



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "DISPOSITIVO ESTABILIZADOR MEDIANTE MULETAS O ANALOGO, FORMANDO SOPORTE DE APOYO AUXILIAR SOBRE EL SUELO DURANTE LA DETENCION DE VEHICULOS RODANTES", a favor de la firma francesa "Y U M B O", domiciliada en GENAS (Isère) - Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo estabilizador mediante muletas o análogo, formando soporte de apoyo auxiliar sobre el suelo durante la detención de vehículos rodantes, aumentando así la base o el polígono eficaz de sustentación, susceptible de sufrir, al estar parado, fuerzas de basculamiento tendiendo a volcarlo, siendo asimismo objeto de esta invención las diversas aplicaciones de los vehículos equipados con tales dispositivos.

Es conocido el equipar los vehículos rodantes, y más particularmente los vehículos de carretera destinados más espe-



312016

- cialmente a soportar máquinas o material de trabajos públicos, por ello expuestos a esfuerzos o sollicitaciones de vuelco, con dispositivos estabilizadores susceptibles de crear puntos de apoyo auxiliares sobre el suelo además de los situados a la derecha de las ruedas, y constituidos generalmente por un par de muletas laterales, móviles paralelamente a un plano sensiblemente vertical de manera de ser retractables, escamoteables, eclipsables o replegables a posición ordenada o inactiva que no rebase el gálibo útil de transporte. En un tipo de material existente, constituido por un vehículo automóvil portador de una cuchara cogedora o análogo, las dos muletas estabilizadas precitadas, que están previstas a cada lado del chasis del vehículo portador, consta cada una de galga o patín de apoyo sobre el suelo, articulada en el extremo de un brazo o análogo, cuyo extremo opuesto está articulado a un lado del chasis del vehículo sobre un eje sensiblemente horizontal y transversal respecto al precitado chasis, de manera que dicho brazo pueda ser subido o bajado paralelamente al plano vertical longitudinal medio del referido chasis. El movimiento de levantar o de bajar cada muleta está mandado por un gato hidráulico individual cuyo fondo de cilindro está articulado sobre el lado correspondiente del travesaño de chasis y cuyo vástago de pistón está articulado al expresado brazo de la muleta. En posición activa de servicio o de trabajo, cada mencionada galga o zapata toma apoyo sobre el suelo entre los ejes o trenes de rodadura respectivamente delantero y trasero del vehículo, en emplazamientos que son interiores al contorno aparente horizontal del vehículo. El emplazamiento de los puntos de apoyo de las galgas
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

312016 = 7.000.000



5. se encuentra generalmente sobre una línea transversal al chasis que está próxima a la línea transversal del centro o del eje de rotación de la plataforma o del plato rotatorio de apoyo del instrumento llevado por el vehículo y situado entre dicha línea de centro y el eje del árbol o del tren delantero. Una tal conocida disposición, en la que el instrumento llevado (una pala mecánica, por ejemplo) trabaja generalmente en volado trasero o lateral, presenta el inconveniente de que la base o el polígono eficaz de sustentación del conjunto, que afecta generalmente una forma trapezoidal, es relativamente reducido y a menudo inferior al polígono de sustentación definido por las cuatro ruedas del vehículo principalmente en el caso en que las ruedas delanteras sean levantadas del suelo a fin de que los únicos puntos de apoyo estén constituidos por las dos ruedas traseras y las dos galgas de muletas precitadas. Se comprueba así que las muletas tienen una posición única de trabajo que está mal adaptada al resultado buscado puesto que su punto de apoyo sobre el suelo, entre las ruedas delantera y trasera, favorece la tendencia a hacer bascular el conjunto.
- 10.
- 15.
20. La presente invención tiene por objeto paliar o eliminar este inconveniente y concierne a crear muletas que, de una parte, sean escamoteables y no rebasen el galibo para el transporte, de otra parte, que su punto de apoyo sobre el suelo en orden de marcha, es decir, de maniobra de la pala mecánica, por ejemplo, aumente lo más posible la base de sustentación del vehículo portador, trabajando la pala mecánica, equipada en aporcar o en retrosocavar, principalmente hacia atrás del vehículo portador y, en fin, que sea igualmente eficaz para la estabi-
- 25.

312016



lidad lateral cuando la pala trabaja en grúa sobre el lado del vehículo portador.

