



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 737**

51 Int. Cl.:

**B60D 1/06** (2006.01)

**B60D 1/00** (2006.01)

**B60D 1/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03753668 .7**

96 Fecha de presentación : **05.08.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1530521**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.05.2005**

54 Título: **Carro de transporte y de manutención.**

30 Prioridad: **19.08.2002 FR 02 10381**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.06.2011**

73 Titular/es: **COUTIER INDUSTRIE  
19 boucle Carreau de la Mine  
57100 Thionville, FR**

72 Inventor/es: **Coutier, Charles**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 361 737 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

Carro de transporte y de mantenimiento

Los carros de mantenimiento utilizados, especialmente en los talleres, están generalmente equipados de un timón para su maniobra y/o su enganche, ver FR922849.

- 5 Este timón está formado por una pieza metálica de la cual una extremidad está articulada al chasis del carro alrededor de un eje sensiblemente horizontal y cuya otra extremidad está provista de un anillo de enganche. En ciertos casos, la articulación del timón al chasis está realizada mediante un eje director.

- 10 Los timones habituales son generalmente barras metálicas relativamente pesadas que son una fuente importante de ruido durante la maniobra de los carros. En efecto, tanto a nivel del eje de la articulación como a nivel del enganche, existen necesariamente unos juegos mecánicos, que aumentan durante la utilización debido al desgaste y que engendran unos choques durante la maniobra del carro en el momento de las aceleraciones, del frenado y al paso de las irregularidades del suelo. La barra metálica llena constituye un amplificador de ruido dado sus capacidades a resonar. Se trata aquí de una fuente de polución sonora importante que se trata de suprimir.

- 15 Otro inconveniente de los dispositivos conocidos reside en el peso importante de los timones. Estos de metal macizo son incómodos a manipular manualmente entre una posición de trabajo en la cual se extienden longitudinal y horizontalmente a partir del carro y una posición de reposo en la cual, para disminuir el volumen del carro, el timón está levantado verticalmente a la parte delantera del carro. Además, debido a este peso importante, la sujeción vertical del timón debe asegurarse de manera segura contra su abatimiento espontáneo. El bloqueo de esta posición se obtiene previendo que la articulación del timón al carro esté realizada mediante un orificio ciego longitudinal en el timón, atravesado por el eje de articulación, de manera que al levantar el timón se produzca un deslizamiento hacia debajo de este último con relación al eje de articulación, bajo su propio peso, a lo largo del orificio. Entonces el timón está introducido contra un tope anti-basculado y está mantenido por su propio peso. Esto pide al usuario ejercer un levantamiento del timón para volver a ponerlo en posición de servicio. Se trata de una operación penosa, puesto que el timón es pesado, y peligrosa si este último escapa de las manos del usuario. El orificio aumenta todavía más la producción de ruido a nivel de la articulación del timón al chasis del carro.

Se mencionará igualmente el carácter fastidioso del enganche y del desenganche de los carros cuando éstos están equipados de anillos y de ganchos.

- 30 Se ha constatado, por otra parte, que la organización moderna de los talleres, especialmente de montaje y de ensamblaje, implicaba una utilización racional y óptima de la superficie al suelo. Cualquier economía de superficie se aprecia y en particular la superficie afectada a las zonas de circulación. Un tren de carros de talleres necesita, en las curvas, una pista de paso relativamente ancha y en todo caso más ancha que durante una trayectoria rectilínea puesto que, teniendo en cuenta los juegos en los enganches, anillos/gancho, el último carro del tren rueda fuera de las pistas del primer carro incluso del tractor. Además en las curvas, la generación de ruido está acrecentada puesto que el cambio de dirección de un carro se traduce por unos choques entre el anillo y el gancho de cada enganche a lo largo de la curva tomada por el tren de carros.

Por la presente invención se entiende responder de manera más satisfactoria a las necesidades de mantenimiento con carros que existen en las empresas industriales y especialmente en el campo de la construcción automovil, donde éstos se emplean cada vez más en lugar de transportadores fijos, poco compatibles con la flexibilidad que las líneas de fabricación han adquirido gracias a una evolución espectacular de la robótica.

- 40 Con este fin la invención tiene por objeto un carro de transporte y de mantenimiento especialmente para talleres, comprendiendo un bastidor con dos elementos longitudinales, un timón articulado en una extremidad longitudinal del bastidor alrededor de un eje horizontal y comprendiendo en su extremidad libre un medio para asegurar su unión temporal con un órgano de tracción y un órgano de enganche solidario a la otra extremidad longitudinal del bastidor formando órgano de tracción para un carro siguiente, en el cual el medio de tracción y el medio de unión temporal susodichos comprenden una esfera y una caja para encajar la esfera.

