



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 270 093**

51 Int. Cl.:
B60S 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03757924 .0**

86 Fecha de presentación : **08.10.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1551679**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.07.2005**

54 Título: **Dispositivo de alojamiento para un vehículo.**

30 Prioridad: **17.10.2002 DE 102 48 397**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2007

73 Titular/es: **Wap Wöhr Automatikparksysteme
GmbH & Co. KG.
Mirander Strasse 44
70825 Korntal-Münchingen, DE**

72 Inventor/es: **Zangerle, Andreas;
Ehleiter, Karoline;
Mauch, Michael;
Niepelt, Jens y
Leutenmayr, Robert**

74 Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 270 093 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 alojamiento para un vehículo.

La invención se refiere a un dispositivo de alojamiento para un vehículo con ruedas situado sobre una superficie de soporte con dos elementos de soporte que discurren paralelos entre sí para situarse junto a una rueda a ambos lados de la superficie de apoyo de la rueda sobre la superficie de soporte, entre superficie de soporte y rueda, con un dispositivo de soporte para los elementos de soporte que puede desplazarse respecto a la superficie de soporte.

Cuando se sitúan vehículos sobre una superficie de soporte es extremadamente difícil elevarlos, por ejemplo, para colocarlos sobre un bastidor inferior móvil. Para ello la mayoría de las veces es necesaria una grúa o una herramienta similar y estos aparatos son costosos, requieren mucho espacio y no siempre están disponibles.

En el documento GB343772A se describe un dispositivo accionable manualmente en el que dos elementos de soporte que discurren fundamentalmente de forma paralela entre sí se colocan a ambos lados de una rueda en la cuña entre superficie de soporte y rueda y, de esta manera, pueden aproximarse uno al otro de manera que la rueda rodeada por los dos lados se eleva de la superficie de soporte. Este dispositivo de alojamiento puede desplazarse sobre la superficie de soporte. La aproximación de los elementos de soporte se realiza de forma manual mediante complicados medios de engranaje. Con un dispositivo de este tipo puede elevarse una rueda de un vehículo, pero no es posible elevar el vehículo al completo.

El objetivo de la invención es crear un dispositivo de alojamiento con el que pueda alojarse un vehículo de forma sencilla desde una superficie de soporte sin usar un aparato de elevación o transporte conocido, especialmente para desplazar el vehículo a otro lugar con ayuda del dispositivo de alojamiento.

Según la invención, este objetivo se alcanza con un dispositivo de alojamiento del tipo indicado al principio porque los elementos de soporte están configurados como vías de desplazamiento, porque está previsto un dispositivo de retención para la rueda así como medios de accionamiento que desplazan el dispositivo de alojamiento respecto a la superficie de soporte y que desplazan los dispositivos de retención a lo largo de las vías de desplazamiento de forma sincrónica con el movimiento de avance del dispositivo de soporte con igual velocidad de avance, pero en sentido contrario.

Un dispositivo de alojamiento de este tipo puede acercarse lateralmente a un vehículo y, concretamente, de tal manera que las dos vías de desplazamiento de un par se coloquen a ambos lados de una rueda en su lado inferior. En el desplazamiento adicional, el dispositivo de retención se ocupa mediante su desplazamiento, que se realiza de forma sincrónica y en sentido contrario al movimiento de avance del dispositivo de soporte, de que la rueda se desplace sobre las vías de desplazamiento; en este caso, el vehículo no se mueve respecto a la superficie de soporte dado que la velocidad de avance del dispositivo de soporte y la velocidad de avance del dispositivo de retención son iguales pero en sentido contrario. De esta manera, el dispositivo de soporte puede desplazarse en dirección al vehículo hasta que las vías de desplazamiento también se coloquen en el lado inferior de una rueda

opuesta, por tanto, descender el vehículo en toda su anchura.

En especial, puede estar previsto que las vías de desplazamiento estén alojadas de forma que puedan elevarse en el dispositivo de soporte de manera que tras la colocación del vehículo sobre las vías de desplazamiento éste pueda elevarse para separarse de la superficie de soporte. No obstante, básicamente también sería posible configurar las vías de desplazamiento ligeramente inclinadas respecto a la horizontal, de manera que, al desplazar hacia abajo el vehículo, éste fuera alojado por la superficie de soporte a lo largo de las vías de desplazamiento en un plano inclinado.

Resulta especialmente ventajoso que las vías de desplazamiento en el dispositivo de soporte estén colocadas de forma giratoria alrededor de un eje de giro dispuesto de forma transversal a la dirección longitudinal. La elevación de las vías de desplazamiento se realiza en este caso únicamente mediante un giro de las vías de desplazamiento respecto al dispositivo de soporte. En especial, las vías de desplazamiento pueden hacerse descender en un extremo hasta la superficie de soporte, de manera que el vehículo se arrastre en un plano inclinado sobre el dispositivo de soporte. En este caso, la rueda dirigida al dispositivo de soporte puede elevarse ya de la superficie de soporte, mientras que la rueda opuesta descansa aún sobre la superficie de soporte al desplazar el dispositivo de soporte.

Resulta especialmente ventajosa una disposición en la que el eje de giro está dispuesto en la zona central de las vías de desplazamiento. Si el vehículo se desplaza sobre las vías de desplazamiento inclinadas hasta el centro de las vías de desplazamiento, entonces el eje de giro se encuentra aproximadamente por debajo del plano central del vehículo y entonces las vías de desplazamiento pueden girarse con poco esfuerzo desde la posición inclinada a una posición horizontal en la que el vehículo está totalmente elevado de la superficie de soporte.

