

# **SOPORTE PARA EQUIPO MONTADO EN DISPOSITIVO DE ACCESO PARA VEHÍCULO**

## **CAMPO DEL INVENTO**

[0001] El presente invento se refiere a un soporte montado sobre un dispositivo de acceso para vehículo.

[0002] El presente invento tiene una aplicación determinada, pero no limitada únicamente a un soporte para equipo portátil para uso relacionado con un vehículo, y el soporte cuenta con una escalera de acceso desplegable/retráctil para vehículo.

## **GENERALIDADES DEL INVENTO**

[0003] Los vehículos comerciales e industriales llevan equipo de seguridad y/u operativo para usar con el vehículo o para uso operativo en un centro de trabajo.

[0004] Por ejemplo, los vehículos comerciales e industriales a menudo llevan extintores portátiles para combatir incendios en vehículos, incendios de carga en vehículos e incendios en áreas adyacentes a vehículos como primera respuesta.

[0005] En caso de que un vehículo esté estabilizado de manera segura, o cuando tenga desperfectos o requiera servicio/mantenimiento, con frecuencia se usan cuñas para ruedas debajo de sus neumáticos de caucho para garantizar que el vehículo no ruede antes de ser rescatado, reparado o volver a ponerse en servicio .

[0006] Por ejemplo, los vehículos comerciales e industriales más grandes, tales como los "camiones basculantes" (también conocidos como camiones

volquete), camiones regadores y otros vehículos de gran tamaño, pueden transportar cuñas para ruedas para evitar que el vehículo se mueva mientras está estacionado. Por ejemplo, se puede estar realizando mantenimiento o carga de combustible en el vehículo, y las cuñas para ruedas ayudan a garantizar que el conductor no desplace involuntariamente el vehículo mientras se está realizando dicho servicio.

[0007] Del mismo modo, si el vehículo tiene desperfectos, particularmente en una pendiente, se utilizan las cuñas para ruedas para reforzar el sistema de frenos para ayudar a garantizar que el vehículo no se desplace.

[0008] Dichos vehículos grandes pueden tener un dispositivo de acceso desplegable, por ejemplo una escalera pivotante o articulada o deslizante.

[0009] Un ejemplo de un dispositivo de acceso desplegable/retráctil se describe en la solicitud de patente internacional (PCT) número PCT/AU2006/001807 publicada como WO 2007/062464, cuyo contenido completo se incluye en este documento como referencia.

[0010] En la solicitud de patente internacional (PCT) número PCT/AU2011/000323 publicada como WO 2011/116415, se divulga un tipo de dispositivo desplegable/retráctil alternativo colapsable (anidamiento), cuyo contenido completo se incluye en este documento como referencia.

[0011] Dichos dispositivos de acceso desplegables normalmente se despliegan automáticamente para usarse cuando el vehículo está estacionado y con el freno de estacionamiento activado, lo cual garantiza que el dispositivo de acceso se despliegue si el conductor necesita bajar del vehículo, en especial en una emergencia, por ejemplo si hay incendio en el motor, en los sistemas eléctricos o hidráulicos.

[0012] Cuando el vehículo está listo para moverse, el dispositivo de acceso se retrae automáticamente. Esta práctica garantiza que la escalera se guarde de manera segura junto al vehículo mientras el vehículo se esté desplazando, lo que ayuda a evitar daños en el dispositivo de acceso, el personal en tierra y otros vehículos/otras infraestructuras.

[0013] Se sabe que las cuñas para ruedas se guardan en un colgador en la parte delantera o trasera de un camión basculante utilizado en las operaciones mineras. El colgador está formado por un riel sobre el cual se deslizan las cuñas para ruedas a través de un orificio que pasa a través de cada cuña para rueda. Se puede colocar una clavija o abrazadera de sujeción a cada extremo del riel colgante para evitar que cada forma de cuña se deslice fuera del riel colgante, en especial cuando el vehículo se desplace por terrenos irregulares y/o en las curvas. Dichas abrazaderas/clavijas son un dispositivo de seguridad, aunque a menudo se pierden o simplemente se olvidan o se ignoran y no se usan.

[0014] Tener las cuñas para ruedas colgando en la parte delantera o trasera del vehículo las expone a la suciedad y al riesgo de daños por impacto u otras operaciones en el vehículo o vehículos adyacentes. Por ejemplo, dichas cuñas para rueda que cuelgan en la parte trasera de un camión regador se mojan periódicamente cuando el sistema de aspersión del camión regador está en funcionamiento. Si las cuñas para ruedas se necesitan rápidamente, pueden estar resbaladizas y mojadas, y por lo tanto, existe un riesgo de lesiones para el personal que intenta usar las cuñas para ruedas.