Esta disposición de cada carro permite una unión por articulación/rotula de cada uno de los carros de un tren de carros de taller formando un enganche sin juego por consiguiente silencioso y gracias al cual los carros de un tren (en general cinco o seis carros) siguen prácticamente todos la misma trayectoria.

- 50 Durante su utilización un carro está incorporado en un gran número de trenes o de transportadores y su sitio en el transportador es totalmente aleatorio. Es por esto que cada enganche debe concebirse para poder resistir a la tracción del conjunto del tren. Así de conformidad con un aspecto de la invención y para no tener que

sobredimensionar exageradamente cada par esfera/caja, el medio de tracción susodicho comprende la esfera mientras que el medio de unión temporal comprende la caja y un pestillo de mazarota está articulado al medio de tracción y se extiende bajo el efecto de la gravedad al menos parcialmente encima de la esfera para constituir una palanca escamotable obstaculizando la caja introducida sobre la esfera.

5 En efecto, aunque los dispositivos de esfera o bola de enganche son muy conocidos en su utilización para la unión de un remolque o de una caravana a un vehículo automóvil, jamás se han empleados en un tren de remolques ni en el campo de los carros de manutención puesto que el cerrojo de seguridad que tienen es una pieza relativamente frágil que no está adaptada a numerosas manipulaciones de abertura y de cierre y a las aceleraciones y deceleraciones incesantes que sufre el enganche en los talleres de fabricación. A pesar de este  
10 prejuicio, la invención comprende este tipo de enganche de bola o esfera y el pestillo impide cualquier desenganche intempestivo y en particular durante una rotura de cerrojo resultando de las numerosas solicitudes que sufre en este tipo de utilización. Una de las ventajas de este cerrojo suplementario en forma de un pestillo de mazarota es que es de una gran solidez puesto que no pone en práctica ningún dispositivo elástico los cuales son sensibles a los esfuerzos alternados de cansancio. Además, este pestillo de mazarota puede bloquearse en su posición natural  
15 antes o después que la caja haya cubierto la esfera, de manera a impedir el enganche o el desenganche de un carro siguiente. Este bloqueo puede realizarse por un medio extremadamente simple de tipo pasador, dedo o tope de parada que se puede asociar a una cerradura o simplemente estar formada por un candado.

Por otra parte, con el fin de imponer al operario un acto voluntario de enganche, lo que es una garantía suplementaria de seguridad, el carro de la invención es tal que el timón está articulado sobre el bastidor entre una  
20 posición alta sensiblemente vertical y una posición baja en la cual está en apoyo o está mantenido sobre un órgano elástico del carro y en la cual la caja está entonces situada a un nivel superior al de la parte superior de la esfera del medio de tracción. Así, el operador para realizar el enganche debe poner en frente la caja y la esfera y ejercer un esfuerzo de arriba abajo sobre la caja para vencer el efecto del órgano elástico sobre el timón y esto hasta el enganche del cerrojo. Es solo después de haber alcanzado esta posición que el pestillo de mazarota que se  
25 escamotó en el momento del encajamiento de la caja sobre la esfera vuelve libremente bajo el efecto de la gravedad para extenderse parcialmente encima de la caja, con preferencia sin contacto con ella pero en contacto con un tope que impide su rotación alrededor de su eje de articulación bajo el efecto de un levantamiento de la caja.

Otra ventaja de este "tope" elástico del timón en posición baja reside en el hecho de que el esfuerzo necesario a la compresión o al bandaje del resorte para realizar el enganche engendra una reacción entre el timón y el bastidor  
30 del carro que, como se verá más adelante con la descripción, tiende a aplicar en el suelo la rueda loca delantera del carro, suprimiendo así las ocasiones que tenía de dejar el contacto con el suelo y por consiguiente evitar que se agite con generación de ruido.

Para obtener la ventaja total de las disposiciones de la invención, conviene que el timón sea relativamente ligero y, de manera ventajosa, con este fin, está constituido por una estructura en cajón llena de un material de absorción  
35 acústica tal como una materia plástica de espuma. Esta materia plástica contribuye a la insonorización o a la sofocación de los ruidos engendrados por los choques que sufre el enganche.

Finalmente, puesto que según la invención se dispone de un timón de poco peso, es posible prever de conformidad con la invención un carro equipado de tal timón y de un medio de sujeción por sistema de trinquete de este timón  
40 en posición alta sensiblemente vertical. Este medio de sujeción por trinquete está constituido por una abertura dispuesta en el timón y por una hoja de resorte ortogonal al eje de articulación del timón sobre el carro, provista en su extremidad de un diente penetrando en la abertura del timón y apartándose elásticamente en dirección del eje de articulación al levantamiento de este timón para engatillarse elásticamente detrás del borde trasero de esta  
45 abertura al final del levantamiento. Como el timón es ligero, este levantamiento puede efectuarse fácilmente por un operador que será incitado a hacerlo gustoso y disminuir así el volumen del carro, lo que es ventajoso en las unidades de producción industrial modernas.

