



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 308 400**

⑤1 Int. Cl.:
B60D 1/62 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05254429 .3**

⑨6 Fecha de presentación : **15.07.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1616728**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **18.01.2006**

⑤4 Título: **Un conector.**

③0 Prioridad: **15.07.2004 GB 0415795**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

⑦3 Titular/es: **T Baden Hardstaff Limited**
Hillside, Gotham Road
Kingston-on-Soar, Nottingham NG11 0DF, GB

⑦2 Inventor/es: **Storror, Stephen David**

⑦4 Agente: **Urizar Anasagasti, José Antonio**

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).

ES 2 308 400 T3

DESCRIPCIÓN

Un conector.

5 La presente invención se refiere a un conector para conectar entre sí dos o más líneas de servicio y, particularmente, pero no exclusivamente, a un conector para conectar una línea de servicio de un tractor a una línea de servicio de un trailer, formando conjuntamente tractor y trailer un vehículo articulado.

10 El término línea de servicio tal como aquí se emplea significa un cable, tubo o cualquier otro conducto para llevar y transmitir un suministro tal como electricidad, agua, aire u otros gases a presión, etc.

Un vehículo articulado comprende un motor, u otra fuente de energía para suministrar energía al vehículo, estando tal motor generalmente situado en el tractor.

15 Es necesario asegurar que el trailer reciba un suministro de aire a presión, electricidad y otros servicios con el fin de operar frenos, luces y otros accesorios del vehículo.

20 Puede ser también necesario suministrar al tractor gas comprimido, por ejemplo, si el motor está proyectado para funcionar con gas comprimido. En tales circunstancias el gas comprimido puede almacenarse en el trailer, y es necesario tener una línea de servicio desde el trailer al tractor.

25 Un vehículo articulado conocido comprende, por ejemplo, dos líneas de aire comprimido, una para un freno de servicio y una para un freno de emergencia, y tres líneas de electricidad para suministrar energía a, por ejemplo, frenos, luces y otros accesorios unidos a, o situados en el trailer.

Dado que el tractor y el trailer son desenganchables no es posible tener líneas de servicio continuas extendiéndose del tractor al trailer.

30 Es conocida la conformación tanto del trailer como del tractor con un número apropiado de líneas de servicio. Cada línea de servicio formada en el tractor se conecta con una línea correspondiente de servicio en el trailer por medio de un cable que se une a casquillos tanto en el tractor como en el trailer.

35 Los casquillos unidos a una línea específica de servicio pueden tener dimensiones predeterminadas que sean diferentes a las dimensiones de otros casquillos unidos a otras líneas de servicio. Esto reduce la posibilidad de que una línea de servicio del tractor sea conectada a la línea errónea de servicio del trailer, o viceversa.

40 Se sabe que cada línea de servicio tiene un cable predeterminado asociado a ella. Con el fin de asegurar que a cada línea de servicio se conecta un cable apropiado, cada cable comprende un enchufe macho en cada extremo del cable, estando tal enchufe diseñado para encajar en un enchufe hembra o casquillo predeterminado.

La distancia entre los casquillos del tractor y los que están en el trailer variará dependiendo del ángulo del tractor respecto al trailer. Cuando el vehículo dobla una esquina, la distancia entre los casquillos en tractor y trailer aumentará o disminuirá, debido al movimiento relativo entre tractor y trailer.

45 Para permitir estos cambios, los cables que conectan los casquillos del tractor a los casquillos del trailer comprenden cables en espiral conocidos como serpiente.

50 La longitud de los cables en espiral es suficiente para conectar líneas de servicio en tractor y trailer cuando la distancia entre casquillos es mínima. Cuando aumenta la distancia, los cables se desenrollan lo que sea preciso para cubrir la distancia ampliada entre casquillos.

55 Un problema conocido con los cables en espiral existentes es que, bajo ciertas circunstancias, cuando un vehículo articulado hace un giro cerrado, los cables en espiral pueden llegar a embrollarse o dañarse cuando partes del trailer hacen contacto con ellos.

Otro problema es que los cables en espiral pueden, con el uso, estirarse en demasía, lo que da como resultado la deformación de las espirales y problemas adicionales de embrollamiento.

60 La patente US 6,095,181 describe un sistema en el cual se acoplan mangueras hidráulicas entre el tractor y las unidades trailer de un vehículo articulado. Las mangueras se conectan a cada una de las unidades mediante una unión giratoria para permitir a las mangueras hidráulicas pivotar en el punto de conexión a las respectivas unidades de tractor y trailer. Las mangueras hidráulicas se posicionan individualmente con separadores para distanciar las mangueras hidráulicas y situarlas de una determinada manera relativa formando un paquete de mangueras. Cada uno de los separadores que soportan las mangueras hidráulicas está situado en un arco de muelle en acero para controlar la forma del paquete de mangueras, con cada uno de los arcos de muelle terminando en un muelle espiral en el punto de conexión con el tractor y las unidades de trailer. Un bastidor de soporte retiene el paquete de mangueras en una posición predeterminada para proveer estabilidad vertical y una envolvente externa espiral de plástico o goma rodea el paquete de mangueras para proteger el paquete y mantenerlo atado.

ES 2 308 400 T3

Según un primer aspecto de la presente invención se provee un dispositivo para conectar una primera línea de servicio que tiene un primer elemento de conexión de línea a una segunda línea de servicio que tiene un segundo elemento de conexión de línea, los elementos de conexión de línea primer y segundo estando en un plano de conexión, el primer elemento de conexión de línea estando situado en un tractor, y el segundo elemento de conexión de línea estando situado en un trailer, siendo conectables entre sí el trailer y el tractor para formar un vehículo articulado;

un conector conectable al primer elemento de conexión de línea, y al segundo elemento de conexión de línea; y

un soporte de conector para soportar el conector, siendo movable el soporte de conector entre una primera posición y una segunda posición, en donde, en la primera posición el soporte de conector se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al plano de conexión,

caracterizado porque el soporte de conector comprende una primera parte de soporte unible al tractor, primera parte de soporte que comprende un primer medio de unión para unir de forma movable la primera parte de soporte al tractor, comprendiendo dichos medios de unión un primer elemento de orientación para dirigir la primera parte de soporte a la primera posición.

Según un segundo aspecto de la presente invención se provee un método para conectar una primera línea de servicio situada en un tractor y que tiene un primer elemento de conexión de línea, a una segunda línea de servicio situada en un trailer y que tiene un segundo elemento de conexión de línea, siendo conectables entre sí tractor y trailer para formar un vehículo articulado, estando los elementos de conexión de conexión de línea primero y segundo en un plano de conexión, comprendiendo el método las etapas de:

conectar un conector entre el primer elemento de conexión de línea y el segundo elemento de conexión de línea;

ligar el conector a un soporte de conector, comprendiendo el soporte de conector una primera parte de unión que comprende un primer medio de unión para unir de forma movable la primera parte de soporte al tractor, medio de unión que comprende un medio de orientación para dirigir la primera parte de soporte a la primera posición, siendo el soporte de conector desplazable entre una primera y una segunda posición, en donde, en la primera posición el conector se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al plano de conexión.

Convenientemente el plano de conexión es sustancialmente horizontal y el soporte de conector se extiende sustancialmente vertical en la primera posición.

De forma ventajosa, en la segunda posición, el soporte del cable se despliega en una dirección que se extiende paralelamente o en ángulo agudo al plano de conexión.

Preferiblemente, el primer elemento de conexión de línea de servicio está situado en un trailer, y el segundo elemento de conexión de línea de servicio está situado en un tractor, siendo conectables trailer y tractor el uno al otro para formar un vehículo articulado.

