



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 305 880**

51 Int. Cl.:
B65G 69/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04800163 .0**

86 Fecha de presentación : **04.11.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1699718**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **13.09.2006**

54 Título: **Rampa de carga para plataformas de carga.**

30 Prioridad: **07.11.2003 NL 1024733**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **DYNA SEAL B.V.**
Robbenkoog 20
1822 BB Alkmaar, NL

72 Inventor/es: **Borchardt, Horst**

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

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

Rampa de carga para plataformas de carga.

5 La presente invención se refiere a una rampa de carga para plataformas de carga, formada por una estructura de bastidor con una placa puente la cual, por su borde de plataforma de carga, está conectada de forma pivotante a la plataforma de carga y cuyo borde frontal está destinado a apoyar sobre el suelo de carga de un vehículo, con uno o más cilindros elevadores para la elevación de la placa puente, con una línea de alimentación para el suministro del medio de presión al cilindro elevador y con una línea de retorno para el flujo de retorno del medio de presión fuera del cilindro elevador, estando provista dicha línea de retorno de una válvula, con lo cual, cuando la válvula está abierta se permite que el medio de presión fluya hacia fuera del cilindro elevador a través de la línea de retorno bajo el peso de la placa puente, de tal manera que la placa puente puede pivotar hacia abajo.

15 Se conoce una rampa de carga de este tipo, un ejemplo según el preámbulo de la reivindicación 1 se describe en DE-U-296 18 180.

20 Con la rampa de carga conocida, el borde frontal de la placa puente o el borde frontal de una placa de soporte extensible proporcionada en la placa puente está destinado a apoyar sobre el suelo de carga de un vehículo. Cuando se está cargando el vehículo, este se comprime bajo el aumento de peso y se desplaza hacia abajo. La placa puente pivota junto con este movimiento y continúa para apoyarse sobre el suelo de carga del vehículo. En el caso de vehículos de gran tamaño, esta modalidad de carga no plantea ningún problema. No obstante, en el caso de vehículos de menor tamaño, tales como pequeñas furgonetas, puede producirse el inconveniente de que el peso de la placa puente y de los medios de transporte que se mueven sobre la placa puente sea demasiado elevado para el vehículo.

25 Uno de los objetos de la presente invención es proporcionar una rampa de carga por medio de la cual se elimine este inconveniente.

La rampa de carga según la invención se describe en la reivindicación adjunta 1.

30 Según una característica opcional de la rampa de carga de acuerdo con la invención, la válvula está cerrada cuando el vástago se encuentra en la primera posición y sobresale fuera del alojamiento.

Según otra característica opcional de la rampa de carga de acuerdo con la invención, la válvula está abierta cuando el vástago se encuentra en la segunda posición y está introducido en el alojamiento.

35 Según otra característica opcional de la rampa de carga según la invención, el vástago es un vástago accionado por resorte, con lo cual dicho vástago se puede empujar contra la fuerza del resorte desde la primera posición hacia la segunda posición.

40 Según todavía otra característica opcional de la rampa de carga de acuerdo con la invención, en el borde frontal de la placa puente se proporciona un bastidor con una placa de soporte, siendo extensible dicho bastidor en la dirección horizontal, mientras que la placa de soporte está destinada a apoyar con su borde frontal sobre el suelo de carga de un vehículo, con lo cual el bastidor queda soportado por uno o ambos laterales por un punto de pivotamiento en la estructura de bastidor, con lo cual el bastidor puede pivotar con respecto al punto de pivotamiento desde una posición en la cual el borde frontal del bastidor está inclinado hacia abajo y el borde posterior está inclinado hacia arriba hasta una posición en la cual el borde frontal está inclinado hacia arriba y el borde posterior está inclinado hacia abajo, y moviéndose el vástago hacia dentro y fuera del alojamiento de la válvula por medio de dicho pivotamiento del bastidor.

50 Según una característica opcional de la rampa de carga según la invención, cuando el bastidor se hace pivotar hacia una posición en la cual el borde frontal del bastidor está inclinado hacia abajo y el borde posterior del bastidor está inclinado hacia arriba, el borde posterior antes mencionado del bastidor empuja al vástago hacia el alojamiento de la válvula, y de este modo hacia la segunda posición, de tal manera que la válvula se abre.

