

226205

20



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "NUEVO VEHÍCULO ARTICULADO", a favor de DON FRANCISCO SITGES MARTÍ, de nacionalidad española, residente en BARCELONA, calle Edison, nº 10, 1º.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo vehículo articulado, particularmente a un vehículo de la clase que comprende una unidad tractora y dos o más unidades remolcadas unidas a la anterior de manera que constituyen un tren.

5. El vehículo según la invención, dentro de la definición de tipo especificada, se caracteriza porque comprende unidades suspendidas y articuladas por sus extremos a respectivas unidades de rodaje, estando las unidades de rodaje provistas de bogies que incorporan todos los elementos necesarios para su funcionamiento dentro del tren y están montados en disposición fácilmente
- 10.

226205



amovible con respecto al resto de las respectivas unidades, de manera que se facilita su substitución completa por un bogie similar, a los efectos de revisar o reparar la unidad substituída.

En la anterior característica, por "unidad suspendida" se entiende, así como en la siguiente descripción y reivindicaciones, unidades destinadas al mismo servicio que el resto de las unidades del vehículo, las cuales están simplemente apoyadas sobre los extremos de dos unidades de rodaje adyacentes, estando desprovistas de ruedas u otros medios de apoyo sobre el suelo, excepto aquellos medios previsibles para sostener la unidad a una altura conveniente cuando está desenganchada del resto del vehículo. Como es natural, estas unidades suspendidas, estan provistas de los medios convenientes para asegurar la tracción de la unidad de rodaje que tienen delante hasta la unidad de rodaje que les sigue dentro del orden del vehículo articulado.

Según el mismo criterio, por "unidad de rodaje" se entiende aquellas unidades del vehículo que poseen medios propios de apoyo sobre el suelo, ya sea del tipo integral, o sea con cuatro o más puntos de apoyo sobre el suelo durante la marcha, como si se trata del tipo semirremolque, o sea en los casos en que la unidad sólo presente dispositivos de rodaje en la parte posterior y se apoya por la delantera sobre la unidad que le precede.

Por "bogie" se entiende aquellos grupos funcionales que incorporan las ruedas y elementos accesorios propios para su funcionamiento, tales como frenos, suspensiones, amortiguadores y otros, y pueden ser desmontados como un grupo único, con un mínimo de manipulaciones. Pueden estar incorporados igualmente en las unidades semirremolque o en las del tipo autosoportado.

Para facilitar la explicación se acompaña a la presente me-

226205

20



moria unas láminas de dibujos en los que se ha representado unas realizaciones que se citan a título de ejemplo no limitativos.

En los dibujos:

5. La figura 1 es una vista en planta de un vehículo articulado compuesto por un tractor, un semirremolque de rodaje, una unidad suspendida y un remolque completo;
- la figura 2 es un alzado lateral de la figura 1;
- la figura 3 es una sección en la línea 3-3 de la figura 1;
- la figura 4 es una vista en planta ampliada, de la articulación del tractor al semirremolque;
10. la figura 5 es una vista en planta de la articulación del semirremolque a la unidad suspendida;
- la figura 6 es una vista similar de la articulación de la unidad suspendida al remolque;
15. las figuras 7 y 8 indican, en alzado, dos variantes de bogie utilizables en la invención, y
- la figura 9 es una vista frontal esquemática de uno de estos bogies.
20. Según se aprecia por las figuras 1 y 2, el conjunto del vehículo está formado por un tractor 20 al que está enganchado un semirremolque 30 que a su vez lleva suspendida por su extremo delantero una unidad suspendida 40 sostenida en forma similar por su extremo posterior sobre un remolque completo 50. Pero, como es natural, la invención no ha de quedar limitada a esta combinación específica, sino que puede ser alterada dentro de la esencialidad de presentar una o varias unidades suspendidas de las características especificadas en la introducción. Así, el semirremolque 30 puede ser suprimido y la unidad suspendida 40 puede ser apoyada directamente sobre el tractor 20. También, detrás del
25. remolque 50 se puede enganchar otra unidad suspendida apoyada en
- 30.

226205 20



un remolque ulterior, o bien un semirremolque, y éste, a su vez también puede ser provisto de la correspondiente unidad suspendida. Es evidente, pués, que se puede desarrollar un gran número de variantes de composición, siempre sólo dependientes de las necesidades de capacidad y utilización del vehículo.

5. El tractor 20 puede ser de cualquier tipo convencionalmente utilizado, por ejemplo para los conocidos semirremolques. En el caso representado se le ha supuesto dotado de un eje delantero 200 y de un eje posterior 201, ambos provistos de órganos de tracción 202 y de los convenientes elementos directrices no representados con miras a la claridad. Los órganos de tracción pueden ser accionados por cualquier planta motriz conveniente, por ejemplo un motor Diesel y la transmisión adecuada a cada aplicación específica del vehículo.

10. En las figuras 3 y 4 se aprecia los dispositivos de articulación del tractor al semirremolque que le sigue. La parte central del tractor presenta un castillete elevado 203, remachado en 204 a los largueros 205 de aquél. Sobre el castillete está fijada una placa 206 y sobre ésta un pivote 207 donde se acopla la barra de articulación 208. La barra es mantenida en posición por medio de la platina terminal 209 que se fija al extremo superior del perno mediante los tornillos 210. La barra de articulación está constituida por dos piezas acopladas telescópicamente de manera que pueden efectuar cierto desplazamiento relativo en sentido longitudinal. Un resorte de compresión 211 colocado entre ambas piezas permite este movimiento relativo sólo cuando la tracción entre ellas sobrepasa de un valor fijado, o sea que sirve para amortiguar las posibles sacudidas que se pueden producir durante la marcha del vehículo.