[0015] Además, tener las cuñas para ruedas colgando en la parte delantera o trasera del vehículo significa que tienen que estar relativamente colgando en partes altas, al menos sobre la altura de la cintura, para evitar el impacto con el suelo a medida que el vehículo se desplace. Cada cuña para rueda para vehículos más grandes puede pesar hasta 10 kg, como para usar con un camión volquete de 150 toneladas. Esto significa que los usuarios se arriesgan a sufrir lesiones en la espalda o en la pierna/rodilla al levantar las cuñas para ruedas y

volver a colocarlas en el riel colgante o afuera y adentro de las fundas, en especial en terrenos irregulares, húmedos o polvorientos.

[0016] Del mismo modo, otros equipos, como los extintores de incendios deben estar disponibles para uso rápido/emergencia a nivel del suelo. Sin embargo, es vital que dicho equipo de seguridad permanezca limpio y protegido hasta que sea necesario. A menudo, dicho equipo se almacena en armarios externos más cerca del nivel del suelo dentro del vehículo. Sin embargo, toma tiempo acceder a dichos armarios, lo que puede causar un retraso riesgoso.

[0017] Una alternativa es almacenar el extintor de incendios u otro equipo de seguridad en un estante abierto más cerca del nivel del suelo, generalmente retenido por una correa u otro dispositivo de retención de seguridad liberable. El operador del vehículo debe saber en qué parte del vehículo se encuentra dicho equipo. El personal de tierra que no está familiarizado con dicho vehículo específico puede no saber dónde se almacena el equipo de seguridad.

[0018] Los extintores de polvo seco a menudo se guardan para su disponibilidad inmediata para usar en los incendios de vehículos. Se prefiere el polvo seco para ayudar a extinguir incendios de líquidos inflamables, como incendios de aceite, combustible y fluidos hidráulicos. El polvo seco puede depositarse como una capa para sofocar el líquido ardiente, cortando el suministro de oxígeno requerido para mantener las llamas. Sin embargo, se ha observado que los extintores portátiles de polvo seco yacen o permanecen sin usarse durante muchas semanas o meses. La vibración y el movimiento del vehículo hacen que el polvo estático se compacte. Cuando se necesita el extintor de polvo seco, el polvo compactado puede no ser lo suficientemente fluido para ser expulsado del extintor cuando se activa el extintor. Este es un riesgo grave de seguridad.

[0019] Con tales problemas en mente se ha desarrollado el presente invento.

[0020] Se ha encontrado deseable proporcionar un soporte de equipo fácilmente accesible para su uso en un vehículo.

[0021] Se ha encontrado adicionalmente deseable proporcionar un soporte de equipo para usar en un dispositivo de acceso montado en un vehículo.

## **RESUMEN DEL INVENTO**

[0022] Teniendo en cuenta lo anterior, un aspecto del presente invento proporciona un soporte en un dispositivo de acceso desplegable y retráctil para un vehículo, y el soporte proporciona almacenamiento para equipo portátil, moviéndose el soporte con el despliegue y retracción del dispositivo de acceso en uso.

[0023] Ventajosamente, el soporte hace que el equipo sea fácilmente accesible desde el suelo cuando se despliega el dispositivo de acceso, y guarda el equipo de manera segura lejos de contaminación y daños en el suelo cuando el dispositivo de acceso está completamente retraído.

[0024] Preferiblemente, el soporte incluye al menos un primer dispositivo de retención para el equipo de manera que cuando el dispositivo de acceso está en la posición desplegada, el equipo se retiene hasta que se desactiva o libera al menos un primer dispositivo de retención.

[0025] Preferiblemente, el soporte incluye al menos un segundo dispositivo de retención para el equipo de manera que cuando el dispositivo de acceso está en la posición retraída, el equipo se retiene hasta que se desactiva o libera al menos un segundo dispositivo de retención.

[0026] Preferiblemente, al menos un primer dispositivo de retención es también al menos un segundo dispositivo de retención.

[0027] Al menos un primer dispositivo de retención puede incluir al menos un miembro alargado que se extiende a través de una región de acceso del soporte para acceder al equipo para retirar el equipo del soporte.

[0028] Preferiblemente, al menos un miembro alargado incluye al menos una barra, viga, varilla o barrera de malla.

