

OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 273 582**

② Número de solicitud: 200501619

⑤ Int. Cl.:
B60P 3/22 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION CON EXAMEN PREVIO

B2

⑫ Fecha de presentación: **01.07.2005**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2007**

Fecha de la concesión: **25.02.2008**

Fecha de modificación de las reivindicaciones:
08.02.2008

⑮ Fecha de anuncio de la concesión: **16.03.2008**

⑮ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.03.2008

⑰ Titular/es: **Cristina García Mendoza**
Ctra. Argamasilla de Alba, Km. 1-9
Apdo. Correos 249
13700 Tomelloso, Ciudad Real, ES
David Picazo Robla

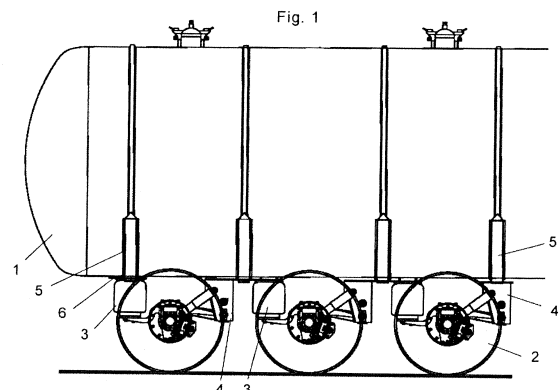
⑱ Inventor/es: **García Mendoza, Cristina y**
Picazo Robla, David

⑳ Agente: **Urizar Anasagasti, Jesús María**

⑳ Título: **Vehículo cisterna autoportante.**

㉑ Resumen:

Vehículo cisterna autoportante, remolque o semirremolque, que se acopla en una cabeza tractora o camión mediante un plato de enganche situado inferiormente en la zona anterior, mientras que posteriormente presenta al menos un eje de rodadura, o sendas ruedas independientes, montadas en un sistema de suspensión que permite su circulación por carretera a elevada velocidad, presentando el tanque que conforma la cisterna una serie de durmientes (5) situados por debajo del mismo, alineados longitudinalmente por ambos laterales, cada uno de los cuales se fija por debajo a una placa soporte (6) sobre la que apoya directamente la suspensión (3) de los semiejes o ejes de rodadura, sin inclusión de un bastidor o de otra estructura intermedia entre ambos elementos.



ES 2 273 582 B2

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Vehículo cisterna autoportante.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un vehículo, remolque o semirremolque, arrastrado por una cabeza tractora o camión en el que se acopla mediante un plato de enganche "king-pin"; en particular un vehículo tipo cisterna de los que transportan fluidos o pulverulentos por carretera.

Antecedentes de la invención

Los vehículos cisterna son en general depósitos cilíndricos en posición horizontal, que inicialmente se fijaban en un soporte bastidor, falso bastidor o supraestructura que constituía el medio de fijación de los ejes de rodadura, o más concretamente de la suspensión de los ejes o semiejes del propio vehículo; en la parte anterior y por debajo incluyen el king-pin para acoplamiento a la cabeza tractora. Esta estructura se fue limitando a un bastidor formado por sendos perfiles longitudinales fijados a la cisterna a través de varios apoyos, constituyendo dichos perfiles los medios de fijación de la suspensión del vehículo. Esta configuración se observa por ejemplo en el documento ES-P3334722.

Una estructura similar se describe en el documento FR2749235, que divulga una estructura de conexión entre una cisterna y su sistema de suspensión, a través de dos largueros que se extienden a lo largo de la cisterna lo suficiente para abarcar todas las suspensiones y todos los apoyos de la cisterna.

Con posterioridad los bastidores longitudinales se sustituyeron por un perfil en dos tramos: uno situado hacia la zona posterior, coincidiendo con la zona en la que el semirremolque presenta las ruedas, en el cual apoya la suspensión de las ruedas o de los ejes de rodadura; y otro más pequeño en la zona anterior, coincidiendo con el king-pin o enganche del semirremolque. Esta disposición, de un falso bastidor o semibastidor, se ha descrito en el documento ES-U194151 de 1975.

En los vehículos cisterna que presentan una suspensión para poder circular a elevada velocidad por carretera, no se han introducido prácticamente ningún tipo de modificación hasta la fecha y continúan teniendo un bastidor o falso bastidor longitudinal en el que se han adoptado diversas configuraciones para los perfiles que lo constituyen, y así se conocen bastidores en "C", en doble "T", o incluso de sección tubular-rectangular. No obstante, en los vehículos para usos agrícolas se ha prescindido de dicho bastidor y se ha conseguido fijar directamente el eje de rodadura en la propia cisterna, eludiendo la necesidad de dicho bastidor, posibilitado por el hecho diferencial de que este tipo de remolques no tienen suspensión, es de un solo eje, y circulan a velocidad lenta; esta disposición se observa en el documento ES-1003622.