Se sabe que la distancia entre el tractor y el trailer variará dependiendo de si el vehículo está girando o ha girado ya, y del grado de cualquier giro que esté realizando.

Cuando la distancia entre el tractor y el trailer es la mínima, el soporte de conector está situado en la primera posición y por tanto está sustancialmente vertical.

Cuando la distancia entre la primera conexión de línea y la segunda conexión de línea aumenta a causa del movimiento relativo del tractor y el trailer, se ejerce una fuerza sobre el conector, fuerza que hace que el soporte del conector se mueva hacia la segunda posición. Cuando el soporte del cable se mueve de una posición sustancialmente vertical hacia una posición sustancialmente horizontal, la longitud vertical inicial del conector se mueve hacia la horizontal y, con ello, aumenta la longitud horizontal del conector.

Por medio de la presente invención, por tanto, un conector con una longitud apropiada para conectar un primer elemento de conexión de línea a un segundo elemento de conexión de línea puede ser sostenido de tal manera que cuando hay una distancia mínima entre el primer elemento de conexión de línea y el segundo elemento de conexión de línea, el exceso de longitud del conector queda sujeto en una posición sustancialmente vertical gracias al soporte del conector.

Esto implica, por ejemplo, que no es necesario usar conectores en espiral o serpentinas, y por tanto se reducen o superan las desventajas que se han mencionado aquí previamente de tales conectores.

Preferiblemente el dispositivo comprenderá además una segunda parte de soporte que se puede unir al trailer.

Las partes de soporte primera y segunda permiten que un conector alargado en forma, por ejemplo, de cable o tubo pueda estar sujeto por dos partes del conector.

Cuando el soporte del conector comprende una primera y segunda partes de soporte, cada una de las partes de

ES 2 308 400 T3

soporte primera y segunda estará colocada sustancialmente en perpendicular al plano de conexión en la primera posición.

De forma conveniente, la segunda parte de soporte comprende un segundo medio de unión para unir de forma móvil la segunda parte de soporte al trailer, segundo medio de unión que comprende un segundo medio de orientación para dirigir la segunda parte de soporte a la primera posición.

Cada una de las partes primera y segunda del soporte puede estar unida al vehículo bien forma fija bien de forma extraíble.

En el uso, cuando un vehículo realiza un giro, la distancia entre el tractor y el trailer varía. Cuando la distancia aumenta, se aplicará una fuerza a las partes de soporte primera y segunda, lo cual resultará en el desplazamiento de una o ambas partes de soporte primera y segunda desde la primera posición hasta la segunda posición.

Este movimiento del soporte de conector implica que la longitud originalmente vertical del conector se desplaza hacia una posición horizontal para así adaptar la longitud aumentada entre el tractor y el trailer.

Los medios de orientación primero y segundo hacen que el soporte del conector retorne a la primera posición una vez se haya completado el giro.

Los medios de orientación primero y segundo pueden adoptar cualquier forma conveniente y pueden comprender, por ejemplo, muelles internos de retorno, muelles externos de retorno o un mecanismo hidráulico.

Ventajosamente, el soporte del conector comprende un dispositivo de retención para retener el conector en el soporte del conector, comprendiendo el dispositivo de retención medios receptores para recibir el conector, de un modo tal que el conector pueda extraerse del soporte de conector.

Ventajosamente, el dispositivo de retención permite que el conector se mueva alrededor del soporte del conector para permitir la articulación en el vehículo.

Ventajosamente, el dispositivo según la presente invención sirve para conectar una pluralidad de primeras líneas de servicio a una pluralidad de segundas líneas de servicio, estando adaptado el soporte del conector para sostener una pluralidad de conectores, conectando cada conector una línea de la pluralidad de primeras líneas de servicio con una determinada línea de la pluralidad de segundas líneas de servicio.

Ventajosamente, el medio receptor está adaptado para recibir cada uno de la pluralidad de conectores.

Alternativamente, el soporte de conector comprende un dispositivo de retención para retener el conector en el soporte del conector, comprendiendo el dispositivo de retención una parte de retención para retener el conector en el soporte del conector, y comprendiendo el dispositivo de retención medios para recibir el conector de forma que éste sea móvil con respecto al soporte del conector.

Preferiblemente, el soporte de conector comprende un dispositivo de retención para retener el conector en el soporte del conector, comprendiendo el dispositivo de retención una parte de retención para retener el conector en el soporte del conector, y una parte de conexión para conectar el dispositivo de retención al conector, la parte de conexión estando unida al conector de forma liberable.

Preferiblemente, el dispositivo de retención comprende un clip rompible fijado al soporte del conector.

En una realización de la invención en la que el dispositivo se usa para conectar una pluralidad de primeras líneas de servicio a una pluralidad de segundas líneas de servicio, el dispositivo de retención está adaptado para retener cada conector de la pluralidad de conectores.

El conector o conectores puede(n) adoptar cualquier configuración conveniente que sea apropiada para el servicio realizado en la línea de servicio. Por ejemplo, los conectores pueden constituir cables o tubos.

Por medio de la presente invención cualquier número de primeras líneas de servicio puede estar conectado a cualquier número de segundas líneas de servicio.

Por lo general las líneas de servicio comprenderán, por ejemplo, suministros de aire, electricidad o gas.

Las líneas de servicio pueden también incluir líneas para transportar un líquido que puede calentarse en una unidad de tractor de un vehículo articulado y transferirse después al trailer del vehículo articulado a través de una o más líneas.

El líquido puede calentarse en la unidad de tractor y la transferencia del líquido caliente puede realizarse con ayuda de una bomba.

ES 2 308 400 T3

El dispositivo según la presente invención puede comprender además medios secundarios de orientación para dirigir el soporte del conector a la primera posición.

Los medios secundarios de orientación pueden incluir cualquier tipo de mecanismo conveniente, como por ejemplo un muelle de retorno instalado en la parte exterior del dispositivo, un muelle tensor elástico, un amarre retráctil o cualquier otro dispositivo apropiado.

Cuando el soporte de conector comprende una primera parte de conector y una segunda parte de conector, el dispositivo puede incluir un primer medio secundario de orientación y un segundo medio secundario de orientación.

Los medios secundarios de orientación pueden ser útiles cuando el soporte del conector aguanta un gran número de líneas de servicio o bien líneas relativamente pesadas.

Ahora se describirá en más detalle la invención por medio de un ejemplo con referencia exclusivamente a los dibujos que se adjuntan, en los que:

Las Figuras 1a y 1b ilustran conectores conocidos para conectar las líneas de suministro de un tractor con las líneas de suministro de un trailer;

La Figura 2 es una representación esquemática de un conector según la presente invención;

La Figura 3 es una representación esquemática del conector de la Figura 2 mostrando la posición del conector en un vehículo articulado;

Las Figuras 4a, 4b, 5 y 6 ilustran realizaciones de una unión que forma parte del conector de la presente invención;

Las Figuras 7a y 7d son representaciones esquemáticas en planta que muestran el movimiento del conector de la Figura 2 en diferentes posiciones con respecto al tractor y al trailer;

Las Figuras 8, 9a, 9b y 9c ilustran un soporte que forma parte de la presente invención, el cual comprende una parte flexible;

La Figura 10 es una representación esquemática del conector de la Figura 2 mostrando cómo se sostienen los cables y tubos individuales;

La Figura 11 es una representación esquemática del conector de la Figura 2 incorporando un cople separable unido al suministro de gas;

Las Figuras 12a y 12b son representaciones esquemáticas de un dispositivo de retención para retener varios tubos y cables del soporte de conector que forma parte del conector de la Figura 2;

Las Figuras 13 y 14 ilustran una segunda realización de un dispositivo de retención;

La Figura 15 es una representación esquemática del conector de la Figura 2 mostrando un dispositivo de liberación rápida que permite extraer el dispositivo del trailer; y

La Figura 16 es una representación esquemática de un medio secundario de orientación que forma parte de una realización de la presente invención.