55 Según todavía una característica opcional adicional de la rampa de carga según la invención, cuando el bastidor se hace pivotar hacia una posición en la cual el borde frontal del bastidor está inclinado hacia arriba y el borde posterior del bastidor está inclinado hacia abajo, entre el borde posterior antes mencionado del bastidor y el alojamiento de la válvula se hace presente un espacio, de tal manera que el vástago sobresale fuera del alojamiento de la válvula, y de este modo se encuentra en la primera posición, de tal manera que la válvula está cerrada.

60 Con la rampa de carga según la invención se logra que, cuando la placa puente con el bastidor total o parcialmente extendido con la placa de soporte se sitúa sobre el suelo de carga de un vehículo y apoya sobre el mismo, el vástago de la válvula se mueve en la primera posición con lo cual la válvula se cierra. Ningún medio de presión puede fluir hacia fuera del cilindro elevador, de manera que el cilindro elevador mantiene a la placa puente en una posición superior. El peso de la placa puente y de todos los medios de transporte que se muevan sobre la placa puente no es soportado por el vehículo sino por el cilindro elevador.

65 Se describirán otras características y detalles haciendo referencia a los dibujos de un ejemplo de una de las realizaciones.

ES 2 305 880 T3

La figura 1 muestra, en sección, una vista lateral de un ejemplo de realización de la rampa de carga según la invención.

La figura 2a muestra, en sección, una parte de una vista lateral de un ejemplo de realización de la rampa de carga según la invención.

La figura 2b muestra un detalle ampliado de la figura 2a.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de realización de una válvula cuando la misma se aplica en la invención.

Las figuras 4 y 5 muestran un esquema hidráulico, el de figura 4 se refiere a un sistema cuando se aplica a furgonetas de menor tamaño, y el de la figura 5 se refiere a un sistema cuando se aplica a camiones grandes.

En las figuras 1 y 2 se muestra una rampa de carga, formada por una estructura de bastidor 2 con una placa puente 3 la cual, por su borde de plataforma de carga 4, está conectada de forma pivotante a la plataforma de carga 5. En el borde frontal de la placa puente 3 se proporciona un bastidor extensible 6 con una placa de soporte 7 en su borde frontal, la cual está destinada a apoyar sobre el suelo de carga 8 de un vehículo.

En la figura 1 se muestra además un cilindro elevador 9 para la elevación de la placa puente 3. Se proporcionan además una línea de alimentación (no mostrada en el dibujo) para el suministro del medio de presión al cilindro elevador 9 y una línea de retorno (no mostrada en el dibujo) para el flujo de retorno del medio de presión hacia fuera del cilindro elevador 9, estando provista dicha línea de retorno, de una válvula 10 (ver figura 2a). Cuando la válvula 10 está abierta el medio de presión puede fluir hacia fuera del cilindro elevador 9 a través de la línea de retorno bajo el peso de la placa puente 3, de tal manera que la placa puente puede pivotar hacia abajo. Tal como puede observarse en las figuras 2a y 2b, la válvula 10 comprende un alojamiento 11 el cual está provisto de un vástago 12. El vástago 12 se puede empujar desde una primera posición, en la que el vástago 12 sobresale del alojamiento 11, hacia el alojamiento 11 a una segunda posición, en la cual el vástago 12 queda alojado de forma completa o casi completa en el alojamiento 11. La válvula 10 se realiza de tal manera que al mover el vástago 12 desde una posición a otra, dicha válvula 10 se abre y cierra. En este ejemplo de realización de la rampa de carga según la invención, la válvula 10 se realiza de tal manera que está abierta cuando el vástago 12 se encuentra en la segunda posición, empujado hacia dentro, y está cerrada cuando el vástago 12 se encuentra en la primera posición y sobresale del alojamiento 11.

El vástago 12 es un vástago accionado por resorte, de manera que el vástago 12 se puede empujar contra la fuerza del resorte desde la primera posición a la segunda posición, y retorna por reacción del resorte cuando el vástago ya no es empujado hacia el interior.

El bastidor 6 queda soportado por uno o ambos bordes laterales 13 por un punto de pivotamiento 14 en la estructura de bastidor 2, con lo cual el bastidor 6 puede pivotar con respecto al punto de pivotamiento 14 desde una posición en la cual el borde frontal 15 del bastidor 6 está inclinado hacia abajo y el borde posterior 16 del bastidor 6 está inclinado hacia arriba hasta una posición en la cual el borde frontal 15 del bastidor 6 está inclinado hacia arriba y el borde posterior 16 del bastidor 6 está inclinado hacia abajo. De este modo, el trayecto del movimiento hacia arriba del borde frontal 15 del bastidor 6 queda limitado por el borde frontal 17 de la placa puente 3, contra el cual entra en contacto el lateral superior del borde frontal 15 del bastidor 6. Tal como puede observarse más particularmente en la figura 3, el trayecto del movimiento hacia arriba del borde posterior 16 del bastidor 6 queda limitado por la válvula 10 proporcionada en una parte 18 de la estructura del bastidor. Tal como puede observarse en la figura 3, en su movimiento hacia arriba (ver flecha) el borde posterior 16 del bastidor empuja al vástago 12 hacia el alojamiento 11 de la válvula 10.

