cable fijado por una extremidad sobre dichos medios de so-

porte y por la otra extremidad a una empuñadura de tracción,

- medios de prebloqueo destinados a mantener provisoriamente la rueda de auxilio en posición levantada con su llanta contra el fondo de la cubeta, sin el medio de cable,

- y medios de bloqueo para bloquear definitivamente la rueda de auxilio en posición de fijación, en la cual el neumático de la rueda está aplicado contra la cara exterior del suelo.

Ventajosamente, los medios de elevación comprenden igualmente una barra de desvío de movimiento que, en uso, está fijada de forma amovible o fija sobre el borde superior de la cubeta, según una dirección diametral, para servir de apoyo al cable durante la operación de elevación.

Así, el torno de la técnica anterior es reemplazado por un dispositivo de elevación manual, simple y económico. Este dispositivo sólo necesita poco esfuerzo para accionarlo, dado que el peso de la rueda de auxilio es llevado esencialmente por la barra de desvío de movimiento.

Según un primer modo de realización de la invención, los medios de soporte de rueda comprenden un elemento de soporte y un elemento de apriete destinados a estar situados respectivamente del lado exterior de la llanta de la rueda y del lado del hueco de la llanta, en posición centrada sobre el orificio del cubo y que pueden ser ensamblados uno al otro mediante atornillado apretando entre ellos el borde del orificio del cubo, estando fijado el cable sobre el elemento de apriete.

Los medios de prebloqueo pueden estar constituidos por un clip deformable elásticamente que está fijado sobre el elemento de apriete, teniendo dicho clip una forma normal en la cual su anchura es superior al diámetro de la abertura del fondo de la cubeta y una forma contraída para la cual su anchura es inferior al diámetro de dicha abertura, de manera que éste puede bloquearse sobre el borde de dicha abertura cuando la rueda de auxilio es aplicada contra el suelo del vehículo, impidiendo así la caída de la rueda de auxilio, aún si no se ejerce tracción sobre el cable de elevación.

Los medios de bloqueo están constituidos por una plaqueta rectangular de longitud superior al diámetro de la abertura del fondo de la cubeta y que está dispuesta sobre el fondo de la cubeta, según un diámetro de la abertura del fondo de la cubeta, con el fin de que sus extremidades reposen sobre el borde de la abertura, estando dicha plaqueta atravesada por un orificio para el pasaje de un perno que se atornilla en un orificio roscado formado dentro del elemento de apriete, de manera que cuando se atornilla el perno, la rueda de auxilio sube y se aplica contra el suelo del vehículo, mientras que el clip se suelta del borde de la abertura de la cubeta.

El modo de realización que acaba de ser descrito tiene el inconveniente de que las diferentes piezas del dispositivo de fijación son independientes unas de otras, y por este hecho, estas piezas corren el riesgo de extraviarse en el transcurso de las operaciones de reemplazo de una rueda pinchada por una rueda de auxilio.

Según un segundo modo de realización de la invención, se elimina este riesgo haciendo todas estas piezas solidarias unas a otras, con el fin de formar un conjunto imperdible. Para esto, el dispositivo de fi-

jación según este modo de realización se caracteriza porque:

- el elemento de soporte está constituido por un cuerpo cilíndrico provisto en una extremidad de una porción roscada y que lleva en su otra extremidad una pieza de retención montada giratoria entre una posición de almacenamiento para en la cual ésta está plegada a lo largo del cuerpo, pudiendo el cuerpo y la pieza de retención en tal caso pasar a través del orificio del cubo de la rueda de auxilio y una posición desplegada para la cual sólo el cuerpo cilíndrico puede pasar a través del orificio del cubo,

- el elemento de apriete está constituido por una tuerca dimensionada para que no pueda salir a través de la abertura del fondo de la cubeta, y que pueda ser ensamblada, en el interior de la cubeta, sobre la porción roscada del elemento de soporte después de que el cuerpo cilíndrico ha sido pasado a través del orificio del cubo y la abertura del fondo de la cubeta,

- el cable está ensartado dentro de dicha tuerca y sus extremidades están fijadas respectivamente a la extremidad roscada del elemento de soporte y a la empuñadura de tracción,

- la empuñadura de tracción se encuentra dentro de la cubeta y está dimensionada para que ésta no pueda salir a través de la abertura del fondo de la cubeta.

Gracias a estas características, todos los componentes del dispositivo de fijación están unidos a la cubeta y no pueden ser separados unos de los otros.

En este modo de realización, los medios de prebloqueo están constituidos por la combinación de las características siguientes:

- una garganta circular está formada sobre el cuerpo cilíndrico del elemento de soporte;

- dicho cuerpo cilíndrico tiene un diámetro superior al de la porción roscada y se empalma a ella mediante una porción cónica,

- dos barras paralelas están fijadas por una de sus extremidades sobre el fondo de la cubeta, con el fin de poder ser separadas elásticamente, pasando dichas barras a través de la abertura del fondo de la cubeta, cerca del borde de esta abertura y estando separadas por una distancia igual al diámetro del fondo de dicha garganta circular.

Así, cuando la rueda es elevada por medio del cable, dichas barras son separadas de su posición normal por dicha porción troncocónica para dejar pasar el cuerpo cilíndrico del elemento de soporte y, cuando la garganta llega a su nivel, las barras se bloquean allí, reteniendo así la rueda en posición levantada, de manera que se puede relajar la tracción sobre el cable. Se tiene en tal caso las dos manos libres para apretar el tornillo sobre la porción roscada del elemento de soporte.

