

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 993**

51 Int. Cl.:
B61D 3/18 (2006.01)
B61D 45/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08775600 .3**
96 Fecha de presentación: **26.02.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2139742**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.01.2010**

54 Título: **Conjunto de estiba con inmovilización total y autocentrado de un pivote de acoplamiento de un semirremolque sobre una unidad ferroviaria**

30 Prioridad:
19.03.2007 FR 0701961

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
**LOHR INDUSTRIE
29 RUE DU 14 JUILLET
67980 HANGENBIETEN, FR**

72 Inventor/es:
**ANDRE, Jean-Luc y
SCHVERER, Mathieu**

74 Agente/Representante:
Tomas Gil, Tesifonte Enrique

ES 2 380 993 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de estiba con inmovilización total y autocentrado de un pivote de acoplamiento de un semirremolque sobre una unidad ferroviaria.

5

[0001] La presente invención se refiere a un conjunto de estiba automático de seguridad que asegura el autocentrado y la inmovilización triaxial del pivote de acoplamiento de un semirremolque sobre una estructura ferroviaria en la cual es transportado.

10

[0002] De una forma más particular, la invención se refiere a un tal dispositivo con testigo visual de control del autocentrado y de la inmovilización, visible de los dos lados del vagón.

15

[0003] Por razones económicas y para descongestionar los ejes viarios, se busca actualmente desarrollar el transporte de los vehículos de carretera, particularmente de los camiones y de sus remolques o semirremolques, en unidades ferroviarias específicas.

20

[0004] La presente invención se refiere de una forma más particular al transporte de los semirremolques en tales unidades ferroviarias.

25

[0005] Con el fin de mejorar la rentabilidad, los semirremolques son preferiblemente transportados solos y desacoplados de su vehículo tractor.

30

[0006] El transporte en vagones de estos semirremolques exige medios bastante precisos, rápidos y prácticos de colocación, pero también medios de estiba sencillos y fáciles de poner en práctica y de gran fiabilidad, ofreciendo una seguridad adaptada a la carga en la parada y durante todas las fases del transporte.

35

[0007] Cuando éstas son transportadas solas sobre un vagón ferroviario, los semirremolques constituyen una masa muy importante, en voladizo en la parte delantera, que necesita sostenerse e inmovilizarse para evitar daños en el momento del rodaje.

40

[0008] Además, un centrado lateral debe ser realizado para asegurarse de que los semirremolques entran bien en el gálibo ferroviario. Este centrado debe ser completado por un mantenimiento en esta posición durante todo el transporte.

45

[0009] Los semirremolques cuando son normalizados, presentan todos en la parte delantera un pivote de acoplamiento destinado, en situación de transporte por carretera, a acoplarse de manera desacoplable en un soporte llamado asiento del vehículo tractor de manera que forme una articulación de pivotamiento.

50

[0010] Este pivote de acoplamiento, normalizado y libre en ausencia del vehículo tractor, constituye por su posicionamiento una zona de estiba preferencial para los semirremolques durante la duración de su transporte ferroviario.

55

[0011] Por todas estas razones, un sistema de bloqueo de seguridad de los semirremolques a nivel de su pivote de acoplamiento con autocentrado y control visual responde perfectamente a estos diferentes problemas.

60

[0012] El solicitante ha inventado ya y dispuesto para este uso un conjunto de soporte con autocentrado, que sin embargo sólo realiza la inmovilización lateral y longitudinal del pivote de acoplamiento.

[0013] Esta invención ha sido el objeto de una protección en Francia publicada bajo el n° FR 2 884 211.

65

[0014] Las razones y los imperativos de seguridad entre los cuales están el riesgo de levantamiento o de basculamiento generado por el empuje del viento sobre el cuerpo del semirremolque han llevado a los usuarios a exigir además un bloqueo en movimientos verticales de resistencia importante.

70

[0015] Es con el fin de satisfacer esta necesidad y de procurar diversas ventajas suplementarias que el solicitante ha trabajado e imaginado la presente invención.

75

[0016] Con este fin, garantiza no sólo el autocentrado y la inmovilización lateral y longitudinal, sino también el bloqueo en movimientos verticales y más habitualmente en movimientos de aproximación y de alejamiento respecto al plano del vagón portador durante el rodaje y también en la parada en las áreas de estacionamiento.

80

[0017] Las restricciones vinculadas con el transporte, es decir el centrado, la situación en el gálibo ferroviario y otras restricciones, desarrolladas en la solicitud precedente son igualmente satisfechas.

85

[0018] Ocurre lo mismo para la posibilidad de conocer la posición del pivote de acoplamiento con respecto a una referencia fija.

[0019] Además, la invención aporta varias ventajas suplementarias completamente interesantes en los campos de la seguridad, de la rapidez y de la sencillez de las operaciones de maniobra.

5 [0020] De hecho, por imperativos económicos, los procesos de carga y de descarga de cada semirremolque deben ser rápidos y no requerir más que algunas intervenciones humanas.

[0021] Con este fin, la invención se refiere a un conjunto de seguridad que asegura el autocentrado y la inmovilización total sobre una estructura ferroviaria del pivote de acoplamiento de un semirremolque.

10 [0022] Este conjunto se compone de una pieza de capotado o capota con autobloqueo para instalarse sobre el pivote de acoplamiento del semirremolque y de un soporte receptor o góndola de autocentrado y de mantenimiento en inmovilización total del pivote de acoplamiento.

15 [0023] Este soporte receptor incluye elementos indicadores y de control visual del autocentrado y de la inmovilización con indicación del emplazamiento exacto del pivote en posición de inmovilización en relación a una referencia fija, este soporte receptor estando accionado por un medio de elevación.

20 [0024] De una forma más particular, la invención proporciona un conjunto de estiba con mantenimiento total y con autocentrado y autobloqueo del pivote de acoplamiento de garganta de un semirremolque que incluye una capota destinada a instalarse y bloquearse sobre el pivote de acoplamiento y una góndola con volumen receptor de la capota y con elementos móviles basculantes de autocentrado.

[0025] Según la invención, la capota incluye:

- un mecanismo de bloqueo previsto para cooperar con la garganta del pivote de acoplamiento,
- 25 · una cavidad lateral de retención en la cual la extremidad de los elementos móviles basculantes se hunde con retención cuando la capota se coloca en el volumen receptor de la góndola; y la góndola incluye:
 - un medio de bloqueo de los elementos móviles basculantes en posición hundida en la cavidad de retención,
 - un medio de abertura del pivote de acoplamiento que permite la liberación del pivote de acoplamiento fuera de
 - 30 la capota,
 - un medio de rebasculamiento de los elementos móviles basculantes en posición no hundida en la cavidad de retención, que permite la retirada de la capota fuera de la góndola.

35 [0026] La góndola puede contener igualmente un dispositivo palpador que detecta el contacto con la cara inferior del medio remolque.

[0027] Se dispone con este conjunto de estiba de seguridad, de todas las funciones necesarias para una puesta en marcha rápida, práctica, económica y de seguridad de todas las operaciones de carga y de descarga.

40 [0028] De este modo, cuando el semirremolque se coloca sobre el vagón en posición de transporte, basta acoplar la capota en el estado desbloqueado sobre el pivote de acoplamiento y bloquearla sobre la garganta periférica del pivote, para asegurar su inmovilización longitudinal con respecto a este pivote.

45 [0029] El sencillo movimiento mútuo o relativo del soporte o góndola respecto al pivote de acoplamiento vestido de la capota genera por las rampas convergentes de la forma de entrada de este soporte un autocentrado suficiente para la penetración total de la capota en el volumen receptor de la góndola.

50 [0030] El bloqueo lateral de la capota se efectúa por anclaje en el volumen receptor de la góndola, es decir por apoyo de los flancos de la capota contra los elementos móviles basculantes de la góndola dispuestos en ambas partes del volumen receptor.

55 [0031] El bloqueo longitudinal se obtiene por el apoyo de la capota contra los elementos móviles basculantes de la góndola que se hallan en posición elevada, en la parte delantera y detrás de la capota anclada en el volumen receptor de la góndola.

[0032] Finalmente, el bloqueo vertical se realiza por retención de la capota por medio de los elementos móviles basculantes hundidos en la cavidad lateral de retención de la capota y bloqueados.

60 [0033] Se puede aportar de este modo una gran seguridad de inmovilización durante el transporte porque existe un bloqueo respecto a los tres ejes de movimiento posible.

[0034] Además de las ventajas ligadas a la inmovilización total del pivote de acoplamiento que confiere una seguridad reforzada, se deben mencionar diversas ventajas suplementarias, particularmente:

- el bloqueo es de seguridad positiva, porque el retroceso se efectúa hacia la posición bloqueada.
 - el pivote de acoplamiento se libera de su capota en el momento de la descarga del semirremolque, haciéndolo inmediatamente utilizable para el acoplamiento con el asiento del vehículo tractor para la evacuación del semirremolque.
- 5 · se utiliza la misma energía propia aportada por el aire comprimido para todos los movimientos de las piezas móviles.

10 [0035] El medio de bloqueo de los elementos móviles basculantes en posición hundida presenta preferiblemente dos posiciones: una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo. Para un funcionamiento de seguridad perfecta, la posición desbloqueada puede ventajosamente permitir la liberación automática de los elementos móviles basculantes bajo el efecto de una fuerza exterior de extracción de la capota.

15 [0036] Según un modo de realización preferencial de la invención, el medio de bloqueo en posición hundida llevado por la góndola incluye para cada elemento móvil basculante una palanca pivotante de bloqueo con muesca que recibirá en bloqueo la extremidad delantera inferior del elemento móvil basculante correspondiente.

20 [0037] En un modo de realización, incluye igualmente un taco de bloqueo para cada una de las palancas pivotantes de bloqueo, permitiendo bloquearla y desbloquearla mediante la supresión de este taco de bloqueo.

25 [0038] La extremidad delantera inferior del elemento móvil basculante y la muesca de la palanca pivotante de bloqueo pueden ventajosamente presentar formas complementarias que permiten una autoliberación por la fuerza después de la abertura por supresión del tope de bloqueo.

30 [0039] Otras características y ventajas de la invención aparecerán en la descripción a continuación, proporcionada a modo de ejemplo y acompañada de los dibujos en los cuales

- la figura 1 es una vista general en perspectiva del conjunto de seguridad según la invención instalado sobre una estructura de vagón representada de manera simplificada;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de la parte delantera de la góndola representada sola sin la capota;
- la figura 3 es una vista idéntica a aquella de la figura 2 con la capota acoplada en el volumen receptor, la posición de las teclas mostrando la huella de ésta;
- la figura 4 es una vista en perspectiva de la parte inferior de la góndola;
- la figura 5 es una vista en planta de la parte inferior de la góndola;
- la figura 6 es una vista de perfil de la góndola;
- la figura 7 es una vista frontal de la góndola;
- la figura 8 es una vista en perspectiva fragmentada de la capota y de los pistones de bloqueo vistos desde arriba;
- la figura 9 es una vista en perspectiva fragmentada de la capota y de los pistones de bloqueo vistos desde abajo;
- la figura 10 es una vista en perspectiva de la capota del revés que muestra la placa de mando desligada de la cara inferior de la capota;
- la figura 11 es una vista en perspectiva de un pistón con su bola en sus dos posiciones notables;
- las figuras 12 y 13 son vistas de la capota, respectivamente en sección y desde arriba, mostrando el mecanismo de bloqueo de bolas en posición de bloqueo;
- las figuras 14, 15 son vistas de la capota similares a aquellas de las figuras 12 y 13 mostrando el mecanismo de bloqueo de bolas en posición de abertura;
- las figuras 16 a 29 son vistas sucesivas ilustrativas del funcionamiento, en planta y de cara para las figuras 16 a 20, 22, 27 y 29 y en sección longitudinal mediana para las figuras 21, 23 a 26 y 28, correspondiendo para las figuras 16 a 23 a la inmovilización y al centrado en la góndola del pivote de acoplamiento equipado con su capota, a saber
- figura 16: posicionamiento del pivote de acoplamiento provisto de su capota por encima de la góndola;
- figura 17: elevación del palpador;
- figura 18: levantamiento de la góndola hasta el contacto del palpador;
- figura 19: descenso de la góndola de una altura predeterminada;
- figura 20: descenso del palpador;

- figura 21: inicio del descenso del pivote de acoplamiento provisto de su capota y de su centrado en la góndola;
- figuras 22 y 23: pivote de acoplamiento provisto de su capota, centrado e inmovilizado en la góndola, en posición de transporte;
- 5 · correspondiendo para las figuras 24 y 25 a la liberación del pivote de acoplamiento en vista de la descarga del semirremolque, a saber
- figura 24: apoyo de los obturadores sobre la placa de mando que desbloquea el mecanismo de bloqueo de bolas de la capota;
- figura 25: levantamiento del pivote de acoplamiento;
- correspondiendo para las figuras 26 a 29 a la liberación de la capota con el fin de su retirada, a saber
- 10 · figuras 26 y 27: capota bloqueada en la góndola y palanca en posición horizontal;
- figuras 28 y 29: accionamiento de la palanca que provoca la liberación y el basculamiento de las teclas de un lado de la góndola y que permite una liberación inclinada de la góndola;
- las figuras 30 y 31 son vistas parciales esquemáticas que muestran la liberación de la capota para su retirada, para otra variante de la invención en la cual el movimiento de la palanca se transmite por los dos lados de la góndola, provocando la liberación y el basculamiento de las teclas de los dos lados de la góndola y permitiendo una liberación recta de la capota;
- 15 · las figuras 32 a 35 son vistas en sección longitudinal mediana para las figuras 32 y 33 y vistas de detalle correspondientes para las figuras 34 y 35 correspondientes a un funcionamiento de seguridad que permite la liberación del pivote de acoplamiento cuando la capota no ha sido previamente desacoplada;
- 20 · las figuras 36 a 41 constituyen una sucesión de vistas de detalle mostrando las diferentes posiciones de una palanca de bloqueo y de una tecla en el momento del movimiento de extracción de la capota quedando cerrada sobre el pivote de acoplamiento;
- las figuras 42 a 44 son vistas esquemáticas que muestran una manera de realizar el desplazamiento angular limitado entre el eje de pivotamiento y las teclas subidas sobre éste, las figuras 42 y 44 ilustrando las dos posiciones límites y la figura 43 una posición intermedia.
- 25

[0040] El conjunto de estiba con autocentrado e inmovilización total triaxial se aplica al pivote de acoplamiento de un semirremolque, pero se puede considerar utilizar otras partes de vehículos, incluso otras cargas de carretera enteras o fraccionadas para estibar sobre un vagón.