En una forma de realización preferida están previstos dos soportes giratorios para las vías de desplazamiento dispuestos separados entre sí que pueden liberarse o fijarse de forma opcional, de tal manera que en cada caso sólo uno de los soportes giratorios configura un eje de giro. Los soportes giratorios pueden estar dispuestos en cada caso en una sección próxima al extremo de las vías de desplazamiento, de manera que las vías de desplazamiento pueden desviarse hacia la izquierda o hacia la derecha dependiendo de la fijación o la liberación de los soportes giratorios, por tanto, el dispositivo de alojamiento puede cambiarse de sitio de forma sencilla para el alojamiento de un vehículo en el lado izquierdo o derecho del dispositivo de alojamiento. La liberación o fijación del soporte giratorio puede realizarse, por ejemplo, mediante la introducción o extracción de un perno de cojinete.

Preferentemente, el dispositivo de soporte puede desplazarse sobre la superficie de soporte, es decir, puede estar soportado mediante ruedas en la superficie de soporte, de manera que el dispositivo de soporte puede llevarse a otra posición tras el alojamiento del vehículo en la superficie de soporte, por ejemplo, en el marco de una instalación de estacionamiento en la que se depositan vehículos en dispositivo de soporte de este tipo y pueden desplazarse al lugar de estacionamiento.

En una primera forma de realización preferida está previsto que las vías de desplazamiento se formen por el ramal superior de una cinta transportadora que está colocada de forma giratoria a lo largo de la vía de desplazamiento.

En otra forma de realización, la vía de desplazamiento puede formarse mediante una vía de rodillos.

Tanto la cinta transportadora como también la vía de rodillos pueden estar diseñadas de forma que giren libremente, entonces el avance del vehículo a lo largo de la vía de desplazamiento se realiza exclusivamente a través del dispositivo de retención que desplaza la rueda a lo largo de las vías de desplazamiento.

En especial, el dispositivo de retención puede ser un empujador que puede introducirse detrás de una rueda y colocarse en el lado posterior de la rueda. También es favorable que el dispositivo de retención comprenda adicionalmente un empujador que puede colocarse en el lado delantero de una rueda, entonces éste puede ocuparse de que el vehículo se desplace nuevamente hacia abajo desde las vías de desplazamiento cuando el vehículo debe colocarse nuevamente desde el dispositivo de soporte a la superficie de soporte. En este caso, los dos empujadores pueden colocarse en la misma rueda, pero también en diferentes ruedas, por ejemplo, los dos empujadores pueden colocarse en los lados interiores de las dos ruedas de un eje.

En una forma de realización especialmente preferida, el dispositivo de retención se forma por la propia cinta transportadora. Una cinta transportadora de este tipo, que puede estar configurada, por ejemplo, como cadena o como cinta de caucho giratoria, se coloca en el lado inferior de las ruedas y las arrastra mediante fricción, dado el caso también mediante el empujador que agarra la rueda por detrás, en este caso se acciona la cinta transportadora de manera que la cinta transportadora cumple, por tanto, una doble función, es decir, por una parte, la configuración de la vía de desplazamiento y, por otra parte, la configuración del dispositivo de retención. Preferiblemente, la longitud de las vías de desplazamiento es apenas mayor que la anchura del vehículo, de manera que el dispositivo de alojamiento, por una parte, presenta un tamaño estructural reducido y, por otra parte, es adecuado para el alojamiento de vehículos de distintos tipos.

No obstante, naturalmente también sería posible adaptar las vías de desplazamiento a la anchura del vehículo o incluso diseñarlas ligeramente más cortas, en este último caso los vehículos alojados sobresaldrían ligeramente de forma lateral de las vías de desplazamiento.

Resulta ventajoso que en el dispositivo de alojamiento estén dispuestos separados entre sí dos o más pares de vías de desplazamiento, de manera que el mismo dispositivo de alojamiento pueda alojar al mismo tiempo el vehículo en las ruedas delanteras y en las ruedas traseras.

A este respecto, preferentemente puede ajustarse la separación mutua de los pares entre sí, de manera que el dispositivo de alojamiento puede adaptarse al vehículo con diferente separación de las ruedas. Aunque normalmente dos pares de este tipo son suficientes, puede ser favorable prever pares adicionales, de manera que también en caso de separaciones axiales muy diferentes puedan alojarse vehículos sin que para ello sean necesarias grandes recorridos de ajuste de los pares de vías de desplazamiento.

También sería posible usar dos dispositivos de alojamiento de este tipo para elevar simultáneamente el vehículo en ruedas diferentes. Según una forma de realización preferida resulta ventajoso que el dispositivo de alojamiento esté acoplado mediante un dispositivo de control con un segundo dispositivo de alojamiento, de tal manera que los movimientos de avance de los dispositivos de soporte y de los dispositivos de retención de los dos dispositivos de alojamiento se desarrollen de forma coordinada. De esta manera, los dispositivos de alojamiento no unidos fijamente unos con otros, por ejemplo, pueden adaptarse a la separación del eje del vehículo o acercarse a éste desde lados opuestos, no obstante, durante el alojamiento actúan conjuntamente de forma coordinada y alojan el vehículo simultáneamente de forma conjunta en las dos ruedas.

En una forma de realización preferida está previsto además que la separación de las dos vías de desplazamiento entre sí pueda regularse. Con ello las vías de desplazamiento pueden adaptarse a distintos diámetros de las ruedas del vehículo.

Para mejor adaptación de las vías de desplazamiento a la superficie de contorno de la rueda que ha de alojarse puede estar previsto que las vías de desplazamiento estén inclinadas respecto a la superficie de soporte. Esta inclinación preferentemente puede regularse.