15. La barra 208 presenta una configuración acodada tal como

226205

20



se aprecia en la figura, de manera que, desde el nivel elevado donde se acopla al perno 207, desciende hasta una altura más cercana al plano del bastidor del tractor. Su extremidad inferior, o sea opuesta al punto de articulación descrito, presenta

5. dos orejas espaciadas transversalmente, entre las que está montado un pasador de eje horizontal 212. Sobre este pasador y entre las orejas citadas se articula un saliente 213 que está fijo a la barra de enganche 214 que se extiende transversalmente en toda la anchura del tractor.

10. La barra de enganche 214 está formada por una pieza tubular de sección esencialmente cuadrada, la cual se apoya sobre las alas superiores de dos perfiles U 215 montados sobre los largue-
15. ros del tractor con sus concavidades enfrentadas. Estos dos perfiles constituyen guías que se extienden en un trayecto semicircular y están situadas en un plano horizontal. Estando el centro

de curvatura de estas guías en el eje del pivote 207, se comprende que todo el mecanismo descrito puede girar alrededor del mismo sin perder por ello el apoyo sobre las guías. Por otra parte, la barra presenta dos vástagos 216 que se extienden hacia abajo
20. pasando entre las dos U. La tensión de estos resortes aprietan las zapatas hacia arriba o sea que la barra de enganche se aplica fuertemente sobre las guías.

Sobre la barra de enganche, en su parte central, se encuentra un casquete esférico 219 que sirve de apoyo para el semirremolque 30 según se describirá.
25.

En cada extremo de la barra de tracción está montado en disposición longitudinalmente corrediza un bulón 220 que presenta, en un extremo exterior un chaflán o entrada dirigido hacia atrás y destinado para la finalidad que se describiera detalladamente
30. más adelante, y en su extremo interior una mecha 221 que deja

226205

20 EN



- un espacio dentro del alojamiento del bulón, donde está dispuesto el resorte 222 figura 5, que se apoya contra el resalte de aquel y contra un tabique transversal 223, que guía el extremo de la mecha mediante una abertura prevista a este efecto, y sirve de fondo para el alojamiento del bulón. De esta manera ambos bulones tienden a ser proyectados hacia afuera por la acción de los respectivos resortes descritos, pero este movimiento es limitado por el hecho de que los extremos interiores de las mechas citadas están roscados y reciben respectivas tuercas de retención
5. 224 que se aplican contra la cara opuesta del tabique.
- 10.

- Los dos bulones pueden ser retraídos hacia el interior de la barra de enganche por medio de una palanca de accionamiento 225 situada en uno de los extremos de la barra, de manera que puede ser maniobrada cómodamente desde el exterior. La palanca
15. 225 se extiende hasta una zona intermedia de la barra de enganche, donde está articulada a un extremo de un balancín 226 oscilante alrededor de un eje vertical 227 fijo a la barra de enganche. El otro extremo de este balancín llega hasta el otro lado de dicha barra de enganche y a su vez está articulado a una varilla 228 montada en disposición corrediza a lo largo de la barra
20. de enganche, y la cual se extiende hasta cerca de los extremos de ésta. Uno de los extremos de la varilla 228 está fijado a una prolongación acodada 229 fija a la mecha del bulón respectivo, mientras que el extremo opuesto de dicha varilla esta articulado
25. a una de las extremidades de un balancín 230 oscilante alrededor del eje 231 fijo a la barra de enganche y conectado por su extremidad opuesta con la mecha del bulón respectivo, mediante una biela 232. De esta manera se consigue que con un mismo movimiento de la varilla 228 los dos bulones sean desplazados en sentidos
30. opuestos.

226205

20



Al lado de la palanca 225 se encuentra una palanca de enclavamiento 233 que está conectada a una varilla correspondiente 234, guiada en disposición deslizante a lo largo de la barra de enganche 214, y prolongada hasta cerca del extremo opuesto de ésta. El extremo libre de la varilla de enclavamiento 233 está unido a una pieza corrediza 235 que, adecuadamente emplazada por el accionamiento conveniente de la palanca 233, impide el retroceso hacia dentro del bulón 219, actuando así de seguro para impedir el desacoplo accidental de la articulación. En el extremo opuesto de la barra de enganche, la varilla 234 está articulada a un extremo de un balancín 236 oscilante alrededor del eje 237 fijo al cuerpo de la barra de enganche, y el extremo opuesto de este balancín lleva conectada una pequeña biela 238 que pasa a articularse a una pieza corrediza 239 en todo similar a la anteriormente descrita 235, de modo que el enclavamiento de seguridad se efectúa en los dos extremos de la barra de enganche.

A continuación se describirá el acoplamiento del semirremolque 30 con el tractor 20.

Según se aprecia en las figuras 1 y 2, el semirremolque 30 está formado por un bastidor general 300 provisto de cuatro ruedas sustentadoras 301 cerca de su extremo posterior. El bastidor está formado por dos largueros 302 sobre los que están montados los travesaños 303 destinados a sostener la caja del vehículo. El extremo posterior de los largueros está rebajado tal como se indica en 304 para recibir la articulación de la unidad siguiente según se describirá. El extremo delantero de los largueros está levantado según se aprecia en 305 y las extremidades de los dos largueros están espaciadas transversalmente en 306, donde llevan fijados respectivos cuernos de enganche 307 cuya separación es la conveniente para que puedan acoplarse sin huelgos perniciosos so-

226205

20



bre los extremos de la barra de enganche 214. Los extremos de los cuernos 307 están provistos de aberturas alineadas transversalmente 308, dispuestas para recibir los extremos de los bulones de enganche 220.