El documento ES 314765A1 se refiere a un vehículo cisterna autoportante en el que los ejes de rodadura posteriores apoyan directamente en la estructura de la cisterna, que en este caso es de un material plástico formado por dos virolas rígidas entre las que se interpone un núcleo flexible, a través de una serie de apoyos situados en la parte inferior de la cisterna.

Descripción de la invención

La invención afronta la eliminación del bastidor longitudinal, de forma tal que los durmientes o cuñas de apoyo de la cisterna descansan directamente sobre

una placa en la que se fija la suspensión del eje o semieje de rodadura. La eliminación de este bastidor permite, manteniendo la distancia entre los apoyos enfrentados, bajar la cisterna la distancia equivalente a la que tenía dicho bastidor, con lo cual se consigue bajar el centro de gravedad del vehículo, aumentando así su estabilidad y seguridad puesto que la tendencia al vuelco disminuye notablemente. Lógicamente la eliminación del bastidor reduce peso, disminuye consumo combustible, ahorra materiales, tiempos de ejecución y mano de obra.

La placa que se interpone entre los apoyos de la cisterna y la suspensión puede tener distintas longitudes; a saber:

- a) dicha placa puede ser alargada, fijándose por debajo de ella la suspensión de un eje y el apoyo de la suspensión del eje contiguo, mientras que el durmiente del tanque de la cisterna se fija superiormente a la placa;
- b) dicha placa soporte, particularmente cuando el vehículo monta semiejes en los que la suspensión tiene un único apoyo, es corta y se fija respectivamente por debajo y por encima, al apoyo de la suspensión del semieje de cada rueda y al durmiente del tanque de la cisterna;
- c) también es factible una solución en la que dicha placa soporte sea alargada, en cuyo caso en un vehículo de varios ejes cubre desde la suspensión del eje posterior al apoyo de la suspensión del eje anterior.

Actualmente las cisternas con bastidor o falso bastidor utilizan este elemento para fijación de los guardabarros que conforman el sistema antiproyección, así como el antiempotramiento trasero del vehículo y también los antiempotramientos laterales para evitar que un vehículo de menor tamaño se empotre o pase por debajo de la cisterna; no obstante, como en el objetivo de la presente invención es precisamente eliminar totalmente este bastidor, ha sido necesario prever medios para fijar estos elementos y así:

- a) los durmientes presenta por la cara exterior un medio de amarre para los guardabarros que conforman el sistema antiproyección de las ruedas del vehículo, o bien se fijan directamente al cuerpo de la cisterna.;
- b) el antiempotramiento trasero del vehículo se sujeta en la parte inferior y superior de la cisterna, conjuntamente con la escalera que permite acceder a la zona superior, o bien se fija sobre los durmientes;
- c) los antiempotramientos laterales se fijan directamente en los durmientes situados por delante de la rueda anterior y del durmiente sobre el que descansa el soporte estático de la cisterna, o bien se sujetan directamente al cuerpo de la cisterna.

Con sencillas soluciones se consiguen montar todos los accesorios y partes necesarias legalmente para la circulación de la cisterna.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la

presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

La figura 1 muestra una parte de la vista lateral de un semirremolque cisterna con ejes que incorpora las innovaciones de la presente invención.

La figura 2 es una parte de la vista lateral de un semirremolque en el que a diferencia del anterior los semiejes de las ruedas presentan un único apoyo en la suspensión.

La figura 3 muestra una vista posterior de una cisterna del tipo preconizado, es decir carente de bastidor.

La figura 4 representa una parte de la vista lateral de una cisterna de este tipo, en particular de los medios de amarre para los guardabarros que conforman el sistema antiproyección de las ruedas del vehículo.

La figura 5 muestra sendas vistas parciales lateral y posterior del antiempotramiento trasero de este tipo de cisternas.

La figura 6 representa una vista parcial lateral de los antiempotramientos laterales de la cisterna.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas el cuerpo de la cisterna (1) presenta, en este caso la zona posterior, puesto que se trata de un semirremolque, una serie de ejes de rodadura (7) que lateralmente presentan una suspensión (3) y un apoyo (4) de dicha suspensión (figura 1), o una serie de semiejes independientes que presenta un único apoyo de la suspensión (figura 2); en ambos casos la suspensión del eje o semieje se fija directamente en uno de los durmientes (5) o piezas en forma de cuña que se fijan por debajo y lateralmente en la cisterna (1), conformando inferiormente una superficie plana en la que se amarra una placa soporte (6) intermedia de fijación al cuerpo de la cisterna.

