

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 738 557**

51 Int. Cl.:

B60P 7/15

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.01.2014 E 14151214 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2019 EP 2756989**

54 Título: **Sistema de soporte y/o de estiba de mercancías, especialmente para vehículo de carretera para transporte**

30 Prioridad:

17.01.2013 FR 1350392

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

23.01.2020

73 Titular/es:

**JEAN CHEREAU SAS (100.0%)
Z.I. Le Domaine
50220 Ducey, FR**

72 Inventor/es:

**GAVARD, JEAN-MARC;
MENARD, CHARLES-ERIC;
DUBOURG, VINCENT y
HUARD, JÉRÔME**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 738 557 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

Sistema de soporte y/o de estiba de mercancías, especialmente para vehículo de carretera para transporte

5 La presente invención se refiere al campo de los sistemas de soporte y/o de estiba de mercancías.

El documento US 2011/0142564 A1 divulga un sistema de soporte y/o de estiba de mercancías según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Una utilización particularmente interesante de la invención se refiere al soporte y/o la estiba de mercancías en el interior de una carrocería destinada a ser montada sobre el chasis de un vehículo de carretera para transporte de mercancías tal como un camión, un semirremolque, un remolque o un camión rígido.

15 El espacio interior de carga de una carrocería está delimitado por dos costados verticales opuestos, un suelo, un techo, una cara delantera y una cara trasera ensamblados entre sí.

20 Para optimizar el volumen de almacenaje del espacio interior de carga, es conocido montar en los costados de la carrocería una pluralidad de carriles verticales en el interior de los cuales deslizan vigas de soporte de mercancías. Cada viga de soporte se extiende transversalmente entre dos carriles situados uno enfrente del otro y desliza entre una posición de almacenamiento situada bajo el techo de la carrocería y una posición de utilización o de carga de mercancías que puede estar por ejemplo situada a media altura de los costados. Así es posible prever la carga de mercancías en dos niveles, a saber, sobre el suelo de la carrocería y sobre las vigas de soporte.

25 En el caso de una carrocería frigorífica, a veces es necesario compartimentar el espacio interior de carga para disponer de compartimentos mantenidos a niveles de temperatura diferentes. Con este objetivo, la carrocería frigorífica comprende generalmente al menos un tabique que puede estar articulado a rotación bajo el techo y que puede ser móvil entre una posición de almacenaje a lo largo del citado techo y una posición abatida de separación en la cual se extiende verticalmente hasta el suelo. Sin embargo, la utilización de un tabique de separación de este tipo es incompatible con un sistema como este de carriles verticales y de vigas de soporte.

30 Por otro lado, para evitar cualquier desplazamiento de las mercancías colocadas sobre las vigas de soporte o sobre el suelo de la carrocería, por ejemplo, durante frenadas bruscas del vehículo, se prevén generalmente vigas específicas denominadas de estiba detrás o delante de las mercancías. Tales vigas están montadas sobre carriles de estiba que se extienden longitudinalmente sobre los costados de la carrocería.

35 Durante la descarga de las mercancías, se retiran las vigas de estiba de los carriles asociados, lo cual puede plantear problemas de almacenaje e incluso de pérdida.

40 Para solucionar estos inconvenientes, es posible prever una carrocería que comprenda dos carriles de almacenamiento que se extiendan longitudinalmente y montados uno enfrente de otro sobre los costados de la carrocería cerca del techo, dos carriles de carga que se extiendan longitudinalmente, y dos carriles de conexión verticales que se extiendan entre los carriles de carga y de almacenamiento para permitir el deslizamiento de vigas transversales de una posición de carga a una posición de almacenamiento, y a la inversa. Las vigas pueden desempeñar una función de soporte o una función de estiba de las mercancías.

45 De manera clásica, para realizar el bloqueo en traslación de las vigas a lo largo de los carriles de carga, es necesario accionar manualmente un sistema mecánico, por ejemplo, un dedo de enclavamiento de cada lado de las vigas, para que penetre en el interior de un orificio correspondiente del carril de carga asociado.

50 Por tanto, el enclavamiento del conjunto de vigas a lo largo de los carriles de carga puede ser relativamente largo de realizar. Este problema se plantea igualmente durante las operaciones de desenclavamiento, las cuales requieren también una acción manual en los dos extremos de cada viga. Por otro lado, los dedos de enclavamiento están expuestos a los impactos durante la manipulación de las vigas y frecuentemente se tuercen. Esto requiere operaciones de mantenimiento.

55 La presente invención tiene como objetivo solucionar estos inconvenientes.

60 Más en concreto, la presente invención tiene como objetivo prever un sistema de soporte y/o de estiba de mercancías, especialmente para carrocería de vehículo de carretera para transporte, que permita un enclavamiento y desenclavamiento de las vigas más simples y más rápidos.

La presente invención tiene como objetivo igualmente prever un sistema que presente una seguridad de funcionamiento incrementada.

- 5 En un modo de realización, un sistema de soporte y/o de estiba de mercancías, especialmente para vehículo de carretera para transporte, comprende al menos dos carriles situados uno enfrente del otro, al menos una viga de soporte y/o de estiba de mercancías montada en el interior de los carriles siendo deslizante a lo largo de dichos carriles, extendiéndose la citada viga transversalmente entre los citados carriles, y medios de enclavamiento para obtener un bloqueo de la citada viga con respecto a los carriles. Los medios de enclavamiento comprenden al menos una leva de bloqueo dispuesta sobre la citada viga y al menos un elemento de aprisionamiento aptos para penetrar el uno en el interior del otro y para cooperar por conjugación de forma para obtener el bloqueo de la viga de soporte y/o de estiba después de una primera rotación de la citada viga, y aptos para permitir el desbloqueo después de una segunda rotación de la viga.
- 10 Ventajosamente, el elemento de aprisionamiento es fijo con respecto al carril asociado.
- 15 Preferiblemente, la leva de bloqueo está dispuesta en un extremo de la viga y el elemento de aprisionamiento está desplazado hacia el interior con respecto a una pista del carril asociado.
- 20 La leva de bloqueo y el elemento de aprisionamiento pueden estar conformados para permitir el paso de la viga de soporte y/o de estiba de la posición bloqueada a la posición desbloqueada, y a la inversa, mediante una rotación comprendida entre 45 grados y 90 grados, y preferiblemente igual a 90 grados.
- 25 Preferiblemente, el carril asociado a la leva de bloqueo comprende una pluralidad de elementos de aprisionamiento repartidos sobre toda la longitud del citado carril o sobre toda la longitud de una porción del citado carril.
- 30 En un modo de realización, el elemento o los elementos de aprisionamiento comprenden muescas, llegando la leva de bloqueo a alojarse dentro de una de las muescas en la posición bloqueada de la viga de soporte y/o de estiba.
- 35 La viga de soporte y/o de estiba comprende un cuerpo y un patín montado como un saliente en cada extremo del cuerpo y alojado en el interior del carril asociado. En un modo de realización, al menos uno de los citados patines es fijo en rotación con respecto al cuerpo y está conformado para permitir una rotación de la citada viga de la posición bloqueada a la posición desbloqueada únicamente en un sentido de rotación. La leva de bloqueo puede estar dispuesta entre el cuerpo y el patín asociado.
- 40 En un modo de realización, en la posición bloqueada de la viga de soporte y/o de estiba, la leva de bloqueo sobresale más allá del patín asociado y queda un espacio entre el citado patín y una pista inferior del carril asociado.
- 45 La viga de soporte y/o de estiba puede comprender, en cada extremo del cuerpo, una pieza final de soporte del patín asociado, estando montada una de las dos piezas finales deslizante con respecto al citado cuerpo.
- 50 Preferiblemente, el cuerpo de la viga comprende al menos un borde superior redondeado. El cuerpo puede comprender, sobre una cara inferior, al menos un nervio que se extiende sobre la mayor parte de la citada cara y, sobre una cara superior opuesta, un surco complementario.
- 55 En un modo de realización, el sistema comprende al menos dos carriles de carga dispuestos uno enfrente del otro y que se extienden longitudinalmente, dos carriles de almacenamiento dispuestos uno enfrente del otro por encima de los carriles de carga y que se extienden longitudinalmente, y dos carriles de conexión dispuestos uno enfrente del otro y que conectan los carriles de carga y de almacenamiento, estando montada la citada viga de soporte y/o de estiba deslizante a lo largo de los carriles de almacenamiento, de conexión y de carga. El sistema puede comprender igualmente dos cremalleras dispuestas una enfrente de la otra, las cuales pueden estar desplazadas hacia el interior con respecto a las pistas de los carriles de almacenamiento y provistas cada una de ellas de una pluralidad de hendiduras de bloqueo, cooperando la citada viga de soporte y/o de estiba con dos hendiduras dispuestas una enfrente de la otra para el bloqueo longitudinal de la citada viga con respecto a los citados carriles de almacenamiento. El sistema puede además comprender, cerca del carril de conexión asociado, una hendidura anticáida que presenta una profundidad superior a la de las hendiduras de bloqueo y apta para cooperar con la viga de soporte y/o de estiba.
- 60 La invención se refiere igualmente a una carrocería para vehículo de carretera para transporte de mercancías que comprende un sistema de soporte y/o de estiba de mercancías como el definido anteriormente y montado en dos costados verticales opuestos de la citada carrocería.
- 65 La presente invención se comprenderá mejor con el estudio de la descripción detallada de un modo de realización tomado a título de ejemplo en absoluto limitativo e ilustrado por los dibujos adjuntos, en los cuales:
- La figura 1 es una vista lateral interior de una carrocería según un ejemplo de realización,
 - la figura 2 es una vista de detalle de la figura 1,
 - la figura 3 es una vista en perspectiva de una viga de la carrocería de la figura 1,
 - la figura 4 es una vista de detalle de la viga de la figura 3,