30 [0041] Como lo muestra la figura 1, el conjunto de estiba 1 con inmovilización total se destina a ser instalado en la extremidad de una unidad ferroviaria 2, por ejemplo un vagón 3.

35 [0042] Puede tratarse según se representa, de un vagón 3 formado por dos bogies tales como 4 cuyo conjunto rodante se constituye por dos ejes instalados con rotación sobre una estructura de bogie. La unidad ferroviaria puede ser provista de una carrocería o no según la aplicación prevista. Puede tratarse de una estructura plana o de una plataforma 5 de extremidad trasera o delantera según se representa en la figura 1.

40 [0043] Además, el ámbito particular en el cual se sitúa la invención es el del transporte mixto carril/carretera en el cual se cargan las unidades de carretera sobre las estructuras de vagón para su transporte ferroviario en largas distancias.

[0044] La presente invención se refiere de una forma más particular a la estiba por inmovilización total del pivote de acoplamiento de un semirremolque sobre una estructura de vagón.

45 [0045] El conjunto de estiba 1 según la invención se compone por una parte, de una pieza de capotado o capota 6 que se instala sobre un pivote de acoplamiento 7 de un semirremolque y por otra parte, de una góndola 8 que recibe esta capota 6 en su volumen receptor 9 de perfil de forma general en V, en vista de una inmovilización total triaxial del pivote de acoplamiento 7 durante el transporte del semirremolque sobre la unidad ferroviaria 2.

50 [0046] Diversos dispositivos anexos de soporte de mando y de seguridad pueden estar previstos, de los cuales algunos ejemplos ya han sido descritos en la patente francesa anterior FR n° 2 884 211.

55 [0047] Para controlar los pares alrededor de los ejes de balanceo y de zigzag, la góndola 8 es montada articulada con una tabla longitudinal de enlace 10 descansando en plano sobre la estructura de bogie 4, lo que le permite procurar a la góndola 8 una estabilidad alrededor del eje de balanceo.

60 [0048] Esta tabla de enlace 10 es montada articulada en pivotamiento en su extremidad trasera sobre la estructura de bogie por ejemplo a través de una platina basculante intermedia 11 montada a nivel de cada uno de sus grandes lados y conectada a la tabla de enlace 10 y a la estructura de bogie 4 siempre por una articulación de pivotamiento respectivamente 12 y 13.

ES 2 380 993 T3

5 [0049] La tabla de enlace 10 es además conectada articulada por su extremidad delantera a la traviesa trasera del marco de la góndola 8 por dos articulaciones simétricas de pivotamiento 14 y 15 cumpliendo la función general de una bisagra, por ejemplo bajo la forma cada vez de una capa recibiendo entre sus dos alas una extremidad umbral, el conjunto de la articulación estando atravesada por un eje de pivotamiento vertical bloqueado lateralmente.

10 [0050] Esta estructura articulada de enlace de la góndola 8 con la estructura de bogie 4 confiere a esta tabla de enlace 10 un desplazamiento suficiente en movimientos longitudinales y verticales respecto al vagón 3 para permitir a la góndola 8 descender y levantarse.

[0051] Como se representa en la figura 1, la góndola 8 se monta por su extremidad inferior sobre un medio de elevación 16 que tiene como objetivo de desplazar la góndola 8 en movimientos verticales ascendentes o descendentes.

15 [0052] Este medio de elevación 16, por ejemplo de tornillo, se puede accionar por un motor eléctrico o hidráulico.

[0053] Se describirá a continuación un ejemplo preferencial de realización de este medio de elevación 16 que permite la elevación de la góndola 8 hasta la posición deseada correspondiente a las dimensiones del semirremolque para el autocentrado, la inmovilización y el soporte del conjunto durante el transporte, y que asegura igualmente el mantenimiento longitudinal del cuerpo de la góndola 8.

20 [0054] El medio de elevación 16 representado incluye un gato de tornillo 17 de mando lateral cuya cabeza viene en enganche por empuje con la parte inferior de la góndola 8 es decir la subcara de su cuerpo.

25 [0055] El tornillo del gato de tornillo 17 se aloja en un soporte vertical 18 de tipo columna o poste instalado sobre el fondo del vagón. Este soporte vertical 18 se remonta con un cárter 19 protegiendo un elemento motor por ejemplo una tuerca-motor con rueda de rochete 20. La rueda de rochete 20 forma parte de un mecanismo de bloqueo 21 con trinquete que permite su bloqueo en una posición dada con ayuda de un conjunto articulado 22 de mando lateral, es decir a partir de un lado del vagón, mediante un balancín 23 llegando a un soporte de mando 24 con mango basculante 25, este soporte estando fijado sobre el canto superior de la pieza correspondiente de la estructura de bogie 4.

30 [0056] La posición del mango basculante 25 del soporte de mando 24 indica el estado en el cual se encuentra el mecanismo de bloqueo 21 del tornillo de elevación del gato de tornillo 17. A este nivel existe sobre el lado del vagón una conexión mecánica de movimiento 26 para el elemento motor por ejemplo la tuerca motor con la cual se conecta mecánicamente por un enlace articulado de accionamiento 27 por ejemplo con articulaciones de cardán.

35 [0057] Por razones de sencillez de utilización, es igualmente posible imaginar un mecanismo bilateral, es decir simétrico a cada lado del vagón.

40 [0058] El accionamiento del gato 17 se efectúa sea con ayuda de un motor exterior portátil cuya salida se acopla o engancha en la extremidad del enlace de accionamiento sirviendo de toma de movimiento 26, sea manualmente con ayuda de una herramienta de clave o de manivela.

[0059] La góndola 8 es montada articulada por ejemplo por una articulación de rótula sobre la extremidad del soporte vertical 18 comprendiendo el tornillo del medio de elevación 16.

45 [0060] La góndola 8 es un cuerpo receptor que presenta de cada lado una fila 28, 29 de elementos móviles basculantes 30.

50 [0061] La góndola es dispuesta de preferencia como se representa en la figura 1, a saber las filas 28 y 29 de elementos móviles basculantes 30 orientadas en la dirección longitudinal de la estructura de vagón 3. Las filas 28 y 29 dejan entre ellas un espacio intermedio receptor llamado volumen receptor 9.

55 [0062] Los elementos basculantes 30 se pueden realizar en una sola pieza, instalados cada uno sobre un eje de giro vertical, o pueden estar, como se representa, formados de dos piezas separadas a saber una tecla 31 y una mazarota 32.

60 [0063] Cuando el movimiento de basculamiento debe ser importante, los elementos basculantes 30 son preferiblemente disociados en dos piezas separadas para que su movimiento de basculamiento no sea limitado por tope contra el marco de la góndola.

[0064] Las teclas 31 bordean el volumen receptor 9 de la góndola 8, cuando las mazarotas 32 están dispuestas al exterior de este volumen receptor 9 y están cada una en enlace de contacto de basculamiento con la tecla 31 correspondiente con el fin de servir de contrapeso y de testigo visual.

65 [0065] Los elementos móviles basculantes 30 son instalados cada uno pivotante sobre un eje de giro vertical. Sobre la variante representada, existe de cada lado un eje de giro vertical, respectivamente 33, 34, para cada fila de teclas 31 y

ES 2 380 993 T3

un eje de giro vertical distinto, respectivamente 35 y 36, para cada fila de mazarotas 32.

5 [0066] Las teclas 31 se montan en el eje principal de pivote 33 o 34 por una apertura 37. La forma de sección de esta apertura 37 y aquella del eje principal 33 o 34 autoriza un desplazamiento de pivotamiento mútuo libre, es decir sin accionamiento, sobre un sector angular y provoca un accionamiento de las teclas 31 por este eje sobre al menos otro sector angular como se representa en las figuras 42 y 44 y como se explicará a continuación.

10 [0067] Las teclas 31, o más habitualmente la parte delantera de los elementos móviles basculantes 30, presentan preferiblemente una forma de dos extremidades anteriores sobresalientes una superior 38 y la otra inferior 39. De preferencia, la extremidad superior 38 está en perfil de nariz cuando la otra inferior 39, tiene una forma terminada en punta 40.

15 [0068] El canto superior 41 de cada extremidad superior 38 presenta un canto sensiblemente plano que sirve de rampa de autocentrado a una cara inclinada 42 o 43 del cuerpo de la capota 6, particularmente de rampa oblicua de deslizamiento hacia el fondo del volumen receptor 9 de la góndola 8.

20 [0069] Además, cada tecla 31 presenta un canto lateral trasero 44 que sirve de superficie de empuje contra una prolongación 45 de la mazarota de testigo visual 32. En el momento del basculamiento en hundimiento de una tecla 31, este movimiento arrastra el basculamiento hacia arriba de la mazarota de testigo visual 32 correspondiente por contacto deslizándose canto sobre canto hasta una posición elevada de esta mazarota de testigo visual 32 produciendo el descenso de la parte delantera de la tecla 31 correspondiente.

25 [0070] Cada mazarota 32 sirve también de contrapeso para la tecla 31 correspondiente de manera que la devuelve automáticamente a la posición inicial de reposo.

30 [0071] Cada mazarota 32 incluye un elemento plano extendido 46 que sirve de contrapeso, regresando hacia el centro de la góndola 6 por una prolongación 45 dirigida hacia abajo más allá de su eje de giro vertical 35 o 36 y cuyo canto delantero 47 está en contacto y coopera por apoyo de empuje con el canto trasero 44 enfrente de la tecla 31 con el fin de la transmisión del movimiento de basculamiento.

[0072] Existen tantas mazarotas 32 como teclas 31.

35 [0073] Las teclas 31 se mantienen en posición ligeramente volcada hacia arriba por un mecanismo de retención. Esta posición corresponde a la retención de la capota 6 en la góndola 8.

[0074] El mecanismo de retención de las teclas puede ser monobloque y fijo, y puede incluso pertenecer a la estructura de la góndola 8 en una versión básica.

40 [0075] Alternativamente, en una versión de seguridad elaborada, incluye para cada tecla 31 una palanca pivotante de bloqueo 48, preferiblemente plana y con cabeza de forma general en martillo, que coopera con la extremidad inferior 39 en punta 40 de la tecla 31 con el fin de su bloqueo en posición de retención.

45 [0076] Con este fin, la cara posterior de la cabeza de cada palanca de bloqueo 48 se conforma en gancho 49 delimitando una muesca receptora 50 en la cual se aloja con bloqueo temporal la extremidad inferior 39 en punta de la tecla 31 correspondiente.

50 [0077] Las palancas planas pivotantes de bloqueo 48 de gancho 49 son instaladas cada una sobre un eje de giro vertical 51 o 52 devuelto en posición de bloqueo contra un tope de retención por un resorte común de acoplamiento 53. Este resorte 53 asegura un enlace elástico de retroceso mútuo en bloqueo entre los dos ejes 51 y 52 de las palancas de bloqueo 48 por ejemplo por medio de cada lado de las patas 54 o 55 solidarias del eje correspondiente de pivote 51 o 52 de las palancas de bloqueo 48.

55 [0078] Según la variante representada, cada palanca de bloqueo 48 se cierra en la posición de bloqueo por un taco de bloqueo 56 solidario de un eje pivote 57 o 58 de obturadores de liberación 59. Cada taco de bloqueo 56 se apoya sobre el canto inferior 60 de cada palanca de bloqueo 48 conformado preferiblemente en dos rampas que convergen hacia un hueco 61 por ejemplo individualizado de un lado por un diente 62. Cada taco de bloqueo 56 que coopera con esta conformación del canto inferior 60 de la palanca 48, permite un bloqueo de la palanca pivotante 48 concernido al encajar en el hueco 61.

60 [0079] El bloqueo de la palanca 48 y en consecuencia el bloqueo en retención de la capota 6 en el volumen receptor 9 persiste en posición de acoplamiento, es decir durante todo el transporte. Es momentáneamente suprimido en el momento de la extracción del pivote de acoplamiento 7, después de la extracción de la capota 6.

65 [0080] En el modo de realización representado, existen tantas palancas pivotantes 48 y tacos de bloqueo 56 como teclas 31.

[0081] Se puede sin embargo imaginar otro modo de realización en el cual, para cada fila 28 o 29, una sola palanca pivotante monobloque permite el bloqueo del conjunto de las teclas 31 de la fila concernida. En tal caso, tampoco es necesario tener un taco de bloqueo por tecla 31.

[0082] Los ejes de pivote 57 y 58 que llevan los tacos de bloqueo 56 son igualmente los ejes de pivotamiento de obturadores de liberación 59. Estos obturadores de liberación 59 son por ejemplo planos rectangulares con borde de frente liso o ranurado interpenetrándose. Ellos ocupan en estado plegado el fondo del volumen receptor 9 de la capota 6 entre las dos filas 28 y 29 de elementos móviles basculantes 30 y son accionables cada uno en pivote hacia arriba.

[0083] Como se verá a continuación, la razón de la presencia de estos obturadores 59 es accionar el mecanismo de desbloqueo del pivote de acoplamiento 7 hundiendo la placa de mando 63 de la capota 6 cuando ésta última es retenida en la góndola 8.