La invención concierne igualmente a un vehículo automóvil equipado con el dispositivo de fijación de la rueda de auxilio descrito anteriormente.

Otras ventajas y características de la invención aparecerán con la lectura de la descripción que sigue, hecha en relación con los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en despiece ordenado en perspectiva del dispositivo de bloqueo según un primer modo de realización de la invención;

- la figura 2 es una vista en corte transversal ampliada de un detalle de la figura 1 que muestra el elemento de apriete provisto del clip;

- la figura 3 es una vista en perspectiva de uno de

los bloques de soporte del clip;

- la figura 4 es una vista en planta que muestra el dispositivo de bloqueo y el clip en posición abatida sobre el fondo de la cubeta;

5 las figuras 5 a 7 son vistas en corte transversal que muestran tres fases sucesivas del montaje de la rueda de auxilio;

la figura 8 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispositivo de bloqueo según un segundo modo de realización de la invención;

10 la figura 9 es una vista en corte transversal que muestra la rueda de auxilio en posición fijada sobre el suelo por medio del dispositivo de fijación de la figura 8;

15 la figura 10 es una vista parcial en planta del fondo de la cubeta de la figura 8; y

la figura 11 es una vista en elevación de la empuñadura de tracción en la cual está integrado un dispositivo que sirve para bloquear en rotación el elemento de soporte mientras que se afloja a mano el elemento de apriete.

Se describirá ahora el primer modo de realización del dispositivo de fijación de la invención con respecto a las figuras 1 a 4.

25 Como muestra la figura 1, el dispositivo de fijación comprende una cubeta 10 dispuesta en el suelo 12 del vehículo automóvil, un elemento de soporte 16 que sirve para sostener una rueda de auxilio 14 durante su elevación, un elemento de apriete 18, un clip de prebloqueo 20, un dispositivo de bloqueo 22 para bloquear la rueda de auxilio en posición fija y un dispositivo de elevación 23 para levantar la rueda de auxilio.

30 La cubeta está, con preferencia, formada embutiendo el suelo hacia el exterior del vehículo, pero puede ser igualmente realizada separadamente y después fijada en una abertura perforada en el suelo. En este caso, la fijación de la cubeta se hará, con preferencia, atornillándolo en el interior del vehículo.

35 La cubeta tiene una forma sensiblemente cilíndrica, de dimensiones inferiores al hueco de la llanta 30 de la rueda de auxilio 14 y comprende un fondo 24 atravesado por una abertura central 26.

40 El elemento de soporte 16 está constituido por una tuerca de diámetro superior al del orificio 28 del cubo y provisto en su centro de un orificio roscado 31.

45 El elemento de apriete 18 comprende una cabeza cilíndrica 32 de diámetro superior al del orificio 28 del cubo y al de la abertura 26 del fondo de la cubeta, y una porción tubular 34, roscada exterior e interiormente, de diámetro inferior al del orificio del cubo.

50 El elemento de soporte 16 se sitúa bajo la rueda de auxilio en posición centrada sobre el orificio del cubo, mientras que el elemento de apriete se sitúa en el interior del hueco de la llanta en posición centrada sobre el orificio del cubo, y su barra tubular roscada 34 pasa a través de este último. El elemento de soporte y el elemento de apriete son solidarizados mediante atornillado y aprietan entre ellos el borde del orificio del cubo. Cae por su peso que las posiciones de la porción roscada 34 y del orificio 31 pueden estar invertidas sobre el elemento de soporte 16 y sobre el elemento de apriete 18.

55 Se describirá ahora un modo de realización del clip de prebloqueo 20, siendo entendido que éste puede ser realizado de muchas otras formas.

El clip 20 está constituido por un hilo metálico elástico doblado en forma de triángulo abierto. Este

comprende dos brazos 36, 38 unidos por un codo 40, prolongándose dichos brazos por porciones en Z simétricas una a la otra con respecto a la bisectriz del ángulo formado por los lados 36, 38. Cada porción en Z comprende un primer trozo 42 doblado en un ángulo agudo con respecto al brazo adyacente 36 o 38 y perpendicular a dicha bisectriz, un segundo trozo 44 doblado a 90° con respecto al primer trozo en el sentido opuesto al codo 40 y un tercer trozo 46 doblado a 90° con respecto al segundo trozo hacia la bisectriz.

El clip 20 está montado giratorio dentro de dos bloques de soporte 48, 50 fijados sobre la cara superior del elemento de apriete 18 en posiciones diametralmente opuestas. Los bloques son en forma de semicilindros y están fijados sobre el elemento de apriete por su base rectangular, paralelamente entre ellos. Sobre sus caras exteriores están formadas una ranura radial 52 de sección en V, paralela al eje del elemento de apriete, y una ranura 53 perpendicular al eje del elemento de apriete. En el fondo de la ranura está perforado un orificio pasante 54. Los dos orificios pasantes 54 formados en los bloques 48, 50 reciben los terceros trozos 46 del clip.

Como muestra la figura 2, cuando el clip está enganchado sobre los bloques en posición levantada y no está sometido a ninguna fuerza, los segundos trozos 44 suben a lo largo de las ranuras 52 sin apoyarse en el fondo de las ranuras y los codos 56, 58 formados respectivamente por los lados 36, 38 y los primeros trozos 42 están salientes con respecto a las caras planas exteriores de los bloques.