Tal y como se aprecia en la figura 1 esta placa soporte (6) es alargada en la zona comprendida entre dos ejes de rodadura, fijándose por debajo a la misma la suspensión (3) de un eje y al apoyo (4) de la sus-

pensión del eje contiguo, mientras que el apoyo (6) del tanque de la cisterna se fija superiormente. Lógicamente las placas (6) situadas en los extremos son cortas y se interponen únicamente entre la suspensión de la rueda posterior y el apoyo de la rueda anterior y los respectivos durmientes (5) de la cisterna situados justamente encima de ellos. En una alternativa de fabricación de esta placa sería alargada y en un vehículo de varios ejes abarcaría desde la suspensión del eje posterior al apoyo de la suspensión del eje anterior.

En la figura 2 la placa soporte es corta y se fija mediante soldadura, respectivamente por debajo y por encima, al apoyo de la suspensión (4) del semieje de cada rueda y al apoyo (5) del tanque de la cisterna.

En la figura 4 se observa la solución adoptada para fijación del sistema antiproyección de las ruedas en la cual los guardabarros (8) se fijan directamente en el durmiente, o al cuerpo de la cisterna (5), más próximo mediante pequeños soportes (9), que resuelven el problema de la carencia de bastidor en este vehículo.

En la figura 5 se observa el larguero antiempotramiento trasero (10) del vehículo se sujeta en la parte inferior de la cisterna mediante un larguero (11) y en la parte superior a través de la escalera (12) que asciende hasta la parte superior de la cisterna, o fijado sobre los durmientes mas cercanos.

La figura 6 muestra el antiempotramiento lateral (13), que se fija directamente en los durmientes (5) (o al cuerpo de la cisterna (16)) situados por delante de la rueda anterior mediante un pequeño soporte (15) y el durmiente sobre el que descansa el soporte estático (14) de la cisterna.

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo cisterna autoportante, remolque o semirremolque, que se acopla en una cabeza tractora o camión mediante un plato de enganche situado inferiormente en la zona anterior, mientras que posteriormente presenta al menos un eje de rodadura, o sendas ruedas independientes, montadas en un sistema de suspensión que permite su circulación por carretera a elevada velocidad, presentando el tanque que conforma la cisterna una serie de durmientes o apoyos en cuña situados por debajo del mismo, alineados longitudinalmente por ambos laterales, **caracterizado** porque dichos durmientes (5) presentan, fijado por debajo, una placa soporte (6) sobre la que apoya directamente la suspensión (3) de los semiejes o ejes de rodadura, sin inclusión de un bastidor o de otra estructura intermedia entre ambos elementos.

2. Vehículo, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque dicha placa soporte (6) es alargada fijándose por debajo a la misma la suspensión (3) de un eje y el apoyo de la suspensión (4) del eje contiguo, mientras que el durmiente (5) del tanque de la cisterna se fija superiormente.

3. Vehículo, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque dicha placa soporte (6) es corta y se fija, respectivamente por debajo y por encima, al apoyo de la suspensión (4) del semieje de cada rueda

y al durmiente (5) del tanque de la cisterna.

4. Vehículo, según la primera reivindicación, **caracterizado** porque dicha placa soporte (6) es alargada y en un vehículo de varios ejes cubre desde las suspensión del eje posterior al apoyo de la suspensión del eje anterior.

5. Vehículo, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los durmientes (5) presentan por la cara exterior un medio de amarre (9) para los guardabarros (8) que conforman el sistema antiproyección de las ruedas del vehículo, también se puede utilizar como elemento de fijación de los mismos el cuerpo de la cisterna.

6. Vehículo, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el larguero antiempotramiento trasero (10) del vehículo se sujeta en la parte inferior de la cisterna mediante un larguero (11) y en la parte superior a través de la escalera (12) que asciende hasta la parte superior de la cisterna, también se puede utilizar como elemento de fijación del mismo los durmientes más cercanos.

7. Vehículo, según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el antiempotramiento lateral (13) se fija directamente en los durmientes (5) situados por delante de la rueda anterior y del durmiente sobre el que descansa el soporte estático (14) de la cisterna, también se puede utilizar como elemento de fijación del mismo el cuerpo de la cisterna.