La siguiente descripción de formas de realización preferidas de la invención sirve, en combinación con el dibujo, para una explicación más detallada. Muestran:

La figura 1: un dispositivo de alojamiento en el comienzo del alojamiento de un vehículo situado sobre una superficie de soporte;

La figura 2: una vista similar a la figura 1 tras la introducción parcial del dispositivo de alojamiento debajo del vehículo con una rueda ya alojada en el dispositivo de alojamiento y una rueda que aún está en la superficie de soporte.

La figura 3: una vista similar a la figura 1 con el dispositivo de alojamiento totalmente introducido debajo del vehículo;

La figura 4: una vista esquemática de una rueda alojada en dos vías de desplazamiento

La figura 5: una vista ampliada similar a la figura 2 con una vía de desplazamiento en forma de una cinta transportadora giratoria;

La figura 6: una vista similar a la figura 5 con una vía de desplazamiento en forma de una vía de rodillos con un empujador que puede colocarse en una rueda;

La figura 7: una vista lateral esquemática de un dispositivo de alojamiento con dos soportes giratorios que pueden liberarse o fijarse de forma alterna con vías de desplazamiento bajadas por un lado, y

La figura 8: una vista similar a la figura 7 con vías de desplazamiento bajadas en el lado opuesto.

El dispositivo 1 de alojamiento mostrado en el dibujo comprende un bastidor 2 plano con ruedas 3 que puede desplazarse en una superficie 4 de soporte en la que también se dispone un vehículo 5, en el ejemplo mostrado, un automóvil, con ruedas 6.

En el bastidor 2 están dispuestas dos vías 7, 8 de desplazamiento paralelas entre sí que se extienden de forma transversal al eje de giro de las ruedas 6. Las dos vías 7, 8 de desplazamiento están configuradas en principio iguales e invertidas simétricamente, a continuación sólo se explica de forma detallada una de

estas vías de desplazamiento. Cada vía 7, 8 de desplazamiento se forma por una cinta 9 transportadora giratoria, esta cinta 9 transportadora se desplaza alrededor de dos rodillos 10, 11 de inversión, y el ramal 12 superior de la cinta 9 transportadora se apoya mediante medios no mostrados en el dibujo entre los rodillos 10 de inversión. Los rodillos 10, 11 de inversión, los medios de apoyo y la cinta 9 transportadora están dispuestos en conjunto en un soporte 13 que está colocado en el bastidor 2 de forma que puede girar alrededor de un eje 14 de giro que discurre de forma paralela al eje de giro de las ruedas 3, el eje 14 de giro se encuentra en este caso en el centro entre las ruedas 3 y en el entre los rodillos 10 y 11 de inversión. Mediante la disposición giratoria es posible hacer descender la cinta 9 transportadora por un lado hasta la superficie 4 de soporte, de manera que en esta zona se consigue una altura estructural muy reducida, el ramal 12 superior se encuentra entonces en la zona del rodillo 11 de inferior bajado a muy poca distancia de la superficie 4 de soporte.

En las figuras 7 y 8 se muestra una forma de realización modificada que configura dos soportes giratorios separados entre sí que pueden fijarse o liberarse de forma alterna, por ejemplo, mediante la introducción y extracción de un eje de cojinete. Con ello es posible girar las vías 7, 8 de desplazamiento de forma alterna alrededor de un primer eje 14a de giro o un segundo eje 14b de giro. Los soportes giratorios pueden encontrarse en las secciones de los extremos de las vías 7, 8 de desplazamiento, de manera que para conseguir una altura de elevación determinada del extremo libre de las vías de desplazamiento se requieren ángulos de giro relativamente reducidos. Mediante la elección de uno de los dos ejes 14a o 14b de giro, el dispositivo de alojamiento puede reajustarse para el alojamiento en el lado izquierdo o en el lado derecho, tal como se ilustra mediante las representaciones de las figuras 7 y 8.

El soporte 13 con la cinta 9 transportadora está inclinado además lateralmente respecto a la normal, de tal manera que el ramal 12 superior puede colocarse de forma fundamentalmente plana en el lado exterior de la rueda 6 del vehículo 5 cuando los extremos bajados de la cinta 9 transportadora se desplazan hacia los dos lados de la superficie 15 de apoyo de la rueda 6 entre superficie 4 de soporte y rueda 6. Por tanto, la inclinación depende fundamentalmente de la separación mutua de las dos vías 7, 8 de desplazamiento y también de la separación del ramal 12 superior de la superficie 4 de soporte. Esto se ilustra en la representación de la figura 4.

La separación de las vías 7, 8 de desplazamiento es en todo caso menor que el diámetro de la rueda 6, aunque tan grande que en la cuña entre superficie 4 de soporte y rueda 6 queda suficiente espacio para introducir el extremo bajado de la cinta 9 transportadora en esta cuña. La separación de las vías 7, 8 de desplazamiento entre sí puede regularse de tal manera que puedan adaptarse al diámetro de la rueda. Asimismo, para la óptima adaptación a diferentes diámetros de rueda puede ser regulable también la inclinación de las vías de desplazamiento respecto a la normal.

En el ejemplo de realización de las figuras 4 y 5, la cinta 9 transportadora se acciona mediante ejes 16 de accionamiento que también pueden accionar las ruedas 3 del bastidor 2 y, concretamente mediante medios de engranaje adecuados que no están mostrados

de forma detallada en el dibujo, de manera que la velocidad circunferencial de la cinta 9 transportadora es igual de grande que la velocidad de marcha de las ruedas 3, pero el sentido se elige de tal manera que el movimiento de avance del bastidor 2 sea opuesto al sentido de movimiento del ramal 12 superior de la cinta 9 transportadora. En otras palabras, durante un desplazamiento del bastidor 2 sobre la superficie 4 de soporte, el ramal 12 superior se mantiene sin desplazarse respecto a esta superficie 4 de soporte dado que el ramal 12 se desplaza relativamente respecto al bastidor 2 en sentido contrario y con igual velocidad.