[0084] El sistema de estiba 1 según la invención incluye además un accionador lateral 64, por ejemplo neumático, que acciona en pivotamiento los obturadores de liberación 59 del pivote de acoplamiento 7.

[0085] El accionador 64 es preferiblemente un accionador de doble uso que acciona los obturadores de liberación 59 sobre la primera parte de su recorrido y sobre la segunda parte de su recorrido un dispositivo palpador 65.

[0086] El accionador 64 representado se compone de un vaso neumático 66, de un vástago 67 y de una capa 68. Esta última se articula a un mecanismo doble basculante 69 en retroceso elástico hacia su posición de descanso por un resorte 70 cuya extremidad superior se conecta a una pata de palanca 71.

[0087] El mecanismo basculante 69 se compone de una leva de contacto 72 y su mando y de un dispositivo de mando en pivotamiento de los ejes 57, 58 de los obturadores de liberación 59.

[0088] El eje de pivotamiento 57, 58 de los obturadores de liberación 59 se acciona en movimientos de pivotamiento por la extremidad del accionador 64 montada pivotante sobre la pata de palanca 71 entre sus dos extremidades de las cuales una se conforma por ejemplo en gancho para recibir la extremidad del resorte de recuperación 70 y de las cuales la otra extremidad es montada solidaria de uno de los ejes de pivotamiento 58 de los obturadores de liberación 59.

[0089] Sobre el modo de realización representado, uno solo 58 de los dos ejes de pivote 57 y 58 de los obturadores de liberación 59 es accionado. Este eje de accionamiento de pivote 58 es solidario de la parte motriz de un dispositivo de emparejamiento de movimiento 73. Se forma de dos piezas 74 y 75, en sector con extremidad dentada, engranándose una en la otra para la transmisión del movimiento del eje motor 58 al eje accionado 57 (figuras 7, 30 y 31).

[0090] Una palanca basculante de mando de leva 76 se encuentra también instalada solidaria del mismo eje de accionamiento de pivote 58. Acciona el dispositivo palpador 65. Éste incluye la leva de contacto 72 que gira alrededor de uno de los ejes 33 de pivote de las teclas 31. Esta leva de contacto 72 presenta una luz 77 de dos segmentos 78 y 79 secante en un ángulo 80 formando los dos lados de un ángulo ligeramente obtuso cuyo canto inferior 81 se arquea en círculo.

[0091] La extremidad alta 82 de esta leva de contacto 72 se conforma en nariz redondeada de manera que constituye una superficie de contacto deslizante con la subcara 83 adyacente del semirremolque.

[0092] En la posición baja de la leva de contacto 72, el primer segmento 78 de la luz 77 de leva se encuentra en posición casi vertical. Se comprende fácilmente que la primera parte del movimiento de basculamiento hacia arriba de la palanca de mando 76 no tiene efecto sobre el movimiento de levantamiento de la leva 72. El primer sector angular de pivotamiento se utiliza para el pivotamiento de los obturadores de liberación 59 que no necesita más que un sector angular inferior a 45° para el mando para la apertura y el accionamiento para la liberación del mecanismo de bloqueo del pivote de acoplamiento 7 retenido dentro de la capota 6.

[0093] La leva 72 del dispositivo palpador 65 se eleva a partir de la zona de ángulo 80 de su luz 77. Ésta se eleva hasta una posición alta de contacto, posición en la cual entra en contacto por su extremidad redondeada 82 con la subcara 83 adyacente del bastidor del semirremolque con el fin de inmovilizar la góndola 8 en una posición vertical predeterminada.

[0094] Según la invención, existe un medio de rebasculamiento de los elementos móviles basculantes 30 en posición no hundida. Se trata aquí de una palanca manual 84 de doblamiento de los elementos móviles basculantes 30 y de una forma más particular de una palanca manual 84 de doblamiento de las teclas 31 en posición baja. La palanca es acodada e instalada solidaria de la extremidad de uno de los ejes 34 de pivote de las teclas 31.

[0095] Incluye una extremidad 85, conformada por ejemplo en gancho y cuyo canto inferior presenta una conformación de enlace de conexión en rampa oblicua 86 con el resto de la palanca. Esta extremidad 85 coopera con un interruptor de final de recorrido 87 con palpador de rodillo 88 que gira sobre el canto inferior 89 de la palanca 84 luego sobre el de la rampa oblicua 86 para bascular de un estado al otro, con el fin de poner el accionador neumático 64 fuera de presión.

[0096] Levantando la palanca manual 84, se fuerza, a través del eje de pivotamiento 34 de las teclas 31 en su

configuración de accionamiento, a las teclas 31 de la fila 29 adyacente a que se plieguen hacia abajo, posición baja en la cual se quedan.

[0097] Se examinará ahora en detalle la capota 6 que se monta sobre el pivote de acoplamiento 7 del semirremolque.

[0098] La capota 6 es una pieza de forma general en tronco de pirámide. Ella presenta un alojamiento cilíndrico central 90 destinado a recibir la extremidad libre del pivote de acoplamiento 7 del semirremolque e incluye un mecanismo de bloqueo que coopera con la garganta del pivote de acoplamiento 7.

[0099] Los flancos laterales inclinados 42, 43 del cuerpo de la capota 6 presentan cada uno una cavidad de retención, respectivamente 91 y 92, por ejemplo con ensanche central. Esta cavidad 91, 92 se bordea sobre tres de sus lados cuyo lado transversal inferior 93, 94 por las aristas oblicuas del volumen piramidal. El lado transversal superior es preferiblemente retirado formando a cada lado con una apertura adyacente 95, 96 en la cara superior 97 de la capota 6 un mango 98, 99 para el agarre manual y el transporte de la capota.

[0100] El lado transversal inferior 93, 94 de cada cavidad lateral 91, 92, preferiblemente seguido hacia dentro por una superficie descendente de retención 100, 101, sirve de apoyo para la extremidad 38 de los elementos móviles basculantes 30, en particular de las teclas 31, para la retención de la capota 6 dentro de la góndola 8 durante el transporte.

[0101] La capota 6 puede igualmente presentar en diversos lugares cavidades de aligeramiento.

[0102] La capota 6 presenta una gran cara superior 97 dirigida hacia la subcara 83 del semirremolque y una pequeña cara inferior 102 retirada que delimita un volumen en el cual se aloja la placa de mando 63 desplazable hacia la pequeña cara inferior 102 y montada en retroceso de alejamiento de ésta.

[0103] Sobre la variante representada, el mecanismo de bloqueo de la capota 6 es un conjunto de mecanismos individuales de bloqueo 104 que cooperan con una serie de alesados 103 colocados en disposición periférica y concéntrica alrededor del alojamiento central cilíndrico 90 para el pivote de acoplamiento 7.

[0104] Los alesados 103 desembocan lateralmente en el alojamiento cilíndrico central 90 por una abertura lateral 105 preferiblemente circular. Estas aberturas laterales 105 sirven para la salida parcial de elementos de bloqueo 106 que por su saliente en el alojamiento central 90 penetran en una garganta periférica 107 normalizada del pivote de acoplamiento 7 del semirremolque, para su inmovilización vertical.

[0105] Según la variante básica, estos elementos de bloqueo 106 son bolas de bloqueo 108, preferiblemente en acero, transportadas por pistones 109 móviles cada uno a lo largo de una parte del alesado 103 correspondiente. Las bolas 108 están destinadas a apoyarse en saliente en el alojamiento cilíndrico central 90 a través las aberturas laterales circulares 105 de manera que permita el bloqueo. Por supuesto, el diámetro de cada abertura lateral 105 es inferior al de las bolas de bloqueo 108 de manera que se evite la salida de éstas.

[0106] Cada mecanismo de bloqueo 104 incluye un pistón 109 que se instalará en un alesado 103, en retroceso elástico hacia abajo para emerger por su extremidad inferior hacia abajo a través de la cara inferior 102 de la capota 6 en posición de bloqueo, la abertura efectuándose empujando los pistones 109 hacia arriba.

[0107] Este retroceso elástico se obtiene por ejemplo a través de un resorte de compresión 110 retrayendo el pistón 109 hacia abajo y de una capucha 111, por ejemplo roscada, que se enroscará en la extremidad del alesado 103, cuya cavidad sirve de alojamiento para la extremidad del resorte 110. La capucha roscada 111 permite ventajosamente el ajuste de la presión del resorte de compresión 110 que fuerza elásticamente cada pistón 109 hacia abajo, es decir hacia la placa de mando 63 sobre la cual llegan todos en tope.

[0108] El empuje de esta placa de mando 63 hacia la pequeña cara inferior 102 por un medio exterior a la capota 6 provoca la entrada de los pistones 109 y la liberación del pivote de acoplamiento 7 por abertura de los mecanismos de bloqueo 104.

[0109] Cada pistón 109 que lleva una bola de bloqueo 108 se conforma de manera que constriñe la bola de bloqueo 108 en una posición de bloqueo parcialmente fuera de la abertura lateral 105, por su desplazamiento hacia abajo bajo el efecto del resorte de compresión 110.

[0110] Con este fin, el cuerpo de cada pistón 109 tiene una forma general cilíndrica que presenta para el desplazamiento con respecto a la bola 108 un hueco en canal 112 con extremidad inferior desbloqueada y con extremidad superior en rampa ascendente hacia un depósito de recepción 113 de la bola de bloqueo 108 en posición de bloqueo.

[0111] El depósito 113 es un hueco en tapa esférica que forma asiento, de dimensión y de profundidad que permite a cada bola 108 inmovilizarse en posición sobresaliente de bloqueo a través la abertura lateral 105 de bloqueo con el fin

de acoplarse por su parte sobresaliente en la garganta periférica 107 del pivote de acoplamiento 7 del semirremolque.

5 [0112] Esta posición de bloqueo es aquella del pistón 109 empujada hacia abajo por el resorte de compresión 110, la placa de mando 63 hallándose entonces en posición de continuidad coplanaria a la extremidad de la capota 6, es decir en posición de bloqueo.

10 [0113] Cada hueco en canal 112 contiene una bola de bloqueo 108 que forma más o menos saliente a través de cada apertura lateral 105 delante de la cual se desplaza el hueco en canal 112 para contraer bajo el efecto del resorte de compresión 110 la bola 108 hacia afuera a través la apertura lateral 105.

15 [0114] Existen dos posiciones notables de cada bola 108 a lo largo del hueco en canal 112 según la posición alta o baja del pistón 109 correspondiente. La primera es una posición escamoteada en la cual la bola 108 está en fondo de canalón. Esta posición corresponde al escape de cada bola 108 fuera de la garganta periférica 107 del pivote de acoplamiento 7 que permite entonces su movimiento de extracción. Se trata de la posición de abertura, igualmente llamada posición de liberación. Con este fin, la profundidad del hueco en canal 112 es suficiente para mantener la bola 108 retirada delante de la apertura lateral 105 en posición de abertura.

20 [0115] Esta posición se obtiene cuando la placa de mando 63 se hunde hacia dentro de la capota 6 por un esfuerzo exterior a esta última, lo que rechaza los pistones 109 hacia arriba y comprime los resortes de compresión 110. Esta posición es aquella que permite la disposición de la capota 6 sobre el pivote de acoplamiento 7 del semirremolque e inversamente la liberación del pivote de acoplamiento 7 fuera de la capota 6 con el fin de la evacuación del semirremolque.

25 [0116] Otra posición notable es aquella de la bola 108 en posición alta en el hueco en canal 112, posición en la cual la bola 108 se encuentra en saliente a través de la apertura lateral 105 de bloqueo. Esta posición corresponde a una posición de bloqueo en la cual cada bola 108 entra parcialmente en la garganta 107 del pivote de acoplamiento 7 para cerrar la capota 6 sobre éste.

30 [0117] Esta posición es aquella de la capota en el estado libre. Ésta se obtiene cuando la placa de mando 63 no es hundida. La placa 63 es entonces rechazada hacia abajo por los pistones 109 contraídos elásticamente en empuje hacia abajo por los resortes de compresión 110. Esta posición corresponde a la posición de bloqueo de la capota 6 sobre el pivote de acoplamiento 7 del semirremolque con el fin de su inmovilización total para el transporte.

35 [0118] Sobre la variante preferencial de la capota 6 representada sobre las figuras 12 a 15, se puede observar dos espigas 114 emergiendo de la cara superior 97 de la capota 6 y dispuestas diagonalmente en proximidad de los rincones de la pieza. Se trata de dos pequeños pistones telescópicos destinados futuros en apoyo contra la subcara 83 del semirremolque cuando la capota 6 se cierra sobre su pivote de acoplamiento 7.

40 [0119] Estos pistones 114 tienen por función frenar la rotación de la capota 6 con respecto al semirremolque cuando la capota se monta sobre el pivote de acoplamiento 7, con el fin de evitar que las vibraciones, particularmente aquellas que resultan del bloqueo del vagón, no hagan girar la capota. Una orientación correcta de la capota 6 con respecto a la góndola 8 es de este modo garantizada para la continuación de las operaciones de inmovilización del semirremolque.

[0120] Se describirá a continuación las diferentes fases relativas a la puesta en marcha de la invención.

45 Fase 1: Colocación de la capota

[0121] Se coloca antes de todo la capota 6 sobre el pivote de acoplamiento 7 del semirremolque manteniendo hundida su placa de mando 63 para que las bolas de bloqueo 108 liberen el alojamiento cilíndrico central 90 de recepción del pivote 7.

50 [0122] El bloqueo de la capota 6 sobre el pivote de acoplamiento 7 se produce automáticamente al soltar la placa de mando 63 por el retroceso elástico hacia abajo de los pistones 109 provocando el bloqueo de las bolas de bloqueo 108 en saliente en la garganta 107 del pivote de acoplamiento 7.

55 [0123] Se termina la carga y la disposición del semirremolque sobre el vagón.