Cuando la rampa de carga con la placa de soporte 7 no apoya sobre el suelo de carga 8 de un vehículo, el borde frontal 15 del bastidor 6 queda inclinado en sentido descendente debido a que el mismo no queda soportado desde debajo, y el borde posterior 16 del bastidor 6 queda inclinado hacia arriba. En esta posición, el borde posterior 16 empuja al vástago 12 hacia el alojamiento 11 en la segunda posición de manera que la válvula 10 queda abierta. El medio de presión puede fluir hacia fuera del cilindro elevador 9 a través de la línea de retorno bajo el peso de la placa puente, y la placa puente 3 se puede mover hacia abajo.

Cuando la placa de soporte 7 apoya sobre el suelo de carga 8 de un vehículo, el bastidor 6 pivotará por medio del punto de pivotamiento 14 con su borde frontal 15 hacia arriba hasta que el borde frontal 15 del bastidor 6 entre en contacto contra el borde frontal 17 de la placa puente 3.

El borde frontal 15 del bastidor 6 no se puede mover más hacia arriba debido a que el mismo queda retenido por el borde frontal 17 de la placa puente. El borde posterior 16 del bastidor pivota hacia abajo, lo cual crea un espacio 19 entre el borde posterior 16 del bastidor y el vástago 12. Debido a esto, el vástago 12 ya no es empujado hacia el alojamiento 11 por el borde posterior 16, de manera que el vástago 12 se desplaza hacia fuera. Debido a esta situación, la válvula adopta la primera posición y la misma queda cerrada, y se detiene el flujo hacia fuera del medio de presión que sale del cilindro elevador 9 a través de la línea de retorno y con ello se detiene el movimiento hacia abajo de la placa puente 3.

ES 2 305 880 T3

En la figura 2a, este pequeño movimiento de inclinación del bastidor 6 se indica con la letra mayúscula "A", mientras que en la figura 2b se indica adicionalmente que el movimiento "A" del bastidor origina un movimiento "a", dividiéndose dicho movimiento "a" en un movimiento "s" (el recorrido del vástago 14 ó la válvula). En cuanto aparece la separación "g" la válvula se cierra, y se detiene el flujo saliente, a través de la línea de retorno, del medio de presión que sale del cilindro elevador 11 y con ello el movimiento hacia abajo de la placa puente 3.

Las figuras 4 y 5 muestran un esquema hidráulico, el de la figura 4 se refiere a un sistema cuando el mismo se aplica a furgonetas de menor tamaño, y el de la figura 5 se refiere a un sistema cuando el mismo se aplica a camiones grandes.

Figura 4

Furgonetas pequeñas

En la aplicación para furgonetas pequeñas, se trata el movimiento hacia abajo.

1. En la presente situación la válvula 2 está siempre abierta.
2. En ese caso, las válvulas 3 y 4 están cerradas.
3. El cilindro elevador 2 y la válvula 8 muestran el movimiento hacia abajo. El borde frontal, o más exactamente, el labio de la placa de soporte no está todavía en contacto con el suelo de la furgoneta. El aceite fluye hacia fuera del cilindro elevador en dirección al depósito de aceite, a través de la válvula 6, 8 y 2.
4. El cilindro elevador 1 y la válvula 7 muestran que el movimiento se ha detenido; la válvula 7 está cerrada.
5. En esta situación, únicamente el peso de la parte del labio, debido al centro de gravedad el cual se encuentra ligeramente antes que el punto de pivotamiento, se apoya sobre el suelo de la furgoneta pequeña (la fuerza que es necesaria para detener el movimiento hacia abajo de la rampa de carga). El resto del peso, incluyendo los medios de transporte, es soportado por los cilindros elevadores (placa puente, placa de soporte, resto del labio y los medios de transporte, siempre que los medios de transporte sigan encontrándose sobre la placa puente o la placa de soporte).

Figura 5

Camiones grandes

En la aplicación para camiones grandes, también se trata únicamente el movimiento hacia abajo.