Otras características y ventajas de la invención se harán evidentes con la descripción de uno de sus modos de realización dados a continuación a título de ejemplos.

Se hará referencia a los dibujos anexos entre los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática de un tren de carros según la invención,
- 50 - la figura 2 es una vista exterior de un dispositivo de enganche puesto en práctica en los carros de la invención,
- las figuras 3,4 y 5 ilustran por esquemas tres secuencias del procedimiento de enganche,

- las figuras 6,7 y 8 ilustran la parte delantera de un carro según la invención,

- las figuras 9 y 10 ilustran un modo de realización preferido de un timón de carro conforme a la invención.

El esquema de la figura 1 representa tres carros C1,C2,C3 que, de conformidad con la invención comprenden un bastidor B1,B2,B3 provisto de ruedas inferiores, a saber dos ruedas centrales fijas R1,R2, una rueda delantera loca R3 y una rueda trasera loca R4.

5 A la extremidad longitudinal delantera del bastidor, cada carro comprende un timón 1 articulado alrededor de un eje horizontal H y provisto en su extremidad libre de una caja 3 para cooperar con una esfera 13 prevista a la otra extremidad longitudinal de cada bastidor. UN cerrojo conocido de por sí asegura la sujeción del encajamiento. Un resorte S opone al timón 1 una fuerza que equilibra su peso de manera que la caja 3 está mantenida encima del nivel de la esfera 13 sin acción hacia abajo aplicada sobre el timón para asegurar voluntariamente el encajamiento. Este resorte S puede concebirse de cualquier apropiada y en particular integrada en la articulación H para engendrar el par resistente a la bajada espontánea del timón más allá de una posición determinada. Se entiende que los esfuerzos que reinan en el enganche gracias al resorte tienden a aplicar la rueda delantera loca R3 de cada carro sobre el suelo G, sobre todo cuando el carro está vacío, lo que evita cualquier alea en el contacto de esta rueda con el suelo por consiguiente cualquier choque, agitación y otro movimiento a tirones generador de ruido. Además, la tensión previa del enganche debida a este órgano elástico constituye un reajuste de los juegos, lo que limita los desgastes. Otras ventajas de este órgano elástico S (o cualquier equivalente) serán descritos a continuación.

10 A la figura 2, se ha representado la extremidad libre del timón 1 con unas empuñaduras 2 de su maniobra manual, que comprende la caja de enganche 3, conocida en sí, y comprendiendo el cerrojo evocado arriba del cual se distingue la empuñadura de maniobra 4.

15 La caja 3 cubre la bola o esfera de enganche no visible en la figura 1 dispuesta a la extremidad libre de un saliente 5 fijado en la parte trasera de un medio de accionamiento 6. Este medio de accionamiento 6 puede ser sea un carro idéntico al que comprende el timón 1, sea un tractor auto-motor. La parte trasera del carro o tractor 6 está equipada de una platina 7 que comprende un cojinete 8 para un eje de articulación 9 de un pestillo de mazarota 10. La mazarota 11 de este pestillo le confiere una posición estable alrededor de su eje de articulación 9 en la cual una de las extremidades del pestillo 10a reposa sobre el borde superior 7a de la platina 7. Al opuesto del pico 10a del pestillo 10, este último tiene una extensión 12 que se extiende por arriba de la caja 3 que cubre la bola de enganche. Así, si el cerrojo integrado a la caja 3 viene a romperse, esta caja no puede liberarse de la bola hacia arriba puesto que encuentra la extensión 12 del pestillo 10 que no puede girar alrededor del eje 9 puesto que topa contra el reborde 7a de la platina 7.

20 Este pestillo 10 es de una eficacia superior a las cadenas de seguridad que, habitualmente, están instaladas entre un medio de accionamiento y un carro.

25 A la figura 3, se ha representado las posiciones relativas de la caja 3 y de la bola 13 de enganche antes de la realización completa de este último. Se entiende que para realizar este enganche, conviene de cubrir la bola 13 por la caja 3. En este movimiento, la caja viene en interferencia con el pestillo 10 y rechaza la extensión 12 para hacer girar el pestillo en el sentido del apartamiento del pico 10a del tope 7a. La forma del perfil de la extensión 12 está realizada para que esta rotación pueda libremente ejercerse. Cuando el encajamiento está completamente realizado como representado a la figura 4, el pestillo vuelve a su posición estable bajo el efecto de la gravedad aplicada a la mazarota que forma un desequilibrio alrededor del eje 9, y la extensión 12 se extiende encima de la caja 3 impidiendo su liberación de la bola de enganche puesto que esta caja, cuando alcanza la posición 3' viene a topar contra la extensión 12 que ya no puede girar debido a los apoyos 10a, 7a.