- la figura 5 es una vista de detalle de la viga de la figura 3 en la cual se ha retirado un patín,
- las figuras 6 y 7 son vistas parciales en sección de una de las vigas de la carrocería de la figura 1 en una posición de almacenamiento,
- la figura 8 es una vista parcial en perspectiva de las vigas de la carrocería de la figura 1 en la posición de almacenamiento,
- la figura 9 es una vista parcial en perspectiva de una de las vigas de la carrocería de la figura 1 durante su deslizamiento hacia una posición de carga,
- la figura 10 es una vista parcial en perspectiva de la viga de la figura 9 en la posición bloqueada de carga,
- las figuras 11 y 12 son vistas parciales en sección de la viga de las figuras 9 y 10 en la posición bloqueada de carga,
- la figura 13 es una vista esquemática que ilustra el pivotamiento de una de las vigas de la carrocería de la figura 1 de la posición bloqueada de carga a una posición desbloqueada, y
- la figura 14 es una vista parcial en perspectiva de dos vigas de la carrocería de la figura 1 durante su deslizamiento hacia una posición de carga.

En las figuras 1 y 2, se ha representado una carrocería, referenciada 10 en su conjunto, montada sobre un chasis 12 de vehículo de carretera para transporte que se extiende longitudinalmente y que está sostenido por ruedas 14.

La carrocería 10 comprende dos costados 16 verticales opuestos que se extienden longitudinalmente, un suelo 18, un techo 20, una cara trasera 22 y una cara delantera 24 ensamblados entre sí para delimitar un espacio de carga interior. Los costados 16 son idénticos y simétricos el uno con respecto al otro considerando un plano vertical medio longitudinal de la carrocería. Cada costado 16 comprende un carril 26 de carga inferior situado a distancia del suelo 18, un carril 28 de almacenamiento superior, dos carriles 30 de carga intermedios dispuestos por encima del carril 26 de carga inferior y por debajo del carril 28 de almacenamiento superior, y un carril de conexión 32 que conecta entre sí los citados railes. Los carriles 26, 30 de carga o de servicio inferior y intermedios son idénticos. Los carriles 26 a 32 de un costado 16 están situados enfrente de los carriles correspondientes del otro costado y son simétricos los unos con respecto a los otros considerando el plano vertical medio longitudinal de la carrocería.

La carrocería 10 comprende igualmente una pluralidad de vigas 34 de soporte y/o de estiba de mercancías montadas deslizantes en el interior del espacio de carga a lo largo de los carriles 26 a 32 entre una posición de almacenamiento y una posición de carga o de utilización, como se describirá más en detalle a continuación. Las vigas 34 están montadas deslizantes en el interior de los carriles 26 a 32. En las figuras, sólo se han representado algunas vigas 34. En el ejemplo de realización ilustrado, las vigas 34 son idénticas entre sí. Las vigas 34 se extienden transversalmente entre los carriles 26 a 32. A este respecto, los carriles 26, 28, 30 comprenden caminos de guiado o pistas inferiores 26a, 28a, 30a y superiores 26b, 28b, 30b longitudinales enfrentados uno con respecto al otro y conectados por un fondo vertical. Cada carril 32 de conexión comprende igualmente caminos de guiado o pistas 32a, 32b opuestos y conectados por un fondo.

En el ejemplo de realización ilustrado, los carriles 26, 30 de carga se extienden longitudinalmente a partir del extremo delantero del citado costado hasta las cercanías del extremo trasero. El extremo trasero de cada carril 26, 30 de carga es prolongado hacia arriba por el carril 32 de conexión común a los citados carriles, siendo el extremo superior del citado carril prolongado por el carril 28 de almacenamiento. El carril 32 de conexión se extiende entre los extremos traseros del carril 26 de carga inferior y del carril 28 de almacenamiento superior estando conectado a los citados carriles. El carril 28 de almacenamiento está situado por encima de los carriles 26, 30 de carga y cerca del techo 20. El carril 32 de conexión conecta igualmente con los extremos traseros de los carriles 30 de carga intermedios. El carril 28 se extiende longitudinalmente hacia la parte delantera de la carrocería. La dimensión longitudinal del carril 28 es menor que la de los carriles 26 y 30, por ejemplo en una relación del orden de uno a seis, de manera que el carril 28 permanece localizado en una zona posterior de la carrocería 10. En el ejemplo de realización ilustrado, los carriles 26, 30 de carga y el carril 28 de almacenamiento se extienden horizontalmente y el carril 32 de conexión se extiende verticalmente. Los carriles 26 a 32 están fijados sobre el costado 16 asociado del lateral del espacio de carga interior mediante cualquier medio apropiado, por ejemplo por atornillado o por unión adhesiva.