30

35

40

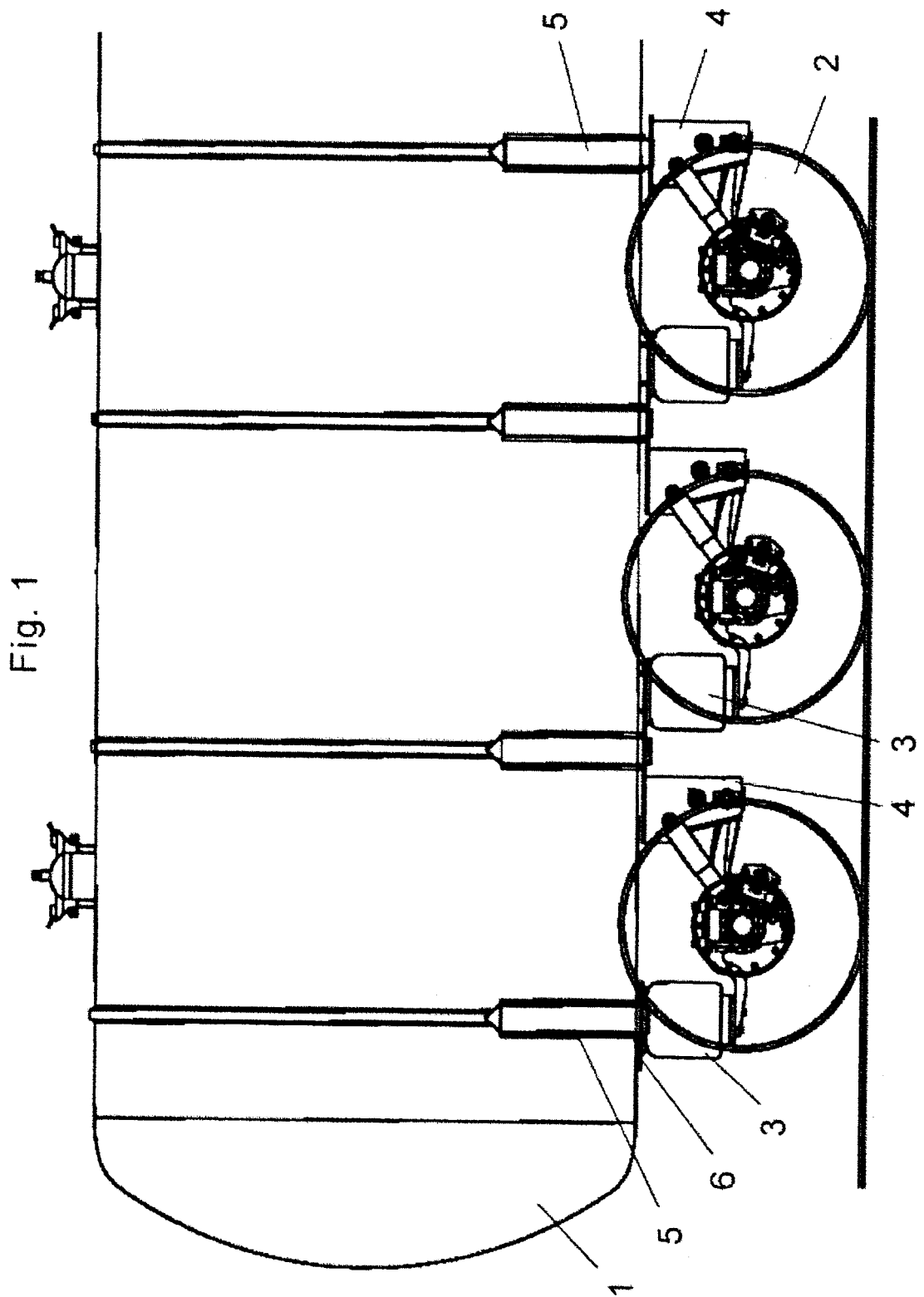
45

50

55