5. El travesaño delantero del bastidor del semirremolque, designado con la referencia 309, lleva fijada mediante los tornillos 310 una placa guía 311 que puede pasar por encima del casquete de apoyo 219 de la barra de enganche del tractor 20. La cara inferior de la placa 311 presenta una entrada biselada 312 convergente hacia el centro de la placa. Esta entrada está limitada lateralmente, asimismo, por dos bordes laterales o flancos 313 que convergen hacia el centro de la placa y en su confluencia presentan un alojamiento esférico 314 en el que es recibido el casquete de apoyo 219.
- 10.
15. El semirremolque 30 está provisto de una rueda de apoyo circunstancial 315 escamoteable, la cual sirve para sostener a la altura conveniente el extremo delantero de la citada unidad cuando está desenganchada del tractor. La construcción de un apoyo de esta clase es sobradamente conocida en el arte, por lo que se estima innecesaria la descripción detallada del mismo en este lugar. Se presupone que, en caso necesario o conveniente, está provisto de un dispositivo regulador de altura, igualmente conocido, para facilitar las maniobras de enganche y desacoplo.
- 20.
25. Estando el semirremolque situado a la altura conveniente para el enganche, apoyado sobre su tren de ruedas auxiliar, el tractor es aculado de manera que su casquete de apoyo 219 entre en la entrada 312. El ajuste de altura del semirremolque se efectúa de modo que antes de que el casquete 219 entre en contacto con los flancos 313, el extremo delantero de la unidad 30 ya sea levantado ligeramente del suelo, a cuyo efecto se puede actuar adecuada-
- 30.

226205



20 ENE

mente sobre el mecanismo de ajuste del tren auxiliar una vez que el tractor esté encarado pero antes de acularlo completamente. En estas condiciones, estando el semirremolque adecuadamente frenado, se prosigue el aculamiento del tractor; si el casquete de apoyo queda bien alineado, el acoplamiento se efectúa directamente hasta el alojamiento 314; si el casquete se presenta desviado lateralmente del alojamiento 314, al tropezar con uno u otro de los flancos 313, el semirremolque es desplazado lateralmente hasta que dicho casquete penetre en su alojamiento de la placa guía. Antes de que esto ocurra hay que tener la precaución de soltar los enclavamientos de seguridad de los bulones de enganche 220 de manera que puedan desplazarse libremente hacia dentro. Antes de que el casquete 219 penetre en su alojamiento 314, los dos cuernos de enganche 307 quedan alineados con los extremos de la barra de enganche. El alojamiento 314 está provisto de una entrada longitudinal 316, figura 4, suficientemente larga en sentido longitudinal al vehículo para permitir el acoplamiento de los cuernos de enganche con la barra de enganche del tractor. Durante el ulterior desplazamiento hacia atrás del tractor, los cuernos de enganche 307, con sus chaflanes extremos 317 entran en contacto con los chaflanes de los bulones 220, obligando a éstos a retraerse al interior de la barra de enganche, dejando de esta manera libre el paso de los extremos de los referidos cuernos. Cuando los bulones 220 se enfrentan con las aberturas 308, aquéllos son forzados por los resortes 222 a penetrar en dichas aberturas y pueden ser bloqueados en esta posición por medio de los dispositivos de seguridad descritos anteriormente. A partir de este momento el semirremolque se apoya lateralmente sobre los extremos de la barra de enganche, con lo que se aumenta esencialmente la estabilidad del conjunto. El tren auxiliar de apoyo puede ser escamoteado y el semirremolque

226205



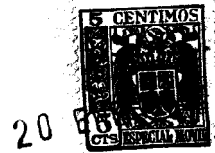
20

queda en condiciones de marcha. Se aprecia perfectamente que este conjunto tiene un eje de articulación vertical situado en el pivote 207 del tractor y un eje de oscilación horizontal alrededor de los bulones 220. La maniobra de desenganche se desprende perfectamente de lo descrito. Basta indicar que en este caso es necesario soltar los mecanismos de enclavamiento y retraer los bulones de enganche al interior de la barra de enganche.

Según una característica de la invención, el semirremolque está sustentado por un truck 318, figuras 7 y 9, formado por dos largueros 319 espaciados transversalmente mediante piezas 320, y provistos de medios convencionales para ser fijados en disposición amovible a los largueros 302 del bastidor de la unidad semirremolque 30. Los largueros 319 llevan en sus lados exteriores unos soportes angulares 321, 322 que sobresalen lateralmente y están provistos de alojamientos para la fijación de los extremos superiores de resortes de suspensión 323. Hay dos de estos resortes para cada rueda y a cada lado del truck, y los dos resortes de una rueda están conectados por sus extremos inferiores a un puente 324 a su vez fijado al brazo de suspensión 325. Los brazos de suspensión están articulados cerca del centro del truck en las articulaciones 326, de modo que cada rueda está suspendida independientemente de las otras. Las reacciones de las ruedas son absorbidas por medio de las guías 327 que se extienden a ambos lados de cada brazo y están fijas a los largueros del truck. Los mismos puentes 324 llevan articulados los amortiguadores 328 conectados por su extremo opuesto a los pivotes 329 fijos a los largueros. Estos amortiguadores serán descritos detalladamente más adelante.

Los resortes helicoidales 323 pueden ser substituídos por ballestas semielípticas tal como se indica en la figura 8. En

226205



- este caso se suprime los apoyos para dichos resortes helicoidales, y los puentes 324 quedan modificados tal como se indica en esta figura, de manera que sólo presentan un apoyo redondeado 330 para el extremo de la ballesta 331. Una misma ballesta 331
5. sustenta por sus dos extremos los brazos de suspensión de dos ruedas de un mismo lado, a cuyo efecto esta ballesta está articulada al larguero correspondiente del truck mediante la articulación 332 oscilante alrededor del pivote 333 fijo a aquel. En caso de necesidad, las ballestas pueden ser complementadas mediante ballestines auxiliares 334.
- 10.