Como se ilustra en las figuras 3 a 5, cada viga 34 de soporte y/o de estiba comprende un cuerpo 36 paralelepípedo hueco en cada extremo del cual está montado como un saliente un patín 38. La cara superior 36a del cuerpo forma una superficie plana de soporte de mercancías. El cuerpo 36 comprende igualmente una cara inferior 36b opuesta a la cara superior 36a, estando estas caras conectadas por dos caras verticales opuestas que forman caras de apoyo para las mercancías cuando la viga se utiliza como viga de estiba. Cada patín 38 está destinado a llegar a engranar y a deslizar en el interior de los carriles 26 a 32. Cada patín 38 presenta una forma general ovoide. Cada patín 38 está fijado sobre una pieza final 40 de soporte montada al nivel de uno de los extremos longitudinales del cuerpo 36 estando en parte alojado en el interior del citado cuerpo. En un lado de la viga 34, la pieza final 40 de soporte está fijada a la citada viga y en el otro lado la pieza final 40 está montada deslizante en el interior de la viga. Con este objetivo, la citada pieza final 40 comprende una ranura oblonga 42 (figura 6) en el interior de la cual está montado un tornillo 44 que está fijado a la viga. La citada pieza final 40 es apta para deslizar libremente con respecto a la viga 34

para poder liberarse de eventuales defectos de planitud de los costados 16 verticales sobre los cuales están montados los carriles 26 a 32. Las piezas finales 40 y los patines 38 de una misma viga 34 son simétricos entre sí.

5 Cada pieza final 40 de soporte comprende una parte que sobresale 46 conformada a partir de una cara frontal 40a de la pieza final que llega a situarse enfrente del costado 16 asociado y ella misma sobresaliendo con respecto al extremo longitudinal asociado del cuerpo 36 de la viga. Cada parte que sobresale 46 comprende un dedo 46a de enclavamiento fijo y que se extiende verticalmente hacia abajo, es decir, del lado de la cara inferior 36b del cuerpo de la viga. Cada pieza final 40 comprende igualmente una leva 48 de bloqueo que se extiende transversalmente hacia el exterior a partir de la parte que sobresale 46 y un eje 50 que se prolonga transversalmente hacia el exterior de la citada leva. La leva 48 es distinta al patín 38. La leva 48 está situada por encima del dedo 46a de enclavamiento. Cada leva 48 de bloqueo y cada dedo 46a de enclavamiento están fijados sobre la pieza final 40 de soporte. Las levas 48 y los dedos 46a de enclavamiento están situados en los extremos de la viga 34. En el modo de realización ilustrado, el patín 38 está fijado sobre el eje 50 por medio de una arandela de retención 52. El eje 50 comprende una parte plana a fin de que el patín 38 esté bloqueado en rotación con respecto a la viga. Como se describirá más en detalle a continuación, el dedo 46a de enclavamiento y la leva 48 de bloqueo de cada pieza final están conformados respectivamente para permitir la retención de la viga 36 con respecto a los carriles 28 de almacenamiento y la retención de la citada viga con respecto a los carriles 26, 30 de carga.

20 La pieza final 40 de soporte está realizada ventajosamente en una sola pieza, por ejemplo en aluminio. Como variante, el dedo 46a de enclavamiento, la leva 48 de bloqueo y el eje 50 de soporte podrían estar montados sobre la pieza final. El patín 38 está realizado ventajosamente en un material más flexible que el utilizado para la pieza final 40, por ejemplo en material sintético, y resistente al rozamiento. Como variante, el patín 38 puede estar realizado en el mismo material que la pieza final 40 de soporte, incluso puede estar realizado en una única pieza con la citada pieza final.

25 Haciendo referencia de nuevo a la figura 2, cada costado 16 comprende una cremallera 56 fijada sobre el citado costado y situada por debajo de la pista 28a inferior del carril de almacenamiento asociado. Sobre la superficie superior de cada cremallera está conformada una pluralidad de muescas o hendiduras 58 idénticas. Las hendiduras 58 están orientadas hacia arriba en dirección a la pista 28a asociada. Las hendiduras 58 están desplazadas hacia el interior de la carrocería con respecto a las pistas 28a y 28b, y más generalmente con respecto al carril 28 de almacenamiento.

35 Como se ilustra de forma más visible en las figuras 6 a 8, en la posición de almacenamiento de las vigas 34 de soporte y/o de estiba en el interior de la carrocería, cada dedo 46a de enclavamiento de la pieza final penetra en el interior de uno de las hendiduras 58 de la cremallera asociada. Se obtiene así el bloqueo longitudinal de las vigas 34 de soporte y/o de estiba con respecto a los carriles 28 de almacenamiento. Los dedos 46a de las vigas forman medios de enclavamiento que cooperan con medios de enclavamiento complementarios de los costados 16 formados por las hendiduras 58 para obtener el bloqueo de las vigas 34 en el sentido longitudinal en el interior de los carriles 28 de almacenamiento. Los dedos 46a permiten obtener un bloqueo de las vigas 34 en la posición de almacenamiento por penetración en las hendiduras 58 de las cremalleras sin que sea necesario prever una manipulación por parte de un operador en cada extremo de cada viga.

45 En el modo de realización ilustrado, los dedos 46a de enclavamiento conformados sobre las piezas finales 40 de las vigas permiten obtener, por cooperación con las hendiduras 58 de las cremalleras, el bloqueo de las citadas vigas. Como variante, podría ser posible prever dedos de enclavamiento conformados directamente sobre el cuerpo 36 de cada viga y que cooperen con las citadas hendiduras 58. En este caso, la leva 48 de bloqueo prevista sobre cada pieza final 40 de soporte se podría extender directamente a partir de la cara frontal 40a de la citada pieza final, o incluso estar conformada sobre el eje de soporte del patín extendiéndose a partir de la citada cara frontal.

50 Como se ilustra de manera más visible en la figura 2, en la posición enclavada de almacenamiento a lo largo de los carriles 28, para cada viga 34 de soporte y/o de estiba, un plano medio P_m longitudinal de la citada viga está inclinado hacia lado opuesto al carril de conexión 32 considerando un plano vertical. A título indicativo, la inclinación del plano medio P_m con respecto al plano vertical puede ser por ejemplo del orden de 15 grados. En la posición de almacenamiento, la inclinación de cada viga 34 se conserva bajo el efecto de su propio peso, lo cual limita el riesgo de salida inoportuna de los dedos 46a de enclavamiento fuera de las hendiduras 58 de las cremalleras. En la posición de almacenamiento, el centro de gravedad de cada viga 34 está desplazado hacia la parte delantera de la carrocería con respecto a los dedos 46a de enclavamiento de la viga.

60 Como se ilustra de forma más visible en la figura 8, para evitar un deslizamiento no deseado de las vigas 34 de soporte y/o de estiba del carril 28 de almacenamiento hacia el carril 32 de conexión, cada cremallera 56 comprende también, al nivel del extremo situado cerca del citado carril 32, una muesca o hendidura 60 anticáida que presenta una profundidad superior a la de las hendiduras 58 de bloqueo y apta para cooperar con los dedos 46a de enclavamiento de las vigas. La hendidura 60 permite retener longitudinalmente al nivel del carril 28 de almacenamiento asociado a la viga 34 adyacente al carril 32 de conexión en caso de desbloqueo incontrolado de los dedos 46a de enclavamiento fuera de las hendiduras 58, por ejemplo durante la manipulación de la citada viga por

parte de un operador. La hendidura 60 de cada costado forma un obstáculo que permite evitar un deslizamiento no deseado de las vigas 34 del carril 28 de almacenamiento hacia el carril 32 de conexión.