30 La figura 5 ilustra la posición relativa a la caja de la bola de enganche cuando el encajamiento no está completamente realizado. En esta posición, el pestillo 10 no impide el desencajamiento completo de la caja y de la bola cuando el medio de accionamiento 6 se desplaza según la flecha A. El operario constatará entonces que el enganche no se ha realizado desde el arranque del transportador o del tren de carros, lo que evitará un accionamiento del carro en unas condiciones peligrosas de enganche defectuoso.

35 Con el fin de hacer la transmisión de los esfuerzos de tracción más progresiva al arranque de un tren de carros, el timón y la caja 3 son solidarios uno de otro gracias a un medio elástico extensible y compresible en la dirección del esfuerzo de tracción y representado esquemáticamente en 14 a la figura 1.

40 Se ha representado a la figura 3 un órgano 40 de condenación del pivoteo del pestillo 10 alrededor del eje 9. Este órgano está aquí representado en posición activa impidiendo el encajamiento de la esfera 13 por la caja 3 tal como

5 descrito arriba. Está constituido por un tope 31 pivotante alrededor de un eje 42 entre una posición activa como representada, bloqueando el pestillo y una posición inactiva al exterior del recorrido del pestillo durante su pivoteo alrededor del eje 9. Estas posiciones pueden bloquearse por cualquier medio adaptado simbolizado por una llave 43. El pestillo 10 en un modo de realización no representada puede pivotar a lo largo de una pared y, mediante un pasador atravesando el pestillo y la pared, se puede igualmente bloquear su pivoteo.

Mencionaremos que por esta condenación se puede asegurar el control sea del enganche de un carro a otro sea su desenganche puesto que la condenación puede activarse igualmente después de realización del enganche.

10 La otra extremidad del timón 1 está representada a las figuras 6,7 y 8. En estas figuras, la parte delantera del bastidor del carro comprende una base de enganche 20 con dos cojinetes 21, 22 para la articulación del timón. Este último comprende una barra transversal 23 formando traviesa para el soporte de espigas de articulación tal como 24. La traviesa 23 está aquí en forma de triangulo para rigidificar su unión con la parte longitudinal del timón 1. Este último está representado a la figura 6 en su posición alta, es decir sensiblemente vertical. Está mantenido en esta posición por unos medios de trinquete 25 que se describirán con más detalle en relación con la figura 7.

15 En esta figura, se ha representado parcialmente en sección el timón 1 en su posición de la figura 5, mantenido en esta posición por los medios de sujeción 25. Estos medios de sujeción comprenden una lámina elástica 26, añadida sobre una pared frontal del carro para extenderse encima del eje de articulación definido por los cojinetes 21,22 sobre la base de enganche 20. Esta lámina 26 está conformada en un diente 27 de extremidad. La posición de esta lámina es tal que, cuando se levanta el timón 1 desde su posición baja hacia la posición representada, la lámina elástica 26 penetra en una abertura de fachada 28 y está forzada a doblarse elásticamente en dirección del eje de articulación por las paredes de un paso tubular 29 en el timón que están inclinadas, hasta que el diente 27 haya pasado la abertura 30 del timón 1 fuera de la cual vuelve elásticamente para engatillarse detrás del timón cuando se considera el sentido del levantamiento o delante éste cuando se considera el sentido contrario. Esta retención por engatillado es posible dado que el timón tiene una estructura ligera y en particular una estructura en cajón como representado en las figuras 8 y 9, ejerciendo el diente 27 un esfuerzo ampliamente suficiente para mantenerlo en posición sensiblemente vertical cualesquiera que sean los esfuerzos bruscos a los cuales pueden someterse el carro.

Otros medios elásticos con un diente de retención del timón pueden colocarse sobre el lado del timón en vez de atravesarlo. Estos medios tienen un funcionamiento equivalente resultando de la ligereza del timón.

30 Así el operario para colocar el timón de su posición alta a su posición de servicio, apoya sobre el diente 27 con el pie para doblar la lámina 26 con el fin que este diente pueda penetrar de nuevo en la abertura tubular 29 y permitir el abatido del timón.

35 La posición baja del timón 1 está representada en la figura 8. En esta posición, el timón reposa sobre un tampón de caucho 31 que sobresale más allá de la base de enganche 20 y que está llevado por una lámina de resorte 32 situada bajo esta base de enganche y pudiendo doblarse cuando se ejerce sobre el timón un esfuerzo hacia abajo para hacerlo pasar en su posición 1' en línea de puntos de la figura 8.