60

65



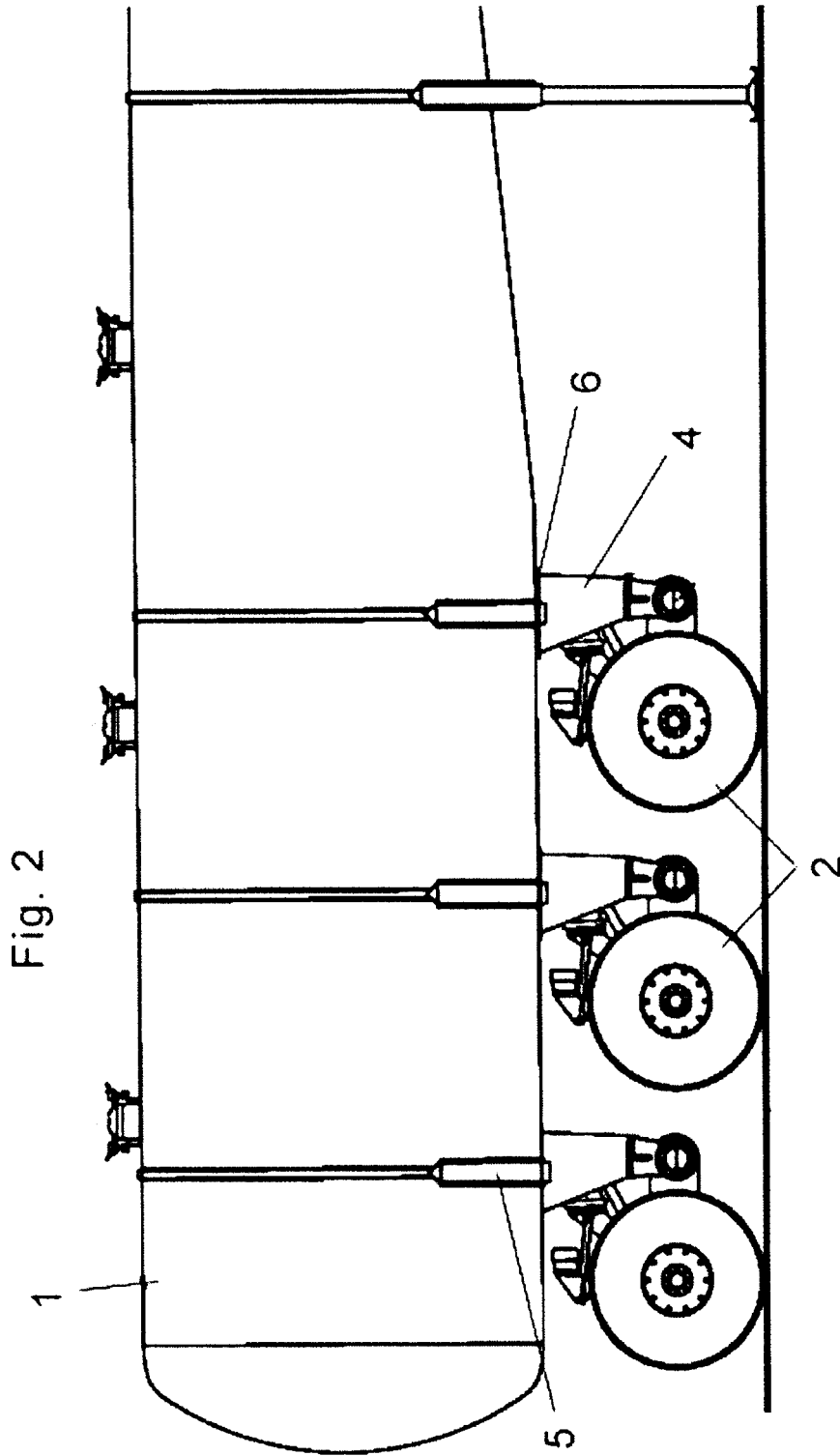