La hendidura 60 de cada cremallera forma un zigzag para los dedos 46a de enclavamiento de la viga durante la manipulación siendo necesario hacerla retroceder ligeramente y hacerlo de manera que los citados dedos puedan pasar por encima del borde superior de las citadas hendiduras para hacerla deslizar desde el carril 28 de almacenamiento hacia el carril 32 de conexión. En el ejemplo de realización ilustrado, la hendidura 60 anticáida está conformada sobre la cremallera 56 que comprende las hendiduras 58 de bloqueo de las vigas. Como variante, podría ser posible prever sobre cada costado una pieza específica para realizar esta función.

Refiriéndose de nueva a la figura 2, para realizar el bloqueo longitudinal de las vigas 34 en el interior de los carriles 26 ó 30 de carga, cada uno de los carriles comprende una pluralidad de muescas 62 dispuestas sobre toda la longitud del citado carril. La forma y la disposición de las muescas 62 son idénticas de un carril 26, 30 de carga al otro. Las muescas 62 están conformadas sobre el carril 26, 30 asociado y orientadas hacia arriba en dirección a la pista 26b, 30b del citado carril. En el modo de realización ilustrado las muescas 62 presentan una forma general en U. Las muescas 62 están repartidas sobre toda la longitud del carril 26, 30 asociado a fin de poder repartir y bloquear las vigas 34 sobre toda la longitud de la carrocería y disponer palés de mercancías sobre un segundo nivel de carga en altura con respecto al suelo de la carrocería y/o estibar las mercancías dispuestas sobre el suelo 18 o sobre las vigas 34 colocados al nivel del carril 26 de carga inferior.

Como se ilustra más visiblemente en las figuras 9 y 10, las muescas 62 del carril 30 de carga están desplazadas hacia el interior de la carrocería con respecto a las pistas 30a inferior y 30b superior. Las muescas 62 son distintas a las pistas 30a, 30b. El fondo de las muescas 62 está alineado verticalmente con la pista 30a inferior, es decir, es tangente a la misma. Entre dos muescas 62 sucesivas está conformado un diente 64 que se extiende verticalmente hacia arriba. Las muescas 62 están en concordancia de forma con una parte de las levas 48 de bloqueo de las vigas. Las disposiciones de las muescas 62 sobre el otro carril 30 intermedio y sobre el carril 26 inferior son idénticas. En el ejemplo de realización ilustrado, las muescas 62 están conformadas directamente sobre los carriles 26, 30 de carga asociados. Como variante, podría ser posible realizar estas muescas sobre una barra y fijar esta barra sobre el carril asociado o incluso sobre el costado 16.

Como se ilustra en las figuras 5, 9, y 10, cada leva 48 de bloqueo de las vigas presenta un perfil exterior irregular, es decir, no circular. Cada leva 48 comprende una parte 48a inferior convexa prevista para ajustarse al fondo de la muesca 62 asociada y que es prolongada por dos bordes 48b planos opuestos. Cada leva 48 de las vigas penetra en parte en el interior de una muesca 62 asociada, estando la parte que sobresale de la citada leva en el interior de la muesca en concordancia de forma con la citada muesca. Las levas 48 de cada viga y las muescas 62 asociadas forman medios de enclavamiento que cooperan por conjugación de forma para obtener el bloqueo de la citada viga a lo largo de los carriles 26 o 30 de carga.

Como se ilustra en las figuras 11 y 12, en la posición bloqueada de la viga 34 a lo largo de los carriles 30 de carga, existe un espacio entre cada patín 38 de la viga y la pista 30a inferior del carril asociado mientras que cada leva 48 de bloqueo está apoyada contra el fondo de la muesca 62 asociada. Por supuesto, existe igualmente un espacio de este tipo entre cada patín 38 y las pistas 26a inferiores de los carriles 26 en una posición bloqueada de la viga a lo largo de los citados carriles. Así, cuando las mercancías están colocadas sobre la viga, el peso de estas mercancías es soportado únicamente por las levas 48 de bloqueo, las piezas finales 40 y el cuerpo 36 de la viga. Los patines 38 están liberados de esta recuperación de los esfuerzos aplicados. Esto resulta posible por el hecho de que, en la posición bloqueada o enclavada de la viga, la leva 48 se extiende verticalmente más allá del patín 38 asociado.

De forma análoga, como se ilustra en las figuras 6 y 7, en la posición bloqueada de la viga 34 a lo largo de los carriles 28 de almacenamiento, existe igualmente un espacio entre cada patín 38 de la viga y la pista 28a inferior del carril asociado, llegando la leva asociada a hacer contacto contra la citada pista. Con este objetivo, las pistas 28a inferiores de los carriles presentan una dimensión transversal mayor que la de las pistas 26a, 30a inferior de los carriles de carga.

Por lo tanto, el dimensionamiento relativo de la leva 48 y del patín 38 asociado permite no solicitar mecánicamente a los patines 38 en la posición de almacenamiento y en la posición de carga y evitar así una eventual degradación. Esto es particularmente ventajoso cuando los patines 38 están realizados en un material más flexible que el utilizado para las levas 48. Como variante, si los patines 38 están realizados en un material al menos igual de rígido que el de las levas 48, es posible prever, en las posiciones de almacenamiento y/o de carga de las vigas, un contacto entre los patines 38 y las pistas inferiores asociadas de los carriles de manera que los patines recuperan igualmente los esfuerzos aplicados por las mercancías.

Para manipular las vigas 34 de soporte y/o de estiba, se puede utilizar una pértiga (no representada). Una pértiga de este tipo puede comprender un dedo que llega a enclavarse en el interior de una ranura prevista sobre el cuerpo 34 de la viga a manipular. Como variante, es posible utilizar una pértiga que comprenda un mango y dos brazos

provistos cada uno en su extremo de una pinza que presenta en sección recta una forma adaptada al perfil rectangular de las vigas 34.

5 Para hacer pasar una viga 34 de soporte y/o de estiba de la posición de almacenamiento a lo largo de los carriles 28 hacia una posición de utilización a lo largo de los carriles 26 ó 30, un operador procede de la siguiente manera. En una primera etapa, el operador hace pivotar en el sentido horario a la viga 34 a fin de hacer que los dedos 46a de enclavamiento salgan fuera de las hendiduras 58 de las cremalleras. En una segunda etapa, el operador puede hacer deslizar la viga 34 a lo largo de los carriles 28 de almacenamiento hasta las hendiduras 60. A continuación, durante una tercera etapa, el operador hace retroceder ligeramente la viga 34 y la hace pivotar en el sentido horario de manera que los dedos 46a de enclavamiento salgan de las hendiduras 60 de las cremalleras a fin de poder hacerla deslizar a lo largo de los carriles 32 de conexión. Durante una cuarta etapa, el operador hace pivotar la viga 34 90 grados en el sentido horario y la hace deslizar a lo largo de los carriles 26 ó 30 de carga hasta la posición deseada como se ilustra en la figura 9.

15 Para proceder a continuación al bloqueo longitudinal de la viga 34, el operador la hace pivotar 90 grados en el sentido antihorario de manera que las levas 48 de bloqueo se alojen dentro de las muescas 62 de los carriles. Se obtiene así, por la cooperación de las levas 48 y de las muescas 62, el enclavamiento o bloqueo de la viga 34 en la posición deseada. Este bloqueo se obtiene mediante una simple rotación de la viga 34 sin que sea necesario prever una manipulación en cada extremo de la viga, por ejemplo para accionar un dedo de enclavamiento móvil en traslación.