[0029] Al menos un primer dispositivo de retención y/o al menos un segundo dispositivo de retención pueden incluir al menos una saliente que impida que el equipo se salga del soporte.

[0030] Al menos una saliente respectiva puede ser ignorada o anulada por un usuario que levanta el equipo libre de la respectiva saliente al menos para retirar el equipo del soporte.

[0031] Según una o más formas de presentación del presente invento, el soporte puede invertirse o moverse a una posición hacia abajo con el dispositivo de acceso cuando el dispositivo de acceso gira desde una posición desplegada hacia abajo y hacia afuera con respecto al vehículo a una posición retraída para su almacenamiento.

[0032] Preferiblemente, el dispositivo de acceso gira desde la posición desplegada hacia abajo y hacia afuera a una posición retraída invertida.

[0033] Alternativamente, para el almacenamiento del dispositivo de acceso que se extiende lateralmente al lado del vehículo cuando está completamente retraído, el soporte se desplazará a la posición hacia abajo.

[0034] El equipo puede incluir, por ejemplo, al menos una cuña para rueda, al menos un extintor de incendios, al menos un botiquín de primeros auxilios, al

menos un dispositivo de comunicación (por ejemplo; un radio bidireccional) o una combinación de dos o más de ellos.

[0035] Se apreciará que un extintor de polvo seco retenido en el soporte se moverá a través de la posición retraída a la posición desplegada y de nuevo cada vez que el dispositivo de acceso se despliegue y posteriormente se retraiga, y viceversa. Por lo tanto, se recomienda que el polvo seco se mueva periódicamente dentro del cuerpo del extintor. Esto mantiene el polvo seco suelto y fluido y reduce el riesgo de compactación. El extintor es beneficiosamente más confiable.

[0036] El soporte puede incluir una ménsula para montar en el dispositivo de acceso. La ménsula puede incluir puntos de sujeción que permiten sujetar el soporte a un lado del dispositivo de acceso.

[0037] El soporte puede incluir un amarre o correa desprendible para sujetar firmemente el equipo.

[0038] El soporte puede estar fabricado con lámina metálica y/o barra o prensarse total o parcialmente a partir de lámina metálica y opcionalmente tiene piezas soldadas o fijadas de otra manera, por ejemplo atornillado.

[0039] Alternativamente, el soporte puede ser moldeado de plástico, por ejemplo mediante inyección o rotomoldeo (moldeo rotacional), o fabricado a partir de componentes de plástico, por ejemplo mediante unión térmica/soldadura, o una combinación de dichas técnicas de fabricación.

[0040] El soporte puede estar formado por una combinación de componentes de metal y plástico.

[0041] El soporte puede incluir un marco, un armazón o un contenedor de almacenamiento dentro del cual se almacena el equipo. El marco, armazón o contenedor de almacenamiento pueden estar completamente cerrados, por ejemplo con una tapa con bisagras, o pueden estar abiertos por la parte frontal o superior, o abiertos tanto por la parte frontal como la superior, y de preferencia pueden tener lados parcialmente expuestos, para que el equipo pueda ser visualizado para determinar su presencia, cantidad, posición correcta, etc. mientras está en el soporte.

[0042] El soporte puede incluir un mecanismo tipo cartucho donde el equipo se mantiene dentro de un soporte de inserción que se monta en/sobre un bastidor de soporte principal del soporte.

[0043] El soporte puede estar unido al dispositivo de acceso mediante un mecanismo de rotación, permitiendo que el soporte gire con respecto al dispositivo de acceso a medida que el dispositivo de acceso se despliega y/o se retrae. Por lo tanto, el soporte puede permanecer igual durante el despliegue y/o la retracción del dispositivo de acceso. Dicha disposición puede ser beneficiosa para aplicaciones en las que no se prefiere la retracción hacia los lados o de manera invertida.

[0044] El mecanismo de rotación puede incluir un mecanismo de articulación giratoria sensible a la gravedad, por lo que el centro de gravedad del soporte (que se puede determinar que excluye o incluye al equipo) dicta la orientación hacia arriba del soporte. Alternativamente, puede proporcionarse un mecanismo de articulación giratoria accionada, que puede preferirse con un equipo relativamente pesado almacenado en el soporte.

[0045] El soporte puede incluir una estructura de soporte principal, por ejemplo un bastidor de soporte, para el montaje en el dispositivo de acceso, y una estructura de soporte de equipo para recibir y retener el equipo que puede liberarse.