5. A este efecto, el dispositivo conforme a la invención se caracteriza principalmente porque cada precitada muleta está articulada al chasis del vehículo de manera de ser móvil en rotación alrededor de un eje de pivote sensiblemente vertical o perpendicular al plano de la superficie de plataforma de dicho chasis y está situada de preferencia sobre el lado longitudinal de dicho chasis.
10. Según otra característica de la invención, se ha previsto a lo menos un par de muletas desplegadas o extensibles precitadas en ejes de pivote dispuestos sensible y simétricamente respecto al eje longitudinal del chasis del referido vehículo, sea en posición intermedia, de preferencia cercana a la línea transversal de apoyo de la carga transportada por dicho vehículo, o hacia un extremo, por ejemplo posterior, del mencionado chasis.
15. Según otra característica de la invención, cada muleta es susceptible de pivotar aproximadamente una media vuelta para ocupar a lo menos tres posiciones relativas, respectivamente, replegada bajo chasis o desplegada en posición de servicio lateral, o hacia un extremo del precitado vehículo, con separación hacia el exterior de preferencia máxima, del contorno aparente horizontal del chasis de dicho vehículo para, a lo menos, una posición de servicio.
20. Cada muleta puede así ventajosamente colocarse en tres posiciones, a saber, la posición replegada bajo el chasis para el desplazamiento sobre ruta, la posición trasera para trabajo del instrumento llevado en la trasera del vehículo portador, la posición lateral para trabajo del instrumento llevado sobre el lado
- 25.



312016

- del vehículo portador. En el caso en que las muletas estén colocadas entre las ruedas o el tren delantero y las ruedas o el tren trasero, el peso de estas muletas contribuye, gracias a la posición de estas últimas, a aumentar la estabilidad del conjunto para los desplazamientos.
5. Todavía según otra característica de la invención, están previstos medios de encerrojamiento para inmovilizar o bloquear cada precitada muleta en cada una de sus posiciones angulares; así las muletas pueden ser bloqueadas en cada una de las tres posiciones antes indicadas mediante, por ejemplo, la
10. puesta en posición de un eje de encerrojamiento apropiado. Evidentemente, puede el sistema no quedar limitado a tres posiciones sino llevar un número mayor de posiciones de utilización. Se puede igualmente utilizar cualquier ángulo en el sector plano
15. barrido por cada muleta desde la posición recogida de transporte sobre ruta, orientada, por ejemplo, hacia adelante, hasta la posición de servicio trasera.
- Aún según otra característica de la invención, están previstos medios de mando individual manuales o por servomotor mecánico, hidráulico, neumático, eléctrico o análogo, para accionar
20. cada muleta siguiendo a lo menos uno de sus dos grados de libertad de movimiento rotatorio.
- La presente invención concierne igualmente a instalaciones móviles y vehículos equipados con dispositivos del precitado tipo y en particular los vehículos portadores de instrumentos de
25. mantenimiento o de trabajo del suelo, o de aparatos de elevación, de extracción, de carga, de preparación, de nivelación, tales como las palas mecánicas de cangilones, excavadoras, montadas en elevación o retrocavadoras trabajando principalmente

312016

20



en la zona posterior y hacia atrás del vehículo portador, las dragas de cuchara de excavar, las gruas y cucharas a garras o cogedoras, pudiendo trabajar sobre el costado de dicho vehículo, o análogas.

5. Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto en el curso de la siguiente descripción dada con referencia a las figuras de las cuatro láminas de dibujos anexas que ilustren esquemáticamente realizaciones de la misma a título de ejemplo no limitativo.
10. En los dibujos:
La fig. 1 representa una vista exterior del lado de un vehículo carretero portador, equipado con un dispositivo de muletas estabilizadoras conforme a un modo de realización de la invención e ilustrado en configuración de servicio;
15. La fig. 2 es una vista desde arriba del conjunto precedente mostrando los polígonos de sustentación en las dos posiciones de servicio de las muletas;
La fig. 3 es una vista exterior lateral de un vehículo portador, equipado con el dispositivo de la invención, mostrado en configuración de servicio y montado en variante en el extremo trasero del vehículo;
20. La fig. 4 es una vista desde arriba del conjunto de la fig. 3, ilustrando el polígono de sustentación correspondiente a la posición de servicio lateral de las muletas;
25. La fig. 5 es una vista exterior lateral, a mayor escala, de un vehículo rodante equipado con dispositivo conforme a la invención, montado en posición intermedia y mostrando su constitución orgánica y sus posibilidades de discusión;
La fig. 6 es una vista desde encima del vehículo de la fig.