1. Las válvulas 2, 3 y 4 están siempre abiertas.
2. Las válvulas 7 y 8 ya no tienen ninguna función; el aceite puede fluir a través de las válvulas 3 y 4.
3. El movimiento hacia abajo es detenido por el suelo de carga del camión. El peso total de la plataforma, el labio o la placa de soporte y los medios de transporte apoyan sobre el suelo del camión.

La invención no queda limitada por el ejemplo de la realización antes descrita, sino por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

En el ejemplo de realización antes descrito, la válvula está montada de forma fija en la placa puente o la estructura de bastidor de la rampa de carga. El bastidor se inclina con respecto a esta última y mediante este movimiento el vástago se mueve hacia dentro y hacia fuera del alojamiento de la válvula y de este modo la válvula se abre y se cierra. Por contraposición, también es posible montar la válvula en el bastidor móvil, con lo cual, mediante el movimiento del bastidor se consigue que la válvula entre en contacto con una parte fija de la estructura de bastidor y por medio de este movimiento se puede accionar la válvula.

REIVINDICACIONES

1. Rampa de carga (1) para plataformas de carga (5), formada por una estructura de bastidor (2) con una placa puente (3) la cual, por su borde de la plataforma de carga (4), está conectada de forma pivotante a la plataforma de carga (5) y cuyo borde frontal está destinado a apoyar sobre el suelo de carga (B) de un vehículo, con uno o más cilindros elevadores (9) para la elevación de la placa puente (3), con una línea de alimentación para el suministro del medio de presión hacia el cilindro elevador (9) y con una línea de retorno para el flujo de retorno del medio de presión hacia fuera del cilindro elevador, estando provista dicha línea de retorno de una válvula (10), con lo cual, cuando la válvula está abierta se permite que el medio de presión fluya hacia fuera del cilindro elevador a través de la línea de retorno bajo el peso de la placa puente (3), de tal manera que la placa puente puede pivotar hacia abajo, **caracterizada** porque la válvula (10) comprende un alojamiento (11) provisto de un vástago (12), siendo móvil dicho vástago (12) desde una primera posición, en la cual el vástago (12) sobresale del alojamiento (11), hacia una segunda posición, en la cual el vástago, de forma parcial o completa, está alojado en el alojamiento, con lo cual, mediante el movimiento del vástago desde una a otra posición, la válvula (10) se abre y se cierra, mientras que la válvula se proporciona en la rampa de carga (1) de tal manera que, cuando la placa puente (3) llega a apoyar sobre el suelo de carga (8) de un vehículo, el vástago (12) del alojamiento (11) se mueve desde una a otra posición, y mediante este movimiento la válvula se cierra, de modo que ningún medio de presión puede fluir hacia fuera del cilindro elevador (9) y dicho cilindro elevador (9) mantiene la placa puente (3) hacia arriba.

2. Rampa de carga según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la válvula (10) está cerrada cuando el vástago (12) está en la primera posición y sobresale del alojamiento (11).