Para alojar un vehículo 5, el soporte 13 se gira con la cinta 9 transportadora de tal manera que el rodillo 11 de inversión se hace descender completamente. En esta posición de la cinta 9 transportadora, el dispositivo 1 de alojamiento se aproxima lateralmente a una rueda 6 del vehículo 5 y se desplaza hacia ambos lados de esta rueda por debajo de la rueda hasta que el ramal 12 superior de la cinta 9 transportadora se coloca en el lado exterior de la rueda 6. Al desplazar adicionalmente el bastidor 2, el ramal 12 de la cinta 9 transportadora permanece en contacto directo con la rueda 6, dado que el ramal 12 superior no se desplaza lateralmente respecto a la superficie 4 de soporte de la forma descrita, esto también es válido para la rueda 6, se ajusta aquí un contacto fijo de fricción estática. La rueda 6 se aloja a través de la reducida inclinación del ramal 12 superior en la dirección longitudinal por la superficie 4 de soporte, además, el vehículo se inclina ligeramente tal como se ilustra en la representación de la figura 2 y también de la figura 5. En este caso, el vehículo reposa lateralmente en la rueda 6 opuesta en la superficie 4 de soporte, por tanto, no se desplaza lateralmente, de manera que con ello el dispositivo 1 de alojamiento puede desplazarse debajo del vehículo 5 de la forma descrita. En cuanto el extremo bajado de las cintas 9 transportadoras alcanza la rueda 6 opuesta del vehículo 5, también éste se hace descender y finalmente las cintas 9 transportadoras lo arrastran conjuntamente y lo elevan. Esto es posible sin más dado que se impide el desplazamiento lateral del vehículo mediante el contacto con el ramal 12 de la cinta 9 transportadora. De esta manera es posible desplazar el vehículo 5 completamente sobre el plano inclinado que se despliega a través de las cintas 9 transportadoras, preferiblemente en este caso el vehículo se desplaza en el dispositivo 1 de alojamiento hasta que el centro del vehículo 5 se sitúe aproximadamente sobre el eje 14 de giro. En esta posición, el soporte 13 puede girarse con poco esfuerzo con las cintas 9 transportadoras en la posición horizontal que se muestra en la figura 3. Por tanto, el vehículo 5 está alojado en el dispositivo 1 de alojamiento y puede desplazarse sobre éste. Esto puede realizarse sobre las ruedas 3, por tanto, el dispositivo 1 de alojamiento con el vehículo alojado puede llevarse, por ejemplo, a otra posición de estacionamiento.

La descarga del vehículo se realiza en orden inverso, primero el soporte 13 se gira con la cinta 9 transportadora en la posición inclinada, después se desplaza el bastidor 2 de forma lateral relativamente respecto al vehículo 5 y, mediante el acoplamiento sincrónico con las cintas 9 transportadoras, esto conduce a que éstas descendan el vehículo desde las vías de desplazamiento y lo depositen sobre la superficie 4 de soporte.

En el ejemplo de realización de la figura 6, es-

tá prevista una estructura similar del dispositivo 1 de alojamiento, por tanto, las piezas correspondientes entre sí llevan los mismos números de referencia.

No obstante, a diferencia del ejemplo de realización de la figura 5, se ha sustituido la cinta 9 transportadora por una vía 17 de rodillos con una pluralidad de cuerpos 18 de rodillo que pueden accionarse o girar libremente a lo largo de las vías 7, 8 de desplazamiento.

En caso de cuerpos 18 de rodillo no accionados, están previstos adicionalmente empujadores 19 que pueden introducirse detrás de la rueda 6 del vehículo 5, por ejemplo, girándolos hacia dentro o por elevación, en cuanto los cuerpos 18 de rodillo en el extremo bajado de la vía 17 de rodillos enganchan por detrás la rueda 6. El empujador 19 puede desplazarse respecto a la vía 17 de rodillos mediante un accionamiento, no mostrado en el dibujo, y, concretamente de forma sincrónica y con la misma velocidad con la que puede desplazarse el bastidor 2, pero en sentido contrario. Por tanto, en el desplazamiento del dispositivo 1 de alojamiento en dirección al vehículo 5, el empujador 19 permanece estacionario de la misma manera que el ramal 12 superior de la cinta 9 transportadora en el ejemplo de realización de las figuras 1 a 4 respecto a la superficie 4 de soporte y, con ello, arrastra el vehículo a la vía 17 de rodillos hasta que el vehículo 5 esté totalmente alojado por ésta. Por tanto, mientras que en el ejemplo de realización de las figuras 4 a 5, la cinta 9 transportadora forma las vías 7, 8 de desplazamiento y también tiene la función de empujador, mediante la cual el vehículo se arrastra a las vías de desplazamiento, en el ejemplo de realización

de la figura 6 estas funciones están separadas, la vía de rodillos sólo forma las vías 7, 8 de desplazamiento y, no obstante, el vehículo es arrastrado a las vías 7, 8 de desplazamiento mediante el empujador 19. Para el desplazamiento hacia abajo es favorable que se instale un segundo empujador 20 en el lado delantero de la rueda 6 que se desplaza de forma paralela con el empujador 19.

Básicamente también sería posible formar las vías 7, 8 de desplazamiento mediante cintas transportadoras giratorias, tal como se usan en el ejemplo de realización de las figuras 4 y 5, que, sin embargo, giran libremente. Entonces, aquí también sería útil combinar estas cintas transportadoras con empujadores 19, 20 que captan la rueda 6 del vehículo 5 y la arrastran conjuntamente a lo largo de las vías de desplazamiento cuando se desplaza el bastidor 2. En este caso es fundamental que entre el movimiento giratorio de una cinta 9 transportadora accionada (ejemplo de realización de las figuras 4 y 5) o el movimiento de los empujadores 19, 20 (ejemplo de realización de la figura 6) exista una correlación fija, de manera que estos movimientos sean sincrónicos, de igual magnitud y en sentidos opuestos.