312016

5;

La fig. 7 es una vista posterior o de extremo de la rueda gemela trasera derecha del vehículo precedente; y

5. La fig. 8 es una vista delantera de extremo lateral derecha del chasis de vehículo y de su tren de rodadura.

Según el ejemplo de realización de las figuras 1 y 2, la referencia 1 designa un vehículo rodante carretero compuesto de un chasis 2 equipado con dos ejes o trenes de rodadura anterior 3 y posterior 4, respectivamente, llevando el tren posterior, generalmente un par de ruedas gemelas. El chasis 2 lleva generalmente, en la proximidad del tren posterior portador, una plataforma rotatoria o un plato giratorio 5, formando soporte y pivote para un instrumento, por ejemplo de trabajos públicos, tal como una pala mecánica, una pala-grúa o análogo, no representada, y cuyo eje de rotación está situado generalmente entre los dos ejes o trenes de rodadura.

10.

15.

Según el modo de realización representado en las figuras 1 y 2, y 5 a 8, el dispositivo 6 conforme a la invención, lleva de cada lado del chasis 2, una muleta que puede girar alrededor de un eje de pivote 7 teniendo una posición lateral de montaje intermedia en el basamento del vehículo y, de preferencia, hacia el eje posterior. Cada precitada muleta es susceptible de ser respectivamente levantada y replegada longitudinalmente bajo el chasis 2 en dirección del extremo anterior del vehículo o desplegada descendida lateralmente en posición de separación máxima del eje longitudinal de dicho vehículo en dirección de su extremo posterior.

20.

25.

Según la variante representada en las figuras 3 y 4, los ejes de pivoteo de las muletas ocupan una posición lateral de

312016

20



montaje en el extremo, por ejemplo, posterior del chasis de vehículo 2 y cada muleta es susceptible de ser respectivamente levantada y replegada transversalmente hacia el interior bajo el chasis, desplegada y descendida en extremo o prolongación de dicho chasis o transversalmente hacia el exterior de éste.

5. Refiriendonos más particularmente a las figuras 5 a 8, se ve que cada muleta precitada está constituida por una galga o patín 8 o análogo articulada, por un eje 9 o análogo sensiblemente horizontal, al extremo de un brazo o análogo 10, en sí

10. conocido, cuyo extremo opuesto está articulado, por un eje sensiblemente horizontal 11, a un soporte rotatorio 12, formando ménsula o análogo y rotatoriamente montada sobre el eje de pivote asociado precitado 7 llevado por una chapa o análogo 13 lateralmente solidaria del chasis de vehículo 2.

15. La ménsula rotatoria 12 afecta, por ejemplo, en proyección horizontal, una forma aproximadamente triangular y lleva a lo menos un agujero u orificio de encerrojamiento sensiblemente vertical 14 susceptible de venir a corresponder coaxialmente o en alineación con a lo menos tres agujeros u orificios de encerrojamiento correspondientes 15, 16 y 17 de la chapa relativamente fija 13, que están destinados a recibir un espetón o un

20. eje encerrojador o análogo 18 para inmovilizar la ménsula 12, con muleta 6, respectivamente en cada una, a lo menos, de sus tres posiciones representadas principalmente en la fig. 6 y que son, respectivamente, la posición A figurada en trazo continuo en extensión lateral, la posición B figurada en trazo continuo en extensión posterior y la posición C de repliegue bajo chasis, figurada en trazo de puntos de las galgas.

25.

312016

20



El medio de mando individual de levantar y bajar cada muleta 6 está constituido de preferencia por a lo menos un gato a fluido comprimido, por ejemplo hidráulico 19, en sí conocido, cuyos extremos están respectivamente articulados a la ménsula rotatoria 12 y al brazo oscilante 10. Así, por ejemplo, el cilindro del gato está articulado por su fondo en 20 a la ménsula 12 mientras que el vástago de pistón está articulado en 21 hacia el extremo inferior del brazo 10. La posición relativa del gato 19 está situada por encima del brazo 10 de tal manera que este gato sirve al mismo tiempo de pata de fuerza, contra-bisagra, puntal o análogo, a la muleta 6 en posición de apoyo efectivo.