- En ambos casos, las ruedas 301 están montadas en disposición giratoria sobre manguetas 335 articuladas en pivotes de dirección 336 fijos a los extremos exteriores de los brazos de suspensión 325. Las ruedas están provistas de dispositivos de frenado convencionales. Las manguetas presentan brazos de dirección 338 que pasan a conectarse a un brazo de mando 339 calado en la barra general de dirección 340.
- 15.

- La barra de dirección 340 se extiende longitudinalmente al semirremolque, siguiendo su línea media hasta su extremo delantero, a cuyo efecto está guiada en disposición giratoria mediante cojinetes adecuados 341. En la zona donde los largueros 302 se curvan hacia arriba para formar la porción elevada 305, la barra de dirección 340 termina en una rueda angular 342 con la que engrana otra rueda 343 solidaria de un corto eje 344 sostenido por los cojinetes 345 de manera que puede girar libremente. Este eje sigue la zona intermedia entre los dos planos formados por el bastidor, y al nivel de la zona elevada está conectado mediante un juego de ruedas angulares similar, representadas con las mismas referencias, con el eje plano 346 que llega hasta la zona
- 20.
- 25.
30. de la articulación, apoyándose en disposición giratoria en un co-

226205 20

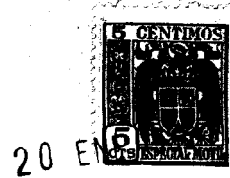


5. jinete formado en el travesaño delantero 309 que soporta en disposición asimismo giratoria, a un corto eje 347 que se extiende hacia abajo. Los dos ejes 346 y 347 llevan fijadas sendas ruedas angulares 348 y 349 que engrana entre sí. Además, el eje 347 lleva fijado un brazo 350 que se extiende hacia delante y pasa a articularse a un vástago 351 fijable en cualquier posición longitudinal sobre la pieza 240 fija a una de las guías circulares 215.

10. Mediante esta disposición, cuando el vehículo articulado entra en una curva, se produce un movimiento de giro del tractor 20 con respecto del semirremolque 30, alrededor del pivote 207, a consecuencia de lo cual el brazo 350 es desviado de su posición inicial, hacia uno u otro lado según el sentido del giro. El movimiento del brazo se transmite por las ruedas 349-348, ejes 346-344 y ruedas 343-342, a la barra de dirección, desde la cual, 15. mediante los brazos de dirección 339 y tirantes 338 se hace girar las ruedas 301 para darles la inclinación adecuada para que se inscriban correctamente en la curva. Al enderezarse se produce los mismos movimientos en sentido contrario hasta alcanzar la alineación del conjunto.

20. Los extremos posteriores 304 de los largueros del bastidor sirven de soporte para una pieza de sustentación entre los largueros y la barra de 352 que está fijada a una barra de tracción 353 por medio de los tirantes 354. Estas bajan hacia abajo con su travesaño para punto centro de dirección. La barra de tracción 25. pasa por una abertura de eje longitudinal prevista en la parte central del travesaño, lleva fijada una placa de retención 356 por medio de los tornillos 357. El resorte amortiguador 358 está dispuesto rodeando a la barra de tracción entre dicho travesaño y la placa de tracción. Sobre la pieza de sustentación 352 está 30. montada una barra de enganche 359 cuya construcción responde a la

226205



5. descrita anteriormente, por lo que la descripción de aquella vale para el caso presente. La única diferencia estriba en este caso en que la barra de enganche puede girar alrededor de un eje vertical que pasa aproximadamente por el centro del casquete y sus extremos están guiados por medio de dos grapas 3590 articuladas mediante ejes verticales a la pieza 352.

10. En esta articulación se monta el extremo delantero de la unidad suspendida 40. Está formada por dos largueros 401 y correspondientes travesaños 402 para sostener la caja. Los largueros tienen sus dos extremos ensanchados simétricamente a los dos ejes de la unidad y están provistos de correspondientes cuernos de enganche 403 que se acoplan de la misma manera a la barra de enganche de la unidad precedente, así como a la de la siguiente.

15. Como es natural, esta unidad suspendida está provista de dos juegos de ruedas 404, delantero y posterior, escamoteables, para sustentar la unidad a la altura conveniente para las maniobras de enganche y corte, los cuales son retirados una vez la unidad ha sido incorporada a la composición, a los fines de que no puedan entrar en contacto con el suelo durante la marcha.

20. La última unidad es un remolque completo o vehículo auto-soportado 50 que, en el caso descrito comprende el bastidor formado por los largueros 500 y travesaños 501 soportados por dos trucks independientes 502.

25. La construcción de los trucks es exactamente la misma que ya se ha descrito con referencia al semirremolque 30, por lo que no se estima necesaria su descripción reiterada en este lugar.

30. El extremo delantero de esta unidad es exactamente igual y simétrico con respecto al extremo posterior del semirremolque, por lo que se supone que la descripción hecha para éste sirve igualmente para el caso presente. La única diferencia a tener en

226205

20



5. cuenta es que en este caso se dispone de un mecanismo de dirección como el que se ha descrito en el caso de la unidad 30 y el cual, en lo que se refiere al accionamiento de los trucks es idéntico a aquél, variando únicamente en lo que se refiere al acoplamiento, porque en este caso la barra de dirección lleva un dispositivo de conexión telescópico 503, figura 6, que permite el desplazamiento longitudinal proporcionado por la barra de tracción.

10. Para alinear las ruedas de las unidades remolcadas, se puede prever dispositivos de ajuste de la dirección como el representado en la figura 6. El extremo libre del brazo 350 presenta un tetón 504 que juega en una colisa 505 formada en una placa o pieza corrediza 506. Esta puede desplazarse transversalmente al brazo por medio de un husillo roscado 507 al que está fijado y un volante de maniobra 508, estando el husillo acoplado con una tuerca
15. fija al bastidor de la unidad delantera. Es evidente que al girar el volante se desplaza la placa citada y ésta provoca un desplazamiento angular del brazo 350 que puede ser utilizado para variar la posición inicial del mecanismo de dirección asociado. El eje 340 giran las ruedas delanteras a la derecha y a la izquierda
20. las traseras.