20 Las levas 48 forman sobre la viga 34 medios de enclavamiento que cooperan con medios de enclavamiento complementarios situados directamente sobre los carriles 26 ó 30 de carga, o como variante montados sobre los citados carriles o sobre los costados 16, para obtener el bloqueo de la viga 34 en el sentido longitudinal a lo largo de los carriles. En el ejemplo de realización ilustrado, el bloqueo de las vigas a lo largo de los carriles 26 ó 30 de carga y a lo largo de los carriles 28 de almacenamiento se realizan mediante dos medios distintos.

25 Como se ilustra en la figura 13, para hacer pasar una viga 34 de la posición de carga enclavada o bloqueada referenciada P₁ a una posición desbloqueada en vista de su desplazamiento a lo largo de los carriles 30 (ó 26) de carga, el operador hace pivotar la viga 34 en el sentido horario pasando por la posición intermedia referenciada P₂ hasta alcanzar la posición final referenciada P₃ a partir de la cual la viga se puede desplazar siempre y cuando cada leva 48 de bloqueo está completamente situada fuera de la muesca 62 de aprisionamiento. En las posiciones referenciadas P₁ a P₃, queda un espacio vertical entre el patín 38 de la viga y la pista 30b superior del carril. En la posición final P₃, la viga 34 está en una posición horizontal con la cara superior 36a orientada hacia la parte delantera. En la posición bloqueada P₁, la viga está en una posición vertical con la cara superior 36a orientada hacia arriba. Para hacer pasar de la posición bloqueada a la posición desbloqueada, el operador hace pivotar la viga 34 en el sentido horario 90°. La viga 34 es móvil en rotación con respecto a los carriles entre una primera posición angular bloqueada o enclavada y una segunda posición angular de deslizamiento.

30 En la posición bloqueada P₁, si el operador hace pivotar la viga en el sentido antihorario, este pivotamiento es bloqueado por el aprisionamiento de los patines 38 entre las pistas inferior 30a y superior 30b del carril asociado. Con este objetivo, los patines 38 se dimensionan de manera que su dimensión mayor sea superior a la separación vertical prevista entre las pistas 30a, 30b del carril y se montan sobre la viga 36 de manera que esta dimensión grande llega a bloquearse entre las citadas pistas únicamente durante una rotación en el sentido antihorario. Sólo una rotación de la viga 34 en el sentido horario permite un paso a la posición desbloqueada. La posición referenciada P₄ representa una posición teórica de la viga después de un pivotamiento de 45 grados en el sentido antihorario y que ilustra un aprisionamiento de este tipo.

35 De forma análoga, en la posición desbloqueada, los patines 38 de la viga permiten únicamente un pivotamiento en el sentido antihorario para obtener el paso a la posición bloqueada. Así, para obtener el paso de la viga 34 de la posición bloqueada hacia la posición desbloqueada, y a la inversa, es necesario hacer pivotar la viga según dos sentidos de rotación opuestos. La viga 34 pivota alrededor de un eje de pivotamiento longitudinal que pasa por los ejes 50 de soporte.

40 En el ejemplo de realización ilustrado, el bloqueo y desbloqueo de cada viga se obtienen por pivotamiento de 90 grados. Como variante, la rotación de la viga que permite el paso de la posición enclavada a la posición desenclavada, y a la inversa, podría estar comprendida dentro de un intervalo que va de 45 grados a 90 grados.

45 En el ejemplo de realización, los patines 38 presentan una forma general ovoide para interferir con las pistas inferior y superior del carril si la viga no pivota según el sentido de rotación predeterminado. Como variante, es posible prever otras formas para obtener un aprisionamiento como este. En otra variante de realización, también podría ser posible prever patines de forma redonda y no bloquear el pivotamiento de las vigas en un sentido de rotación desde la posición bloqueada o la posición desbloqueada. En este último caso, cada patín puede estar montado, bien fijamente sobre su eje de soporte asociado para obtener un contacto deslizante con los carriles como ocurre con el patín de forma ovoide, o bien montado libre sobre el citado eje para obtener un contacto rodante con los carriles.

5 Para permitir que las vigas 34 garanticen una función de estiba de mercancías en la parte posterior de éstas, cada viga 34 comprende en el lado opuesto a los carriles 30 de conexión, es decir, hacia la parte delantera, un borde superior 70 redondeado (figuras 4 y 5) entre la cara superior 36a del cuerpo de viga y la cara vertical orientada del lado de los citados carriles. El borde superior 70 redondeado presenta ventajosamente en sección recta un perfil en arco de círculo concéntrico con el eje de pivotamiento de la viga. El borde superior 70 redondeado permite evitar una interferencia con las mercancías a estibar durante el pivotamiento de la viga.

10 Para garantizar una colocación rápida de las vigas 34 al nivel de los carriles de carga, por ejemplo, permitiendo un desplazamiento por parejas, cada viga comprende, al nivel de la cara inferior 36b del cuerpo, un nervio 72 situado en toda su longitud y, al nivel de la cara superior 36a, un surco 74 complementario. El nervio 72 de una viga está previsto para llegar a alojarse dentro del surco 74 de la viga inmediatamente adyacente para obtener un encaje de las vigas y permitir un desplazamiento simultáneo de estas vigas, por ejemplo por parejas, como se ilustra en la figura 14.

15 Para hacer pasar una viga 34 de la posición de carga enclavada a la posición de almacenamiento, el operador procede de la siguiente manera. En una primera etapa, el operador hace pivotar la viga 34 en el sentido horario de manera que las levas 48 quedan situadas fuera de las muescas. A continuación, durante una segunda etapa, el operador hace deslizar la viga 34 a lo largo de los carriles de carga, de los carriles 32 de conexión y de los carriles 28 de almacenamiento. Para hacer deslizar la viga 34 a lo largo de los carriles de carga, de los carriles 32 de conexión y de los carriles 28 de almacenamiento, el operador hace pivotar la viga 34 en el sentido horario y la desplaza hasta la posición longitudinal deseada. A continuación, durante una tercera etapa, el operador hace pivotar la viga en el sentido antihorario de manera que los dedos 46a de enclavamiento que sobresalen lleguen a alojarse en el interior de las muescas 58 de las cremalleras.

25 En el ejemplo de realización descrito, están previstas tres parejas de carriles de carga dispuestas sobre los costados a diferentes alturas. Como variante, podría ser posible prever un número diferente de parejas de carriles de carga, por ejemplo, uno o cuatro o más. En el ejemplo de realización ilustrado, las levas de bloqueo y las muescas asociadas están previstas únicamente para permitir el bloqueo de las vigas al nivel de los carriles de carga. Como variante, podría ser posible igualmente prever muescas al nivel de los carriles de almacenamiento para obtener igualmente un bloqueo de las vigas por medio de estas levas. En otra variante, podría ser posible no prever carriles de conexión verticales, ni carriles de almacenamiento y tener únicamente una o más parejas de carriles de carga.

35 En el ejemplo de realización ilustrado, cada leva de bloqueo presenta cada una parte convexa que llega a penetrar en la muesca cóncava asociada. En una variante de realización, podría ser posible tener una disposición invertida previendo levas que comprendan cada una muesca prevista para alojar una parte que sobresale de forma complementaria de los carriles que conforma elemento de aprisionamiento o de detención.