En las figuras 2, 5 y 6 se ha representado las diversas posiciones de discusión de la galga de apoyo de cada muleta. En la configuración de servicio representada en las figuras 1 y 2 con ruedas traseras levantadas del suelo, la fig. 2 muestra en particular el polígono de sustentación (superficie cuadrículada) para la posición A de las muletas en extensión lateral, cuyo polígono es entonces un hexágono sensiblemente simétrico con relación al eje longitudinal del vehículo. La misma figura muestra igualmente el polígono de sustentación en el caso B de extensión hacia atrás de las muletas estabilizadoras, cuyo polígono afecta entonces sensiblemente la forma de un trapecio. En estos dos casos los otros dos puntos de apoyo están suministrados por las dos ruedas delanteras.

En la fig. 5 se ha representado esquemáticamente en D' la posición de máximo descenso de la galga 8, correspondiente a una inclinación lateral determinada del vehículo, por ejemplo a

312018



una inclinación angular de alrededor de 11° del tren delantero. Se notará igualmente que en la posición de apoyo sobre el suelo de la galga 8 representada en trazo lleno en la fig. 5, la muleta está orientada en dirección del tramo eje de rodadura anterior del vehículo y esta posición puede representar una posición de servicio suplementaria. Estas tres posiciones de apoyo sobre el suelo han sido igualmente indicadas en las figuras 7 y 8.

Las figuras 3 y 4 representan una variante en la cual cada muleta está fijada al extremo posterior del chasis de vehículo, sensiblemente en la proximidad del ángulo o esquina posterior del chasis. La fig. 4 muestra la posible discusión de cada muleta que es susceptible de ocupar a lo menos dos posiciones principales de servicio, a saber, una posición E en extensión lateral o transversal hacia el exterior, representada en trazo lleno en la fig. 4 y una posición F de extensión en prolongación hacia atrás del chasis del vehículo, representada en trazo de puntos en la fig. 4, mientras que en la posición fuera de servicio, las muletas son replegadas hacia el interior, paralelamente al lado transversal posterior del chasis de vehículo y, por ejemplo, por debajo de éste. La fig. 4 representa igualmente el polígono de sustentación sensiblemente trapezoidal, correspondiente a la posición de servicio en extensión lateral de las muletas con eje o tren de rodadura posterior levantado del suelo.

El levantamiento de las ruedas posteriores del suelo es obtenido gracias a la acción de los gatos individuales de mando 19 de las muletas 6. En las dos variantes de ejecución represen-

312016

20



tadas, la posición en extensión posterior de las muletas es utilizada cuando la pala trabaja en volado por la parte posterior del vehículo portador, en montaje sea en elevación o en retroscavado, mientras que la posición en extensión lateral es utilizada cuando la pala mecánica trabaja en grúa en volado sobre el lado del vehículo portador.

5. Bien entendido que la invención no queda en manera alguna limitada a los modos de ejecución descritos y representados, que han sido dados exclusivamente a título de ejemplo.



312016

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente francesa Nº 972.380 depositada el 25 de Abril de 1964, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5.

1. Dispositivo estabilizador mediante muletas o análogo, formando soporte de apoyo auxiliar sobre el suelo durante la detención de vehículos rodantes, aumentando así la base o el polígono eficaz de sustentación de dicho vehículo para hacerlo así susceptible de sufrir fuerzas de basculamiento tendentes a volcarlo, del tipo que consta de un par de muletas laterales, móviles paralelamente a un plano sensiblemente vertical, y escamoteables o replegables a posición ordenada o inactiva interior al gálibo de transporte, c a r a c t e r i z a d o

10.

15. porque cada muleta precitada está articulada al chasis del vehículo de referencia de manera de ser móvil en rotación alrededor de un eje de pivote sensiblemente vertical o perpendicular al plano de la superficie de plataforma de dicho chasis y está situado, de preferencia, sobre el lado longitudinal del expresado chasis.

20.

2. Dispositivo, según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o por estar previsto, a lo menos, un par de muletas desplegadas o extensibles precitadas, en ejes de pivote dispuestos sensiblemente simétricamente con relación al eje longi-



312016

tudinal del chasis del referido vehículo, sea en una posición intermedia, de preferencia próxima a la línea transversal de apoyo de la carga transportada por el mencionado vehículo o hacia un extremo, tal como el posterior, del expresado chasis.