En las Figuras 1a y 1b se muestra un método conocido para conectar líneas de suministro en un tractor y en un trailer que forman parte de un vehículo articulado. El vehículo articulado 2 comprende un tractor 4 y un trailer 6. Para conectar una línea de suministro del trailer con una línea de suministro del tractor se usa un cable en espiral conocido como serpentina 8. Se usa una serpentina diferente para conectar cada una de la pluralidad de líneas de suministro, como se observa en particular en la Figura 1b. Cada serpentina se conecta a un casquillo 10 en el tractor y en el trailer. Como los cables están en espiral, los cambios de distancia entre los casquillos del tractor y los casquillos del trailer se pueden acomodar estirando las serpentinas 8.

Volviendo ahora a las Figuras de 2 a 16, se describirán detalladamente realizaciones de la invención sólo a modo de ejemplo.

En referencia primero a las Figuras 2 y 3, se designa con el número de referencia 12 un conector acorde a la presente invención. El conector comprende un soporte de conector 14 para sujetar los conectores 16. Cada uno de los conectores está adaptado para conectar una línea de servicio en el tractor 18 con una correspondiente línea de servicio en el trailer 20. El tractor y el trailer forman conjuntamente un vehículo articulado 40 y son, por tanto, separables el uno del otro. El tractor está conectado al trailer de forma pivotante.

El tractor incluye los casquillos 22 y el trailer incluye los casquillos 24. Cada conector 26 se conecta a los casquillos predeterminados 22, 24 para conectar una línea de suministro del tractor con la línea de suministro apropiada del trailer.

ES 2 308 400 T3

El número de conectores dependerá del número de líneas de servicio presentes en tractor y trailer, y en algunos casos puede haber sólo un único conector 16. No obstante, en la mayoría de los casos, habrá una pluralidad de conectores que serán portados por el soporte de conector 14.

El soporte de conector de la realización ilustrada comprende una primera parte de soporte 26 montada en el tractor 18, y una segunda parte de soporte 28 montada en el trailer. La primera parte de soporte 26 está montada de forma movable en el tractor por medio de la unión 30, y la segunda parte de soporte del conector 28 está montada de forma movable en el trailer por medio de la unión 32. Las uniones 30 y 32 pueden adoptar cualquier configuración conveniente, por ejemplo, la de un muelle.

Convenientemente, tanto el tractor como el trailer comprenden una montura 34, 36, que incluye una ménsula 38. Las uniones 30 y 32 están conformadas para encajar alrededor de la respectiva ménsula 38 con el fin de permitir una conexión fácil del soporte del conector 14 al vehículo articulado 40.

En referencia a las Figuras 4a, 4b, 5 y 6 se ilustran diferentes realizaciones de la unión 30. En cada una de las Figuras de 4a a 6, la unión es designada por el número de referencia 30, si bien las realizaciones mostradas en las Figuras de 4a a 6 podrían también servir como representación de la unión 32.

En relación con la Figura 4a, puede observarse que el medio de unión 30 comprende medios de orientación en forma de soporte de tipo muelle interno 400 que permite al soporte 26 moverse desde una posición sustancialmente vertical a una posición sustancialmente horizontal y posteriormente volver a la posición vertical una vez que las fuerzas que hacen moverse al soporte hacia la posición vertical han dejado de actuar, como muestra la Figura 4b. Cuando el soporte 26 se mueve a la posición horizontal, el muelle 400 se estira. Esto genera tensión en el muelle, lo cual ayuda en el subsiguiente enderezamiento del soporte 26.

Volviendo ahora a la Figura 5, se muestra una segunda realización de la unión 30. En la Figura 5 la unión 30 comprende medios de orientación en forma de un muelle externo 500.

En la Figura 6 se muestra una tercera realización de la unión 30 que incluye medios de orientación en forma de un par de muelles 600. Los muelles 600 están posicionados de tal modo que cuando el soporte 26 se mueve de una posición sustancialmente horizontal a una posición sustancialmente vertical, un muelle se comprime y el otro queda en tensión.

La distancia entre los casquillos 22 del tractor y los casquillos 24 del trailer variará según la posición relativa del tractor 18 y el trailer 20, como se muestra esquemáticamente en las Figuras de 7a a 7d. Cuando el tractor y el trailer están en la posición mostrada en la Figura 7a, la distancia entre los casquillos 22 del tractor y los casquillos 24 del trailer será la mínima, y el soporte del conector 14 estará en la posición mostrada en las Figuras de 3 a 7a, en las que las partes de soporte primera 26 y segunda 28 se extenderán en una dirección sustancialmente vertical.

Cuando el tractor 18 se mueva con respecto al trailer 20, como se aprecia en las Figuras de 7b a 7d, la distancia entre los casquillos 22 del tractor y los casquillos 24 del trailer se incrementará. Esto hará que se ejerza una fuerza en una o las dos partes de soporte 26 y 28. Esto hará que una o las dos partes de soporte 26 y 28 se mueva(n) hacia la segunda posición en donde una o las dos partes de soporte se encontrará(n) en un plano cercano o paralelo al plano en que se encuentran los casquillos del tractor y los casquillos del trailer.

Si no todos los casquillos del tractor y los casquillos del trailer se encuentran en el mismo plano, entonces, cuando las partes de soporte se encuentren en la segunda posición, se situarán en un plano cercano o paralelo al plano en que se encuentre al menos un casquillo del tractor y un casquillo del trailer. En esta realización los casquillos del tractor y los casquillos del trailer se encuentran en un plano sustancialmente horizontal.

Cuando una o ambas partes de soporte se mueve(n) de una posición vertical a una posición horizontal, el componente horizontal de la longitud de las partes de soporte 26 y 28 aumentará en respuesta al aumento de la distancia entre los casquillos 22 del tractor y los casquillos 24 del trailer.

En la Figura 7a las dos partes de soporte 26 y 28 están en posición sustancialmente vertical y por lo tanto no son visibles en una vista en planta.

En la Figura 7b el movimiento relativo del tractor 18 respecto al trailer 20 hace que la primera parte de soporte 26 se desplace de la primera posición hacia la segunda posición.

En la Figura 7c, el posterior movimiento relativo del tractor y el trailer 18, 20 resulta en el consiguiente movimiento de la primera parte de soporte fuera de la primera posición y hacia la segunda posición, y adicionalmente en el movimiento de la segunda parte de soporte 28 fuera de la primera posición y hacia la segunda posición.

En la Figura 7d, el posterior movimiento relativo del tractor 18 y el trailer 20 hace que ambas partes de soporte, primera y segunda, adopten una posición sustancialmente horizontal.

ES 2 308 400 T3

En ciertas realizaciones de la presente invención, una o las dos partes de soporte 26 y 28 pueden contener una parte flexible 70 como se ilustra en las Figuras 8 y de 9a a 9c. Esto quiere decir que, ante una articulación extrema del tractor y el trailer 18, 20, uno o los dos soportes 26, 28 es capaz de doblarse alrededor de la parte frontal del trailer manteniendo aun así mientras tanto la sujeción de los conectores 16.