40 El peso propio del timón no es suficiente para llegar a doblar el conjunto elástico constituido por el tampón 31 y la lámina de resorte 32, tanto que la caja 3 en extremidad se encuentra parada a un cierto nivel con relación al suelo, nivel que es siempre superior al nivel de la bola 13 de enganche del órgano de accionamiento al cual el carro debe engancharse, que este órgano de accionamiento sea un dispositivo motor o un carro precedente. Se entiende que por esta disposición no puede existir enganche sin una intervención voluntaria de un operario que fuerce el timón en descender al encuentro de su tampón elástico 31,32. El operario está incitado a realizar esta intervención voluntaria porque la condición de no-enganche es perceptible a ojo incluso de lejos. La ligereza del timón 1 es aquí también una ventaja de la invención.

45 Uno de los modos preferidos de la realización del timón de la invención está representado en las figuras 9 y 10 que ilustran respectivamente dos semicajones 33 y 34 que una vez encajados y ensamblados constituyen el timón 1. El semicajón 33 es tal que viene a cubrir y encajarse por encima del semicajón 34. En el estado de encajamiento, los orificios 35 del semicajón 33 y 36 del semicajón 34, así como los orificios 37 38 de estos dos cajones están enfrente unos de otros de manera a definir los cojinetes o los medios de fijación para por una parte la empuñadura 2 y por otra parte las espigas 24 de articulación del timón al chasis del carro. El semicajón 33 tiene además una abertura de fachada 28 prolongada hacia el interior por un tubo cuadrado 29 que viene a coincidir con la abertura de fachada 30 del semicajón 34.

50 Sea antes de constituir el cajón cerrado sea después de su constitución, se llena el espacio interior de éste de material de absorción acústica. Puede tratarse de un material alveolar en espuma a base de materia plástica recortada y colocada antes de la constitución del timón o de un material que está inyectado en estado líquido y que

se transforma en espuma en el interior del cajón ya constituido (ver la referencia M a la figura 7). El material es ligero lo que no afecta la manejabilidad del timón.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Carro de transporte y de manutención especialmente para talleres, comprendiendo un bastidor (B) con dos extremidades longitudinales, un timón (1) articulado a una extremidad longitudinal del bastidor alrededor de un eje horizontal (H) y comprendiendo en su extremidad libre un medio para asegurar su unión temporal con un órgano de tracción (13) y un órgano de enganche solidario a la otra extremidad longitudinal del bastidor formando órgano de tracción para un carro siguiente, caracterizado porque el medio de tracción (13) es una esfera solidaria al bastidor (B) y el medio de enganche de unión temporal es una caja (3) llevada por la extremidad del timón (1) para cubrir la esfera (13).
- 10 2. Carro según la reivindicación 1, caracterizado porque un pestillo (10) de mazarota (11) está articulada al bastidor (B) y se extiende bajo el efecto de la gravedad al menos parcialmente encima de la esfera para constituir una palanca escamotable obstaculizando la caja (3) introducida sobre la esfera.
- 15 3. Carro según la reivindicación 2, caracterizado porque el timón (1) está articulado sobre el bastidor del carro entre una posición alta sensiblemente vertical y una posición baja en la cual está mantenido por un órgano elástico (31,32) del carro y en la cual la caja (3) está situada a un nivel superior al nivel de la parte superior de la esfera (13).
4. Carro según la reivindicación 2, caracterizado porque el órgano elástico está formado por una lámina (32) de resorte rematada por un tampón (31) de elastómero.
- 20 5. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la caja (3) es solidaria a la extremidad del timón mediante un órgano (14) compresible y extensible elásticamente en la dirección longitudinal del timón (1).
6. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el timón (1) está formado por una estructura en cajón (33,34) llena de un material (M) de absorción acústica.
7. Carro según la reivindicación 6, caracterizado porque el material acústico es un material sintético alveolar.
- 25 8. Carro según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende un medio (27) de sujeción por engatillado del timón (1) en posición alta.
- 30 9. Carro según la reivindicación 8, caracterizado porque el timón (1) comprende una abertura (28,29,30) y porque el medio de sujeción está constituido por una lámina de resorte (26) ortogonal al eje 10 de articulación (24) del timón sobre el carro, provisto en su extremidad de un diente (27) penetrando en la abertura del timón (1) apartándose elásticamente en dirección de la articulación (24) al levantamiento de este timón para engatillarse elásticamente detrás del borde trasero de la abertura al final del levantamiento.
10. Carro según una de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque comprende un órgano (40) de condenación del pivoteo del pestillo (10) de mazarota móvil entre una posición activa y una posición inactiva y bloqueable en una y otra de estas posiciones.