[0124] En este nivel, la capota 6 se encuentra colocada aproximadamente encima del volumen receptor 9 de la góndola 8 pero en general en posición no centrada.

60 Fase 2: Preparación y montaje de la góndola

[0125] Se alimenta en aire comprimido el accionador neumático 64 hasta el basculamiento total en posición alta de la leva de contacto 72 del palpador 65.

65 [0126] Por un medio de elevación vertical 16, por ejemplo un tornillo de elevación 17 interno al soporte 18 de la góndola 8, se eleva éste hasta que la extremidad alta 82 de la leva de contacto 72 toque la subcara 83 de la parte delantera del

bastidor del semirremolque en proximidad a la capota 6.

[0127] El contacto se detecta por un medio de detección adaptado que ordena la detención de la elevación.

[0128] Puede tratarse por ejemplo del detector de sobrecarga del motor hidráulico haciendo girar el tornillo de elevación.

5

[0129] Se ordena a continuación el descenso de la góndola 8 de un recorrido determinado correspondiente a un juego de seguridad y se bloquea el medio de elevación 16, lo que inmoviliza la góndola 8 en esta posición.

10

[0130] La capota 6 se encuentra entonces aproximadamente enfrente de la góndola 8 en una posición que permite su autocentrado.

[0131] Se pone a continuación fuera de presión el dispositivo de mando de la leva de contacto 72. Ésta vuelve a su posición inicial en la cual se encuentra replegada.

15

Fase 3: Descenso y centrado de la capota

[0132] Se ordena el descenso del semirremolque hacia la góndola, por ejemplo con ayuda de una grúa o por descenso de la placa que transporta el semirremolque o por cualquier otro medio apropiado.

20

[0133] Por la gravedad y por el juego del deslizamiento de la rampa oblicua formada por las caras inclinadas 42 y 43 de la capota 6, sobre la rampa oblicua formada por los cantos superiores 41 de las teclas 31 concernidas de la góndola 8, se llega a transformar el movimiento de descenso de la capota 6 en un autocentrado al final del cual la capota 6 se encuentra centrada en posición baja al fondo del volumen receptor 9 de la góndola 8.

25

[0134] En el momento de este movimiento de descenso de autocentrado, todas las teclas 31 correspondientes a las zonas de apoyo de deslizamiento y de contacto de la capota 6 bascularán en primer lugar. En posición baja, cuando cada borde transversal inferior 93, 94 del cuerpo de la capota 6 se encuentra cerca del fondo de la góndola 8, la extremidad delantera superior 38 de las teclas 31 que se encuentran al derecho de las cavidades laterales 91 y 92 de la capota 6, se escapa, después de traspasar este borde transversal inferior 93 o 94, para bascular hacia arriba en el volumen libre de la cavidad lateral 93, 94 adyacente del cuerpo de la capota 6 debido al retroceso automático de las teclas 31 en posición inicial de reposo por el contrapeso de las mazarotas 32.

30

[0135] Este basculamiento se efectúa automáticamente por el hundimiento del cuerpo de la capota 6 al fondo del volumen receptor 9 de la góndola 8.

35

[0136] Nos encontramos entonces en la situación ilustrada por la figura 3 sobre la cual se distingue a cada lado de la góndola 8 dos grupos de teclas 31 basculadas entre los cuales se encuentra un grupo de teclas 31 no hundidas. Estas teclas 31 no hundidas corresponden a teclas que primero han sido basculadas, y después han sido remontadas como se indica anteriormente.

40

[0137] Esta situación aparece de manera clara y evidente al manipulador que dispone de este modo a cada lado de un control visual de seguridad rápida, fácil y confortable.

Fase 4: Bloqueo de la capota en la góndola

45

[0138] El descenso de la capota 6 en el volumen receptor 9 de la góndola 8 desemboca en el bloqueo de las teclas 31 elevadas entre los dos grupos de teclas 31 bajadas. Las palancas planas de bloqueo 48 con extremidad en gancho 49 bloquean la extremidad delantera inferior 39 en punta 40 de estas teclas 31. El sencillo movimiento de levantamiento de estas teclas 31 desemboca en el enganche de inmovilización en posición elevada a causa de la contracción elástica de retroceso de las palancas planas de bloqueo 48 en posición de bloqueo.

50

[0139] Esta posición de bloqueo se protege por un bloqueo automático traído por cada taco de bloqueo 56 pivotante y solidario del eje de pivote 57, 58 común con los obturadores de liberación 59 utilizados para la disociación entre la capota 6 y el pivote de acoplamiento 7 en el momento de la descarga del vagón.

55

[0140] La capota 6 es, de este modo, cerrada correcta y completamente sobre y en la góndola 8.

[0141] Esta posición corresponde a aquella del transporte. El conjunto de las operaciones sólo consume un mínimo de tiempo porque la sucesión de las últimas fases correspondientes a la inmovilización es completamente automática.

60

[0142] Se nota que la inmovilización se garantiza según las principales direcciones ortogonales respecto al vagón, a saber con respecto a la vertical del vagón y a las direcciones longitudinal y transversal.

65

[0143] Se examinarán ahora las diferentes etapas de disociación y de liberación necesarias para la descarga del semirremolque después del transporte, a saber antes de la disociación entre el pivote de acoplamiento 7 y la capota 6 reposada en la góndola 8 y a continuación la liberación de la capota 6.

Fase 5: Pivotamiento de los obturadores y liberación del pivote de acoplamiento

[0144] Se pone en presión el accionador neumático 64 motor que en una primera fase de recorrido muerto para la leva 72 acciona en pivotamiento el eje de pivotamiento 58 de un primer grupo de obturadores de liberación 59.

[0145] El movimiento se transmite al segundo grupo de obturadores 59, situado al otro lado, por los sectores dentados 74 y 75 del dispositivo de emparejamiento 73.

[0146] Simultáneamente al pivotamiento de los obturadores de liberación 59, empieza el pivotamiento de desbloqueo de los tacos de bloqueo 56 que son transportados por los mismos ejes 57 y 58.

[0147] Las teclas 31 elevadas quedan sin embargo bloqueadas porque se desea guardar la capota 6 dentro de la góndola 8 y sólo liberar el pivote de acoplamiento 7 del semirremolque.

[0148] Esta liberación se efectúa mediante obturadores de liberación 59 que giran hacia arriba. Después de un débil recorrido muerto, éstos llegan en apoyo sobre la placa de mando 63 de la capota 6 y la empuja hacia arriba, acción que libera las bolas de bloqueo 108 de la garganta 107 del pivote de acoplamiento 7 y libera de este modo el pivote de acoplamiento 7 del semirremolque.

[0149] Se eleva entonces el semirremolque para extraer fuera de la capota 6 el pivote de acoplamiento 7 cuya base se encuentra, gracias al juego de seguridad, por encima del conjunto de estiba.

[0150] La descarga del semirremolque se efectúa de preferencia por pivotamiento de la carcasa ferroviaria portadora. Durante este movimiento, la extremidad libre del pivote 7 no corre el riesgo de interferir con el conjunto de la góndola 8 en la cual se aloja la capota 6 debido al juego de seguridad.

[0151] La descarga puede también efectuarse por elevación del semirremolque con ayuda de una grúa o de otro medio de elevación, sea directamente si el semirremolque es prensil, sea mediante una estructura móvil del vagón sobre la cual descansa el semirremolque.

Fase 6: Recuperación de la capota

[0152] Para evitar la salida brusca de la capota 6 del volumen receptor 9 de la góndola 8 que podría ser provocada por el resto de aire comprimido aplicado sobre el mecanismo que ordena la liberación de los obturadores 59, conjugado con el efecto de resorte de la placa de mando 63 de la capota 6 que recupera su posición de descanso, se procede como sigue. Se vacía al inicio de la maniobra de la palanca manual 84 el aire comprimido que se halla en el accionador neumático 64 de manera que se pliegan los obturadores 59 y se vuelve inactivo. Este vaciado es por ejemplo, accionado por la rampa de extremidad 86 de la palanca manual 84 provocando el descenso del palpador por ejemplo de rodillo 88 del interruptor 87 que ordena el vaciado del aire comprimido del accionador neumático 64.

[0153] Para liberar la capota 6, se comienza por lo tanto preferiblemente por poner fuera de presión de aire al accionador neumático 64, lo que solapa los obturadores de liberación 59 en posición de descanso. Este movimiento se asiste por un retroceso elástico por resorte 70 del accionador neumático.

[0154] Se gira la palanca manual 84 de doblamiento solidario del eje 34 que transporta las teclas 31 por una acción manual, para llevar todas las teclas 31 de su lado hacia abajo.

[0155] En primer lugar, la palanca manual 84 gira para poner el eje 34 en contacto con las teclas 31. Se trata de llevar en tope el borde concernido de la garganta 114 del eje 34 contra el diente 115 de la abertura de montaje 37 de las teclas 31 concernidas.

[0156] El pivotamiento suplementario de la palanca manual 84 permite sacar las teclas 31 hundidas de la influencia de las palancas planas de bloqueo 48 de gancho 49. Se trata, para los medios descritos en el modo de realización de seguridad representados, de un verdadero desanclaje según el cual las teclas 31 concernidas se liberan por empuje de la influencia de la palanca de bloqueo 48 de gancho.

[0157] El cuerpo de la capota 6 estando de este modo liberado de un lado, se puede extraer manualmente en diagonal para un uso ulterior.

[0158] Se puede igualmente imaginar otro modo de realización de la invención en el cual el movimiento de la palanca manual de doblamiento 84 es igualmente transmitido por un medio apropiado a las teclas 31 situadas del otro lado de la góndola 8 y provoca de este modo la liberación de las teclas 31 de los dos lados de la góndola 8, como se representa por ejemplo en las figuras 30 y 31. La capota 6 cuando es liberada de los dos lados, es entonces posible extraerla en posición recta.

Funcionamiento de seguridad.

5 [0159] Para evitar los daños al semirremolque en el momento de la elevación de liberación de su pivote de acoplamiento 7, se ha concebido los dispositivos de la góndola 8 de manera que permita la extracción de seguridad de la capota 6 en caso de que aquella no pudiera ser separada del pivote de acoplamiento 7 sobre el cual está montada cerrada.

10 [0160] El medio de bloqueo de los elementos móviles basculantes 30 en posición hundida, presenta por eso una posición desbloqueada que permite la liberación automática de los elementos móviles basculantes 30 bajo el efecto de una fuerza exterior de extracción de la capota 6.

15 [0161] De hecho, es posible que la liberación del pivote de acoplamiento 7 no pueda estar correctamente asegurada en todos los casos, particularmente por ejemplo si el mecanismo de bloqueo del pivote de acoplamiento 7 es gripado, si el mecanismo de los obturadores de liberación 59 se bloquea por el hielo, o si la presencia de una capa de hielo impide la maniobra de la placa de mando 63.

20 [0162] La elevación del semirremolque que provoca normalmente la liberación del pivote de acoplamiento 7 de la capota 6 desembocaría en esfuerzos demasiado importantes sobre las estructuras del semirremolque conduciendo en el mejor de los casos a deformaciones y en el peor de los casos a rupturas.

[0163] Para suprimir el riesgo de consecuencias dañosas, se autoriza la salida de la capota 6 de la góndola 8 en su estado cerrado al pivote de acoplamiento 7. Esta función es permitida por el desbloqueo automático de las teclas 31 reteniendo la capota 6 dentro de la góndola 8, desarrollándose como sigue.

25 [0164] Si por una razón cualquiera, el desbloqueo no tiene lugar o no puede hacerse, se procede a la liberación de las palancas de bloqueo 48 liberando los tacos de bloqueo 56 por un primer pivotamiento de los ejes 57, 58 de los obturadores de liberación 59 suficiente para que la extremidad de los tacos de bloqueo 56 se libere del canto 60 de las palancas de bloqueo 48 correspondientes (figuras 36 y 37).

30 [0165] Las palancas basculantes de bloqueo 48 de gancho 49 no estando contraídas más que por el retroceso elástico aportado por el resorte de emparejamiento 53, la fuerza de extracción proveniente del levantamiento del semirremolque se repercute sobre las teclas 31 basculadas hacia abajo para tirarlas hacia arriba.

35 [0166] Bajo el efecto de esta fuerza importante y por apoyo de reacción del canto trasero 44 de cada tecla concernida contra el canto 47 de la prolongación 45 de la mazarota 32 adyacente, se produce un pivotamiento forzado de la tecla 31 hacia arriba a través del cual la punta de la extremidad delantera inferior 39 de la tecla 31 escapa de la muesca 50 de la palanca de bloqueo 48 en contra del retroceso elástico proporcionado por el resorte de emparejamiento 53 (figuras 38, 39).

40 [0167] La tecla 31 liberada de este modo totalmente de la influencia de la palanca de bloqueo 48 vuelve a subir basculando hacia arriba de una amplitud angular suficiente para liberar con su homólogo un paso suficiente para la salida de la capota 6 (figuras 40, 41).

45 [0168] En el momento de estos movimientos, la parte trasera 44 de la tecla 31 toma apoyo sobre la prolongación 45 de la mazarota 32 para evitar una tensión de flexión sobre el eje de pivotamiento 33, 34 de las teclas 31.

50 [0169] Las teclas 31 se suben en pivotamiento sobre su eje de giro vertical respectivo 33, 34 por una apertura 37 de forma habitualmente circular de diente 115 autorizando un desplazamiento angular libre limitado más allá del cual, arrastran este eje 33, 34 en pivotamiento e inversamente para el eje de pivotamiento 33, 34 que puede girar libremente según el mismo desplazamiento angular y acciona a continuación las teclas 31.

[0170] Esta función es realizada utilizando un eje 33, 34 que presenta una garganta 114 ancha en la cual se desplaza un diente 115 haciendo saliente en la apertura circular de montaje 37 de cada tecla 31 (figuras 42 a 44).