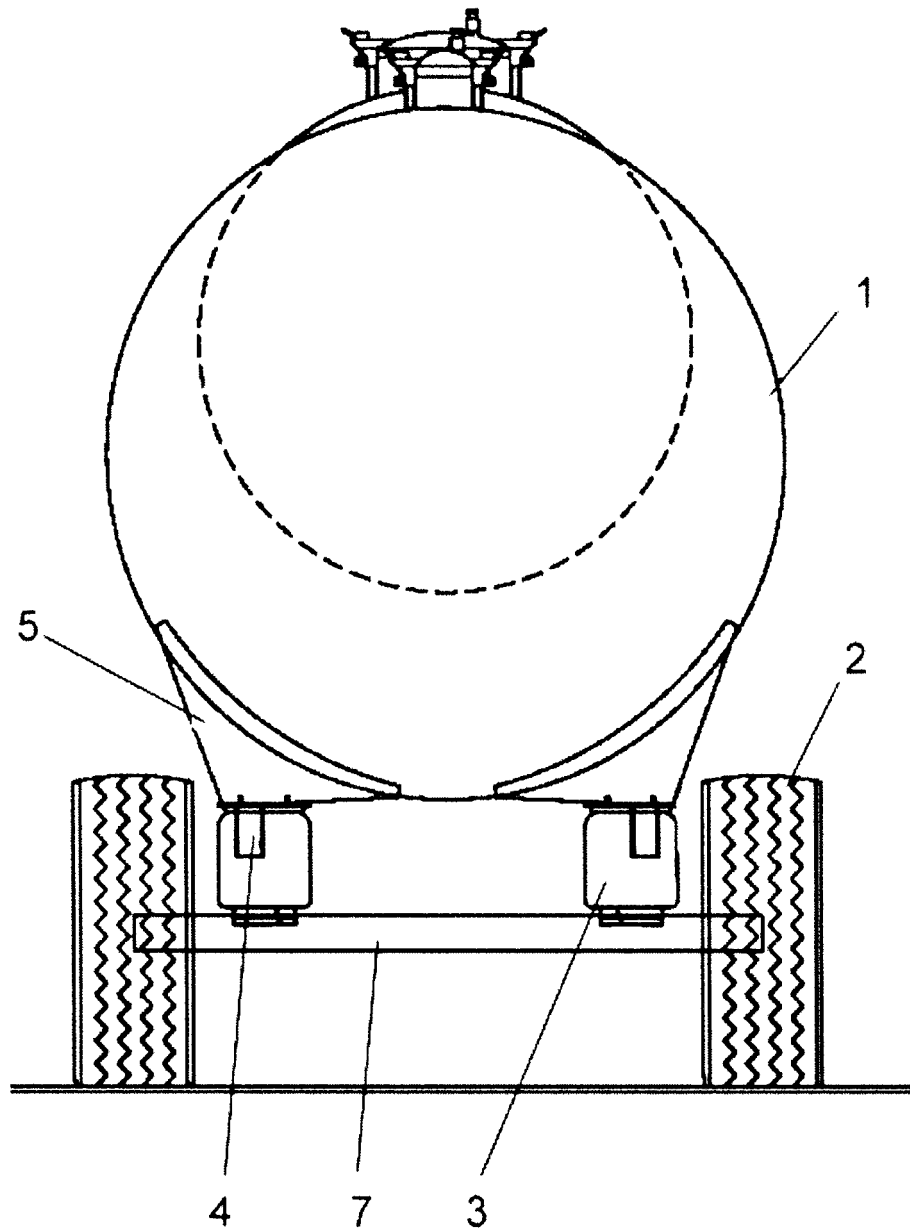
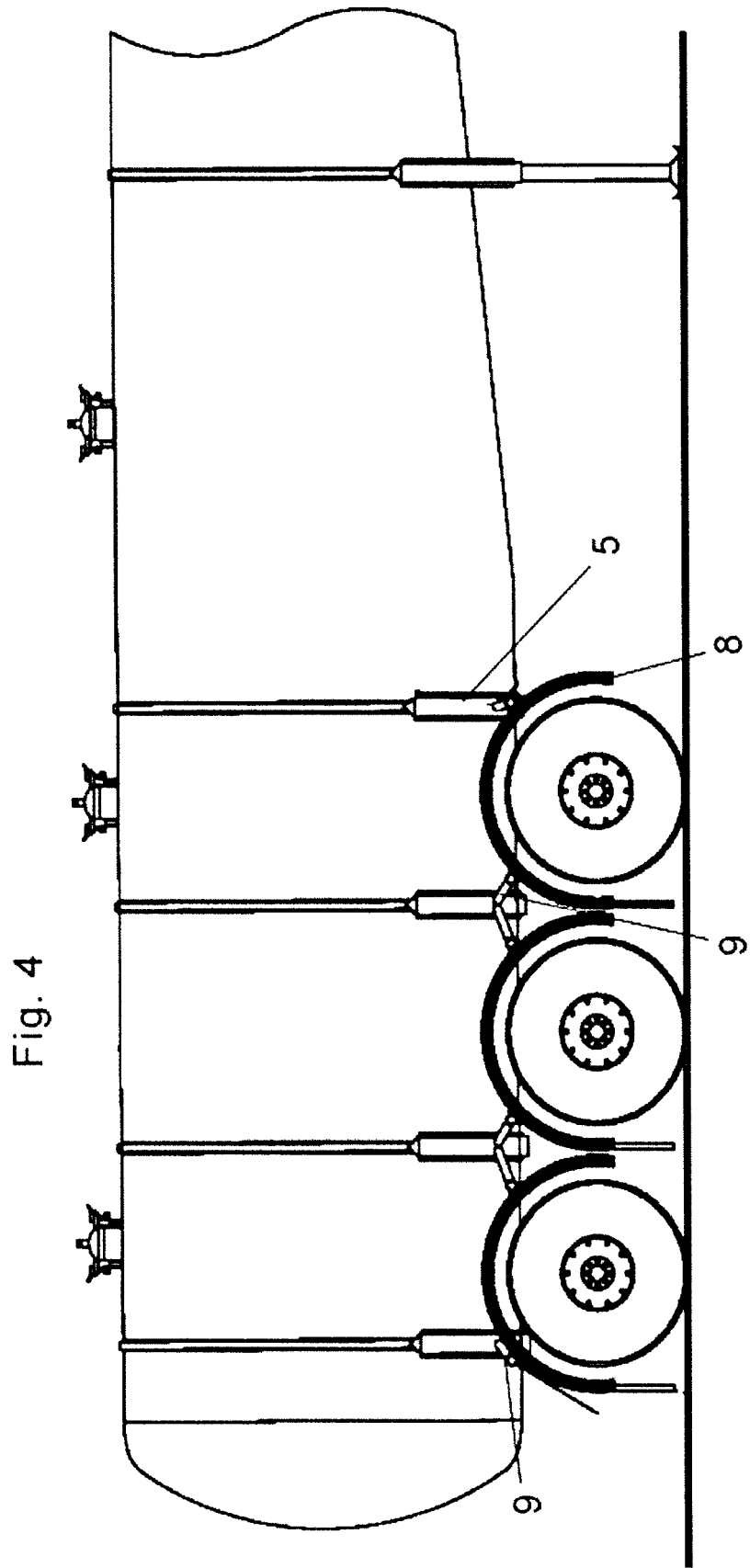