Como muestra la figura 4, el clip 20 puede ocupar igualmente una segunda posición en la cual éste está abatido contra el fondo 24 de la cubeta. En esta posición, el clip está dilatado por el hecho de que las paredes de las ranuras 52 en V, que actúan como superficies de levas, separan los segundos trozos 44. Estos últimos están, por lo tanto, recibidos dentro de las ranuras 53. Se explicará más adelante el rol que desempeña el clip en cada una de esas posiciones.

El dispositivo de elevación 23 comprende un cable 60 cuyas extremidades están fijadas respectivamente sobre el codo 40 del clip y sobre una empuñadura de tracción. El cable toma apoyo sobre una barra de desvío de movimiento 64 que puede ser fijada de forma amovible dentro de dos muescas 66, 68 diametralmente opuestas, formadas sobre el borde de la abertura superior de la cubeta.

El dispositivo de bloqueo 22 comprende una plaqueta 70 de forma rectangular que tiene una longitud superior al diámetro de la abertura 26 del fondo de la cubeta, y un perno 72 cuya barra roscada atraviesa un orificio 74 formado en la mitad de la longitud de la plaqueta. Esta barra roscada va a atornillarse dentro de un orificio roscado 75 (figura 2) formado en el centro del elemento de apriete 18.

Se describirá ahora el modo operativo de montaje de la rueda de auxilio con referencia a las figuras 5 a 7.

Se comienza por ensamblar mediante atornillado el elemento de soporte 16 y el elemento de apriete 18 disponiéndolos a una y otra parte de la llanta 30 de la rueda, en posición centrada sobre el orificio 28 del cubo, hasta que éstos aprieten entre sí el borde de dicho orificio. La rueda de auxilio después es colocada sobre el suelo y el clip 20 es llevado a su posición levantada.

Después, se pone en posición la barra de desvío 64

dentro de las muescas 66, 68 formadas sobre el borde superior de la cubeta; luego se hace pasar la empuñadura de tracción 62 a través de la abertura 26 de la cubeta y luego, alrededor de la barra de desvío de movimiento 64 de forma que el cable 60 se apoye sobre ésta, en la mitad de su longitud. La rueda de auxilio y el dispositivo de fijación están entonces en el estado representado en la figura 5.

Se ejerce después una tracción sobre la empuñadura 62 con el fin de levantar la rueda de auxilio, apoyándose el cable sobre el punto medio de la barra de desvío, por ejemplo dentro de una garganta 76 formada en ese punto. Gracias a la barra de desvío, el usuario puede ejercer la tracción en la dirección más adaptada a su estatura y a la posición que él ocupa con respecto a la cubeta 10.

Se notará que no es necesario colocar la rueda de auxilio exactamente a plomo de la cubeta, porque aún si ésta está desplazada, se centra automáticamente sobre el eje de la cubeta dado que ésta está suspendida en el aire, por el hecho de que el punto de apoyo del cable sobre la barra de desvío de movimiento 64 se encuentra exactamente en el eje del orificio 26 de la cubeta.

En el transcurso del movimiento de elevación, en el momento en que los codos 56, 58 del clip llegan al nivel de la abertura 26 del fondo de la cubeta, el borde de dicha abertura, que actúa como una superficie de leva sobre los brazos inclinados 36, 38 del clip, contraen este último, siendo posible esta contracción por el hecho de que, como muestra la figura 2, los segundos trozos 44 del clip están a una cierta distancia del fondo de las ranuras 52. Después de que los codos 56, 58 han atravesado el borde de la abertura 26, el clip recupera elásticamente su forma dilatada, lo que el usuario percibe cuando escucha un ruido seco.

En ese momento, el usuario puede relajar la tracción que ejerce sobre la empuñadura 62 sin riesgo de que la rueda de auxilio caiga. Ésta vuelve a bajar sólo muy ligeramente hasta que los trozos horizontales 42 del clip van a apoyarse sobre el borde de la abertura 26. La rueda de auxilio está, en tal caso, en la posición prebloqueada representada en la figura 6.

Se notará que el clip no puede contraerse más porque, para eso, habría que ejercer fuerzas antagonistas enormes sobre sus dos brazos 36, 38 para vencer las fuerzas de rozamiento de los primeros trozos 42 sobre el borde de la abertura 26. Además, aún si se quisiera aliviar el clip abatiéndolo contra el fondo de la cubeta, aún no se lo podría contraer porque, bajo el peso de la rueda de auxilio, el clip sería hecho retroceder bruscamente a su posición levantada.

La última operación consiste en poner en posición el dispositivo de bloqueo. Para esto, la plaqueta de bloqueo 70 es situada sobre el fondo de la cubeta en una posición diametral a la abertura 26, cruzada con respecto a ésta por bloques de soporte 48, 50, apoyándose sus extremidades sobre el borde de dicha abertura y estando centrado su orificio 74 sobre el orificio 75 del elemento de apriete 18. Se atornilla después el perno 72 por medio de una llave hexagonal. Por el hecho de que la plaqueta se apoya por sus extremidades sobre el borde de la abertura 26, es el conjunto de la rueda de auxilio 14, del elemento de soporte 16 y del elemento de apriete 18 el que sube hasta que la rueda se aplica contra el suelo. En esta posición, los trozos horizontales 42 del clip están despegados del fondo de la cubeta. Estando en tal caso el clip aliviado, éste

puede ser abatido contra el fondo de la cubeta. Esta posición es ilustrada por la figura 4. En esta posición del clip, los trozos 44 están recibidos dentro de las ranuras 53 de los bloques de soporte. Como muestra la figura 7, los neumáticos están fuertemente aplicados contra el suelo y no subsiste ningún juego entre los diferentes elementos del dispositivo de fijación. Una junta tórica 80, fijada sobre la cara superior del elemento de apriete 18, asegura la estanqueidad al nivel de la abertura 26 de la cubeta.