Volviendo ahora a la Figura 10, se muestra en detalle un conector 12 según la presente invención. La Figura 10 muestra esquemáticamente la primera parte de soporte 26 en una posición sustancialmente vertical. Esta primera parte de soporte 26 sostiene una pluralidad de tubos y cables (cinco en este caso) con el fin de conectar las líneas de suministro formadas en el tractor 18 y el trailer 20. Los tubos y cables individuales 42 son retenidos en la primera parte de soporte 26 por medio de dispositivos de retención 44 mostrados con más detalle en las Figuras 12a, 12b y 13. Los tubos y cables individuales 42 se mantienen juntos en un conducto 46 para reducir el número de tubos y cables potencialmente rezagados entre la primera parte de soporte 26 y la segunda parte de soporte 28.

El conducto proporciona además sujeción para los cables y tubos a lo largo de la longitud de los tubos y cables que no están sujetos por las partes de soporte primera y segunda 26, 28.

Los tubos y cables están adaptados para encajar en enchufes y casquillos 48 conformados en el tractor 18. Estos enchufes y casquillos están provistos habitualmente en vehículos articulados y han sido usados previamente con las conocidas serpentinillas mencionadas aquí antes. Esto significa que la presente invención es capaz de hacer uso de características estándares en general en los vehículos articulados.

En la Figura 11 se muestra un conector acorde con la invención que conecta una línea de suministro de gas desde el trailer 20 hasta el tractor 18. En vehículos con motor de gas o diésel y gas es deseable colocar el depósito de gas en el trailer y suministrar gas al motor que está situado en el tractor.

Para evitar o reducir las posibilidades de emisión incontrolada de gas en situaciones como por ejemplo cuando el tractor 18 se desengancha inadvertidamente del trailer 20 pero no se desenganchan los conectores 16, el conector 12 comprende un cople de separación 50 unido a un tubo 52. El tubo 52 es significativamente más corto que los tubos/cables que conectan otras líneas de servicio.

En el caso de que se desenganche accidentalmente el trailer, la primera parte de soporte 28 se arrancará del tractor. Como el tubo que conecta las líneas de suministro de gas entre sí es más corto que los otros conectores, el cople de separación se separará antes de que a los otros conectores pueda ocurrirles ningún otro daño.

En una realización alternativa, el conector que transporta gas es significativamente más largo que los otros conectores y por tanto será el último conector en desengancharse en el caso de que el trailer se desenganche accidentalmente.

En relación ahora con las Figuras 12a y 12b, se muestra con más detalle un dispositivo de retención 44. El dispositivo de retención está conformado para recibir cada uno de los tubos/cables requeridos para conectar las líneas de suministro en tractor y trailer.

El dispositivo de retención 44 comprende una primera abertura 54 para recibir, según convenga, la primera o la segunda parte de soporte. Una vez colocado el dispositivo de retención en una parte de soporte pueden introducirse los conectores en las aberturas abiertas 56 según convenga. El dispositivo de retención está configurado en tamaño y forma para poder moverse radialmente alrededor de la parte de soporte a la que está enganchado, permitiendo así un movimiento relativo de los conectores 16 con respecto a la parte de soporte 26 ó 28.

En relación con las Figuras 13 y 14, se ilustra una segunda realización de un dispositivo de retención designado globalmente con el número de referencia 120. El dispositivo de retención 120 comprende un clip rompible 122 que posee una primera abertura 124 para recibir, según convenga, la parte de soporte primera 24 o segunda 26. El dispositivo de retención comprende además un corchete de soporte 126 fijado al clip rompible 122, al cual están unidos los conectores 16.

Volviendo ahora a la Figura 14, se muestra un vehículo articulado que incorpora el medio de retención 120. El dispositivo de retención 120 sirve para unir los conectores 16 a las partes de soporte 26, 28.

En el caso de que el trailer 20 se separe del tractor 18 sin que previamente se desconecten los conectores 16, las partes de soporte 26, 28 serán desplazadas a una posición sustancialmente horizontal como muestra la Figura 14. Los clips rompibles 122 que forman los dispositivos de retención 120 se romperán, posibilitando el desplazamiento de las líneas de servicio a una posición sustancialmente horizontal, indicada por la línea de puntos 130.

En una realización en la que hay un cople de separación que une una línea de gas al trailer, esto hace que la línea de gas se presente en el cople de separación en una posición sustancialmente horizontal. Esto reduce las posibilidades de malfuncionamiento del cople de separación e incrementa las posibilidades de que el cople falle de la manera prevista.

En referencia a la Figura 15, se muestra un conector acorde con la presente invención que incluye un dispositivo de liberación rápida 58 para permitir retirar del trailer el conector acorde con la presente invención para guardarlo en el tractor cuando no se usa.

ES 2 308 400 T3

En relación con la Figura 16, se muestra una realización adicional de la invención. Las partes de la realización de la invención mostrada en la Figura 16 que se corresponden con partes de cualquiera de las Figuras de 2 a 15 han sido denominadas con números de referencia similares para facilitar la referencia.

- 5 El conector 12 ilustrado en la Figura 16 comprende un medio de orientación secundario 160 para dirigir el soporte de conector 14 a una primera posición, que, en este ejemplo, es aquélla en la que el soporte de conector 14 está en una posición sustancialmente horizontal. El medio de orientación secundario 160 puede usarse en sustitución de o en combinación con los medios de orientación primero y segundo descritos arriba en relación con las Figuras de 2 a 15. El medio de orientación secundario es particularmente útil cuando el soporte del conector tiene que soportar una gran cantidad de líneas de servicio o líneas que son considerablemente pesadas.
- 10

Referencias citadas en la descripción

- 15 *Este listado de referencias citadas por el solicitante tiene como único fin la conveniencia del lector. No forma parte del documento de la Patente Europea. Aunque se ha puesto gran cuidado en la compilación de las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza cualquier responsabilidad en este sentido.*

Documentos de patentes citados en la descripción

- 20 • US 6095181 A

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (12) para conectar una primera línea de servicio que tiene un primer elemento de conexión de línea (22) con una segunda línea de servicio que tiene un segundo elemento de conexión de línea (24), encontrándose los elementos primero y segundo de conexión de línea en un plano de conexión, estando situado el primer elemento de conexión de línea en un tractor (28), y estando situado el segundo elemento de conexión de línea en un trailer, siendo tractor y trailer conectables el uno al otro para formar un vehículo articulado (40);

un conector conectable al primer elemento de conexión de línea y al segundo elemento de conexión de línea; y

un soporte de conector para sujetar un conector, siendo movable el soporte de conector entre una primera posición y una segunda posición, en donde, en la primera posición el soporte de conector se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al plano de conexión, **caracterizado** porque el soporte de conector comprende una primera parte de soporte (26) que se une al tractor, primera parte de soporte que comprende un primer medio de unión (30) para unir de forma movable la primera parte de soporte (26) al tractor, medio de unión que comprende un primer medio de orientación (400) para dirigir la primera parte de soporte (26) a la primera posición.

2. Un dispositivo (12) según la Reivindicación 1 en el que el plano de conexión es sustancialmente horizontal, y el soporte de conector (14) se extiende sustancialmente en vertical en la primera posición.

3. Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que, en la segunda posición, el soporte de conector se extiende en una dirección que se extiende paralelamente o en ángulo con respecto al plano de conexión.

4. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que el soporte de conector (14) comprende una segunda parte de soporte (28) que se une al trailer.

5. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que la segunda parte de soporte (28) comprende un segundo medio de unión (32) para unir de forma movable la segunda parte de soporte al trailer, segundo medio de unión que comprende un segundo medio de orientación (400) para dirigir la segunda parte de soporte a la primera posición.

6. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que la primera parte de soporte (26) está unida de forma fija al tractor.