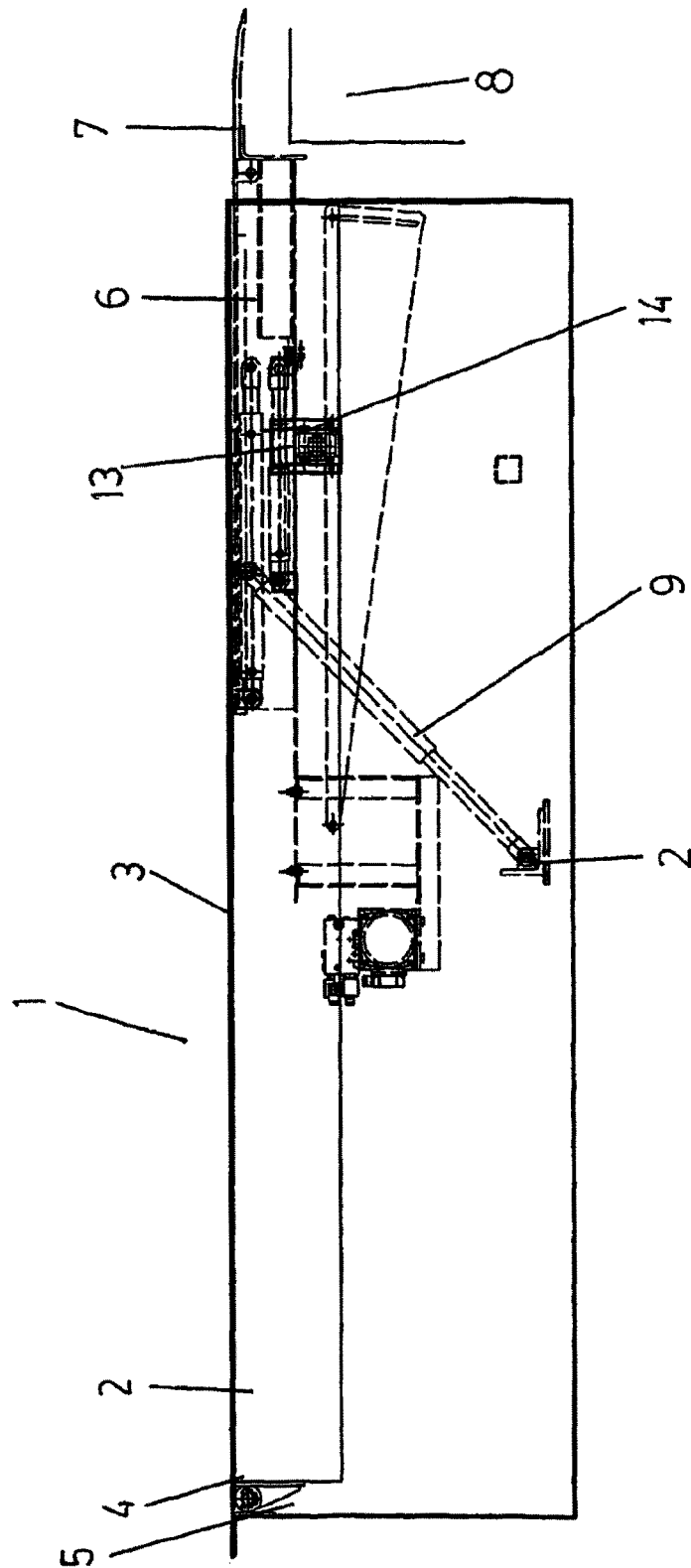
3. Rampa de carga según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque la válvula (10) está abierta cuando el vástago (12) está en la segunda posición y está alojado en el alojamiento (11).

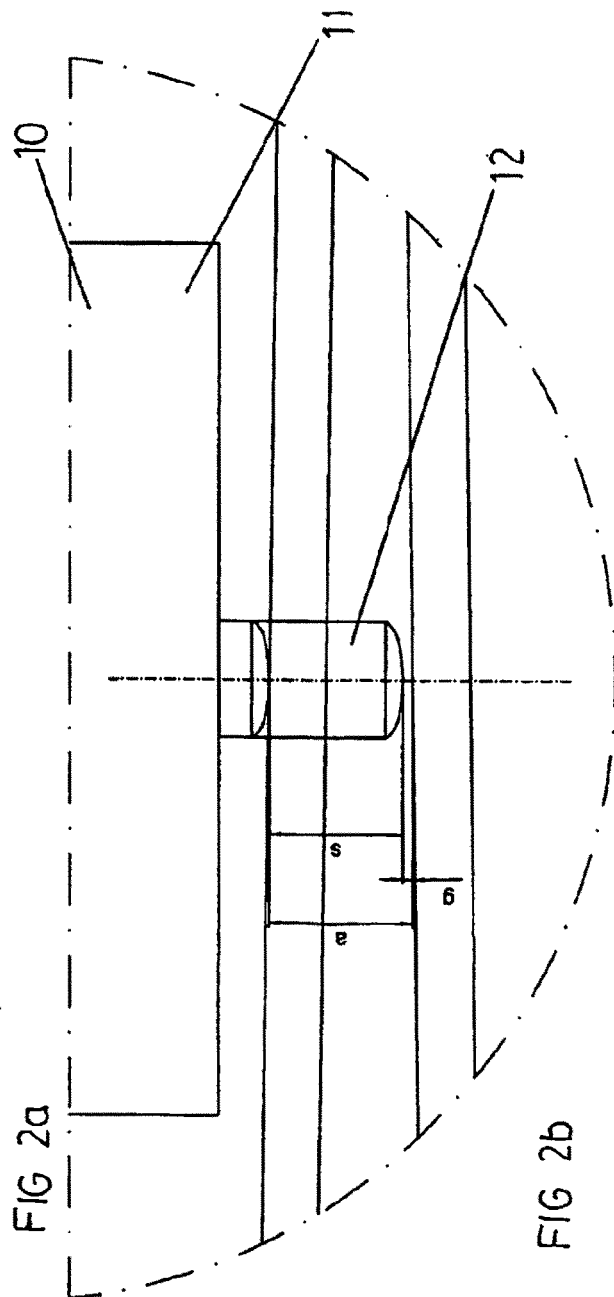