40 En el ejemplo de realización ilustrado, el conjunto de medios descritos montados sobre los costados verticales de la carrocería forman un sistema de soporte y/o de estiba de mercancías para el vehículo de carretera asociado a esta carrocería. El sistema se puede utilizar para soportar y/o estibar mercancías en otras aplicaciones, por ejemplo en depósitos de almacenamiento.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de soporte y/o de estiba de mercancías, especialmente para vehículo de carretera para transporte, que comprende al menos dos carriles (30) dispuestos uno enfrente del otro, al menos una viga (34) de soporte y/o de estiba de mercancías montada en el interior de los carriles siendo deslizante a lo largo de los citados carriles, extendiéndose la citada viga transversalmente entre los citados carriles y comprendiendo un cuerpo (36) y un patín (38) montado como un saliente en cada extremo del cuerpo y alojado en el interior del carril asociado, y medios de enclavamiento para obtener un bloqueo de la citada viga con respecto a los carriles, **caracterizado por que** los medios de enclavamiento comprenden al menos una leva de bloqueo (48) dispuesta sobre la citada viga y al menos un elemento de aprisionamiento (62), siendo el citado elemento de aprisionamiento y la leva de bloqueo aptos para penetrar uno en el interior del otro y para cooperar por conjugación de forma para obtener el bloqueo de la viga de soporte y/o de estiba después de una primera rotación de la citada viga, y aptos para permitir el desbloqueo después de una segunda rotación de la viga.
- 15 2. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual el elemento de aprisionamiento es fijo con respecto al carril asociado.
- 20 3. Sistema de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el cual la leva de bloqueo está dispuesta en un extremo de la viga y el elemento de aprisionamiento está desplazado hacia el interior con respecto a una pista (30a) del carril asociado.
- 25 4. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la leva de bloqueo y el elemento de aprisionamiento están conformados para permitir el paso de la viga de soporte y/o de estiba de la posición bloqueada hacia la posición desbloqueada, y a la inversa, mediante una rotación comprendida entre 45 grados y 90 grados, y preferiblemente igual a 90 grados.
- 30 5. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el carril asociado a la leva de bloqueo comprende una pluralidad de elementos de aprisionamiento (62) repartidos sobre toda la longitud del citado carril o sobre toda la longitud de una parte del citado carril.
- 35 6. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual el o los elementos de aprisionamiento comprenden muescas (62), llegando la leva de bloqueo a alojarse dentro de una de las muescas en la posición bloqueada de la viga de soporte y/o de estiba.
- 40 7. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual al menos uno de los citados patines (38) es fijo en rotación con respecto al cuerpo (36) y conformado para permitir una rotación de la citada viga de la posición bloqueada hacia la posición desbloqueada únicamente en un sentido de rotación.
- 45 8. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la leva de bloqueo (48) está dispuesta entre el cuerpo (36) y el patín (38) asociado.
- 50 9. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual, en la posición bloqueada de la viga de soporte y/o de estiba, la leva de bloqueo (48) sobresale más allá del patín (38) asociado y queda un espacio entre el citado patín y una pista (30a) inferior del carril asociado.
- 55 10. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la viga de soporte y/o de estiba comprende, en cada extremo del cuerpo (36), una pieza final de soporte (40) del patín asociado, estando una de las dos piezas finales montada deslizante con respecto al citado cuerpo.
- 60 11. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la viga de soporte y/o de estiba comprende un cuerpo (36) que comprende al menos un borde (70) superior redondeado.
- 65 12. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el cual la viga de soporte y/o de estiba comprende un cuerpo (36) que comprende, sobre una cara inferior, al menos un nervio (72) que se extiende sobre la mayor parte de la citada cara y, sobre una cara superior opuesta, un surco (74) complementario.
13. Sistema de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende al menos dos carriles de carga (26, 30) dispuestos uno enfrente del otro y que se extienden longitudinalmente, dos carriles de almacenamiento (28) dispuestos uno enfrente del otro por encima de los carriles de carga y que se extienden longitudinalmente, y dos carriles de conexión (32) dispuestos uno enfrente del otro y que conectan los carriles de carga (26, 30) y de almacenamiento (28), estando la citada viga (34) de soporte y/o de estiba montada deslizante a lo largo de los carriles de almacenamiento, de conexión y de carga.
14. Sistema de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende dos cremalleras (56) dispuestas una enfrente de la otra, desplazadas hacia el interior con respecto a las pistas de los carriles de almacenamiento (28) y provistas cada

una de ellas de una pluralidad de hendiduras (58) de bloqueo, cooperando la citada viga de soporte y/o de estiba con dos hendiduras situadas una enfrente de la otra para el bloqueo longitudinal de la citada viga con respecto a los citados carriles de almacenamiento.

- 5 15. Sistema de acuerdo con la reivindicación 14, en el cual cada cremallera comprende, cerca del carril de conexión (32) asociado, una hendidura (60) anticada que presenta una profundidad mayor que la de las hendiduras (58) de bloqueo y apta para cooperar con la viga de soporte y/o de estiba.
- 10 16. Carrocería para vehículo de carretera para transporte de mercancías que comprende un sistema de soporte y/o de estiba de mercancías de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores montado sobre dos costados verticales opuestos de la citada carrocería.