7. Un dispositivo (12) según la Reivindicación 5 o según la Reivindicación 6 cuando depende de la Reivindicación 5, en el que la segunda parte de soporte (28) está unida al trailer de forma fija.

8. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que la parte de conector (14) comprende un dispositivo de retención (44) para retener el conector en el soporte de conector, comprendiendo el dispositivo de retención medios de recepción para recibir el conector de tal manera que el conector pueda moverse con respecto al soporte de conector.

9. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las Reivindicaciones de 1 a 7 en el que el soporte de conector comprende un dispositivo de retención (44) para retener el conector en el soporte de conector, comprendiendo el dispositivo de retención una parte de retención para retener el conector en el soporte de conector, y una parte de conexión para conectar el dispositivo de retención al conector, la parte de conexión estando unida de forma liberable al conector.

10. Un dispositivo (12) según la Reivindicación 9 en el que la parte de conexión del dispositivo de retención comprende un clip rompible (122) fijado en el soporte de conector.

11. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes para conectar una pluralidad de primeras líneas de servicio a una pluralidad de segundas líneas de servicio, estando adaptado el soporte de conector para sujetar una pluralidad de conectores (16), conectando cada conector una de la pluralidad de primeras líneas de servicio con una predeterminada de la pluralidad de segundas líneas de servicio.

12. Un dispositivo (12) según la Reivindicación 11 cuando depende de la Reivindicación 8 o cualquier reivindicación dependiente de la misma, en donde el medio de recepción sirve para recibir cada uno de la pluralidad de conectores.

13. Un dispositivo (12) según la Reivindicación 11 y dependiente de la Reivindicación 9 o la Reivindicación 10 o cualquier reivindicación dependiente de las mismas, en el que la parte de retención está adaptada para retener cada uno de la pluralidad de conectores.

14. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que el soporte de conector (14) incluye una parte flexible.

ES 2 308 400 T3

15. Un dispositivo (12) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes que comprende además un medio de orientación secundario (160) para dirigir el soporte de conector a la primera posición.

16. Un método para conectar una primera línea de servicio ubicada en un tractor (18) y que tiene un primer elemento de conexión de línea, con una segunda línea de servicio ubicada en un trailer (20) y que tiene un segundo elemento de conexión de línea, siendo conectables entre sí tractor y trailer para formar un vehículo articulado (40), situándose los elementos de conexión de línea primero y segundo en un plano de conexión, método que comprende los pasos de:

conectar un conector (16) entre el primer elemento de conexión de línea y el segundo elemento de conexión de línea;

unir el conector (16) a un soporte de conector (14), comprendiendo el soporte de conector una primera parte de soporte (16) que comprende un primer medio de unión (30) para unir de forma movable la primera parte de soporte al tractor, medio de unión que comprende un primer medio de orientación (400) para dirigir la primera parte de soporte a la primera posición, pudiendo moverse el soporte de conector entre una primera posición y una segunda posición, en donde, en la primera posición el conector se extiende en una dirección sustancialmente perpendicular al plano de conexión.

17. Un vehículo articulado que comprende un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones de 1 a 15.

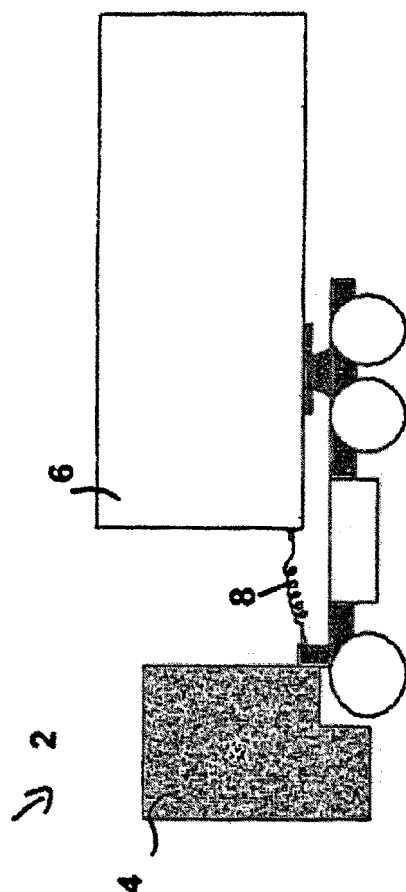


Figura 1a (técnica anterior)

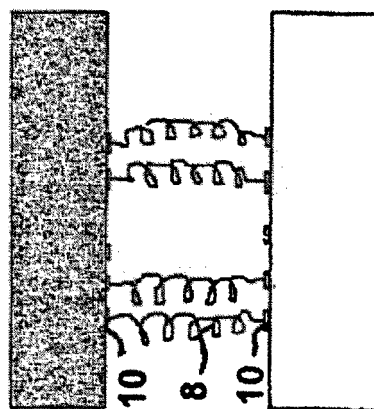


Figura 1b (técnica anterior)