[0046] Por ejemplo, la estructura de soporte principal puede montarse en una ménsula en el dispositivo de acceso o puede incluir la ménsula para montar la estructura de soporte principal en el dispositivo de acceso.

[0047] La estructura de soporte principal puede incluir al menos un primer dispositivo de retención y/o al menos un segundo dispositivo de retención para retener el equipo.

[0048] La estructura de soporte del equipo puede ser extraíble de la estructura de soporte principal. Por lo tanto, el equipo puede intercambiarse para equipos de reemplazo, por ejemplo la sustitución del extintor en un marco con un extintor de incendios probado recientemente.

[0049] La estructura de soporte principal puede recibir estructuras de soporte de equipos intercambiables, mediante las cuales; el tipo de equipo que será retenido por el soporte es intercambiable utilizando la misma estructura de soporte principal.

[0050] Por lo tanto, el presente invento puede proporcionar un sistema modular en el que el tipo de equipo o número alternativo del mismo equipo se puede intercambiar y retener en una estructura de soporte principal montada en el dispositivo de acceso.

[0051] La estructura de soporte del equipo puede incluir una base y al menos un dispositivo de retención colocado a un lado.

[0052] Se puede proporcionar un mecanismo de enganche y liberación para unir de manera liberable la estructura de soporte del equipo a la estructura de soporte principal.

## **BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ILUSTRACIONES**

[0053] A continuación se describirán una o más formas de presentación del presente invento con referencia a las imágenes adjuntas, de las cuales:

[0054] Las imágenes 1 a 7 muestran un soporte para cuñas para ruedas de acuerdo con una forma de presentación del presente invento; el soporte está montado en un lado de un dispositivo de acceso. Las imágenes 1 a 4 muestran el dispositivo de acceso en una orientación desplegada, la imagen 4 muestra la cuña para rueda parcialmente retirada del soporte. Las imágenes 5 a 7 muestran el dispositivo de acceso en una orientación retraída.

[0055] Las imágenes 8 a 13 muestran un soporte para un extintor de incendios de acuerdo con una forma de presentación alternativa del presente invento; el soporte montado a un lado de un dispositivo de acceso. Las imágenes 8 a 10 muestran el dispositivo de acceso en una orientación desplegada, y las imágenes 11 a 13 muestran el dispositivo de acceso en una orientación retraída.

[0056] La imagen 14 muestra un montaje representativo de un dispositivo de acceso a un vehículo, el dispositivo de acceso mostrado en una posición desplegada con respecto al vehículo y que incluye un par de soportes de equipo de acuerdo con al menos una forma de presentación del presente invento proporcionado como soportes de cuñas para ruedas.

[0057] La imagen 15 muestra el dispositivo de acceso y los soportes del equipo de la imagen 14, pero con el dispositivo de acceso en una posición retraída con respecto al vehículo.

[0058] Las imágenes 16 muestra un montaje representativo de un dispositivo de acceso a un vehículo, el dispositivo de acceso mostrado en una posición

desplegada con respecto al vehículo y que incluye un soporte de extintor de acuerdo con una forma de presentación del presente invento.

[0059] La imagen 17 muestra el dispositivo de acceso y el soporte del extintor de la imagen 16 con el dispositivo de acceso en una posición retraída con respecto al vehículo.

## **DESCRIPCIÓN DE LA(S) FORMA(S) DE PRESENTACIÓN PREFERIDA(S)**

[0060] Las imágenes 1 a 7 muestran una forma de presentación del presente invento que proporciona un soporte 10 para una o más cuñas para rueda 12.

[0061] Las imágenes 8 a 13 muestran una forma de presentación del presente invento que proporciona un soporte 100 para un extintor de incendios 121.

[0062] El soporte está montado en un riel lateral 16, 160 de un dispositivo de acceso 14, 140 mediante un soporte de montaje único 12, 120.

[0063] El dispositivo de acceso se monta en un vehículo 1, según lo mostrado, por ejemplo, en las imágenes 14 a 17. El soporte del equipo puede ser cualquier forma de presentación de un soporte del presente invento. Por ejemplo, en las imágenes 14 y 15, el soporte es para cuñas para rueda, mientras que el soporte mostrado en las imágenes 16 y 17 es para un extintor.

[0064] Se pueden llevar otros equipos en el soporte, por ejemplo, uno o más dispositivos de radiocomunicación, equipo de primeros auxilios, ropa de protección (por ejemplo un casco, chaqueta impermeable) o un juego de herramientas, o combinaciones de dos o más de ellos.