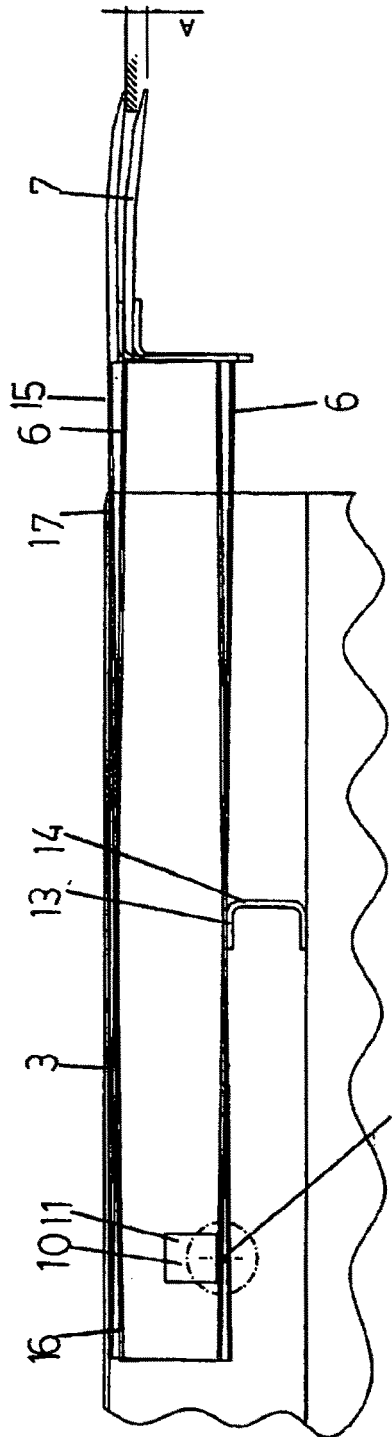
4. Rampa de carga según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, **caracterizada** porque el vástago (12) es un vástago accionado por resorte, de modo que el vástago se puede empujar contra la fuerza del resorte desde la primera posición a la segunda posición.