5. 3. Dispositivo, según las reivindicaciones 1 i 2, caracterizado porque cada muleta es susceptible de pivotear aproximadamente una media vuelta para ocupar a lo menos tres posiciones relativas, respectivamente replegada bajo el chasis, o desplegada, en posición de servicio lateral, o hacia un extremo del precitado vehículo, con separación hacia el exterior, de preferencia máxima, del contorno aparente horizontal del chasis de dicho vehículo para, a lo menos, una posición de servicio.
10. 4. Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por estar previstos medios de encerrojamiento para inmovilizar o bloquear cada muleta precitada en cada una de sus posiciones angulares.
15. 5. Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en la posición lateral de montaje intermedia de los ejes de pivote precitados en el basamento del mencionado vehículo y, de preferencia, hacia el eje trasero, cada muleta de referencia es susceptible de ser relativamente levantada y longitudinalmente replegada bajo el chasis en dirección del extremo delantero del expresado vehículo, desplegada y descendida lateralmente a posición de separación máxima del eje longitudinal de dicho vehículo, 20. vuelta a traer y descendida sobre el lado del expresado vehículo 25.



312016

en dirección de su extremo posterior.

5. 6. Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque en la posición lateral de montaje de los precitados ejes de pivote tal como en el extremo trasero del chasis del referido vehículo, cada muleta es susceptible de ser respectivamente levantada y replegada transversalmente hacia el interior bajo el chasis, desplegada y descendida en extremo o prolongación de dicho chasis o transversalmente hacia el exterior de éste.
10. 7. Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o por estar previstos medios de mando individual manuales o por servomotor mecánico, hidráulico, neumático, eléctrico o análogo, para accionar cada muleta según, a lo menos, uno de los dos grados de libertad de movimiento rotatorio.
15. 8. Dispositivo, según una de las reivindicaciones precedentes, c a r a c t e r i z a d o porque cada precitada muleta está constituida por una galga o patín de apoyo o análogo, articulada al extremo de un conocido brazo, en sí, cuyo extremo opuesto está articulado a un soporte rotatorio formando mensula, rotatoriamente montada sobre el referido eje de pivote asociado, estando formado de preferencia el expresado medio de mando de levantamiento y descenso por a lo menos un gato a fluido comprimido en sí conocido, cuyos extremos están articulados respectivamente a dicha mensula y al mencionado brazo formando pata de fuerza o análogo.
20. 25.



312016

9. Dispositivo, según las reivindicaciones 1 a 8, cuya estructura permite su aplicación a instalaciones móviles y vehículos equipados con el mismo y en particular a los vehículos portadores de instrumentos de mantenimiento, de carga, de arreglo, de nivelación, tales como palas mecánicas a canchilones, excavadoras montadas en elevación o retrocavadoras, trabajando principalmente en la zona posterior del vehículo portador, las dragas o cuchara de ahondar, las gruas y cuévanos de garras o cagedoras pudiendo trabajar sobre el costado del referido vehículo, o análogo.
- 5.
- 10.

10. Dispositivo estabilizador mediante muletas ó análogo, formando soporte de apoyo auxiliar sobre el suelo durante la detención de vehículos rodantes.

- Según se describe y reivindica en la presente memoria
15. descriptiva que consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de cuatro láminas de dibujos.

Madrid a 20 de Abril de 1965

"Y U M B O"

p.a.

JAIMESERRA

Dr. Dr.

312016

Fig:1.