35

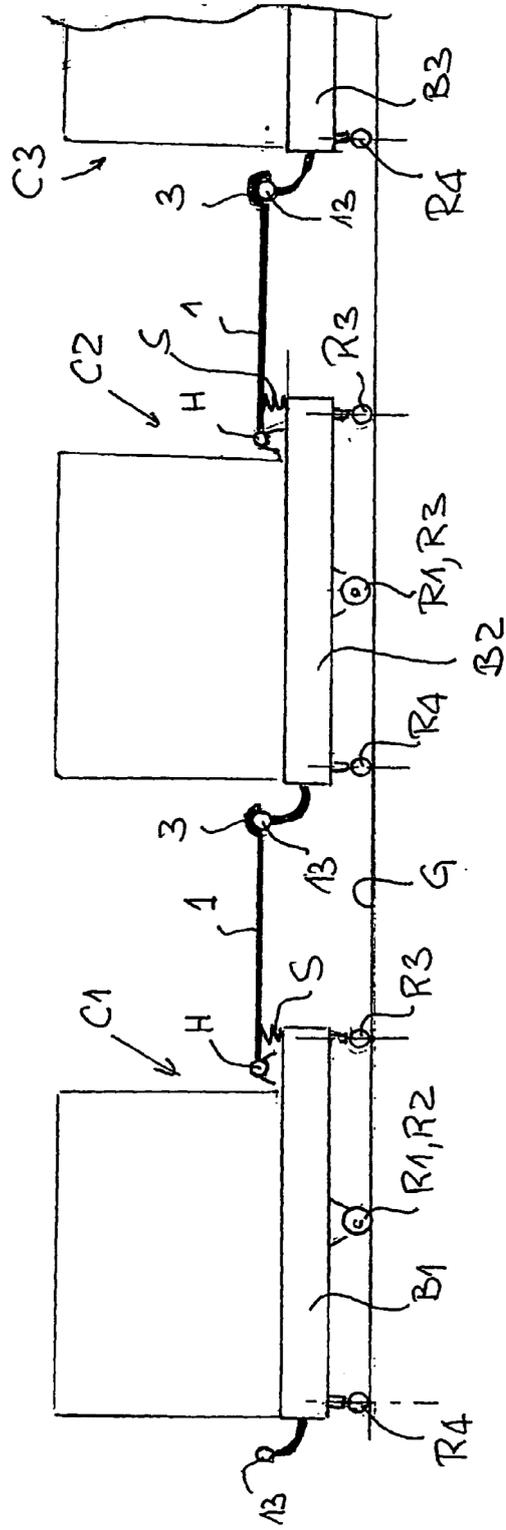
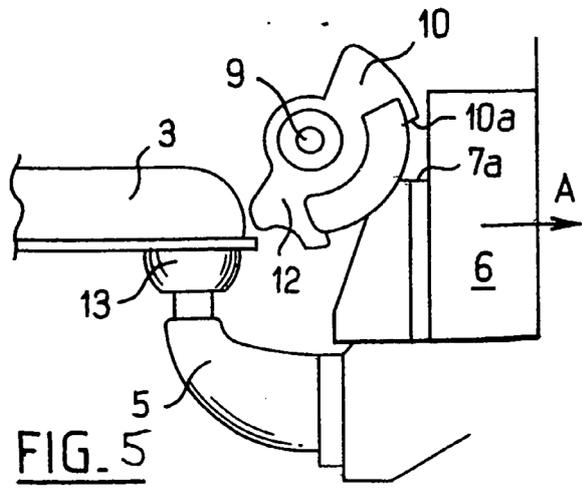