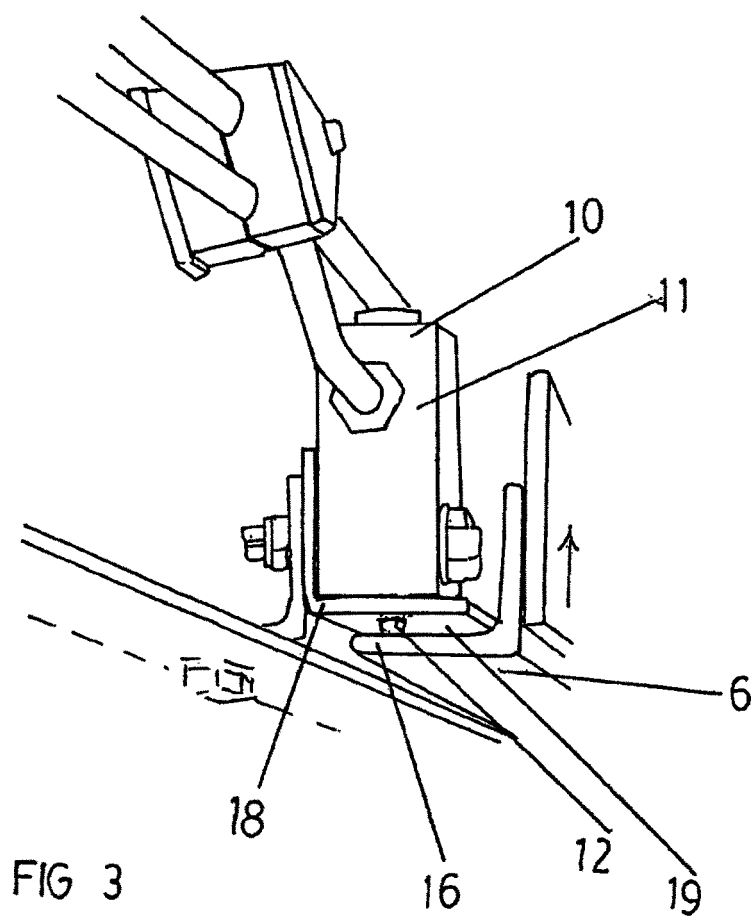
5. Rampa de carga según las reivindicaciones 1, 2, 3 ó 4, **caracterizada** porque en el borde frontal (17) de la placa puente (13) se proporciona un bastidor (6) con una placa de soporte (7), siendo extensible dicho bastidor en la dirección horizontal, mientras que la placa de soporte está destinada a apoyar por su borde frontal (15) sobre el suelo de carga de un vehículo, de modo que el bastidor (6) queda soportado por uno o ambos laterales por un punto de pivotamiento (14) en la estructura (2) de bastidor, de modo que el bastidor puede pivotar con respecto al punto de pivotamiento desde una posición en la cual el borde frontal (15) del bastidor está inclinado hacia abajo y el borde posterior (16) está inclinado hacia arriba hasta una posición en la cual el borde frontal está inclinado hacia arriba y el borde posterior está inclinado hacia abajo, y moviéndose el vástago (12) hacia dentro y fuera del alojamiento (11) de la válvula (10) por medio de dicho pivotamiento del bastidor (6).