25. El invento, en su esencialidad, puede ser desarrollado en otras variantes que difieran en detalle de las indicadas y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construido en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

226205

20 E



N O T A

Descrito el invento, se declara nuevo y de propia invención lo comprendido en las siguientes reivindicaciones:

1. Nuevo vehículo articulado, del tipo que comprenden una unidad tractora y dos o más unidades remolcadas, unidas a la anterior de manera que constituyen un tren, caracterizado porque comprende unidades suspendidas y articuladas por sus extremos a respectivas unidades de rodaje, estando las unidades de rodaje provistas de bogies que incorporan todos los elementos necesarios para su funcionamiento dentro del tren y están montados en disposición fácilmente amovible con respecto al resto de las respectivas unidades, de manera que se facilita su substitución completa por un bogie similar a los efectos de revisar o reparar la unidad substituída.

2. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 1, caracterizado porque las unidades suspendidas presentan trenes de ruedas o soportes escamoteables y ajustables en altura, para mantener las unidades a la altura conveniente sobre el suelo para las maniobras de enganche y desacoplo.

3. Nuevo vehículo según la reivindicación 1, caracterizado porque las articulaciones comprenden un dispositivo de enganche pivotado alrededor de un eje vertical a una de las unidades que conecta, y articulado en dos puntos transversalmente espaciados con respecto al vehículo, en disposición giratoria alrededor de un eje horizontal, a la otra unidad, cuyo dispositivo comprende medios elásticos compensadores de sacudidas.

4. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 3, ca-

226205

20 E



- racterizado porque el dispositivo de enganche consiste en una barra de enganche pivotada sobre un eje vertical a una de las unidades y provista de dos bulones corredizos transversalmente y enganchables en aberturas previstas en cuernos espaciados lateralmente que presenta la otra unidad conectada.
- 5.
5. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 4, caracterizado porque los bulones están solicitados por medios elásticos hacia la posición de enganche con las aberturas de los cuernos, y pueden ser retraídos de estas aberturas mediante dispositivos de mando.
- 10.
6. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 4, caracterizado porque los bulones están asociados con dispositivos de seguridad que pueden bloquearlos en la posición de enganche.
7. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 4, caracterizado porque los bulones presentan chaflanes correspondientes, acoplables con los anteriores para desplazarlos durante la maniobra de enganche.
- 15.
8. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 4, caracterizado porque la barra de enganche está pivotada alrededor de un eje vertical distanciado de la misma, y presenta patines deslizantes sobre guías circulares cuyo centro se encuentra en el eje de articulación vertical.
- 20.
9. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 8, caracterizado porque la barra de enganche está conectada con la articulación vertical por medio de una barra de tracción que comprende un dispositivo elástico compensador de sacudidas y una articulación transversal al vehículo.
- 25.
10. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 3, caracterizado porque el dispositivo de enganche presenta un apoyo esférico sobresaliente hacia arriba, sobre el que se apoya un alo
- 30.

226205 20 E



amiento igualmente esférico previsto en una placa de apoyo fija a la otra unidad conectada, estando dicho alojamiento esférico provisto de una entrada de bordes divergentes hacia su salida.

5. 11. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 10, caracterizado porque dicha entrada presenta una parte interior rectilínea dispuesta longitudinalmente, y de longitud adecuada para que al entrar el apoyo esférico en ella, los extremos de los cuernos de enganche ya se encuentren alineados con las posiciones de enganche con los respectivos bulones corredizos.

10. 12. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 1, caracterizado porque los bogies comprenden ruedas directrices que son dirigidas por mecanismos de dirección asociados con una barra de dirección común que se extiende hasta el extremo delantero de la unidad, donde está conectada con un dispositivo de mando que la acciona en respuesta al desplazamiento angular relativo de la unidad con respecto a la unidad precedente.

15. 13. Nuevo vehículo articulado según la reivindicación 12, caracterizado porque el dispositivo de mando comprende un miembro giratorio alrededor de un eje horizontal, asociado con la barra de dirección general de manera que gira sincrónicamente con ella, y cuyo miembro está provisto de un brazo saliente conectado con un punto de la unidad precedente.

20. 14. Nuevo vehículo según la reivindicación 13, caracterizado porque entre dicho miembro y el punto móvil de la unidad precedente se halla dispuesto un dispositivo de regulación de la posición mútua de ambos elementos.

25. 15. Nuevo vehículo articulado.

30. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de dieciocho hojas, foliadas y escritas a

226205



20 EN 6

máquina por una sola cara, acompañadas de cinco láminas de dibujos dobles.

Madrid, a 20 de Enero de 1.956

FRANCISCO SITGES MARTI.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.