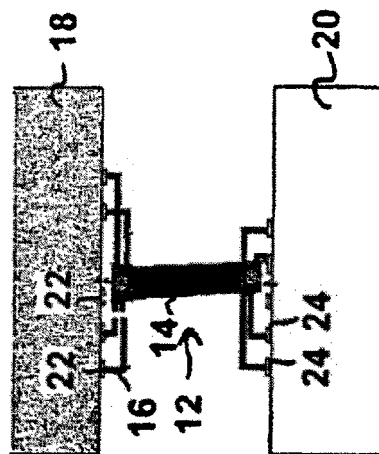


Figura 2

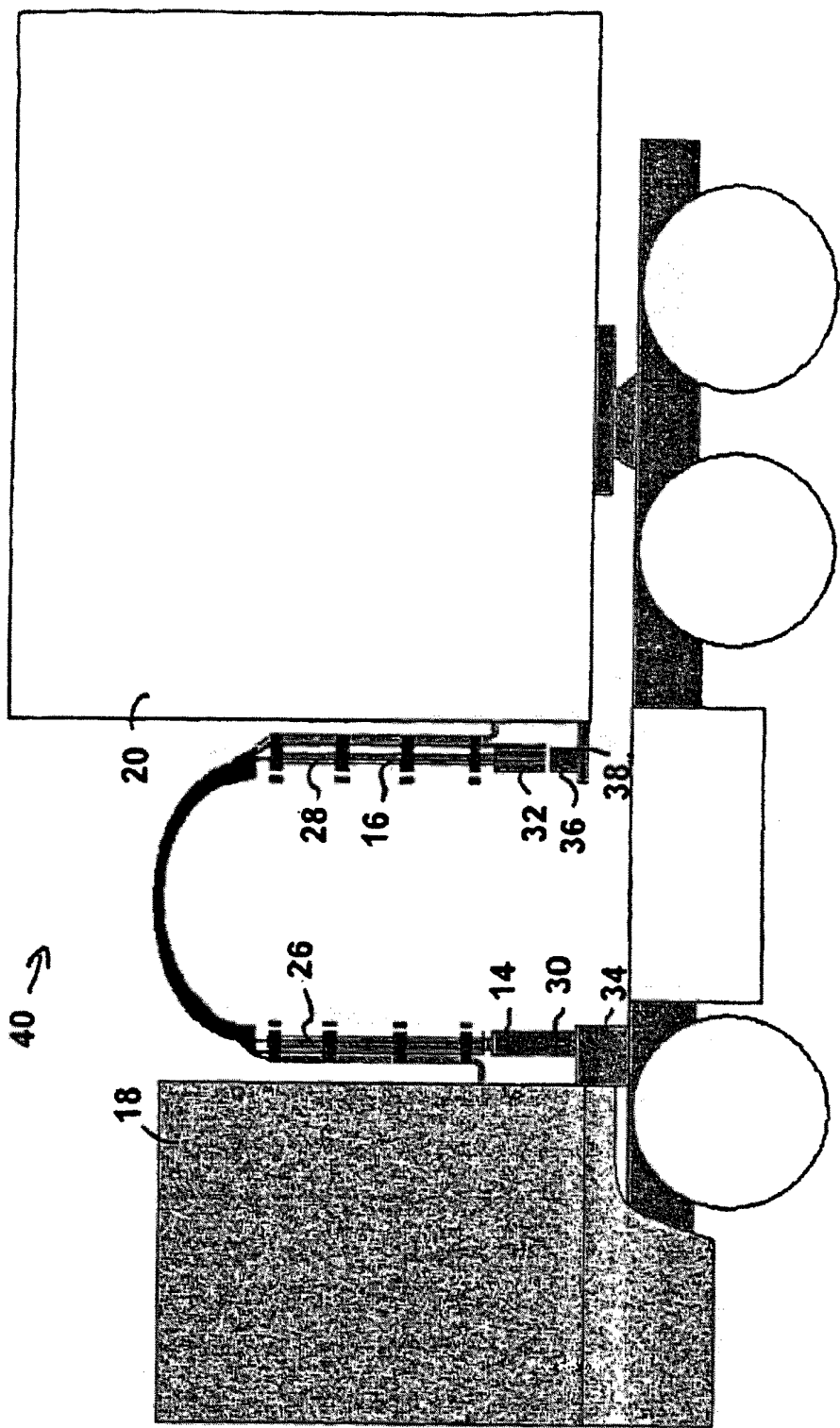


Figura 3

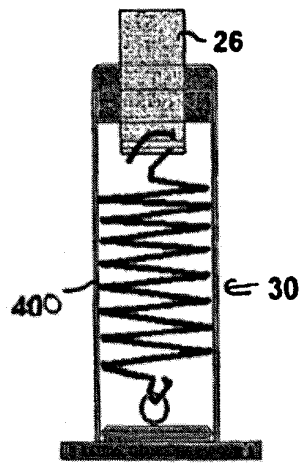


Figura 4a

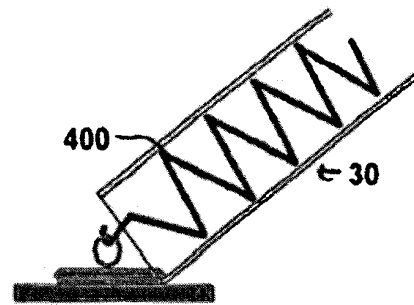


Figura 4b

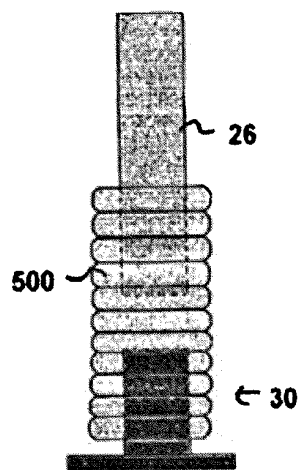


Figura 5

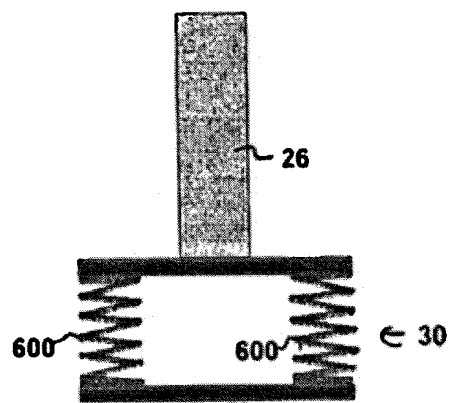
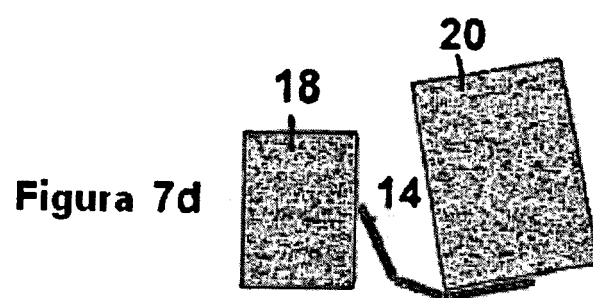
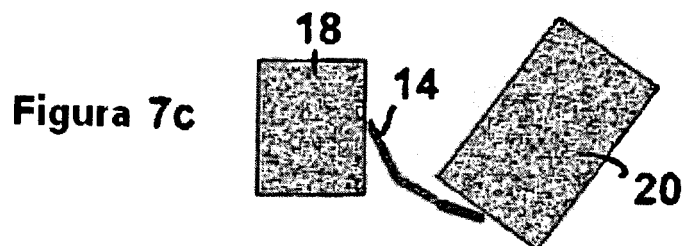
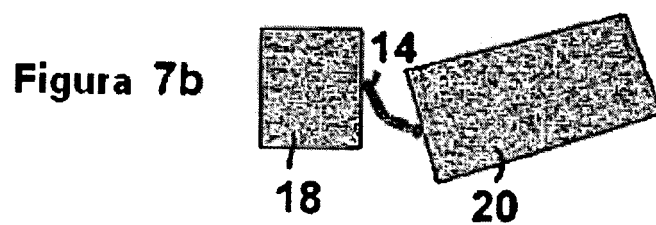
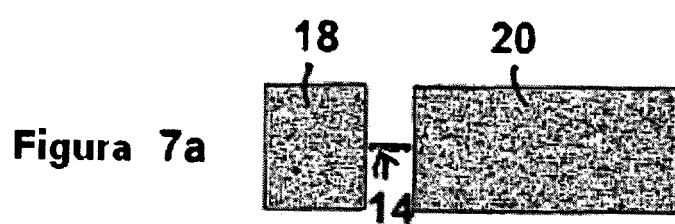