Fig. 3





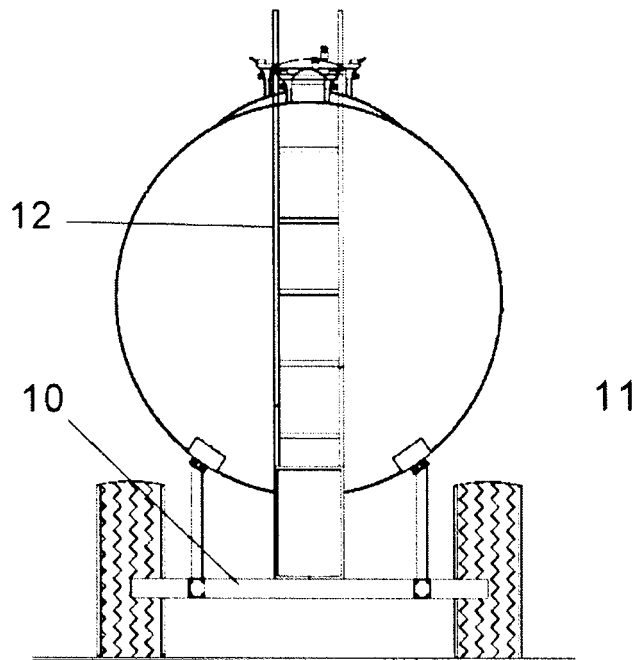
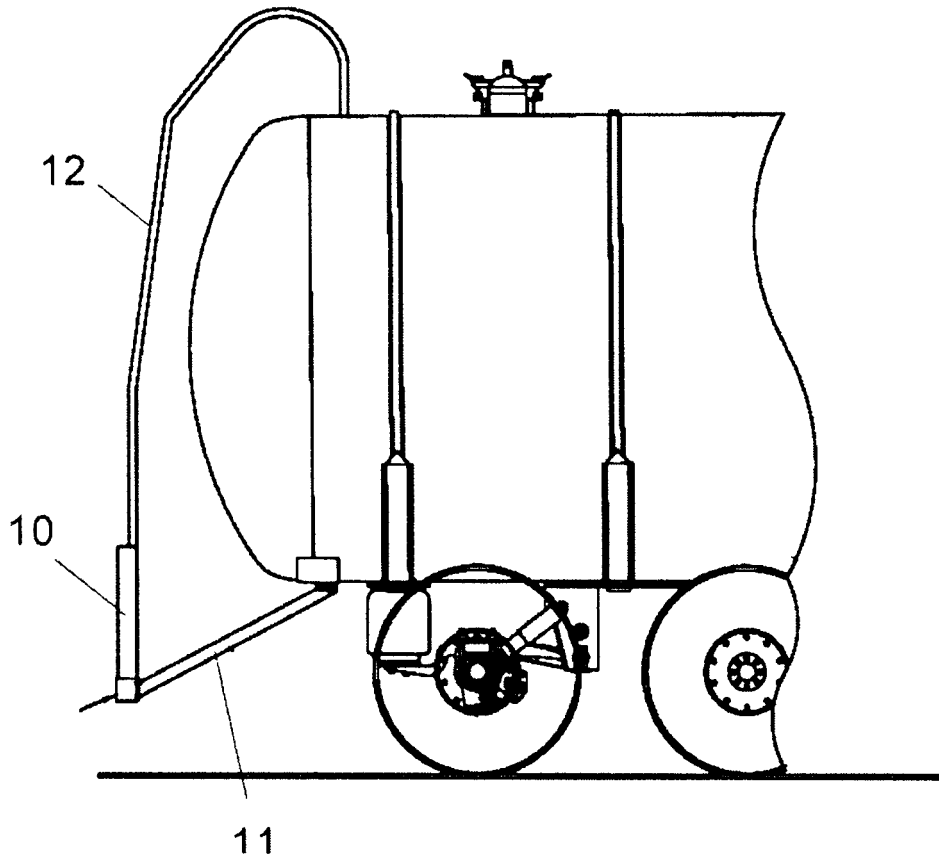
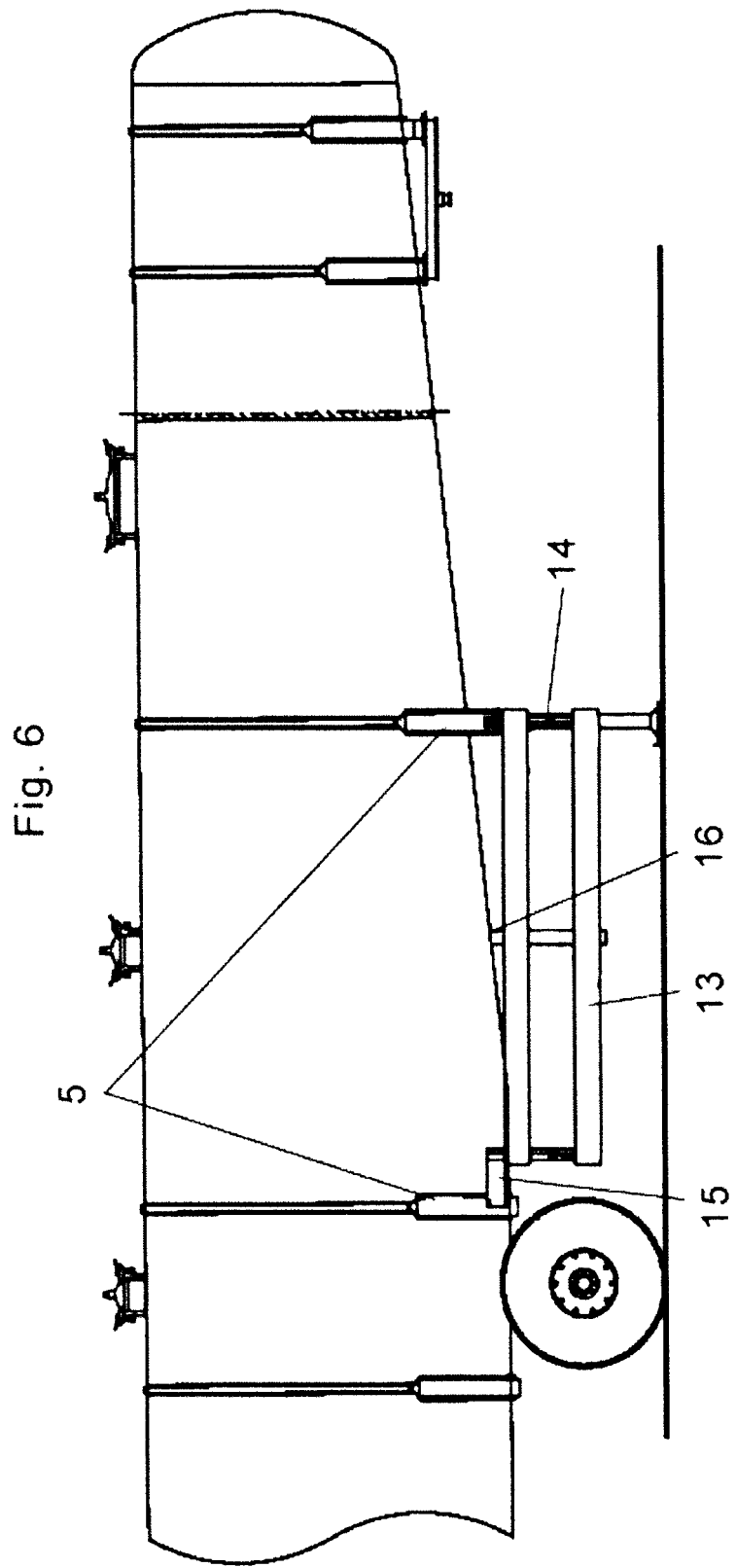