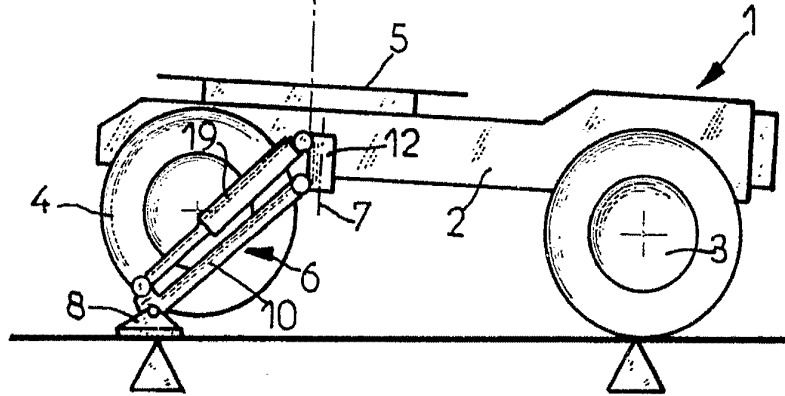
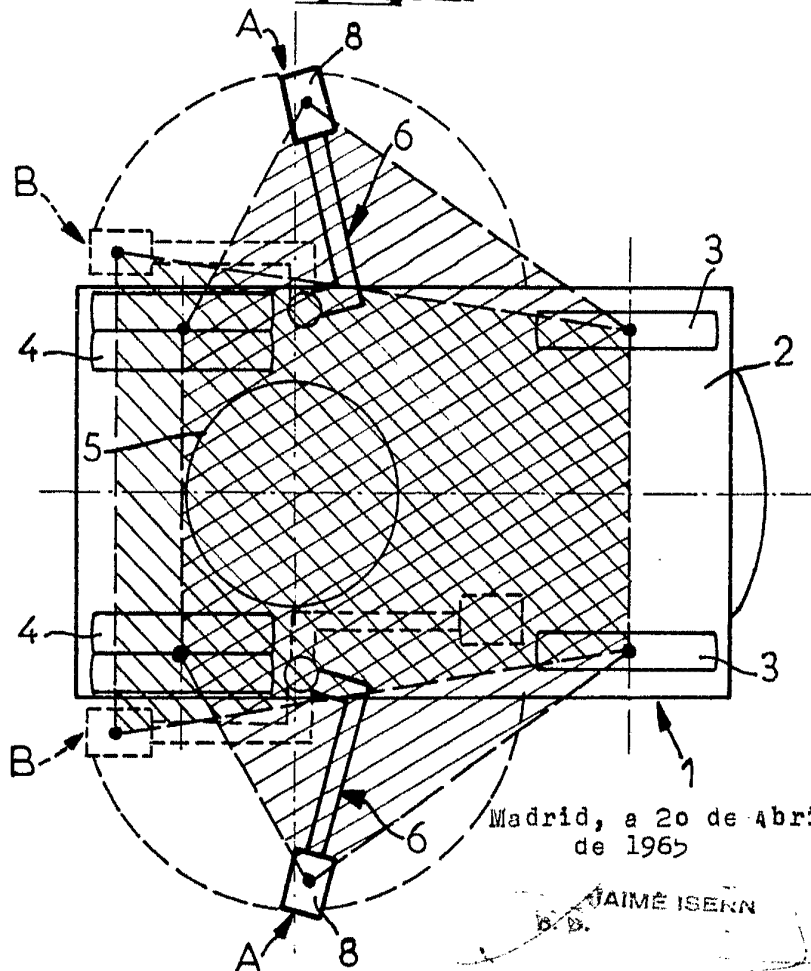


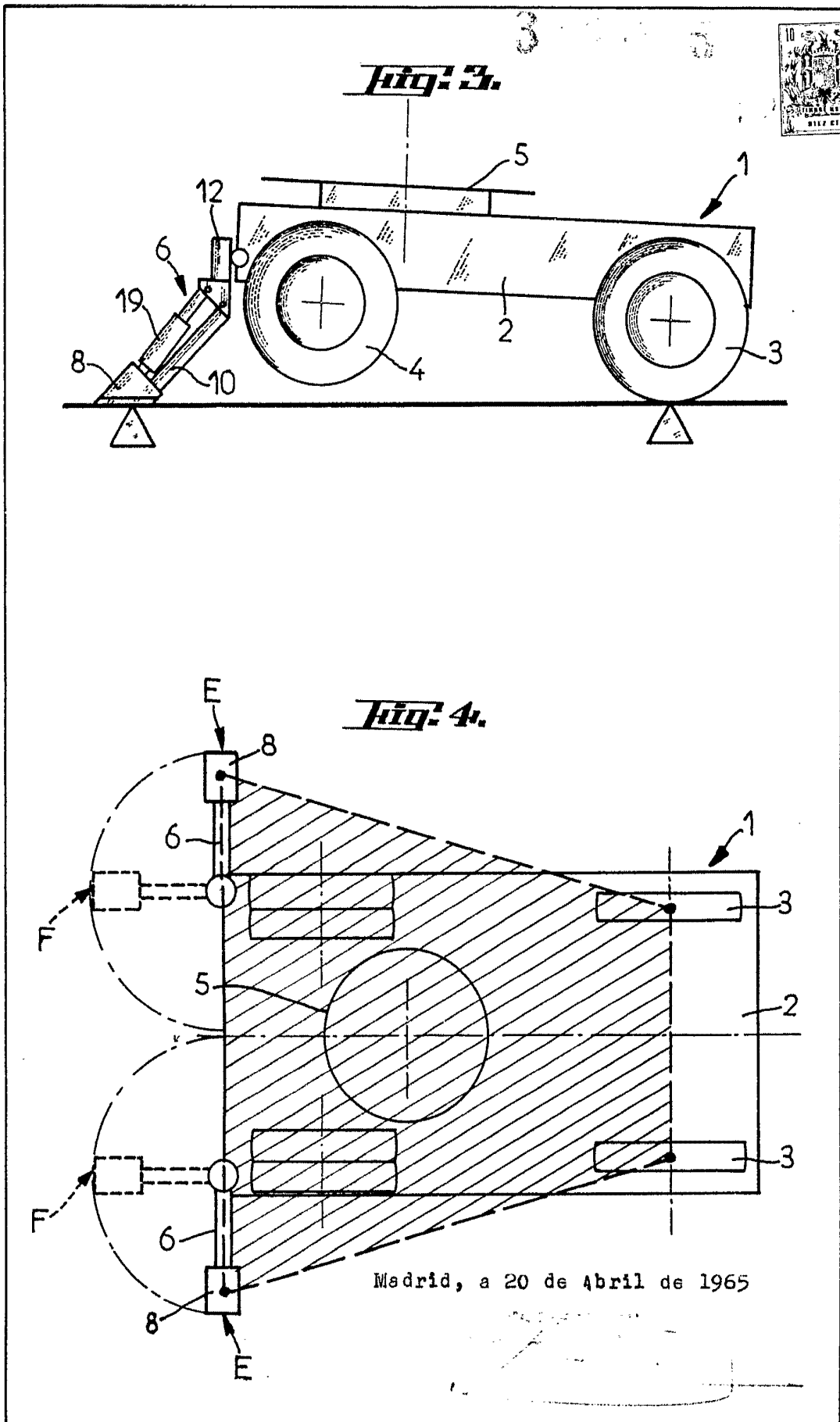
Fig:2.