Figura 6



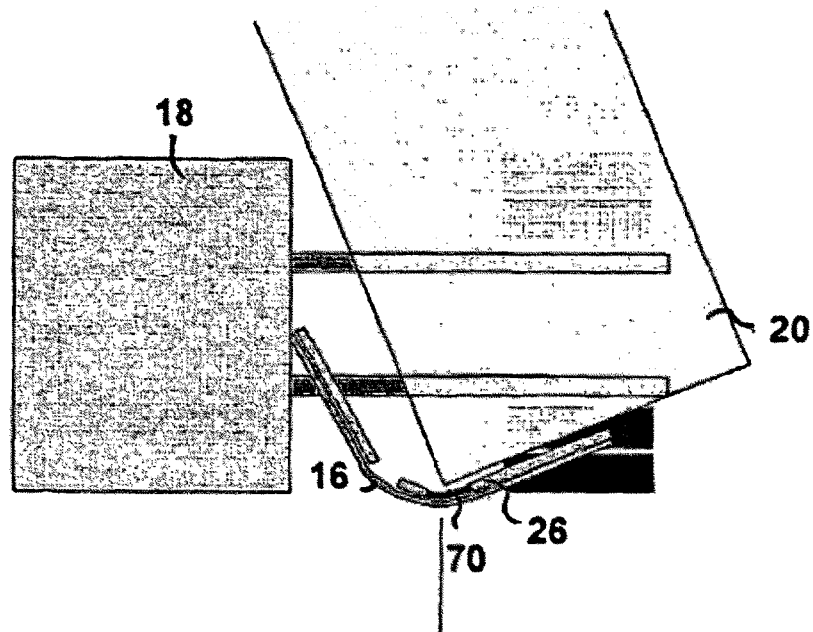


Figura 8

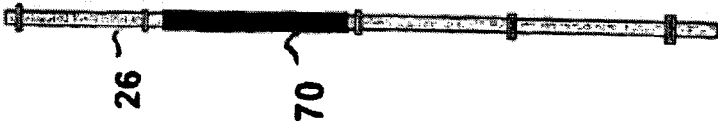


Figura 9a

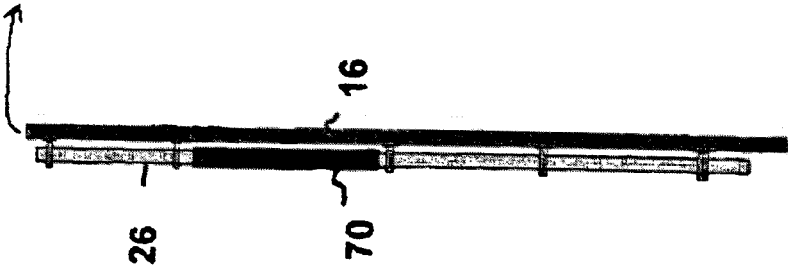


Figura 9b

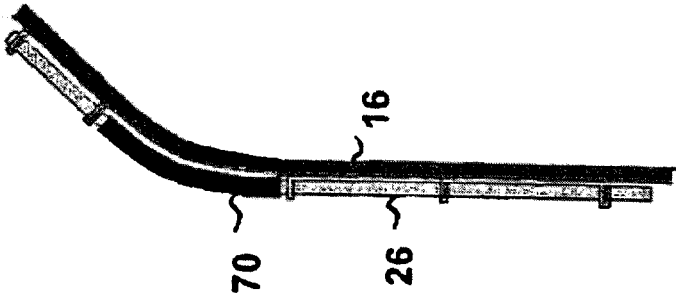


Figura 9c

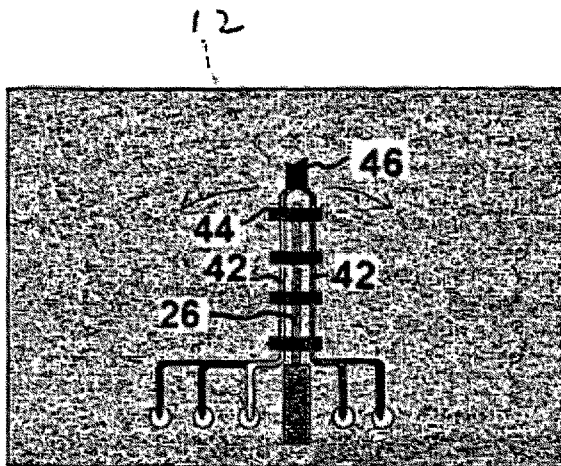


Figura 10

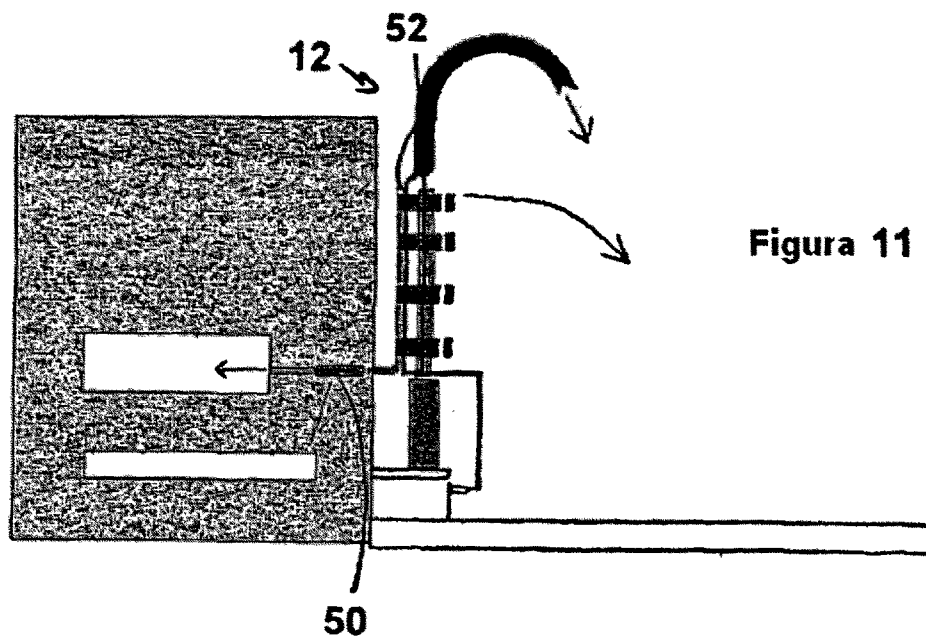