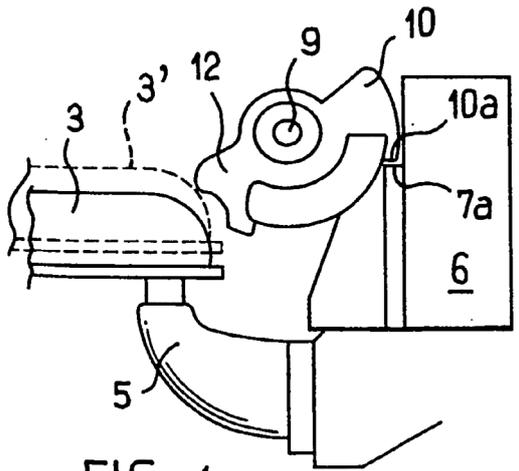
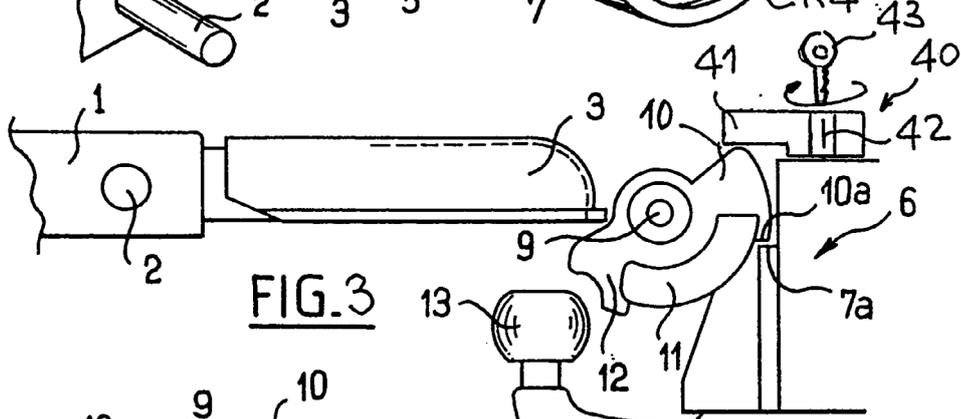
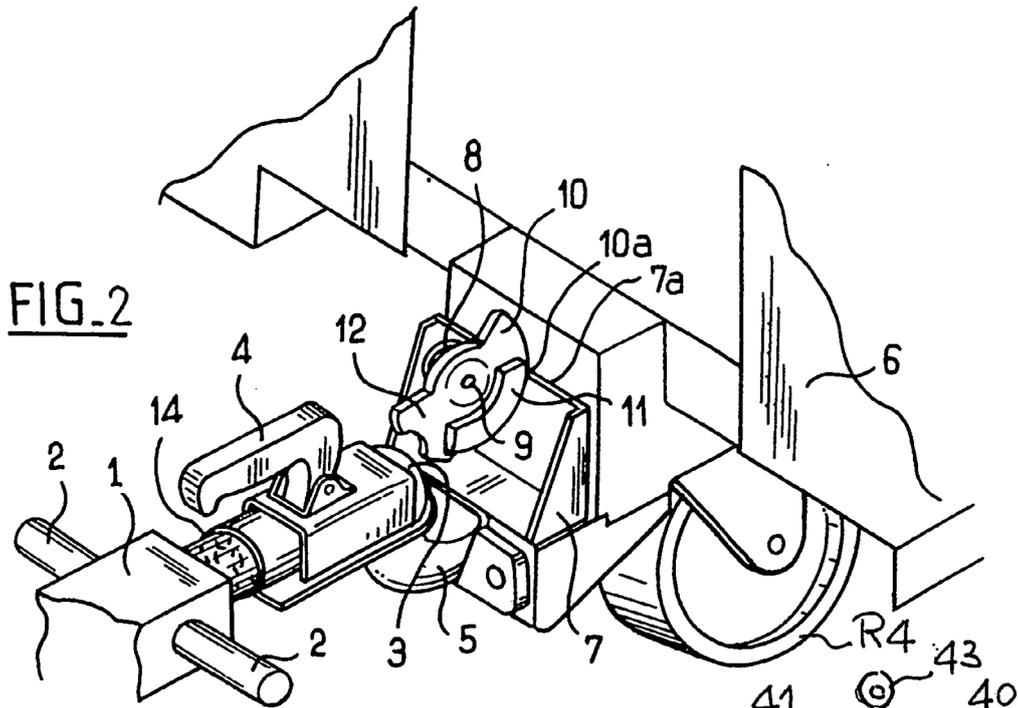