55 [0171] La anchura de la garganta 114 y aquella del diente 115 determinan la amplitud angular del desplazamiento.

[0172] De manera evidente, la invención no se limita a los modos de realización preferenciales descritos previamente y representados sobre las diferentes figuras, el experto en la materia pudiendo aportar numerosas modificaciones e imaginar otras variantes sin salirse del alcance, ni del campo de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de estiba (1) de mantenimiento total y con autocentrado y autobloqueo del pivote de acoplamiento (7) de garganta (107) de un semirremolque que incluye una capota (6) destinada a instalarse y cerrarse sobre el pivote de acoplamiento (7) y una góndola (8) de volumen receptor (9) de la capota (6) y de elementos móviles basculantes (30) de autocentrado, la capota que incluye un mecanismo de bloqueo (104) previsto para cooperar con la garganta (107) del pivote de acoplamiento (7), caracterizado por el hecho de que
- 5 - la capota (6) incluye:
- una cavidad lateral de retención (91, 92) en la cual la extremidad (38) de los elementos móviles basculantes (30) se hunde con retención cuando la capota (6) se coloca en el volumen receptor (9) de la góndola (8);
- 10 y por el hecho de que
- la góndola (8) incluye:
- un medio de bloqueo (48) de los elementos móviles basculantes (30) en posición hundida en la cavidad de retención (91, 92),
 - un medio de desbloqueo (59) del pivote de acoplamiento (7) que permite la liberación del pivote de acoplamiento fuera de la capota (6),
 - un medio de rebasculamiento (84) de los elementos móviles basculantes (30) en posición no hundida en la cavidad de retención (91, 92), que permite la retirada de la capota (6) fuera de la góndola (8).
- 15
- 20 2. Conjunto de estiba (1) según la reivindicación 1 caracterizado por el hecho de que los elementos móviles basculantes (30) son sea de una sola pieza e instalados cada uno sobre un eje de giro vertical; sea formado por dos piezas pivotantes (31, 32) montadas cada una por una abertura de montaje sobre un eje de giro vertical distinto (33, 34, 35, 36), las primeras piezas llamadas teclas (31) bordeando el volumen receptor (9) de la góndola (8), las segundas siendo mazarotas (32) dispuestas al exterior del volumen receptor (9), montadas libres en pivotamiento sobre un eje de giro vertical (35, 36) y cada una en enlace de contacto de basculamiento con la tecla (31) correspondiente con el fin de servir de contrapeso y de testigo visual.
- 25
3. Conjunto de estiba (1) según la reivindicación 2 caracterizado por el hecho de que las teclas (31) son montadas cada una sobre un eje de giro vertical (33, 34), libres sobre un sector angular y accionadas por este eje sobre al menos otro sector angular.
- 30
4. Conjunto de estiba (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que la capota (6) es una pieza de forma general en tronco de pirámide presentando un alojamiento cilíndrico central (90) para la recepción del pivote de acoplamiento (7); un mecanismo de bloqueo (104) de este pivote (7) destinado a cooperar con la garganta (107) del pivote de acoplamiento (7); y una cavidad de retención (91, 92) instalada en cada uno de sus flancos laterales inclinados (42, 43) y que incluye un borde transversal inferior (93, 94) seguido hacia dentro por una superficie descendente de retención (100, 101) que sirve de apoyo en la extremidad (38) de los elementos móviles basculantes (30) para la retención de la capota (6) dentro de la góndola (8).
- 35
- 40 5. Conjunto de estiba (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que la capota (6) incluye un alojamiento cilíndrico central (90) para la recepción del pivote de acoplamiento (7); y por el hecho de que el mecanismo de bloqueo de la capota (6) es un conjunto de mecanismos individuales de bloqueo (104) que incluye cada uno un pistón (109) y una bola (108) transportada por el pistón (109), instalado cada uno en un alesado (103) de una serie de alesados (103) en disposición periférica y concéntrica alrededor del alojamiento central cilíndrico (90), cada alesado (103) desembocando en el alojamiento central cilíndrico (90) por una abertura lateral (105) mediante la cual la bola (108) correspondiente hace saliente en posición de bloqueo, los pistones (109) estando instalados en retroceso elástico hacia abajo para emerger por su extremidad inferior hacia abajo a través de la cara inferior (102) de la capota (6) en posición de bloqueo, el desbloqueo efectuándose empujando los pistones (109) hacia arriba.
- 45
- 50 6. Conjunto de estiba (1) según la reivindicación precedente caracterizado por el hecho de que los pistones (109) presentan un hueco en canal (112) terminándose por un depósito (113) para la recepción de la bola (108) y el desplazamiento con respecto a ésta, la bola (108) borrándose dentro de la abertura lateral (105) del alesado (103) o haciendo saliente a través de ésta según la posición alta o baja del pistón (109).
- 55
7. Conjunto de estiba (1) según la reivindicación 5 o 6 caracterizado por el hecho de que la capota (6) presenta una pequeña cara inferior (102) retirada delimitando un volumen en el cual se aloja una placa de mando (63) desplazable hacia la pequeña cara inferior (102) y montado en retroceso de alejamiento de ésta, el empuje de esta placa de mando (63) hacia la pequeña cara inferior (102) por un medio exterior a la capota (6) provocando la entrada de los pistones (109) y la liberación del pivote de acoplamiento (7) por desbloqueo de los mecanismos de bloqueo (104).
- 60
8. Conjunto de estiba (1) según la reivindicación precedente caracterizado por el hecho de que la góndola (8) incluye los obturadores de liberación (59) montados cada uno sobre un eje de giro vertical (57, 58) y accionables en pivotamiento hacia arriba para provocar el hundimiento de la placa de mando (63) y de este modo la liberación del pivote de acoplamiento (7) por desbloqueo de los mecanismos de bloqueo (104), los dos ejes de pivotamiento (57, 58) de los

obturadores de liberación (59) estando ambos accionados con pivotamiento, o únicamente uno de ellos (58), el movimiento siendo entonces transmitido al segundo eje (57) por un dispositivo de emparejamiento (73).

- 5 9. Conjunto de estiba (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que el medio de bloqueo de los elementos móviles basculantes (30) en posición hundida, presenta dos posiciones: una posición de bloqueo y una posición de desbloqueo que permite la liberación automática de los elementos móviles basculantes (30) bajo el efecto de una fuerza exterior de extracción de la capota (6).
- 10 10. Conjunto de estiba (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que el medio de bloqueo en posición hundida incluye para cada elemento móvil basculante (30) una palanca pivotante de bloqueo (48) de muesca (50) que recibe con bloqueo la extremidad delantera inferior (39) del elemento móvil basculante (30) correspondiente; y, cada una de las palancas pivotantes de bloqueo (48), un taco de bloqueo (56) que permite bloquearlo y desbloquearlo por supresión de este taco de bloqueo (56).
- 15 11. Conjunto de estiba (1) según las reivindicaciones 8 y 10 caracterizado por el hecho de que cada taco de bloqueo (56) es solidario de uno de los ejes de pivotamiento (57, 58) de los obturadores de liberación (59).
- 20 12. Conjunto de estiba (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que la góndola (8) incluye además un dispositivo palpador (65) que detecta su contacto con la subcara (83) del semirremolque.
13. Conjunto de estiba (1) según las reivindicaciones 8 y 12 caracterizado por el hecho que incluye un accionador neumático (64) accionando los obturadores de liberación (59) en pivotamiento y accionando el dispositivo palpador (65) sobre una segunda parte de su recorrido.
- 25 14. Conjunto de estiba (1) según cualquiera de las reivindicaciones precedentes caracterizado por el hecho de que el medio de rebasculamiento de los elementos móviles basculantes en posición no hundida es una palanca manual (84) de descenso de los elementos móviles basculantes (30).
- 30 15. Conjunto de estiba (1) según las reivindicaciones 13 y 14 caracterizado por el hecho de que la palanca manual (84) incluye una extremidad (85) que coopera con un palpador (88) de un interruptor de final de recorrido (87) con el fin de poner el accionador neumático (64) fuera de presión.