Figura 11

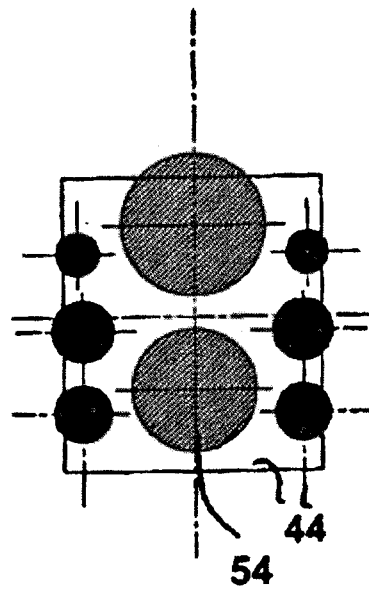


Figura 12a

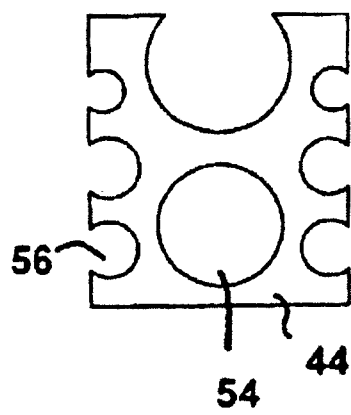


Figura 12b

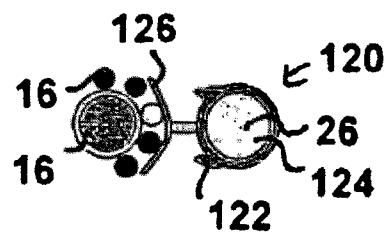


Figura 13

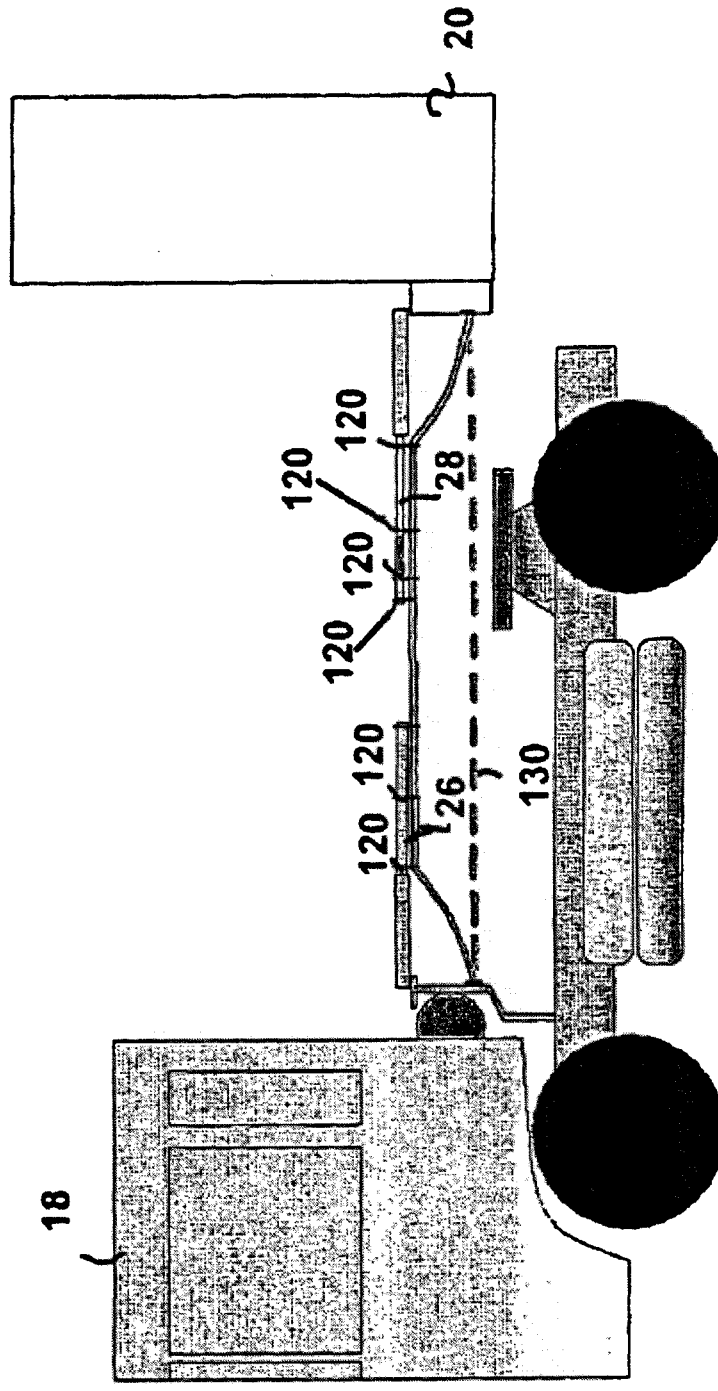


Figura 14

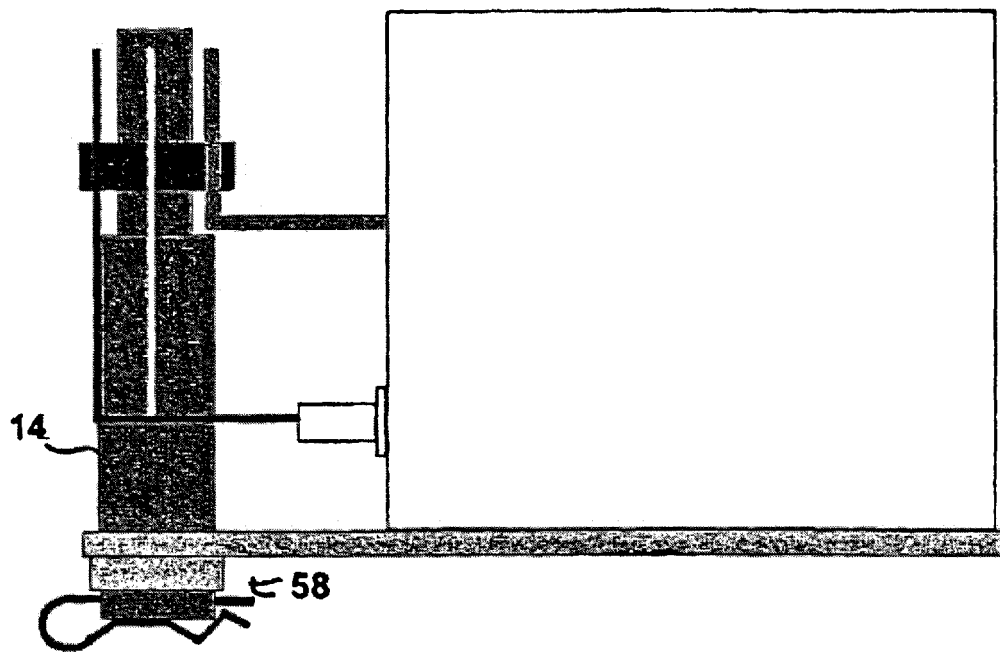


Figura 15

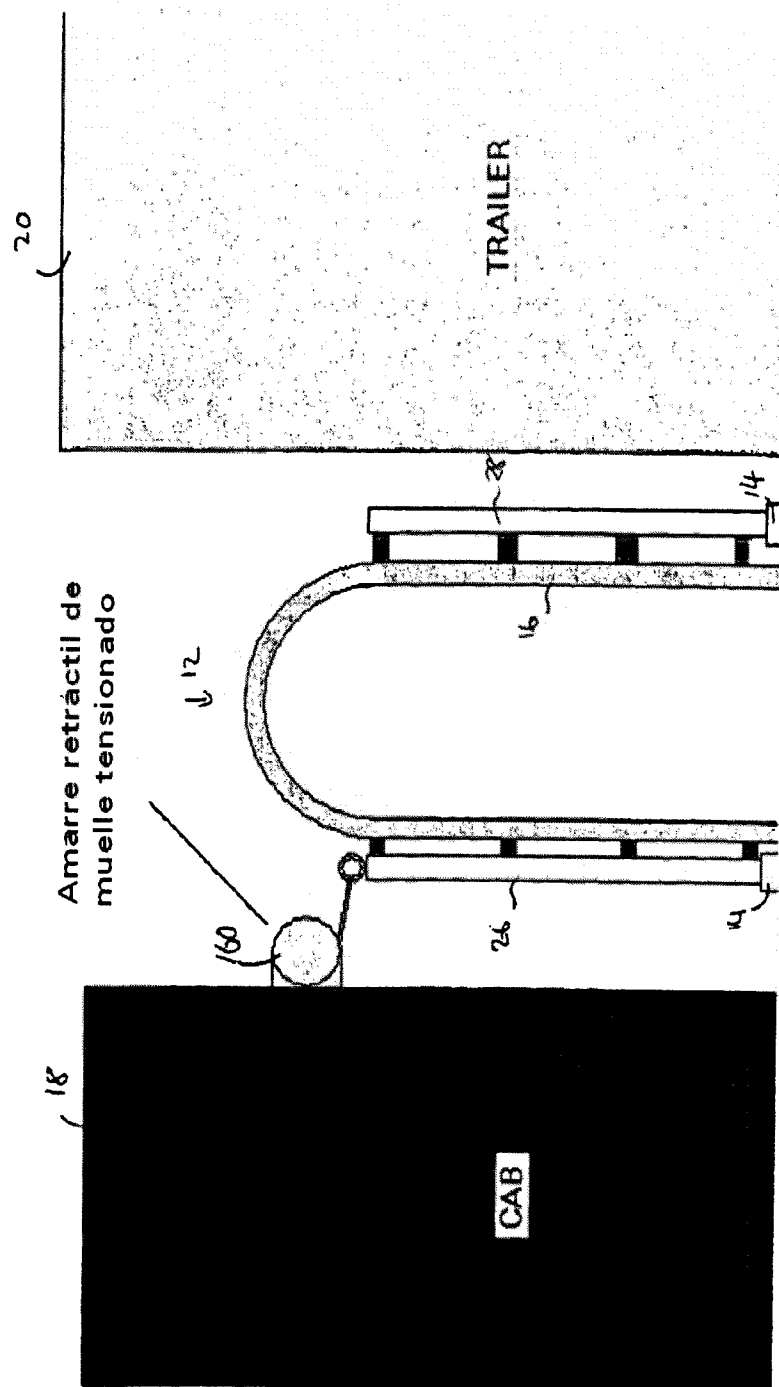


Figura 16