Madrid, a 20 de Abril
de 1967

JAIMÉ ISERN

Escala variable



312016

Fig. 5.

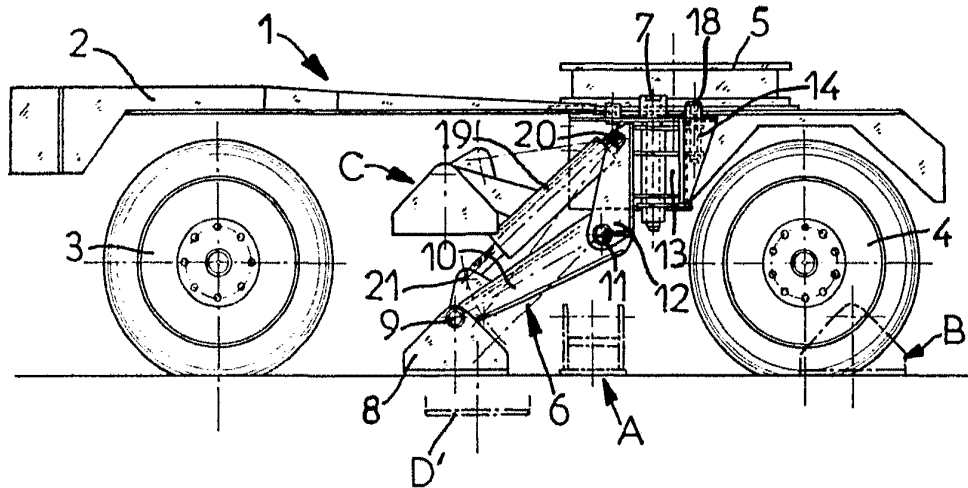
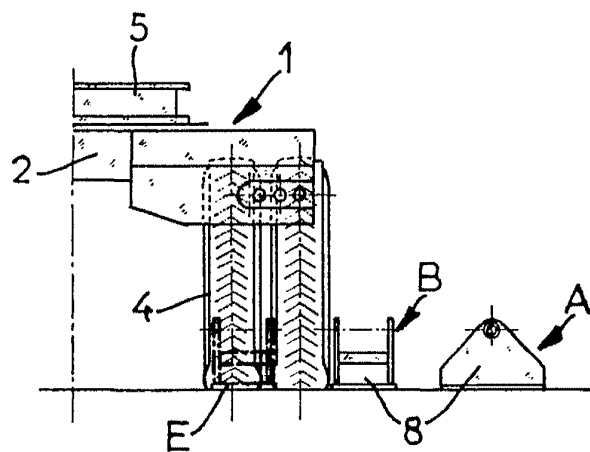


Fig. 7.



Madrid, a 20 de Abril de 1965

[Handwritten signature]

312016

Fig. 6.