220005

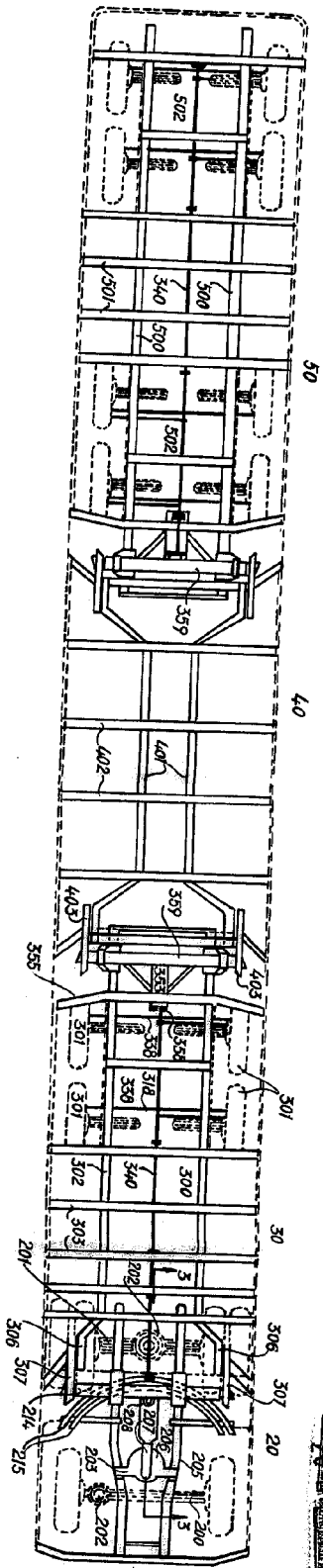


Fig. 1

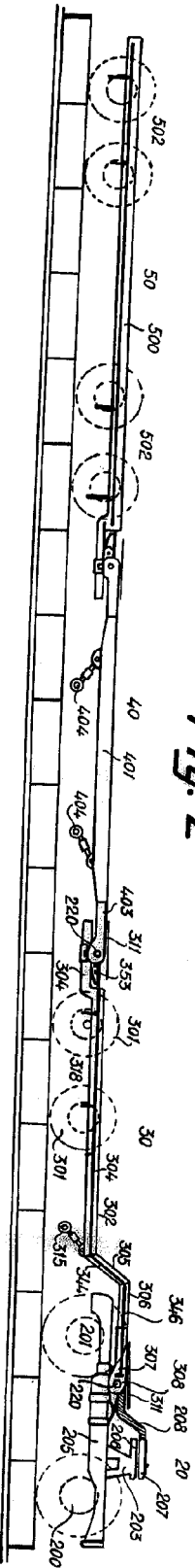


Fig. 2

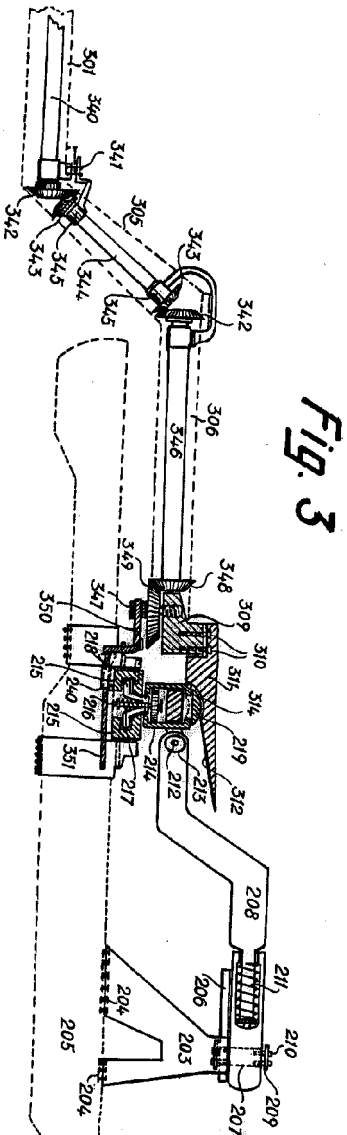


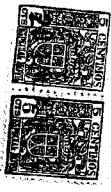
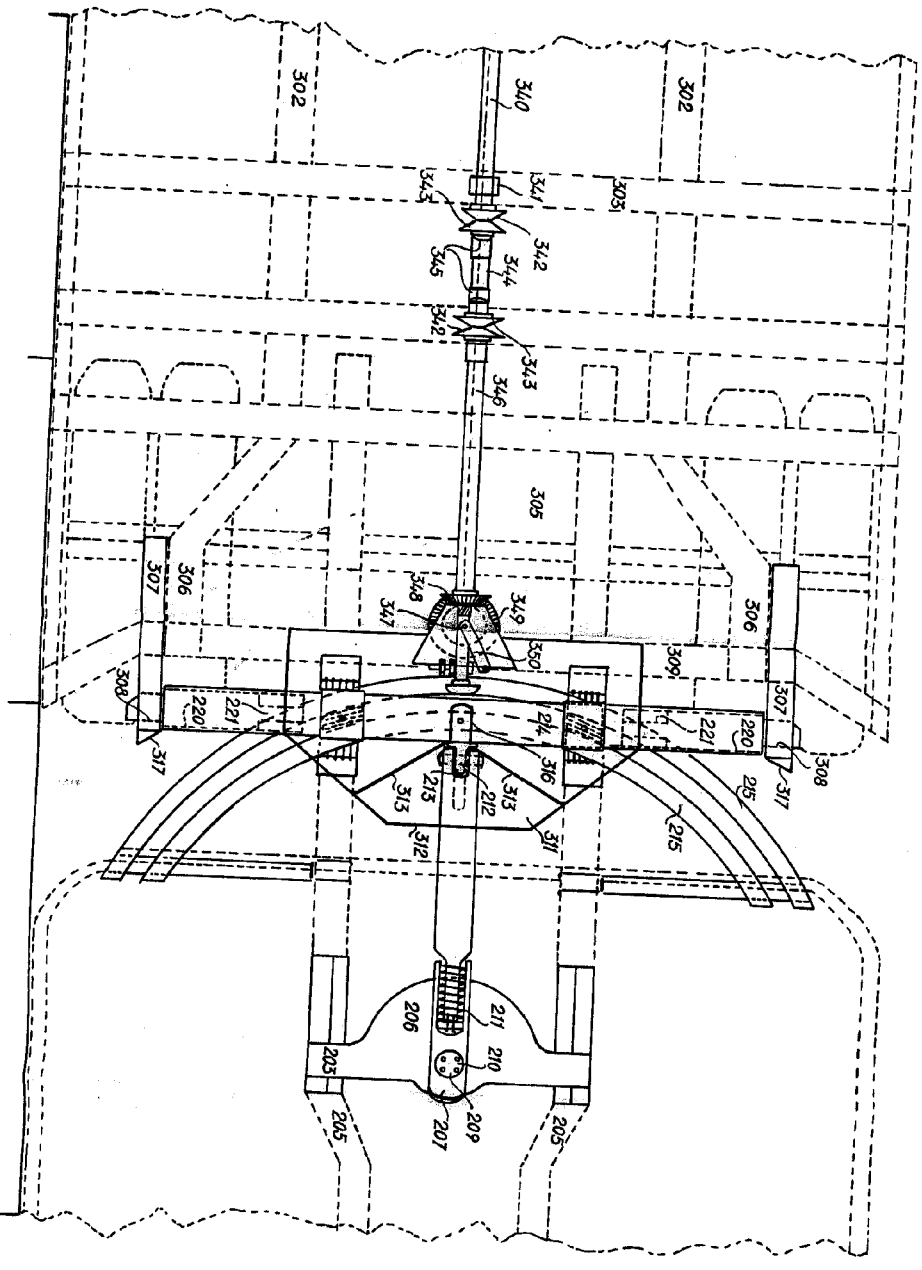
Fig. 3