6. Rampa de carga según la reivindicación 5, **caracterizada** porque cuando el bastidor (6) se hace pivotar hacia una posición en la cual el borde frontal (15) del bastidor está inclinado hacia abajo y el borde posterior (16) del bastidor está inclinado hacia arriba, dicho borde posterior del bastidor empuja al vástago (12) hacia el alojamiento (11) de la válvula (10), y de este modo hacia la segunda posición, de tal manera que la válvula se abre.

7. Rampa de carga según la reivindicación 5, **caracterizada** porque cuando el bastidor (6) se hace pivotar hacia una posición en la cual el borde frontal (15) del bastidor está inclinado hacia arriba y el borde posterior (16) del bastidor está inclinado hacia abajo, entre dicho borde posterior (16) del bastidor y el alojamiento (11) de la válvula (10) se hace presente un espacio (19), de tal manera que el vástago (12) sobresale del alojamiento de la válvula, y de este modo se encuentra en la primera posición, de tal manera que la válvula está cerrada.







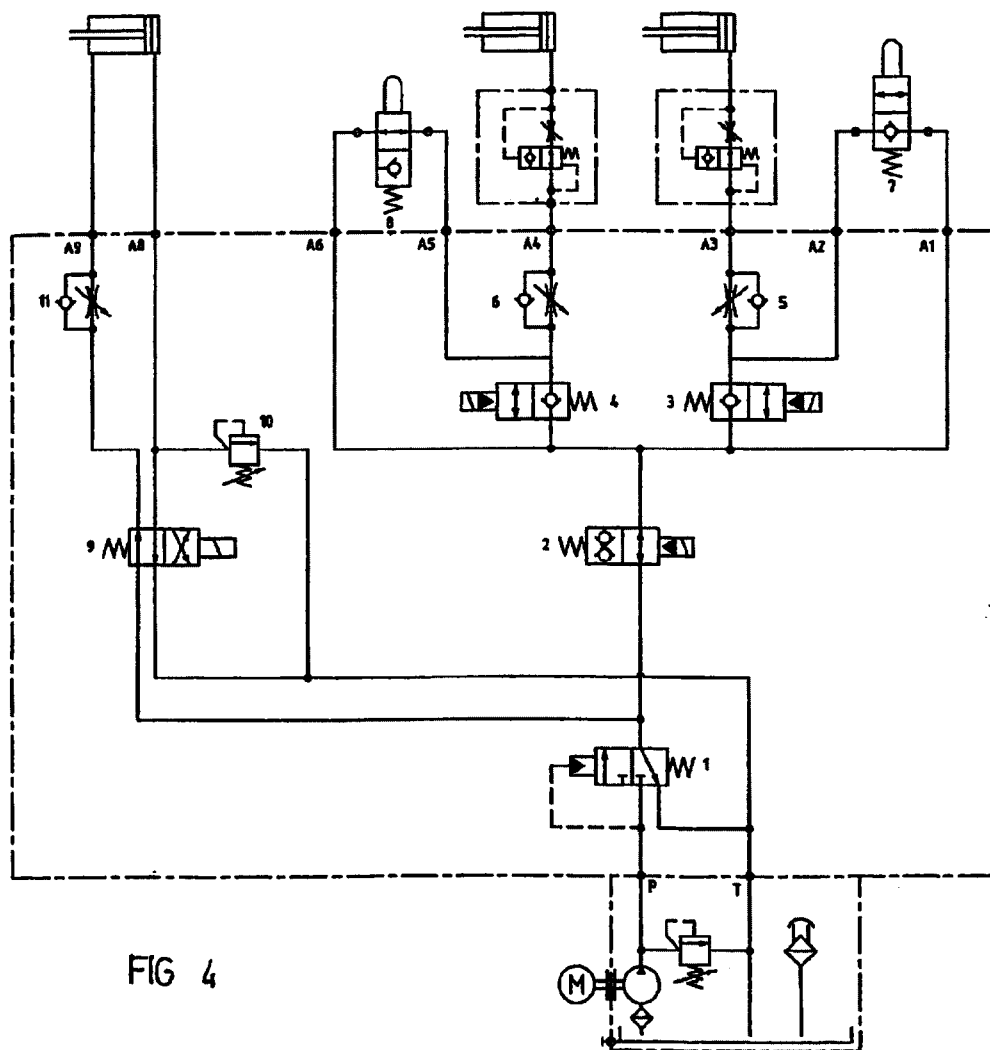


FIG 4

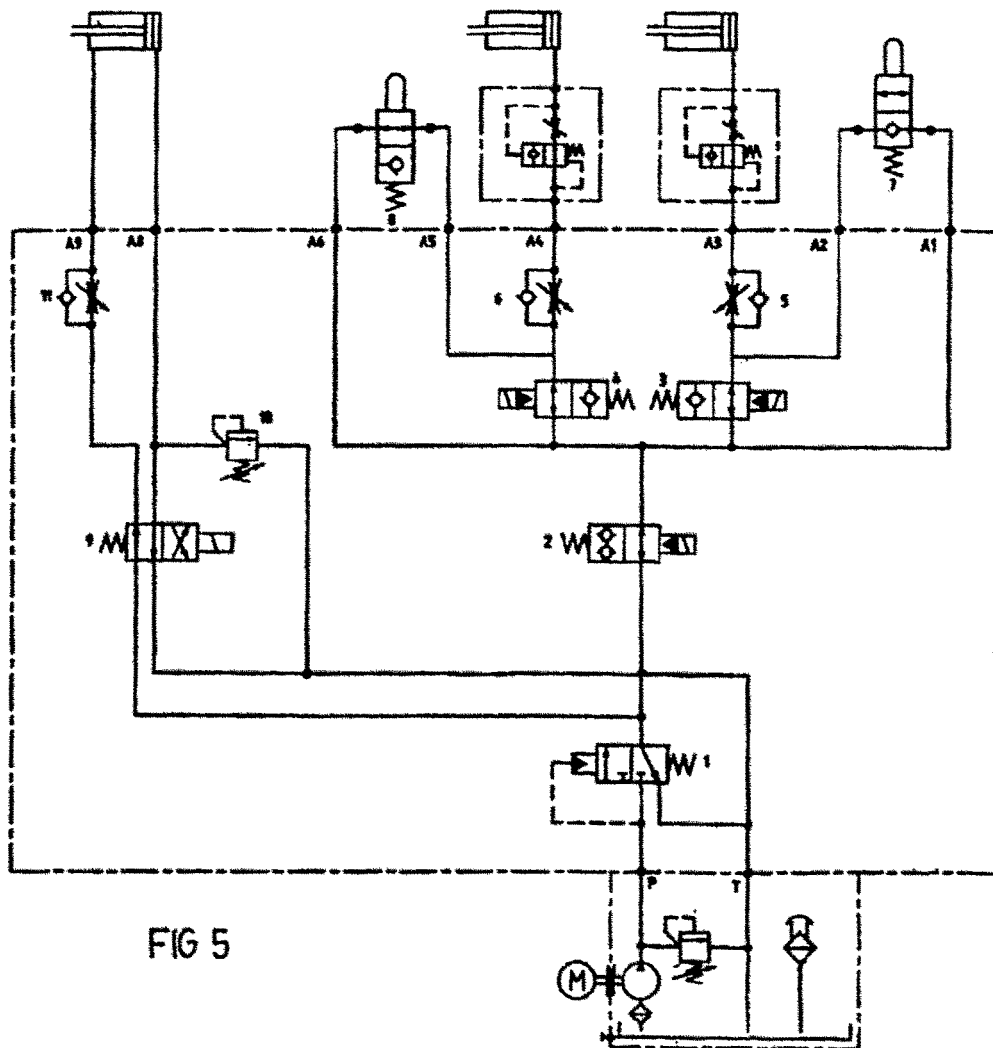


FIG 5