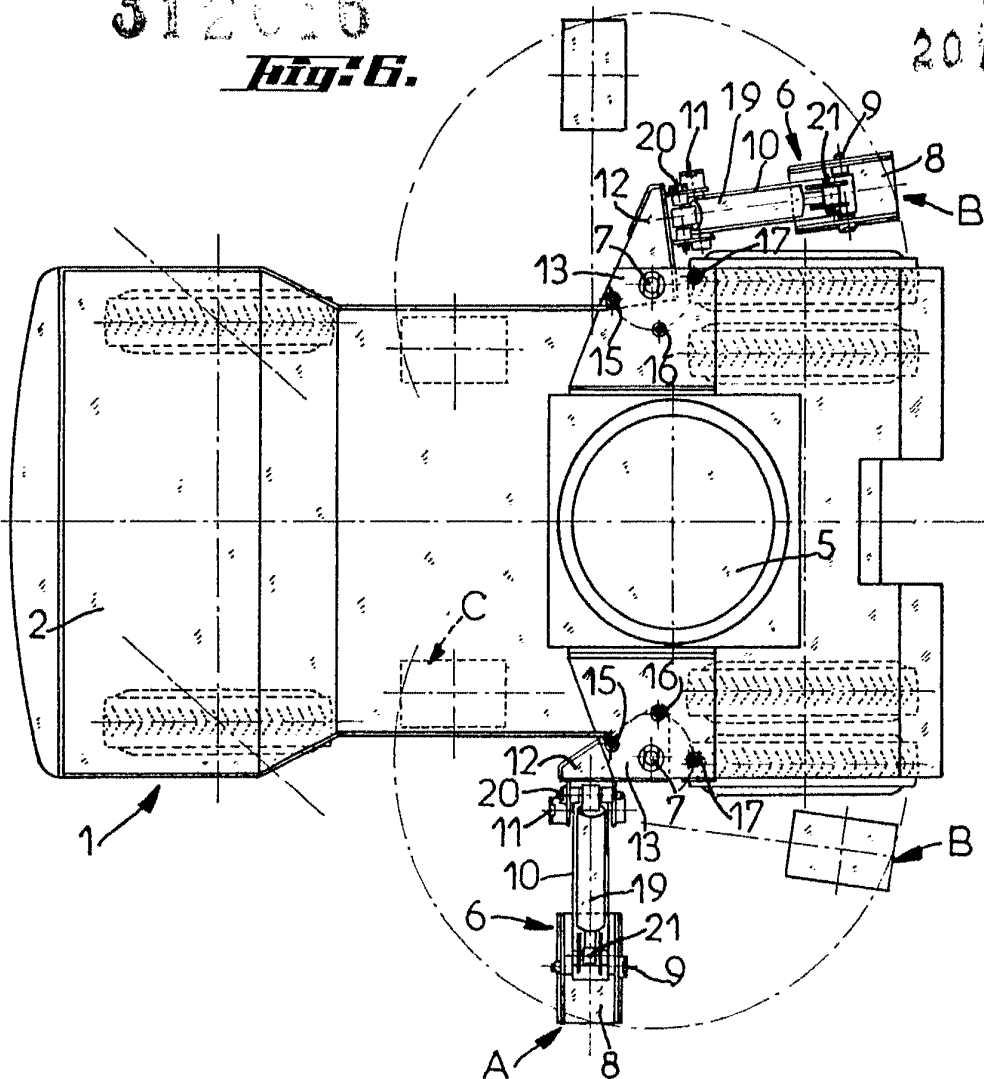
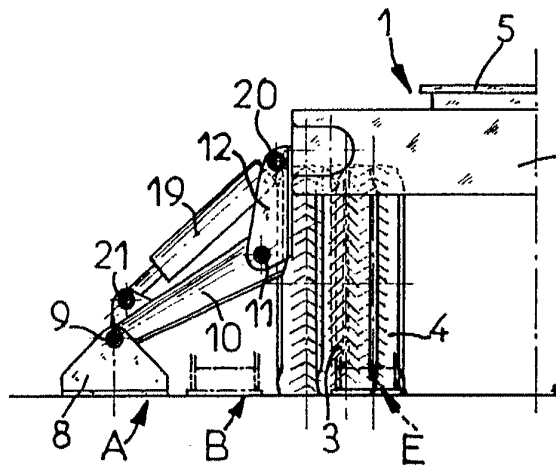


Fig. 6.



Madrid, a 20
de Abril de
1965

JAIME ISERN
p. p.