Los dispositivos 1 de alojamiento mostrados en el dibujo sólo comprenden dos vías 7, 8 de desplazamiento que forman un par; naturalmente, sería posible situar dos más de estos pares unos junto a otros en un único dispositivo 1 de alojamiento de manera que puedan alojarse al mismo tiempo ruedas delanteras y ruedas traseras o también ruedas opuestas del vehículo. La separación de estos pares entre sí puede ser regulable.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de alojamiento para un vehículo (5) con ruedas (6) situado sobre una superficie (4) de soporte, con dos elementos de soporte que discurren de forma paralela entre sí para situarse junto a una rueda (6) a ambos lados de la superficie (15) de apoyo de la rueda (6) sobre la superficie (4) de soporte entre superficie (4) de soporte y rueda (6), con un dispositivo (2) de soporte para los elementos de soporte que puede desplazarse respecto a la superficie (4) de soporte y de forma transversal a las ruedas (6), y los elementos de soporte están configurados como vías (7, 8) de desplazamiento, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo (19, 20) de retención para la rueda (6) y medios de accionamiento que desplazan el dispositivo (1) de alojamiento respecto a la superficie (4) de soporte y que desplazan el dispositivo (19, 20) de retención a lo largo de las vías (7, 8) de desplazamiento de forma sincrónica respecto al movimiento de avance del dispositivo (2) de soporte con igual velocidad de avance pero en sentido contrario.

2. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las vías (7, 8) de desplazamiento están alojadas de forma que pueden elevarse en el dispositivo (2) de soporte.

3. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 2, **caracterizado** porque las vías (7, 8) de desplazamiento están alojadas en el dispositivo (2) de soporte de forma giratoria alrededor de un eje (14) de giro dispuesto de forma transversal a su eje longitudinal.

4. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 3, **caracterizado** porque las vías (7, 8) de desplazamiento pueden hacerse descender en un extremo hasta la superficie (4) de soporte.

5. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque el eje (14) de giro está dispuesto en la zona central de las vías (7, 8) de desplazamiento.

6. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 3 ó 4, **caracterizado** porque para las vías (7, 8) de desplazamiento están previstos dos soportes giratorios dispuestos separados entre sí que pueden liberarse o fijarse de forma opcional, de manera que en cada caso sólo uno de los soportes giratorios forma un eje (14a, 14b) de giro.

7. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo (2) de soporte puede desplazarse en la superficie (4) de soporte.

8. Dispositivo de soporte según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las vías (7, 8) de desplazamiento se forman mediante el

ramal (12) superior de una cinta (9) transportadora que está colocada de forma giratoria a lo largo de la vía (7, 8) de desplazamiento.

9. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la vía (7, 8) de desplazamiento se forma mediante una vía (17) de rodillos.

10. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de retención es un empujador (19) que puede introducirse por detrás de una rueda (6) y colocarse en el lado trasero de la rueda (6).

11. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque el dispositivo de retención comprende adicionalmente un empujador (20) que puede colocarse en el lado delantero de una rueda (6).

12. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el dispositivo de retención se forma por la propia cinta (9) transportadora.

13. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la longitud de las vías (7, 8) de desplazamiento es apenas mayor que el ancho del vehículo (5).

14. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en él están dispuestos dos o más pares de vías (7, 8) de desplazamiento separadas entre sí.

15. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 14, **caracterizado** porque la separación mutua de los pares entre sí puede regularse.

16. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque está acoplado mediante un dispositivo de control con un segundo dispositivo (1) de alojamiento de tal manera que los movimientos de avance de los dispositivos (2) de soporte y de los dispositivos (12; 19, 20) de retención de los dos dispositivos (1) de alojamiento se desarrollan de forma coordinada.

17. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque la separación de las dos vías (7, 8) de desplazamiento entre sí puede regularse.

18. Dispositivo de alojamiento según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las vías (7, 8) de desplazamiento están inclinadas respecto a la superficie (4) de soporte.

19. Dispositivo de alojamiento según la reivindicación 18, **caracterizado** porque la inclinación de las vías (7, 8) de desplazamiento respecto a la superficie (4) de soporte puede regularse.