Una vez que el clip es abatido contra el fondo de la cubeta, se encuentra un espacio libre dentro de la cubeta dentro del cual se pueden colocar los diferentes elementos del dispositivo de fijación o una caja de herramientas.

Con el fin de asegurar la inviolabilidad del bloqueo, el elemento de soporte 16 no debe poder ser desatornillado desde el exterior. Para esto, se pueden formar sobre la porción tubular roscada 34 del elemento de soporte por lo menos dos hendiduras 73 en sentido axial. Cuando la barra roscada del perno 72 es atornillada en dicha porción roscada, ésta tiende a expandirla en el interior del elemento de soporte 16.

Otra solución consiste en prever sobre la cara superior del elemento de soporte 16 un pasador axial 77, el cual se acopla dentro de un orificio 79 de la llanta 30. Cae por su peso que se pueden prever a la vez las hendiduras 73 y el pasador 77.

Para desmontar la rueda de auxilio se efectúan las operaciones anteriores en sentido inverso: se desatornilla el perno 72 y se retira la plaqueta 70, lo cual provoca un brusco levantamiento del clip bajo el peso de la rueda.

Ahora hay que apretar el clip para permitirle pasar a través de la abertura 26 de la cubeta. Para evitar hacerlo con los dedos, lo cual sería peligroso, se utiliza según la invención un accesorio que está integrado en la empuñadura. Este accesorio comprende una abertura alargada 81 que desemboca en el exterior por una hendidura 83. Se hace pasar el cable a través de la hendidura 83 y se adapta el brazo 36, 38 del clip dentro de la abertura 81. Se baja entonces la empuñadura, lo que tiene como efecto apretar el brazo. Dado que los codos 56, 58 del clip han atravesado el borde de la abertura 26 de la cubeta, la rueda de auxilio no es retenida más y ésta cae bajo su propio peso.

Como se ha señalado anteriormente, este modo de realización presenta un cierto número de inconvenientes:

- los elementos del dispositivo de fijación son independientes unos de otros y corren el riesgo de extraviarse, sobre todo si se efectúa un cambio de rueda en un lugar oscuro;

- los dedos corren el riesgo de atascarse a consecuencia de la caída brutal de la rueda.

Se describirá ahora, con relación a las figuras 8 a 11, un segundo modo de realización de la invención que está exento de estos inconvenientes. Los elementos homólogos de aquéllos del primer modo de realización serán designados con las mismas referencias numéricas.

En este modo de realización, el elemento de apriete 18 está constituido por una pieza tubular que presenta un roscado 75 en su orificio. El elemento de apriete está alojado dentro de la cubeta y está dimensionado para que éste no pueda salir a través de la abertura 26 de la cubeta.

El elemento de soporte 16 comprende un cuer-

po cilíndrico 84 provisto en una extremidad de una porción roscada 86. En la otra extremidad del cuerpo 84 está montada, giratoria alrededor de un eje 92, una pieza de retención 90 que puede ser girada entre una posición de almacenamiento, representada a trazos punteados en la figura 8, en la cual está plegada a lo largo del cuerpo, y una posición desplegada representada en trazo lleno, en la cual ésta es perpendicular al eje del cuerpo cilíndrico. Cuando la pieza de retención está en su posición de almacenamiento, el elemento de soporte entero puede pasar a través del orificio del cubo 28 de la rueda de auxilio y a través de la abertura 26 de la cubeta, y cuando ésta está en su posición desplegada, sólo el cuerpo cilíndrico puede pasar a través del orificio del cubo y de dicha abertura.

La porción roscada 86 del elemento de soporte tiene un diámetro inferior al del cuerpo cilíndrico y se acopla a éste mediante una porción troncocónica 88.

En la extremidad de la porción roscada 86 está fijada una extremidad del cable 60. El cable está ensartado dentro del elemento de apriete y está fijado por su otra extremidad sobre la empuñadura de prensión. Ésta está igualmente alojada dentro de la cubeta y está dimensionada para que no pueda salir a través de la abertura 26 de la cubeta.

Este modo de realización comprende igualmente medios de prebloqueo. Estos están constituidos por una garganta anular 94 formada sobre el cuerpo cilíndrico 84 y por dos barras elásticas 96, 98 montadas sobre la cubeta y destinadas a anclarse dentro de dicha garganta.

Las dos barras metálicas elásticas 96, 98 están fijadas por una de sus extremidades sobre el fondo 24 de la cubeta. Estas barras son paralelas y están separadas una distancia sensiblemente igual al diámetro del fondo de la garganta 94. Éstas se extienden sobre la superficie del fondo de la cubeta simétricamente con respecto al centro de la abertura 26 y pasan por encima de ésta cerca de su borde. Para evitar que las barras se tuerzan durante la puesta en posición del elemento de soporte 16, éstas son mantenidas en posición horizontal por medio de una pieza en forma de corona 100 que está fijada sobre el fondo de la cubeta alrededor de la abertura 26. Esta pieza no está siempre apretada sobre las barras, con el fin de permitir su libre flexión en el plano del fondo de la cubeta, pero no perpendicularmente a este plano.