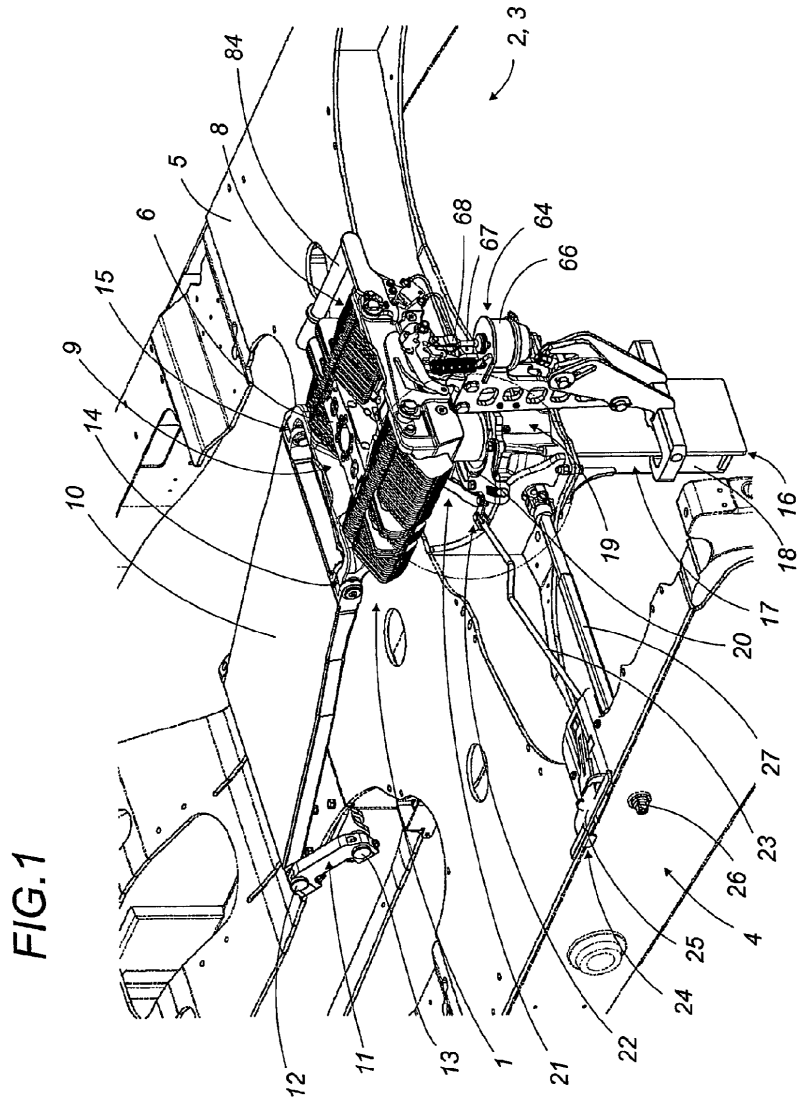


FIG.2

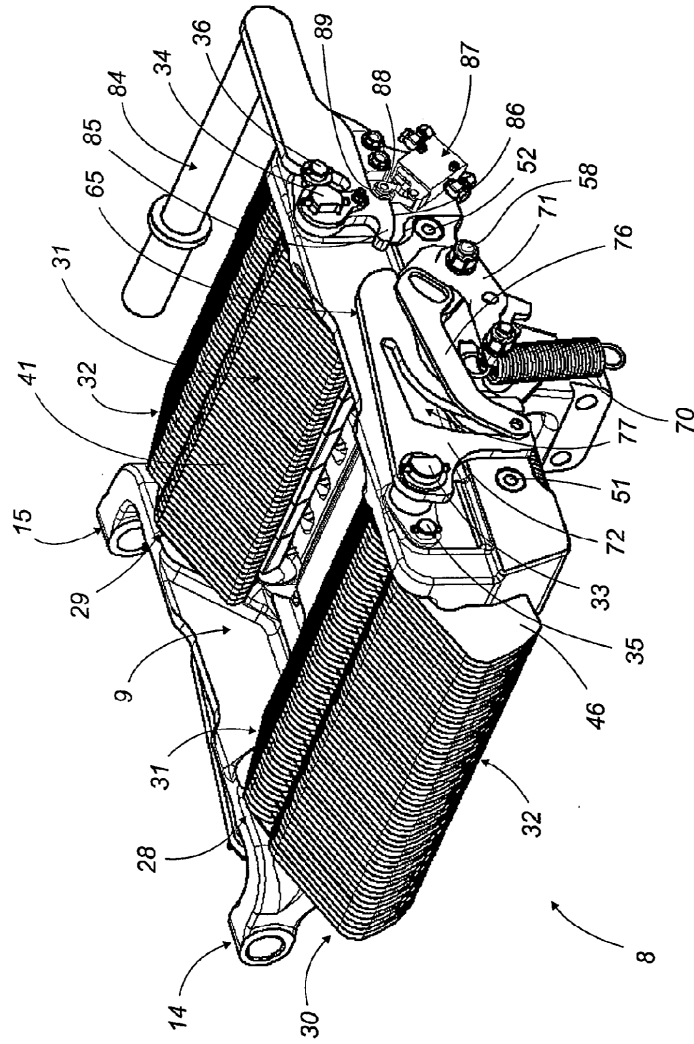


FIG.3

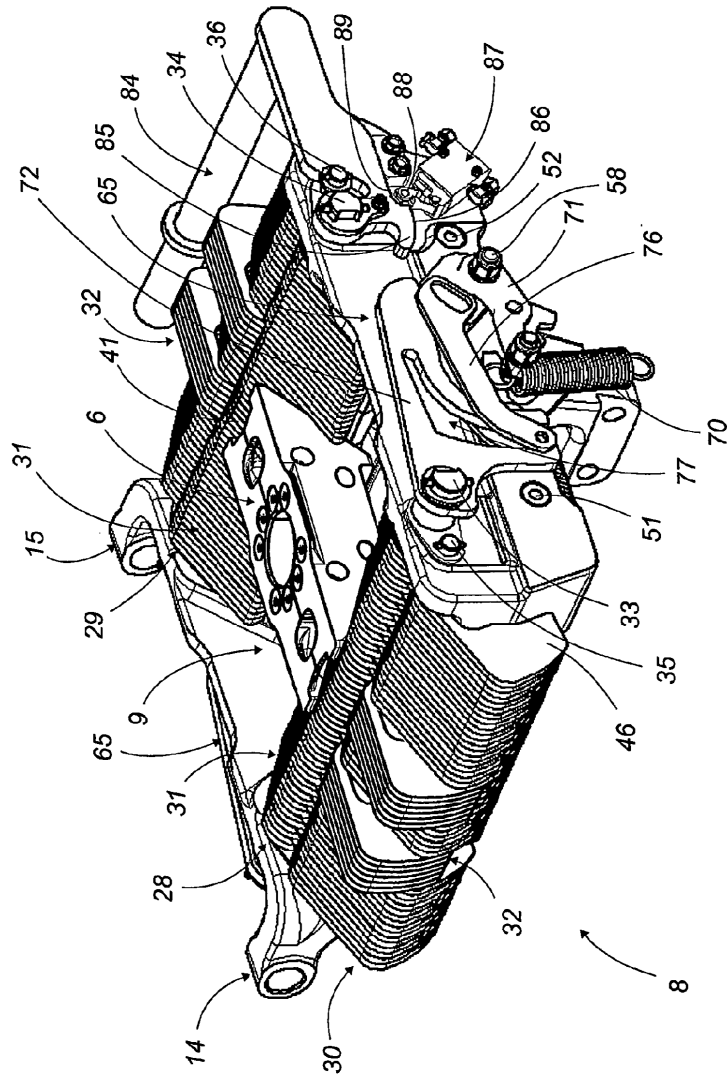
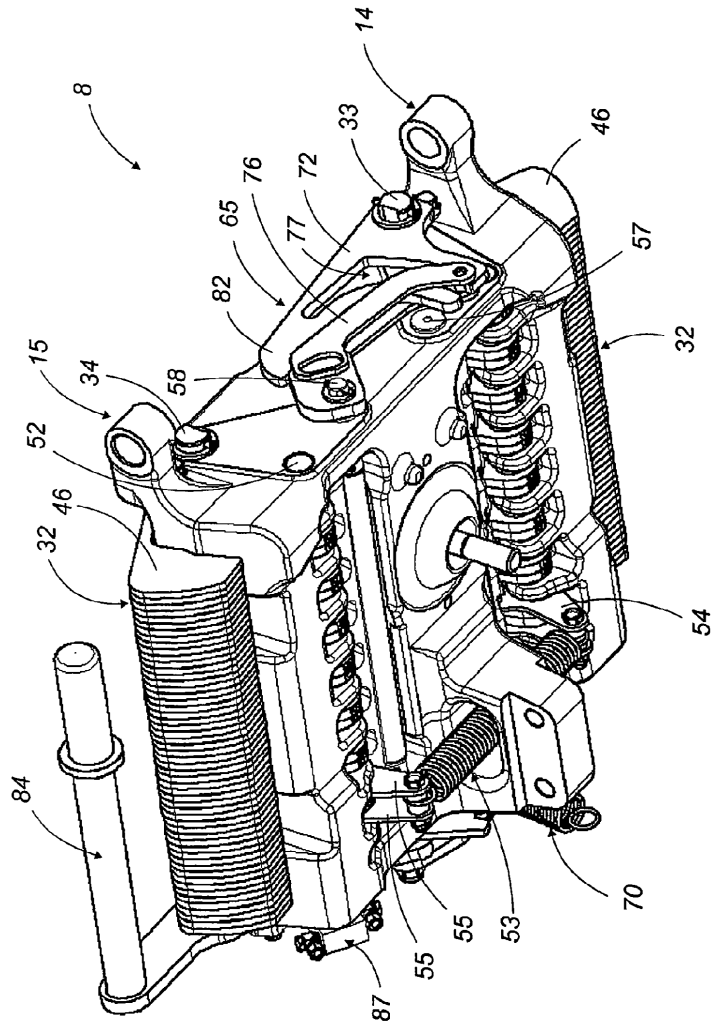