FIG.1

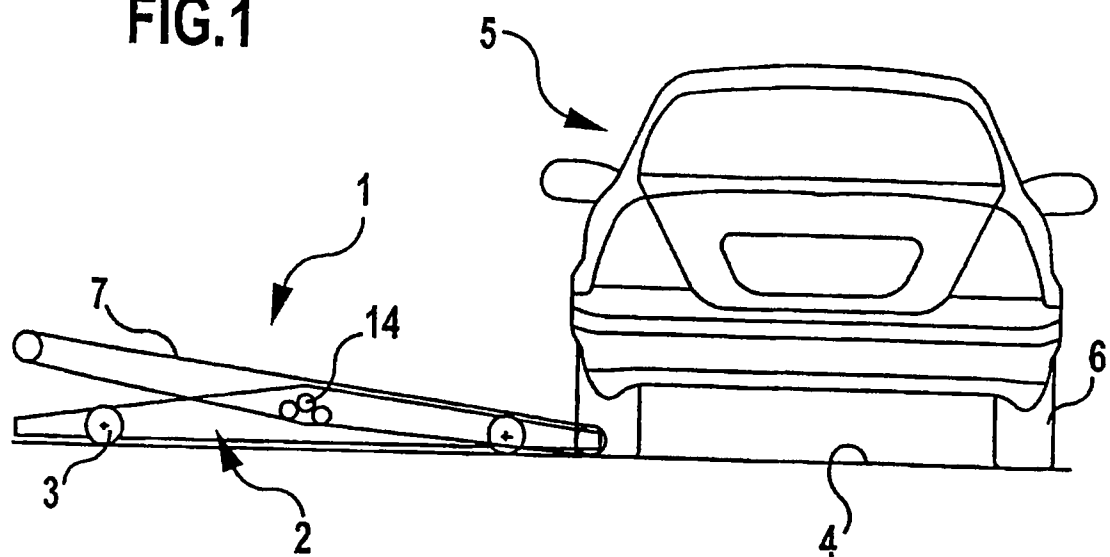


FIG.2

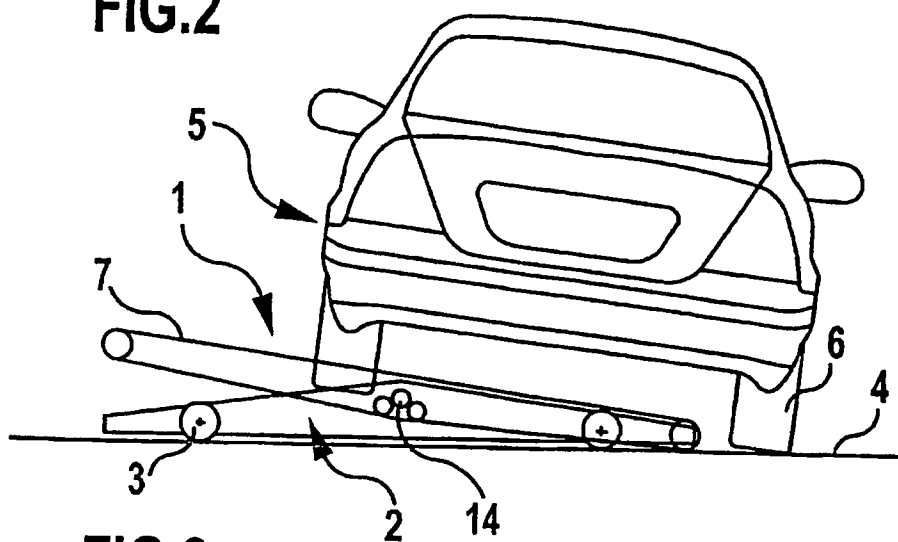


FIG.3

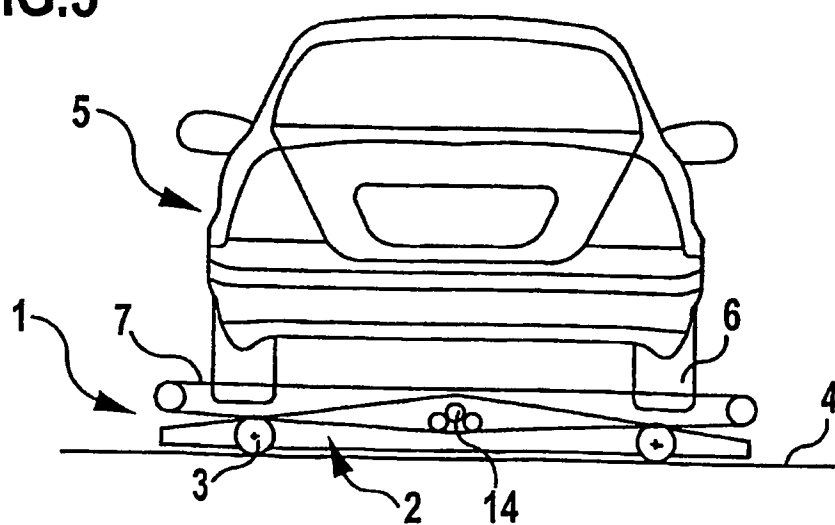
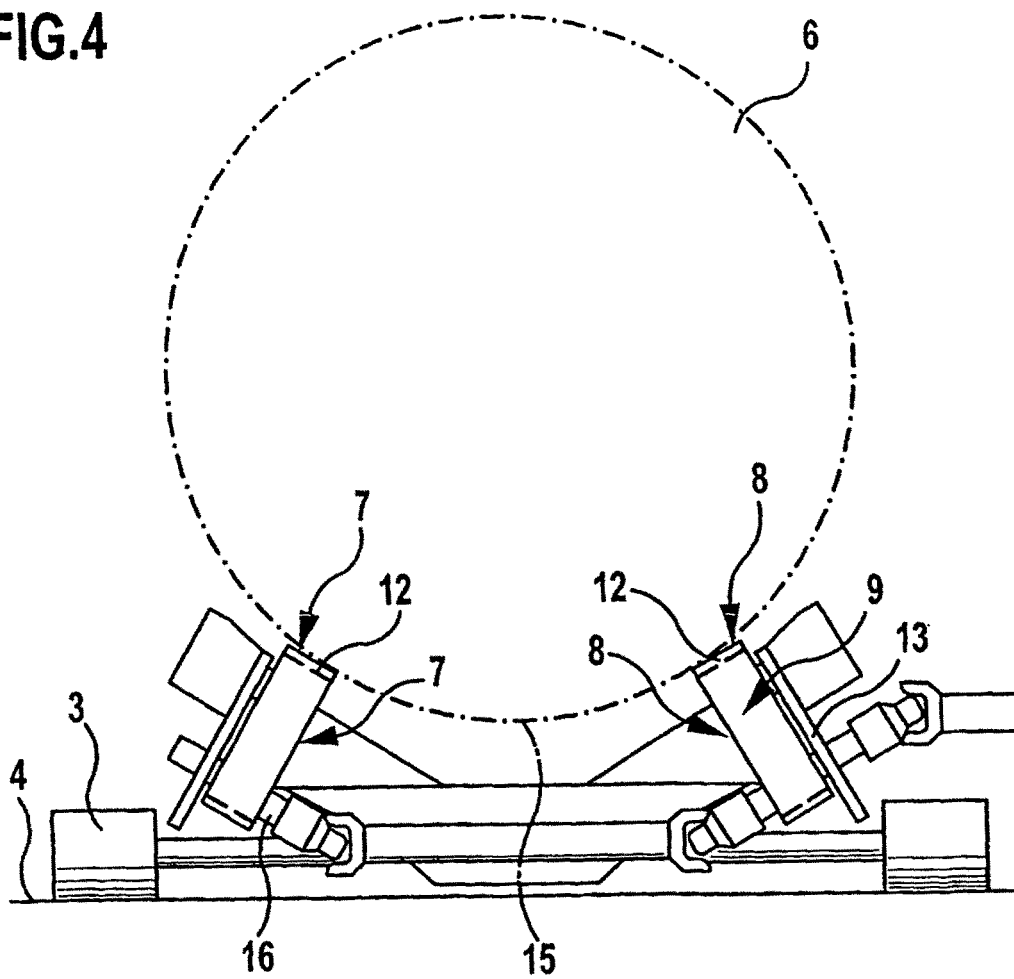