FIG. 1



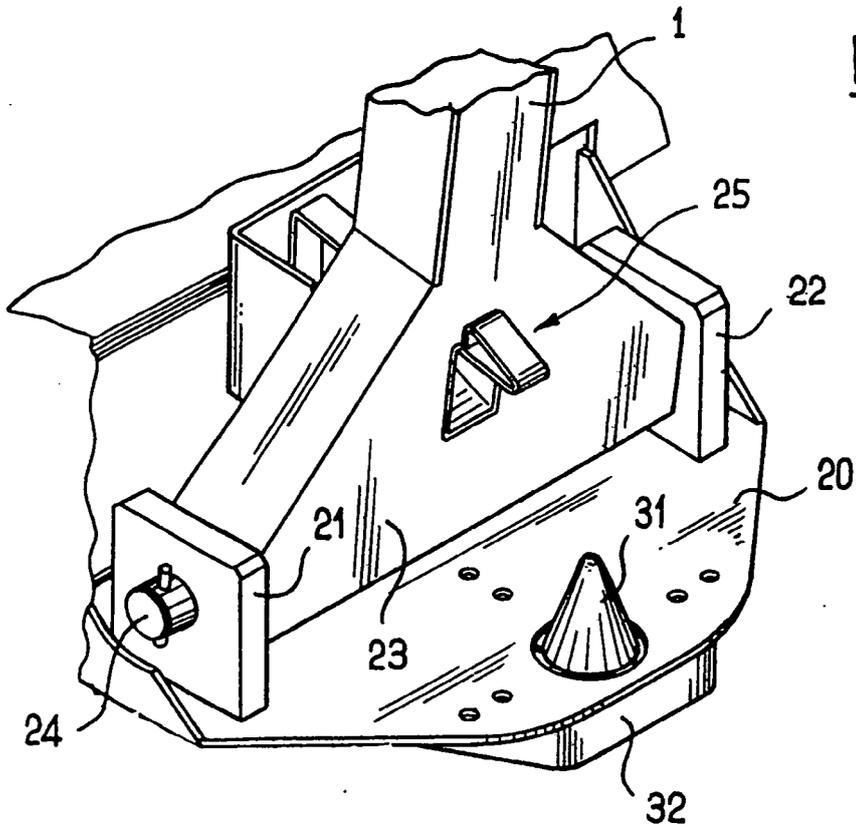


FIG. 6

FIG. 7

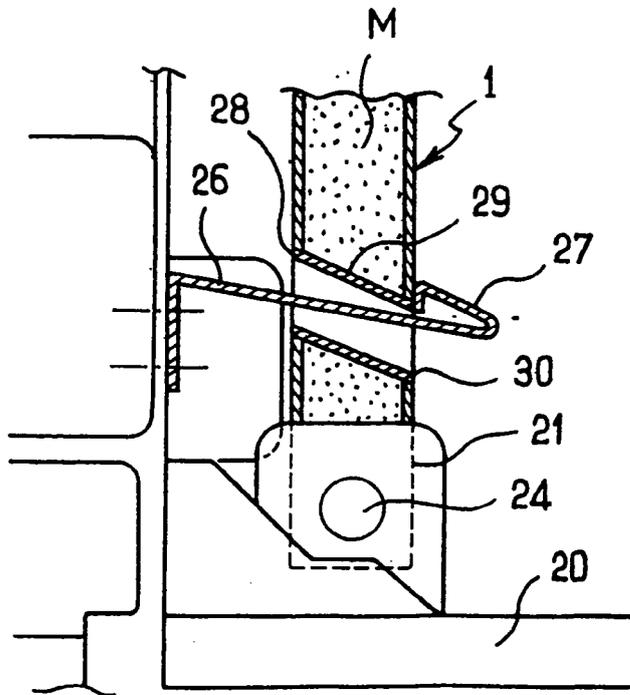


FIG. 8

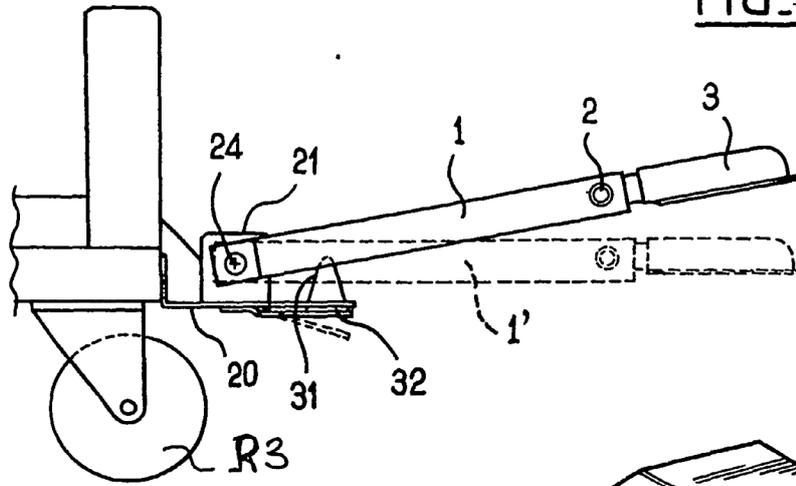


FIG. 9

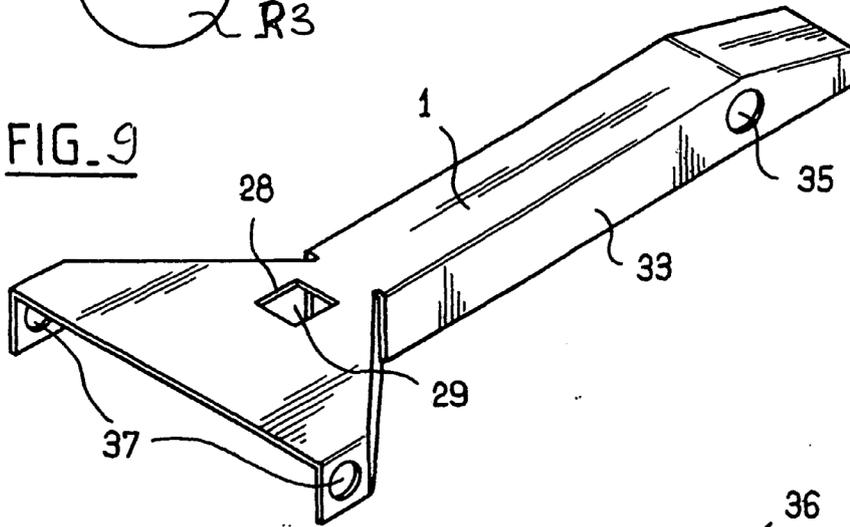


FIG. 10