FIG.4



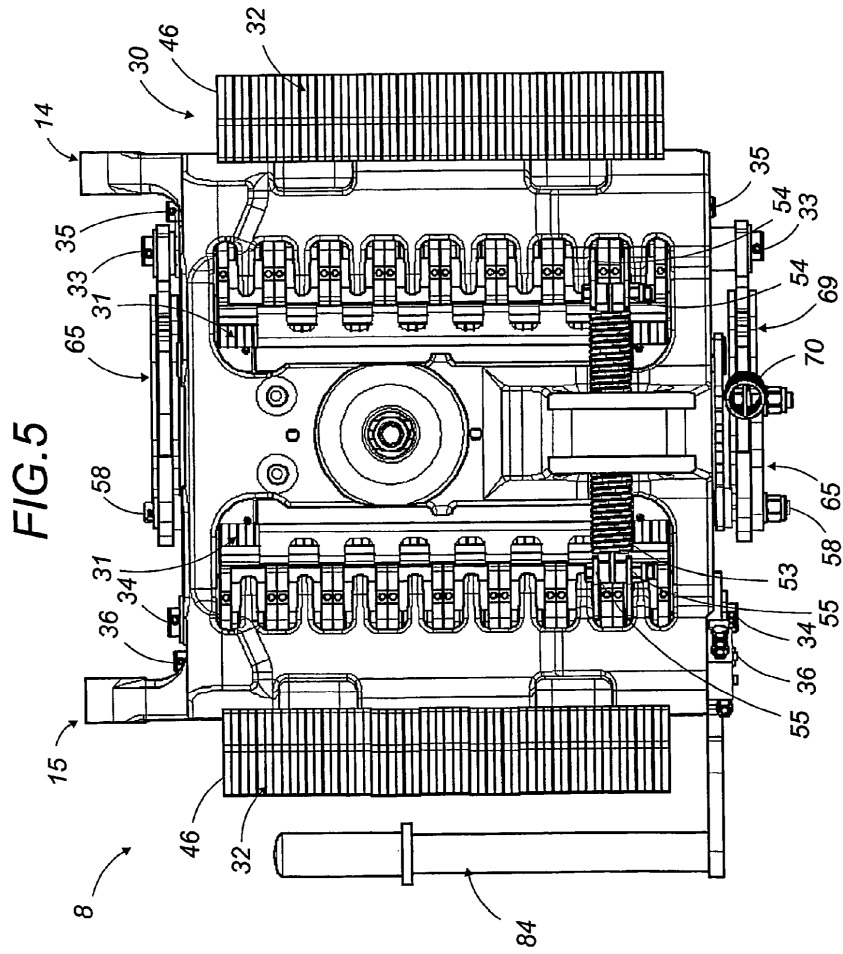


FIG.6

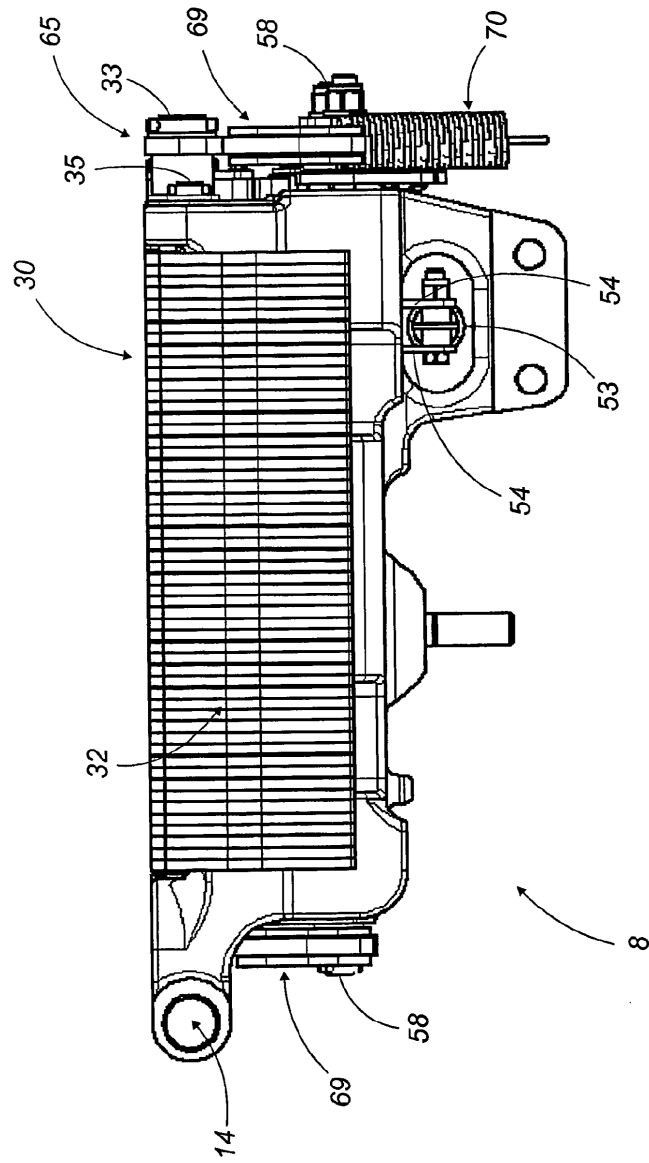


FIG.7

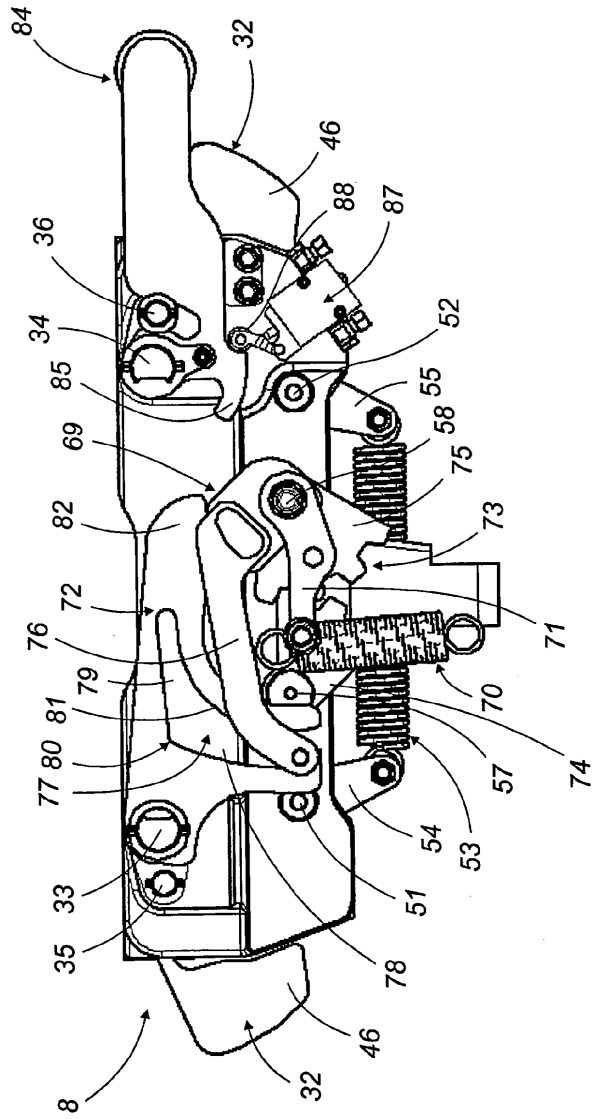


FIG.8

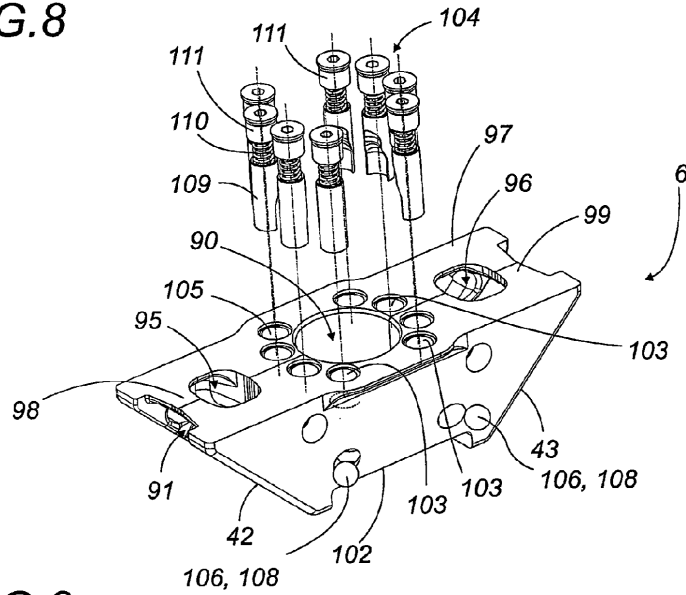


FIG.9

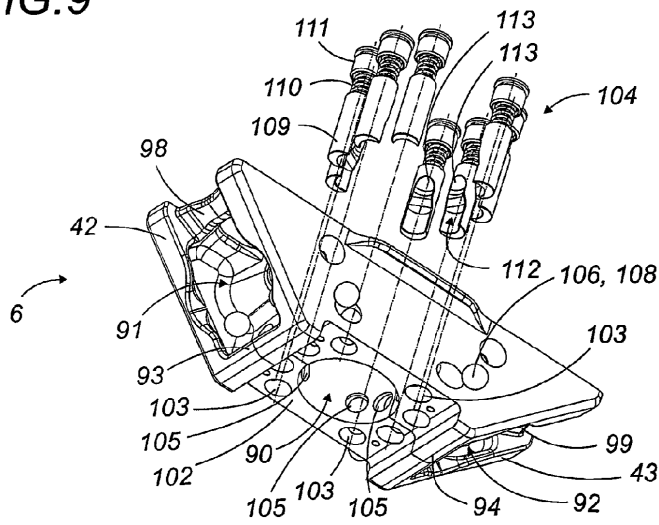


FIG.10

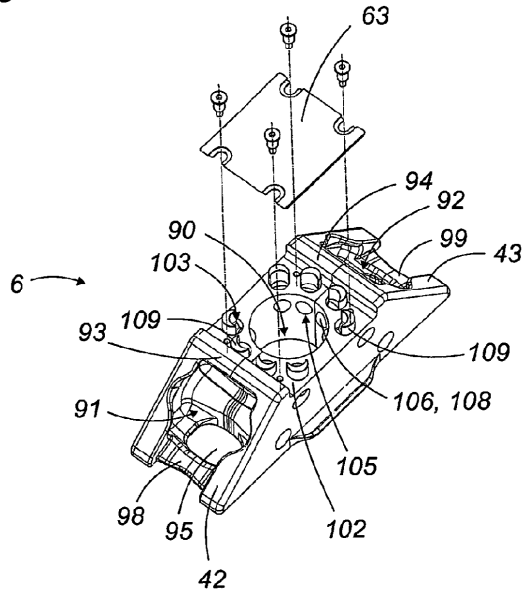


FIG.11

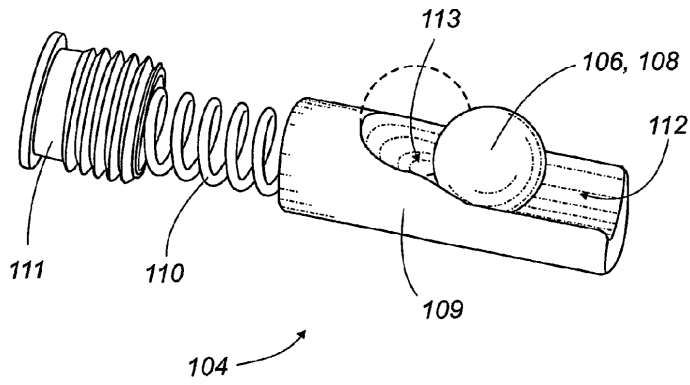


FIG.12

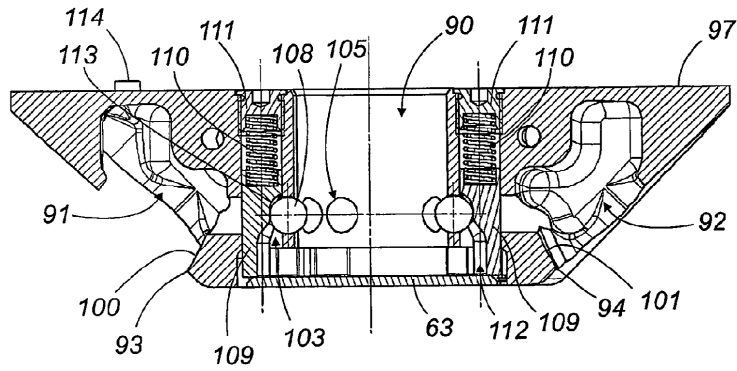


FIG.13

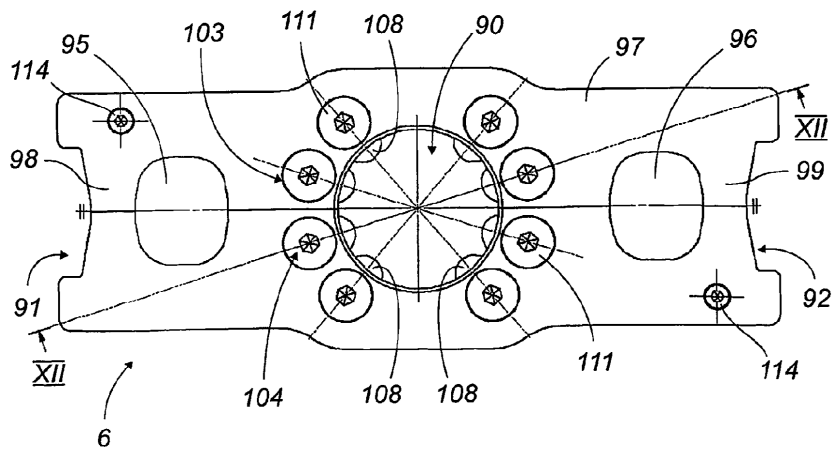


FIG.14

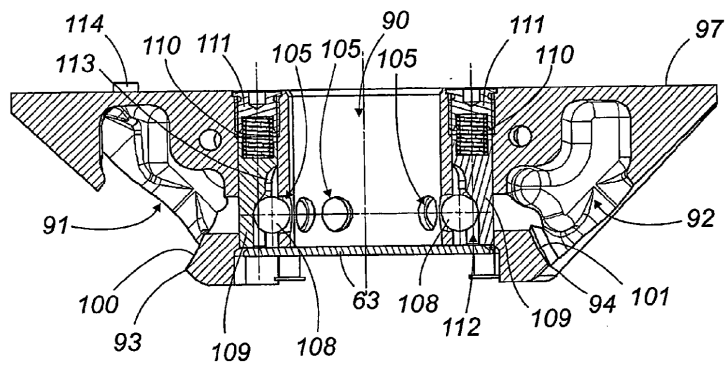
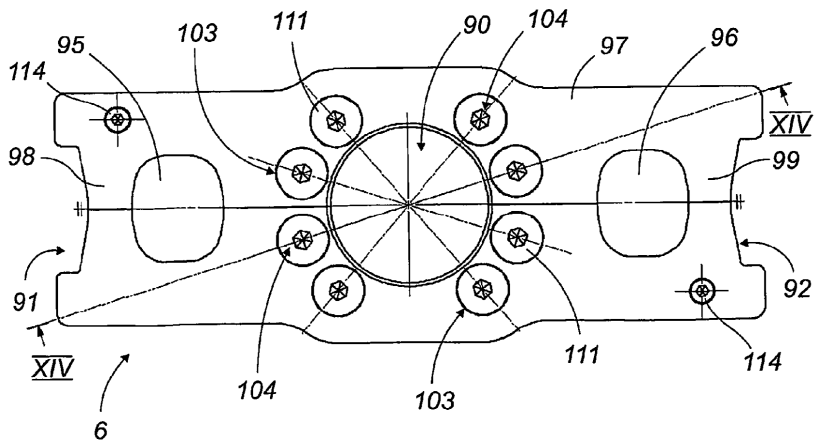
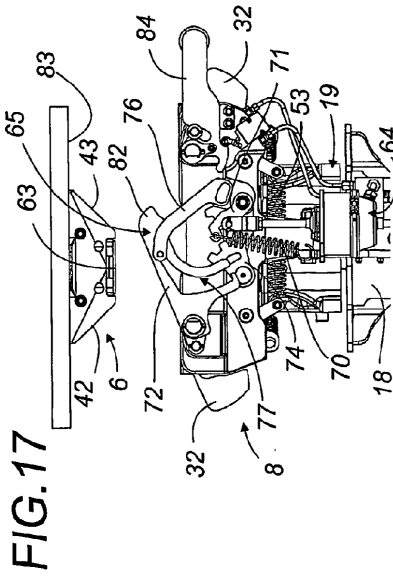
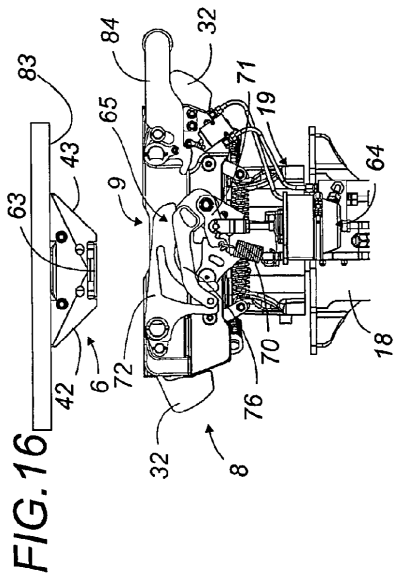
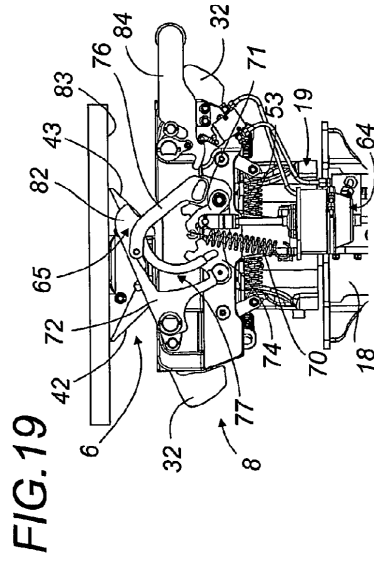
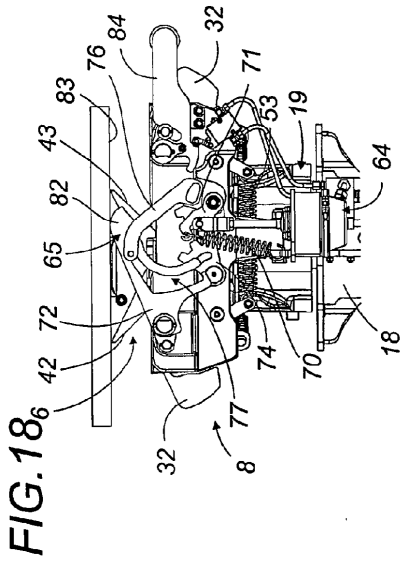


FIG.15





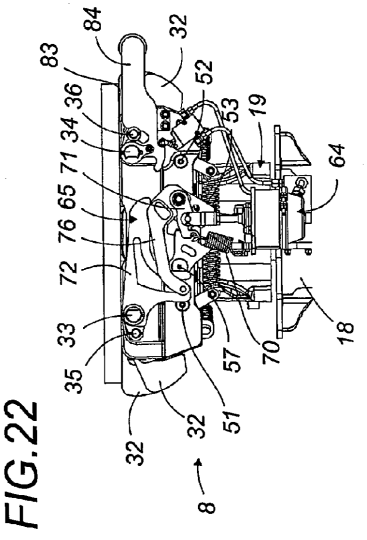


FIG. 20

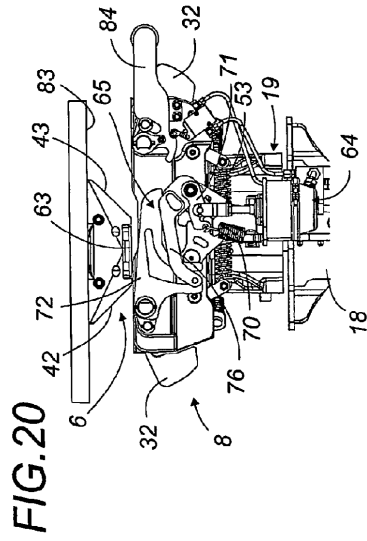


FIG. 21

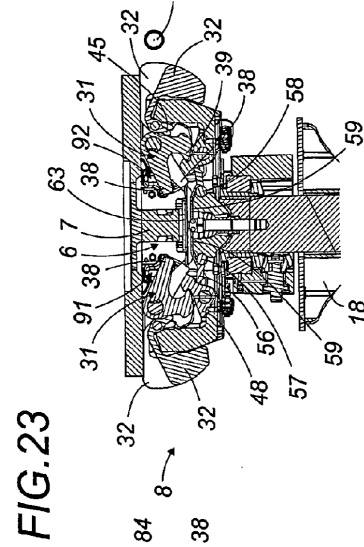


FIG. 22

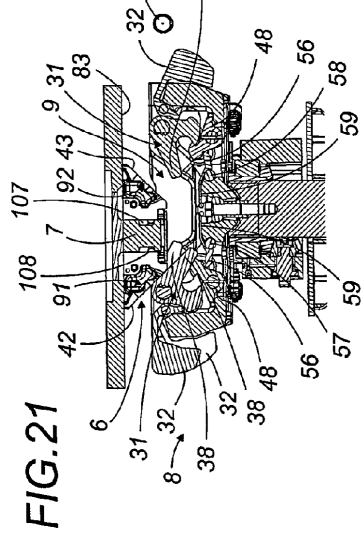


FIG. 23

FIG.24

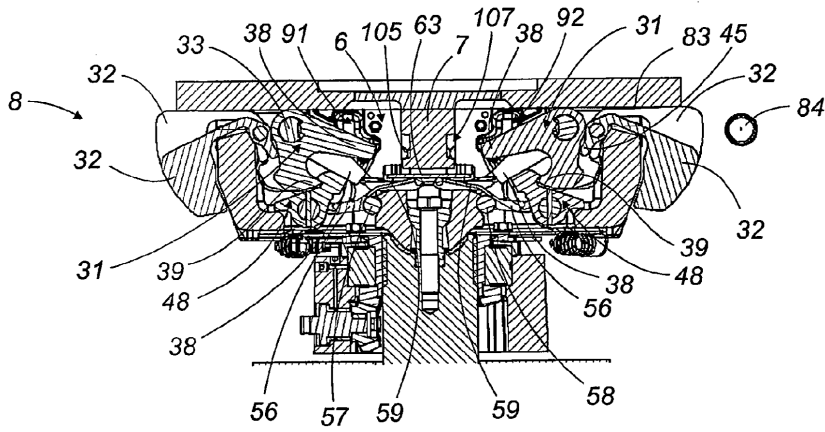
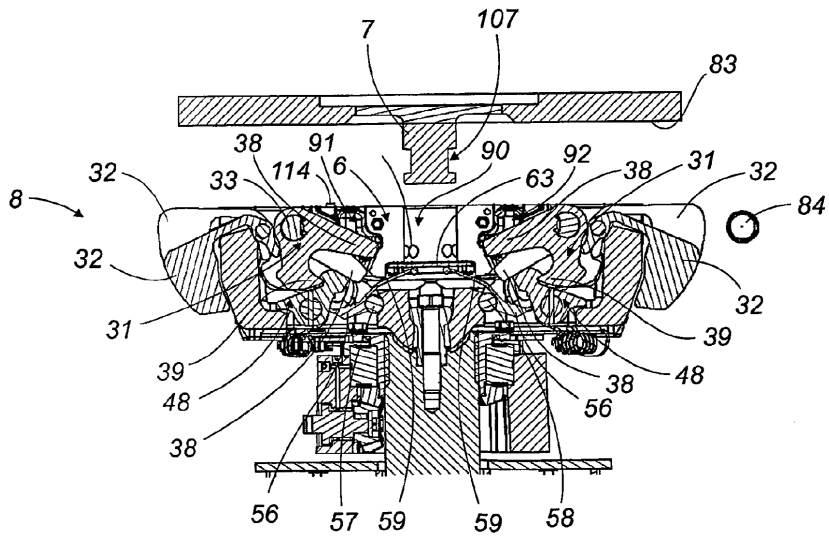