Madrid, 20 ENE 1966
Pp. Jaime Isasm

226205

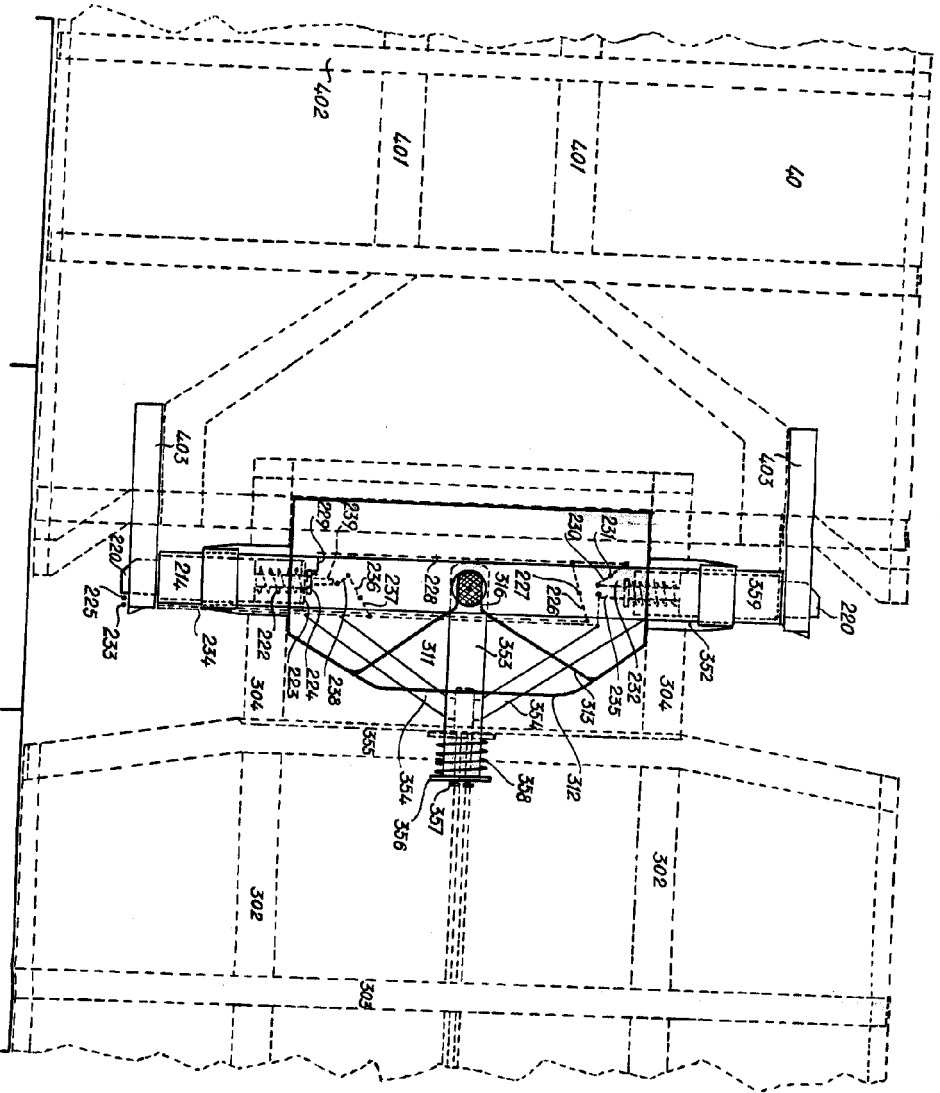
226205 Hoja 2

Fig. 4



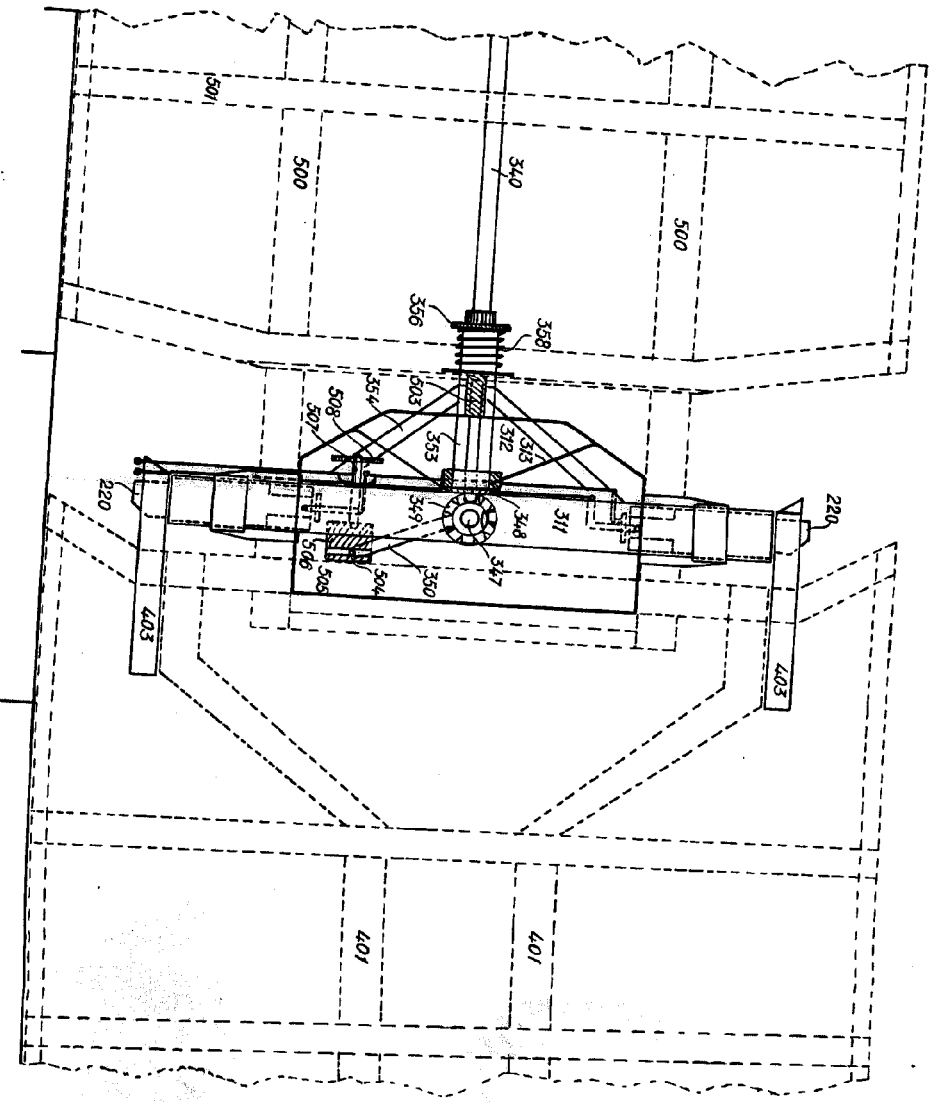
Madrid, 20 ENE 1936
 Pp. Jaime Isern

Fig. 5



Madrid, el 10 de Mayo 1956
 Pp. Jaime Loera