[0065] El soporte 10, 100 incluye un marco o armazón 18, 180 montado en el dispositivo de acceso mediante una ménsula de montaje 20, 120.

[0066] El marco o armazón puede tener una base 22, 122.

[0067] Uno o más dispositivos de retención y/o estabilizadores de soportes 24, 124, 24a, 24b, 125, 125a se proporcionan para restringir el equipo dentro del soporte.

[0068] Según lo mostrado en las imágenes 1-7, el soporte 10 se usa para guardar el equipo, por ejemplo cuñas para ruedas 12.

[0069] El soporte puede tener un reborde 24b como primer dispositivo de retención para retener el equipo en el soporte cuando se despliega el dispositivo de acceso 14. Las imágenes 1-4 muestran el dispositivo de acceso desplegado.

[0070] Cuando el dispositivo de acceso se retrae, en este ejemplo, una posición invertida o vertical según lo mostrado en las imágenes 5-7, otro dispositivo de retención, el segundo dispositivo de retención 24a, el mecanismo ayuda a evitar la extracción o deslizamiento accidentales del equipo desde el soporte.

[0071] Para cualquiera de los tipos de dispositivos de retención 24a, 24b, el equipo debe elevarse y liberarse de ellos antes de poder ser retirado del soporte. Estos dispositivos de retención evitan la pérdida accidental del equipo.

[0072] Asimismo, se proporciona una manera alternativa del segundo dispositivo de retención 124 para la forma de presentación del soporte del extintor de incendios que se muestra en las imágenes 8 a 13. Este dispositivo de retención proporciona el equivalente del segundo dispositivo de retención 24a en

la forma de presentación anterior en relación con las cuñas para ruedas cuando se retrae el dispositivo de acceso.

[0073] La forma de presentación mostrada en las imágenes 8 a 13 también incluye una forma alternativa del primer dispositivo de retención 125a que actúa para sujetar al extintor en la parte posterior 126 del soporte. Esta forma del primer dispositivo de retención puede incluir un medio de sujeción, por ejemplo un sujetador de resorte o mecanismo de correa, o una combinación de ellos. Se proporciona una protección frontal 125 para el equipo.

[0074] El soporte, según lo mostrado, tiene una estructura de soporte principal, por ejemplo un bastidor de soporte externo 128 para montaje en el dispositivo de acceso, y una estructura de soporte de equipo 130 para recibir y retener el equipo que puede liberarse.

[0075] Por ejemplo, la estructura de soporte principal puede montarse en una ménsula 120 en el dispositivo de acceso o puede incluir la ménsula 120 para montar la estructura de soporte principal 128 en el dispositivo de acceso.

[0076] La estructura de soporte principal puede incluir al menos un primer dispositivo de retención y/o al menos un segundo dispositivo de retención para retener el equipo.

[0077] La estructura de soporte del equipo 130 puede ser extraíble de la estructura de soporte principal 128. Por lo tanto, el equipo puede intercambiarse para equipos de reemplazo, por ejemplo la sustitución del extintor en un marco con un extintor de incendios probado recientemente.

[0078] La estructura de soporte principal puede recibir estructuras de soporte de equipos intercambiables, mediante las cuales el tipo de equipo que será

retenido por el soporte es intercambiable utilizando la misma estructura de soporte principal.

[0079] Por lo tanto, el presente invento puede proporcionar un sistema modular en el que el tipo de equipo o número alternativo del mismo equipo se puede intercambiar y retener en una estructura de soporte principal montada en el dispositivo de acceso.

[0080] El dispositivo de acceso 14, 140 se monta en un vehículo 1, según lo mostrado en las imágenes 14 a 17. El dispositivo de acceso puede tener una placa de montaje 14.1, 141 por la cual el dispositivo de acceso se monta en el vehículo 1, por ejemplo una plataforma adyacente 1.1 del vehículo.

[0081] El dispositivo de acceso es accionado por un actuador 14.2, 142 (por ejemplo un ariete hidráulico o neumático, o un dispositivo accionado eléctricamente) para la retracción (y opcionalmente para el despliegue, aunque puede emplearse el despliegue por gravedad con resistencia opcional del accionador).

[0082] Se puede usar un mecanismo de enlace 14.3, 143 para trasladar fuerzas desde/hacia el actuador.

[0083] Según lo mencionado anteriormente, un ejemplo de dicho dispositivo de acceso desplegable/retráctil mediante pivote se describe en la solicitud de patente internacional (PCT) número PCT/AU2006/001807 publicada como WO 2007/062464, cuyo contenido completo se incorpora en este documento como referencia.