Fig. 5





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 273 582

② Nº de solicitud: 200501619

③ Fecha de presentación de la solicitud: **01.07.2005**

④ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: **B60P 3/22** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 314765 A1 (SOCIÉTÉ VENDÉENNE D'APPLICATIONS DES PLASTIQUES SA) 01.05.1966, página 5, línea 19 - página 7, línea 24; figuras.	1,3
Y		2,4-7
Y	FR 2749235 A1 (ETA SA) 05.12.1997, todo el documento.	2,4
Y	GB 606753 A (DENNIS BROTHERS LTD et al.) 19.08.1948, página 2, líneas 25-27; figura 1.	5
Y	US 2168615 A (BERNSTEIN, JACOB) 08.08.1939, página 2, líneas 23-26; figuras 1,2.	6
Y	GB 2154954 A (GEESON, NORMAN W.) 18.09.1985, página 1, líneas 5-42; figuras 1-3.	7
A	ES 2204439 T3 (FELDBINDER & BECKMANN FAHRZEUGBAU GMBH & CO) 27.06.2001, todo el documento.	G) 1,4
A	US 3043599 A (MEYER, ARNOLD F.) 10.07.1962, todo el documento.	1
A	ES 243962 U (AB BRODERNA RICKARDSSON) 01.04.1980, figura 1.	1,4
A	DE 2226154 A1 (MÖRT, KARL) 13.12.1973, todo el documento.	1,3

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

02.04.2007

Examinador

D. Hermida Cibeira

Página

1/1