Como muestra la figura 9, cuando la rueda de auxilio 14 es fijada sobre el suelo del vehículo, la pieza de retención 90 es aplicada contra la cara exterior de la llanta 30, el cuerpo cilíndrico 84 pasa a través del orificio del cubo de la rueda de auxilio y a través de la abertura del fondo de la cubeta, y su porción roscada terminal queda saliente en el interior de la cubeta. La rueda es retenida en esta posición por el elemento de apriete 18 que es atornillado sobre dicha porción roscada y por las barras 96, 98 que están acopladas dentro de la garganta 94 del cuerpo cilíndrico.

Se notará que, en este estado, toda la longitud del cable se encuentra en el interior de la cubeta. Para evitar que el cable dificulte las operaciones de desmontaje de la rueda de auxilio, es ventajoso prever sobre la empuñadura de tracción 62 un arrollador, no representado, que puede arrollar automáticamente toda la longitud del cable no utilizado.

Para desmontar la rueda de auxilio se procede como sigue: la primera operación consiste en desatornillar el elemento de apriete 18. Para esto, es necesario

impedir que el elemento de soporte gire con el elemento de apriete. Están previstos con este fin, en la extremidad de la porción roscada 86 del elemento de soporte, dos ganchos 102, 104 diametralmente opuestos. Se inmoviliza el elemento de soporte sosteniéndolo mediante sus ganchos con la abertura 81 prevista sobre la empuñadura, y se desatornilla el elemento de apriete a mano.

Después del desatornillado del elemento de apriete, la rueda de auxilio está retenida todavía por las barras 96, 98. Dado que se separan estas últimas para hacerlas salir de la garganta 94, la rueda de auxilio cae sobre el suelo bajo la acción de su propio peso.

Después, inclinando la rueda de auxilio sobre el suelo, se hace salir ligeramente el elemento de soporte 16 con el fin de despegar la pieza de retención 90 de la llanta 30. La pieza de retención es abatida después a lo largo del cuerpo cilíndrico 84, lo cual permite separar la rueda de auxilio del elemento de soporte. Se notará que durante toda la operación de desmontaje, no se ha utilizado el cable de tracción.

Por el hecho de que la empuñadura de tracción tiene dimensiones superiores a las de la abertura 26 del fondo de la cubeta, ésta no puede pasar a través de esta abertura. El elemento de soporte, el elemento de apriete, el cable y su empuñadura, forman por consiguiente un conjunto indisoluble unido a la cubeta y que no puede ser extraviado.

Para fijar la rueda reventada bajo el suelo del vehí-

culo se procede como sigue: se hace pasar el elemento de soporte 16 con su pieza de retención 90 en posición abatida a través del orificio 28 del cubo y después, del hueco de la llanta. Se despliega después la pieza de retención, luego se hace salir el cuerpo cilíndrico 84 a través del orificio del cubo y se lleva la pieza de retención 90 al apoyo contra la cara exterior de la llanta 30 de la rueda.

Se instala después la barra de desvío de movimiento 64 y, por medio de la empuñadura de tracción, se levanta la rueda de auxilio. Cuando ésta está suspendida, ella misma se centra sobre el eje de la abertura 26 del fondo de la cubeta. Subiendo la rueda, la porción troncocónica 88 del elemento de soporte separa las barras 96, 98, las cuales se anclan después dentro de la garganta 94. La rueda de auxilio es entonces prebloqueada y se puede relajar la tracción sobre el cable. Se atornilla después el elemento de apriete 18 en la porción roscada 86 del elemento de soporte. Toda la longitud del cable se arrolla en el arrollador, de manera que la empuñadura ocupa el volumen mínimo. Por encima del elemento de apriete y de la empuñadura queda un espacio vacío dentro del cual se puede, eventualmente, colocar accesorios o una caja de herramientas.

La invención tiene, por consiguiente, permiso para realizar un dispositivo de fijación de una rueda de auxilio bajo el suelo de un vehículo automóvil, que es simple de manejar, económico e inviolable.

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de fijación de rueda de auxilio bajo el suelo de un vehículo según la invención, **caracterizado** porque comprende:

- una cubeta (10) dispuesta en el suelo (12) del vehículo y que comprende en su fondo (24) una abertura central (26),

- medios de soporte (16, 18) de rueda destinados sostener la rueda de auxilio (14) por su centro durante su elevación,

- medios de elevación que comprenden un cable (60) fijado por una extremidad sobre dichos medios de soporte y por la otra extremidad a una empuñadura de tracción (52),

- medios de prebloqueo (20; 94, 96, 98) destinados a mantener provisoriamente la rueda de auxilio en posición levantada, con su llanta (30) contra el fondo de la cubeta, sin el medio de cable,

- y medios de bloqueo (72, 74; 18) para bloquear definitivamente la rueda de auxilio en posición de fijación, en la cual el neumático de la rueda está aplicado contra la cara exterior del suelo (12).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de soporte comprenden un elemento de soporte (16) y un elemento de apriete (18) destinados a estar situados respectivamente del lado exterior de la llanta (30) de la rueda y del lado del hueco de la llanta, en posición centrada sobre el orificio del cubo (28) y que pueden ser ensamblados uno al otro mediante atornillado apretando entre ellos el borde del orificio del cubo, estando fijado el cable (60) sobre el elemento de apriete.

3. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** porque dicho elemento de apriete (18) comprende una cabeza (32) de diámetro superior al del orificio (28) del cubo y al de la abertura (26) de la cubeta, y una porción tubular (34), roscada interior y exteriormente, de diámetro inferior al del orificio del cubo, y porque el elemento de retención (16) está constituido por una tuerca que se atornilla sobre la parte roscada (34) del elemento de apriete.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque los medios de prebloqueo están constituidos por un clip (20) montado giratorio sobre el elemento de apriete (18), teniendo dicho clip una forma normal en la cual su anchura es superior al diámetro de la abertura (26) del fondo de la cubeta y una forma contraída en la cual su anchura es inferior al diámetro de dicha abertura, pudiendo así dicho clip venir a bloquearse sobre el borde de dicha abertura cuando la rueda de auxilio es aplicada contra el suelo del vehículo, impidiendo así la caída de la rueda de auxilio, aún si no se ejerce tracción sobre el cable de elevación.

5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** porque el clip (20) está constituido por un hilo metálico elástico doblado en forma de triángulo abierto, que comprende dos brazos (36, 38) unidos por un codo (40), prolongándose dichos brazos por porciones en Z simétricas una a la otra con respecto a la bisectriz del ángulo formado por dichos lados (36, 38), comprendiendo cada porción en Z un primer trozo (42) doblado en un ángulo agudo con respecto al brazo adyacente (36 ó 38) y perpendicular a dicha bisectriz, un segundo trozo (44) doblado a 90° con respecto al primer trozo en el sentido opuesto al codo (40) y un

tercer trozo (46) doblado a 90° con respecto al segundo trozo hacia la bisectriz.

6. Dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones 4 y 5, **caracterizado** porque el clip (20) está montado giratorio dentro de dos bloques de soporte (48, 50) fijados sobre la cara superior del elemento de apriete (18) en posiciones diametralmente opuestas.

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque los bloques de soporte son en forma de semicilindros y están fijados sobre el elemento de apriete por su base rectangular, paralelamente entre ellos, y porque sobre sus caras exteriores está formada una ranura radial (52) de sección en V, paralela al eje del elemento de apriete, y porque en el fondo de las ranuras están perforados orificios pasantes (54) dentro de los cuales están insertados dichos terceros trozos (46).

8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 y 7, **caracterizado** porque el clip (20) puede girar entre una posición levantada en la cual los segundos trozos (44) suben a lo largo de las ranuras (52) sin apoyarse en el fondo de las ranuras, mientras que unos codos (56, 58) formados respectivamente por los lados (36, 38) y los primeros trozos (42) están salientes con respecto a las caras planas exteriores de los bloques de soporte, y una posición abatida en la cual las paredes de las ranuras (52) separan dichos segundos trozos (44) de su posición normal.

9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el clip es llevado a su posición levantada cuando se lo quiere hacer pasar a través de la abertura (26) del fondo de la cubeta y es abatido contra el fondo de la cubeta después de que los codos (56, 58) han atravesado la abertura (26) del fondo de la cubeta.

10. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichos medios de bloqueo comprenden por una plaqueta rectangular (70) de longitud superior al diámetro de la abertura (26) del fondo de la cubeta, estando dispuesta dicha plaqueta sobre el fondo de la cubeta, según un diámetro de dicha abertura, con el fin de que sus extremidades reposen sobre el borde de la abertura, estando dicha plaqueta atravesada por un orificio (74) para el pasaje de un perno (72) que viene a atornillarse en un orificio interior (75) formado dentro del elemento de apriete (18) y en su parte tubular roscada (73).

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 3 y 10, **caracterizado** porque dicha porción tubular (34) del elemento de apriete (18) está provisto de por lo menos dos hendiduras axiales (73), con el fin de que, cuando el perno (72) es atornillado en dicho orificio (75), dicha porción tubular se dilate y se bloquee dentro de dicho elemento de retención (16).

12. Dispositivo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque dicha tuerca (16) está provista de un pasador (77) que es susceptible de penetrar en un orificio (79) previsto en la llanta (30) de la rueda de auxilio, con el fin de impedir el desatornillado de la tuerca desde el exterior.

13. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque:

- los medios de soporte comprenden un elemento de soporte (16) constituido por un cuerpo cilíndrico (84) provisto en una extremidad de una porción roscada (86) y que lleva en su otra extremidad una pieza de retención (90) montada giratoria entre una posición de almacenamiento en la cual ésta está plegada a lo

largo del cuerpo, pudiendo el cuerpo y la pieza de retención en tal caso pasar a través del orificio del cubo de la rueda de auxilio y una posición desplegada para la cual sólo el cuerpo cilíndrico puede pasar a través del orificio del cubo (28), y un elemento de apriete (18) constituido por una tuerca dimensionada para que no pueda salir a través de la abertura (26) del fondo de la cubeta, y que pueda ser ensamblada, en el interior de la cubeta, sobre la porción roscada (86) del elemento de soporte después de que éste ha sido pasado a través del orificio del cubo y la abertura del fondo de la cubeta,

- el cable (60) está ensartado dentro de dicha tuerca (18) y sus extremidades están fijadas respectivamente a la extremidad roscada del elemento de soporte y a la empuñadura de tracción (62),

- la empuñadura de tracción se encuentra dentro de la cubeta y está dimensionada para que ésta no pueda salir a través de la abertura (26) del fondo de la cubeta, de manera que la empuñadura de tracción, el cable, el elemento de apriete y el elemento de soporte no pueden ser separados de la cubeta.

14. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 y 13, **caracterizado** porque los medios de prebloqueo están constituidos por la combinación de las características siguientes:

- una garganta circular (94) está formada sobre el cuerpo cilíndrico del elemento de soporte (16);

- dicho cuerpo cilíndrico tiene un diámetro superior al de la porción roscada y se empalma a ella mediante una porción troncocónica (88),

- dos barras paralelas (96, 98) están fijadas por una de sus extremidades sobre el fondo (24) de la cubeta, con el fin de poder ser separadas elásticamente, pasando dichas barras a través de la abertura (26) del fondo de la cubeta, cerca del borde de esta abertura y estando separadas por una distancia igual al diámetro

del fondo de dicha garganta circular (94).

15. Dispositivo según la reivindicación 14, **caracterizado** porque las barras (96, 98) están mantenidas en el plano del fondo de la cubeta por una pieza en forma de corona (100) que está fijada sobre el fondo de la cubeta alrededor de la abertura (26), permitiendo esta pieza la libre flexión de las barras en el plano del fondo de la cubeta, pero no perpendicularmente a este plano.

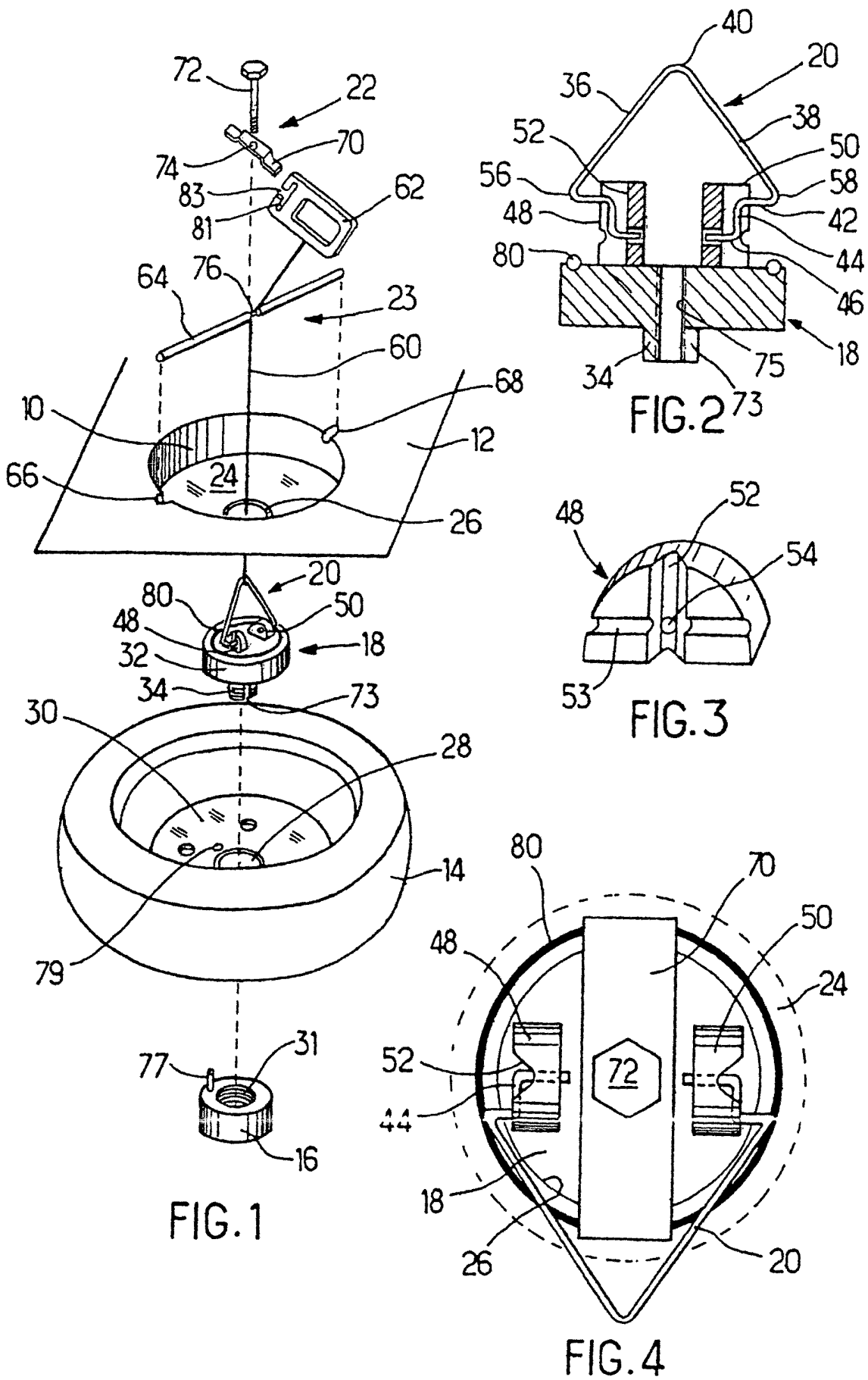
16. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado** porque en la extremidad de la porción roscada (86) del elemento de soporte, están formados dos ganchos (102, 104) y porque la empuñadura de tracción (62) presenta una abertura (81) susceptible de encajarse sobre la porción roscada y sobre los ganchos, con el fin de retener el elemento de soporte cuando se desatornilla el elemento de apriete.

17. Dispositivo según las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la empuñadura de tracción (62) esta provista de un arrollador que arrolla automáticamente la porción de cable libre.

18. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el elemento de apriete, el elemento de soporte, la empuñadura de tracción y el cable están montados dentro de la cubeta, y porque en el espacio restante por encima de estos accesorios está alojada una caja de herramientas.

19. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de elevación comprenden igualmente una barra de desvío de movimiento (64) que, en uso, está fijada de forma amovible o fija sobre el borde de la cubeta, según una dirección diametral, para servir de apoyo al cable durante la operación de elevación.

20. Vehículo automóvil equipado con un dispositivo de fijación de rueda de auxilio según una de las reivindicaciones precedentes.



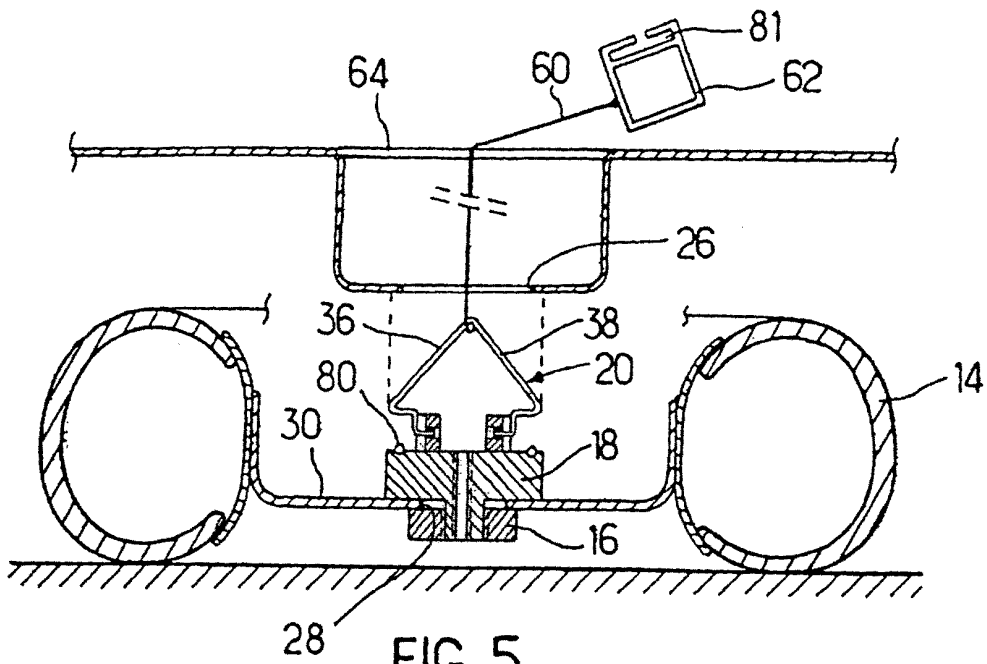


FIG. 5

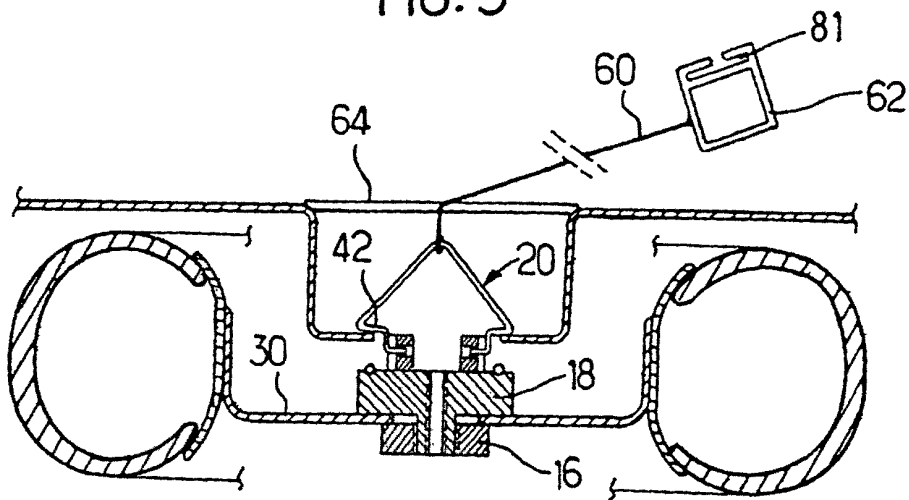


FIG. 6

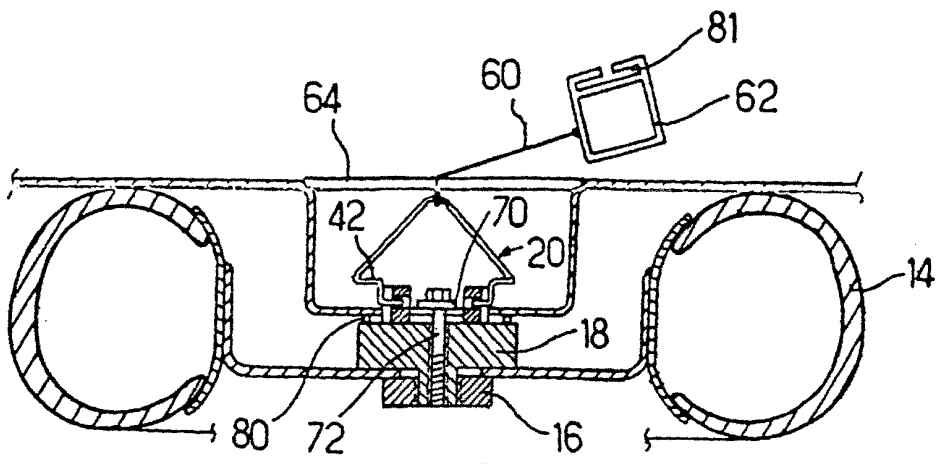


FIG. 7