FIG.1

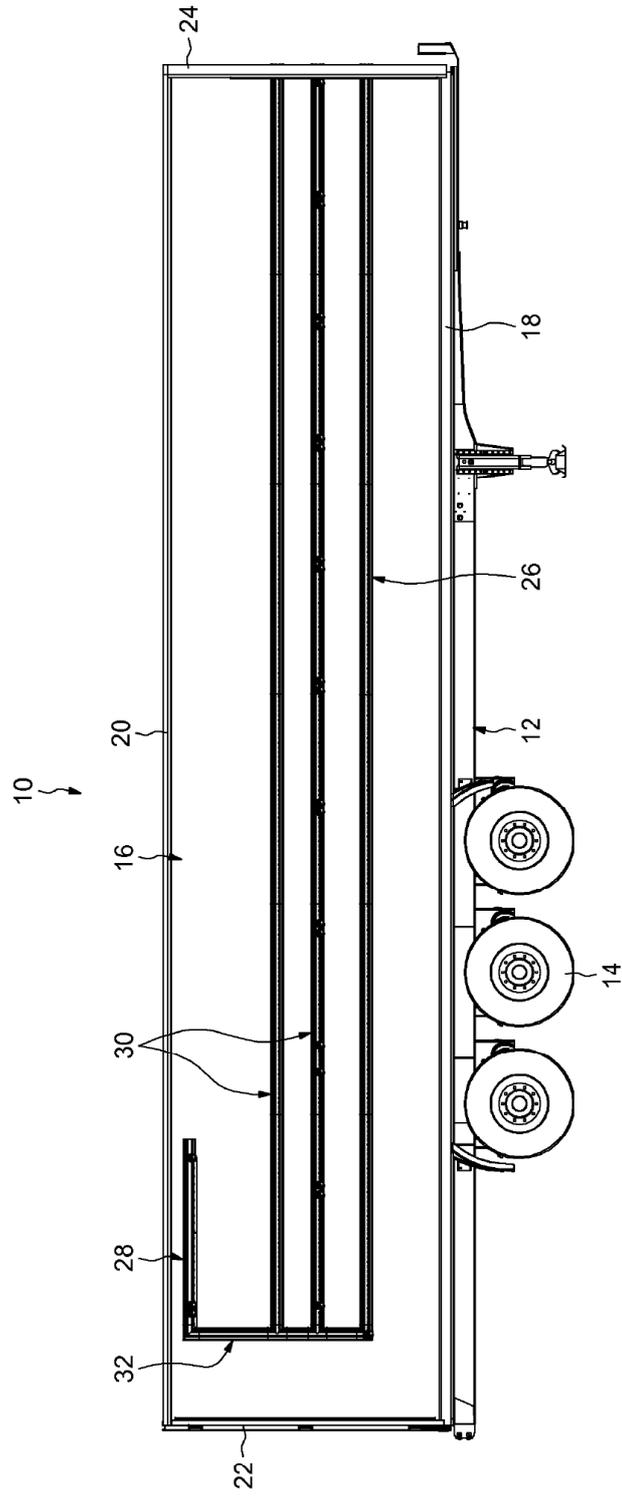


FIG.3

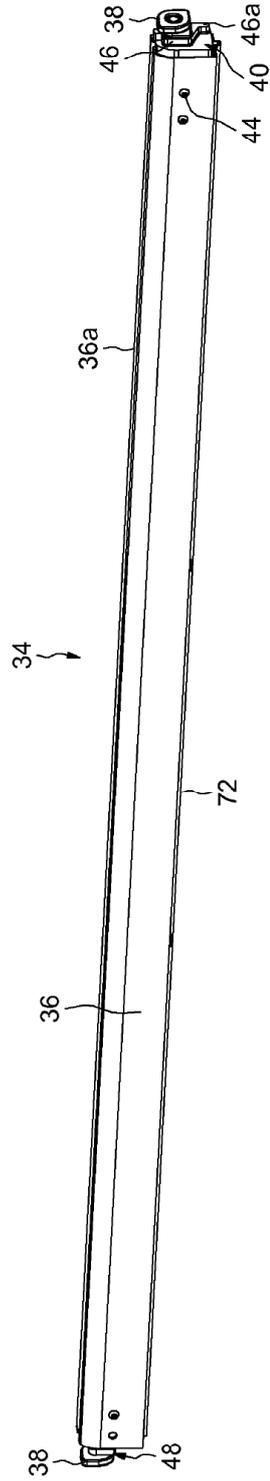


FIG.5

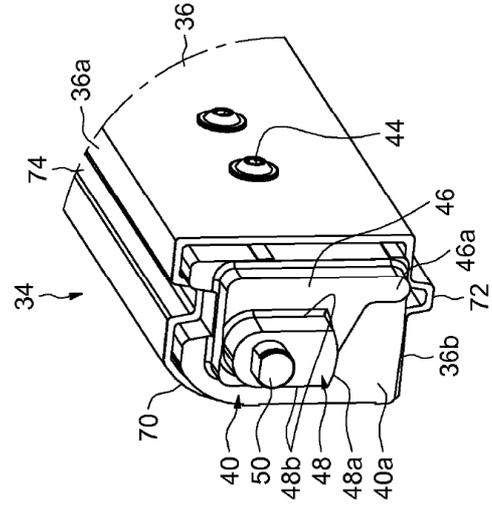
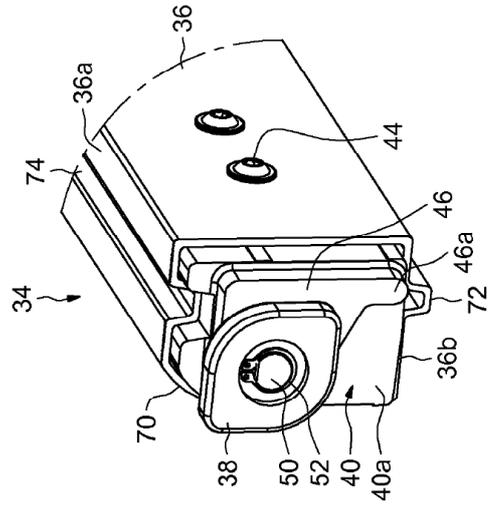