FIG.25



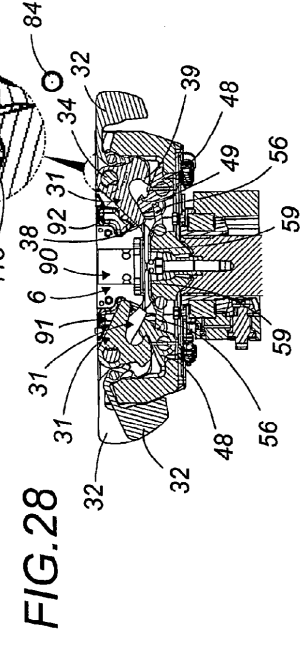
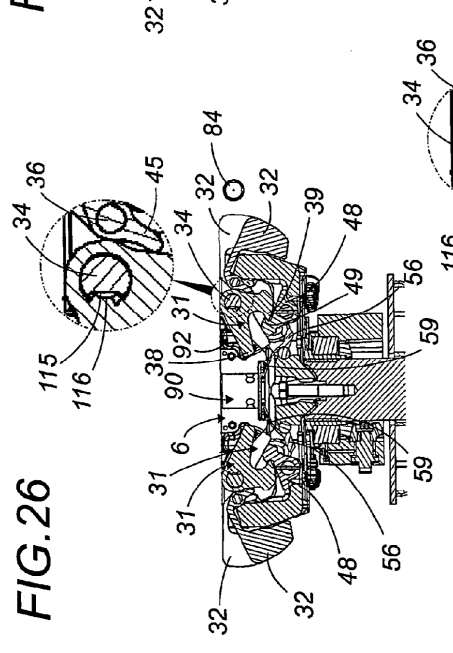
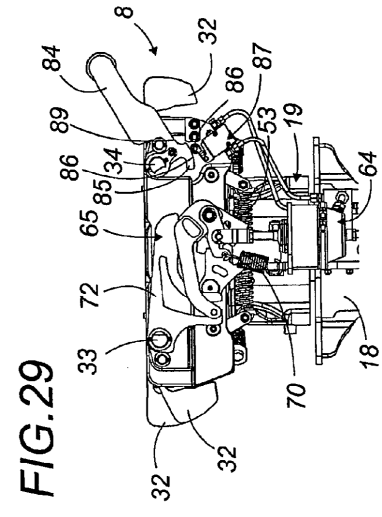
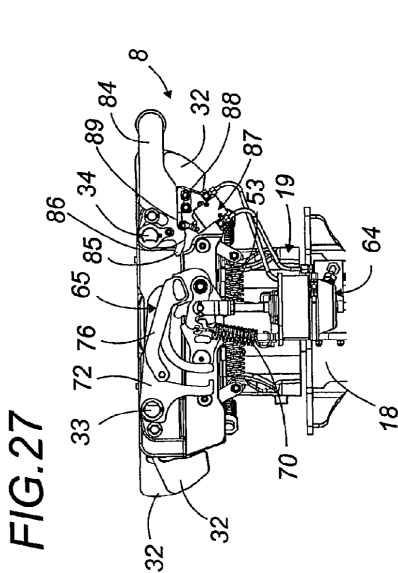


FIG.30

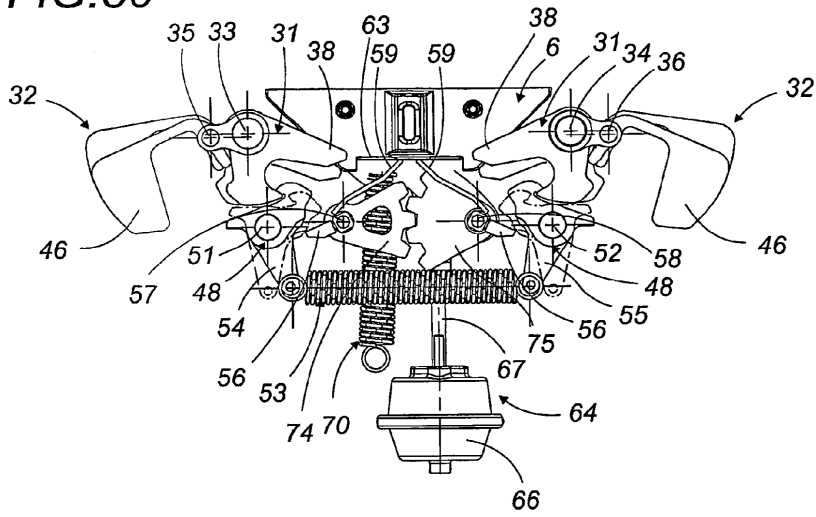
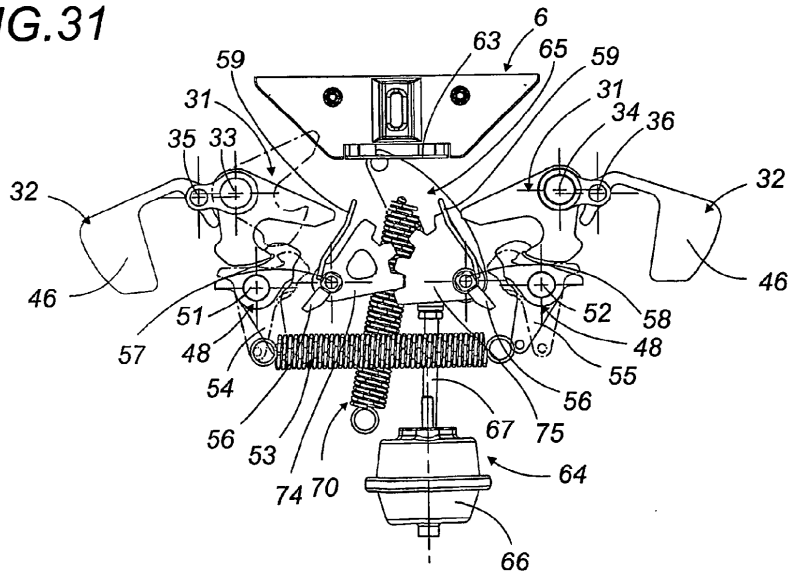


FIG.31



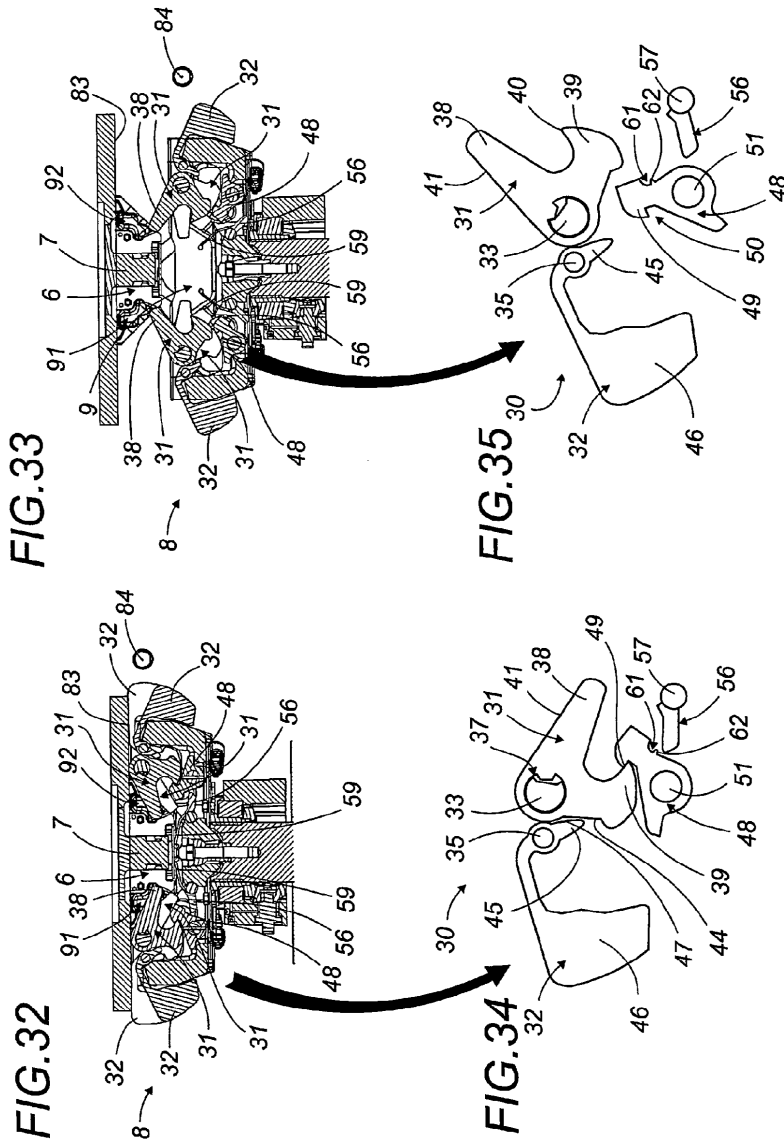


FIG.36

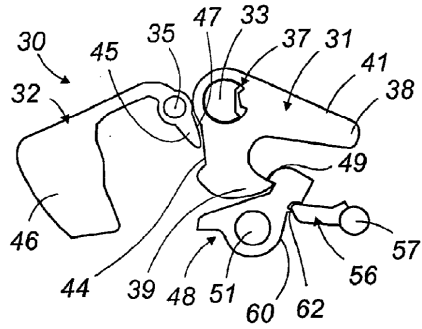


FIG.39

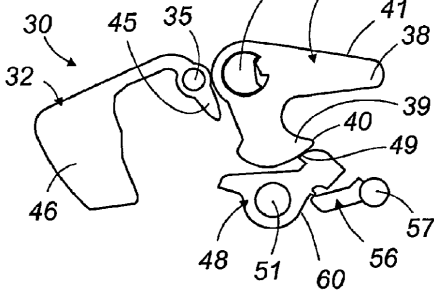


FIG.37

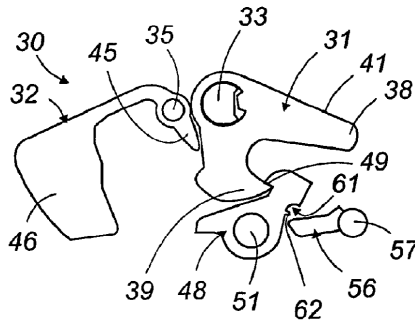


FIG.40

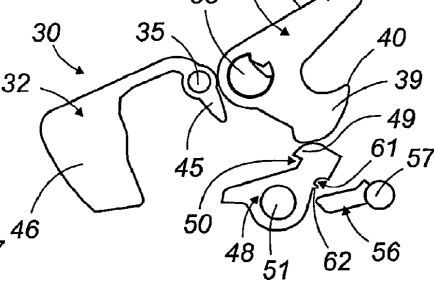


FIG.38

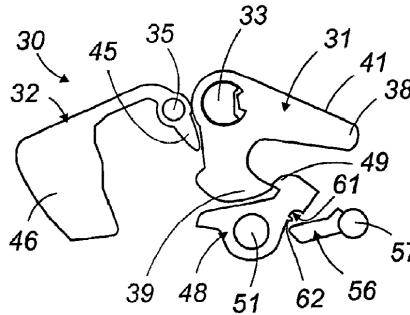


FIG.41

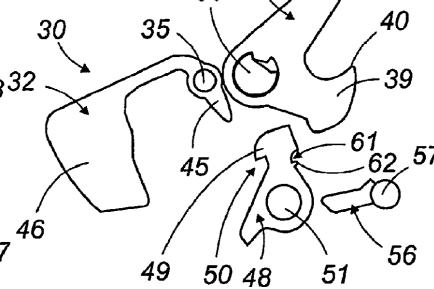


FIG.42

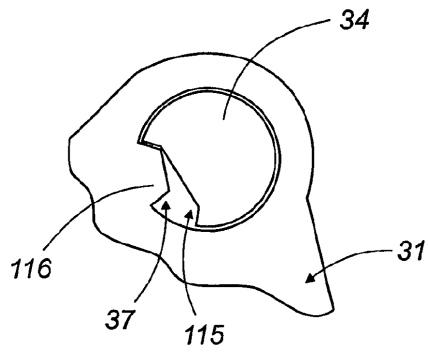


FIG.43

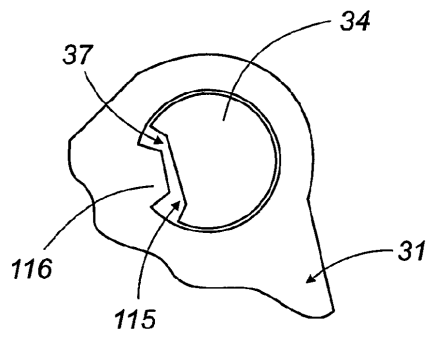


FIG.44