Fig. 6



Madrid 1956
pp. Jaime Isern

223205

Fig. 7

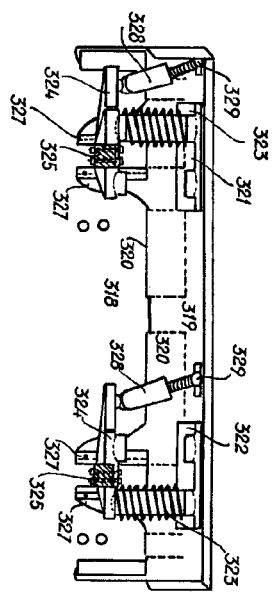


Fig. 8

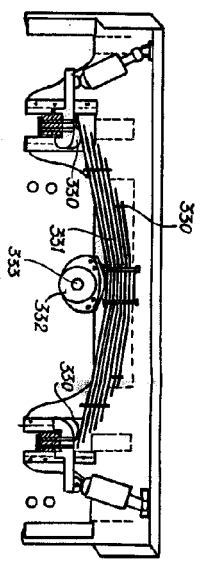
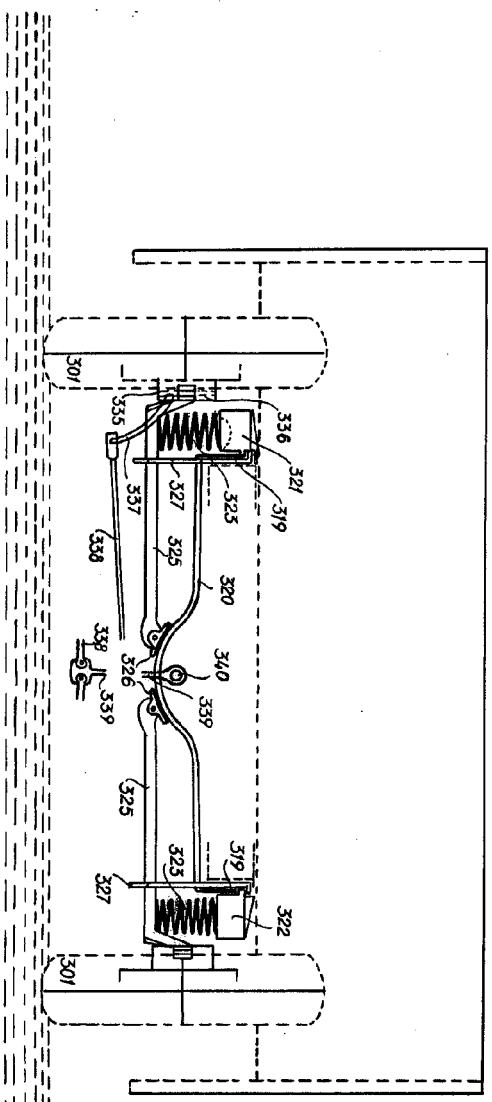


Fig. 9



Maquina S.O. ENVI. 1956
 Pp. Jaime Isern