FIG.4



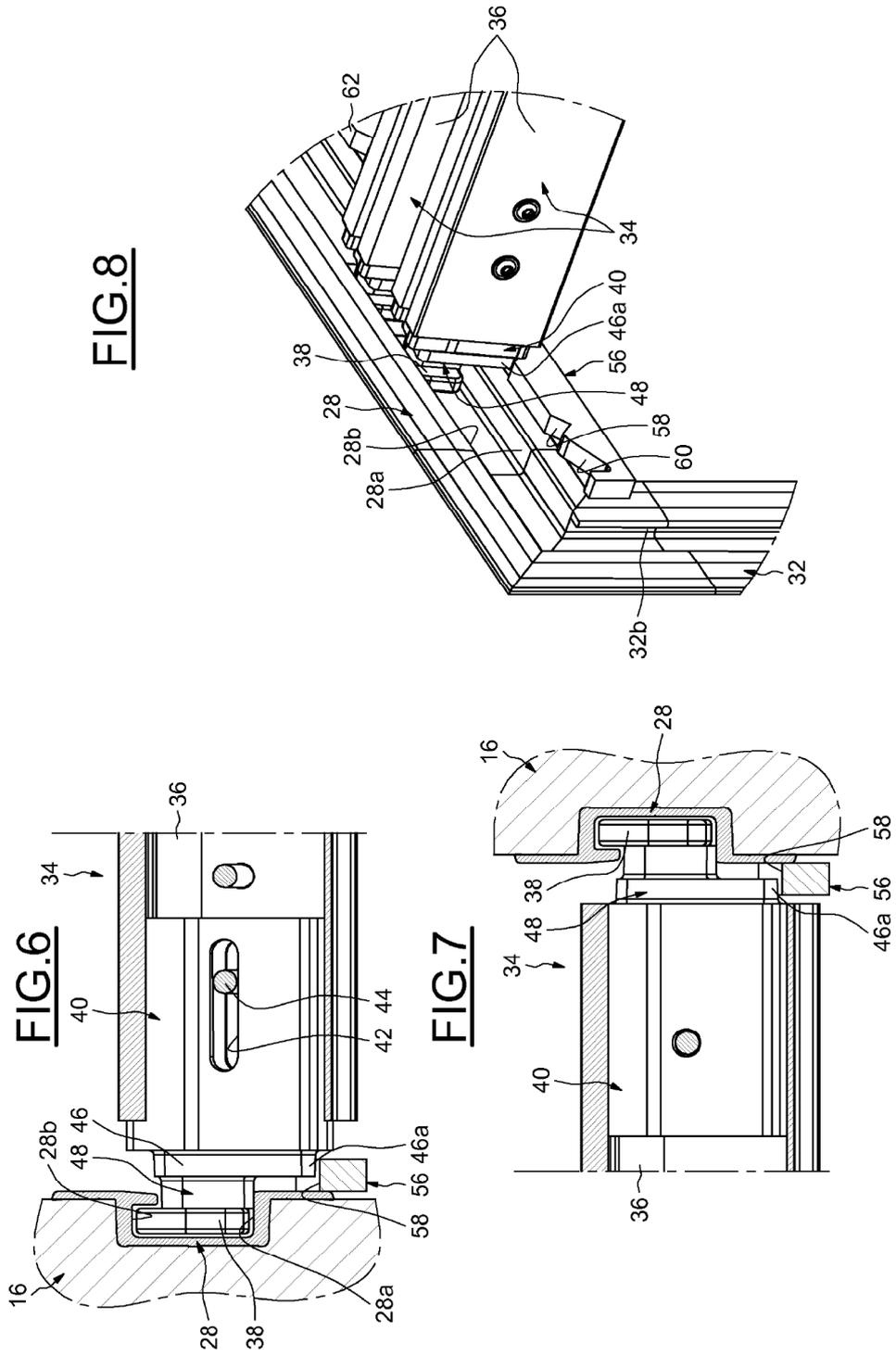


FIG.10

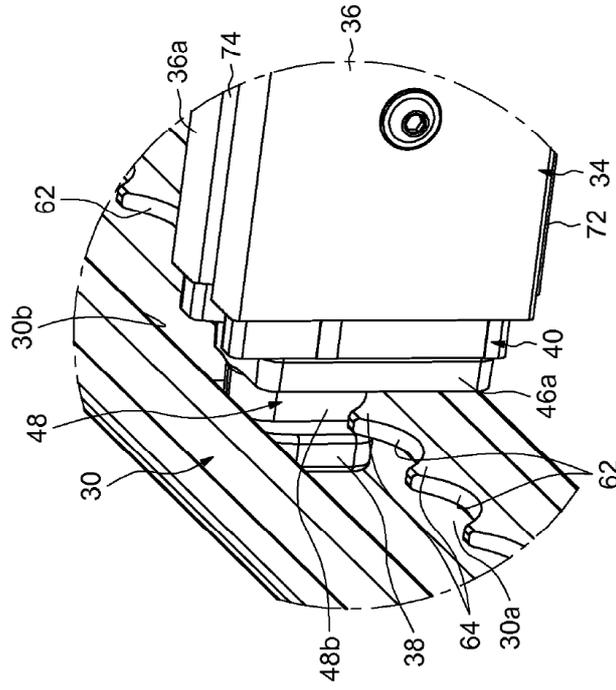


FIG.9

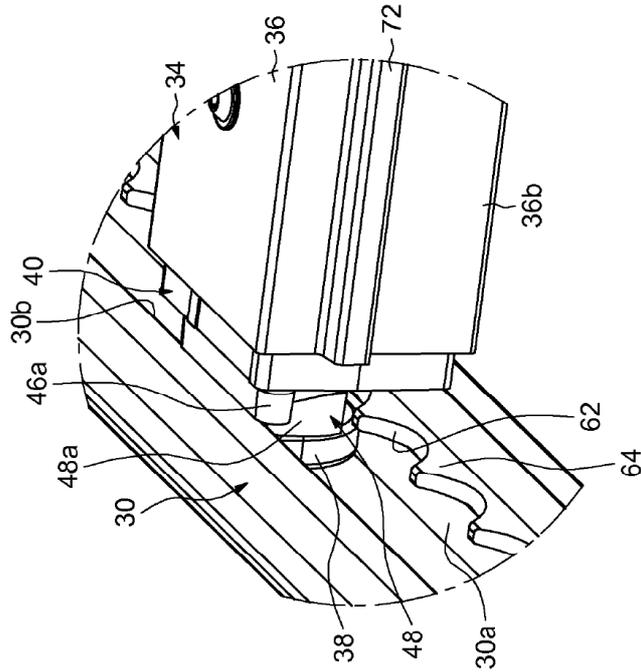


FIG.12

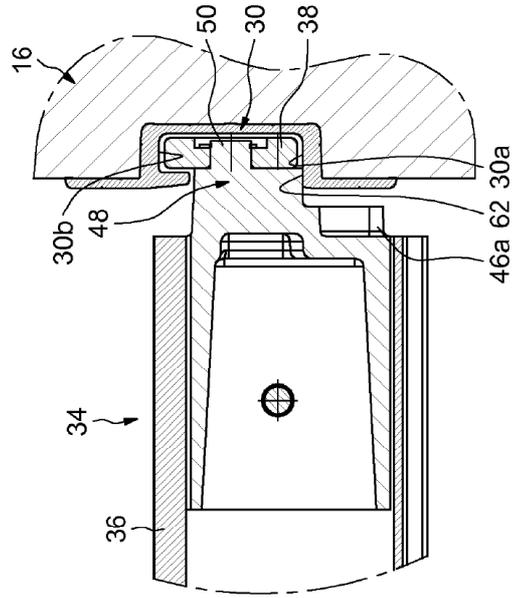


FIG.11

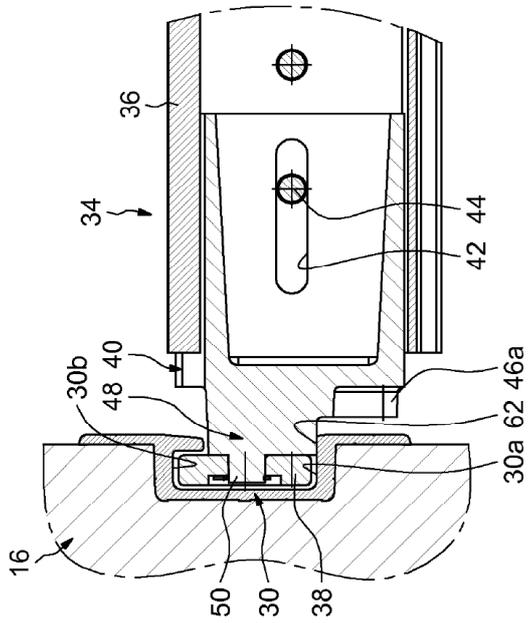


FIG.13

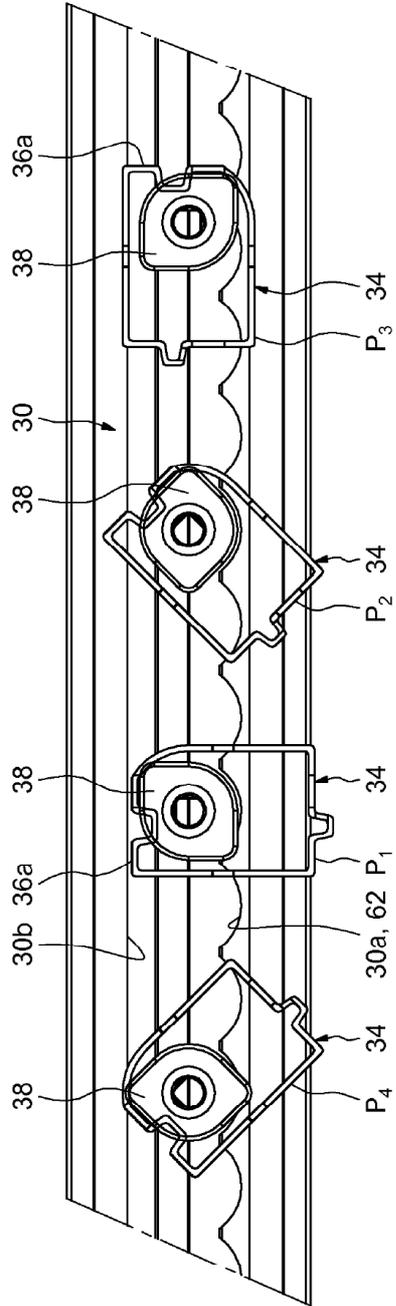


FIG.14