FIG.4



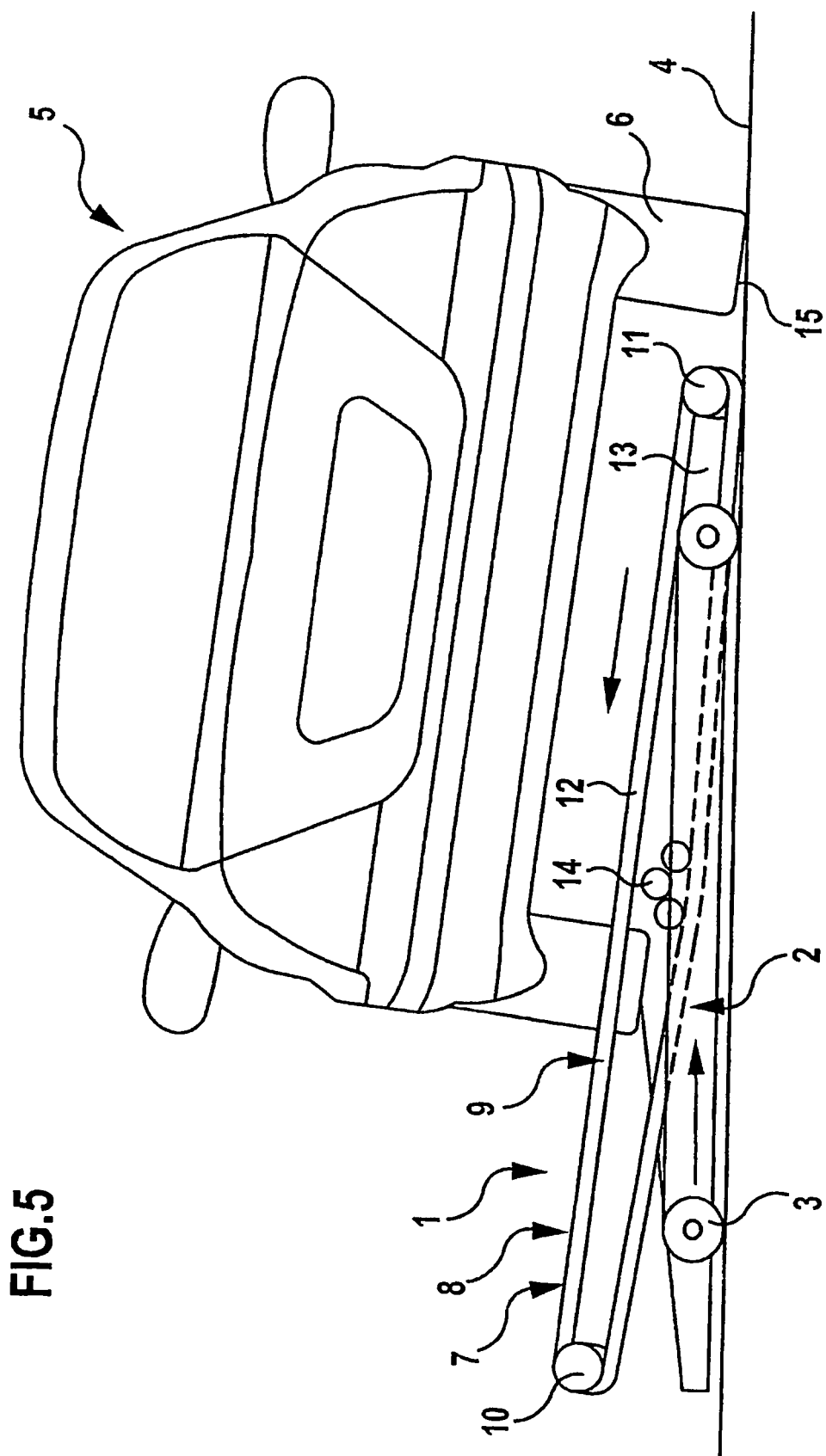


FIG. 5

FIG.6

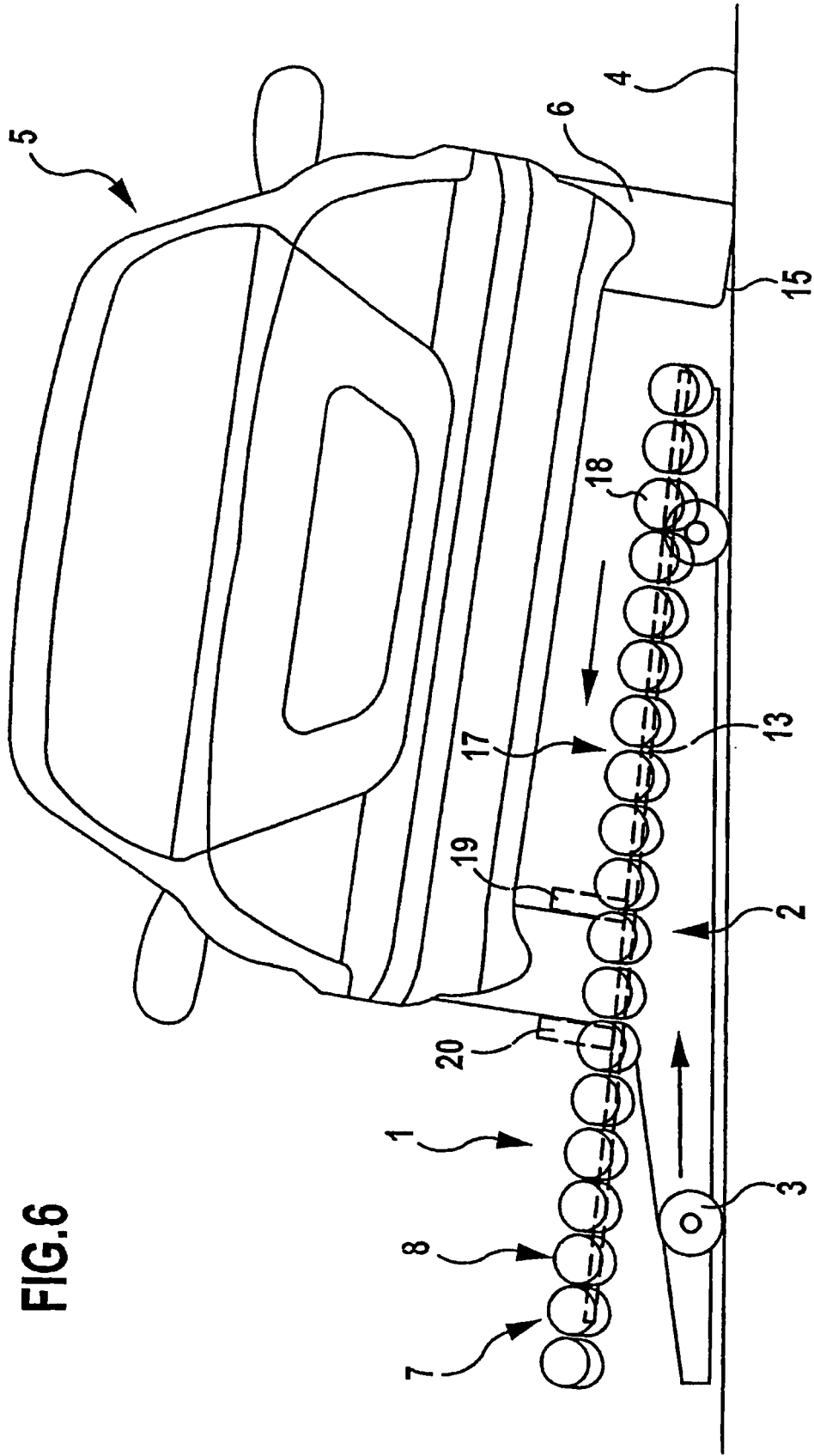


FIG.7

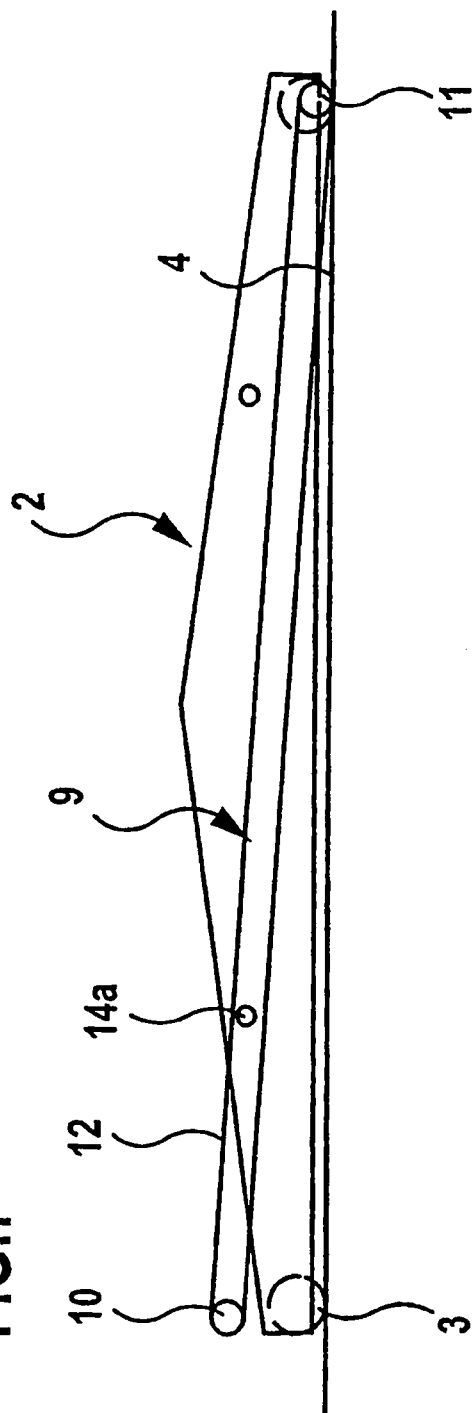


FIG.8

