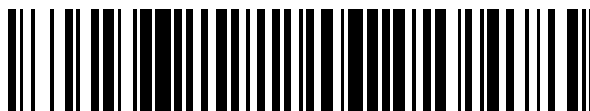


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 701 125**

51 Int. Cl.:

B65D 19/38 (2006.01)

B65D 19/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.03.2015** **PCT/US2015/021705**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.09.2015** **WO15143297**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2015** **E 15765103 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018** **EP 3119690**

54 Título: **Palé apto para carga mediante cable**

30 Prioridad:

20.03.2014 US 201414220197

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

20.02.2019

73 Titular/es:

M2 CONCEPTS AND DESIGN LLC (100.0%)

P.O. Box 1717

Chiefland, FL 32644, US

72 Inventor/es:

MARQUIS, MICHAEL y

MARQUIS, GARY

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 701 125 T3

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).

DESCRIPCIÓN

Palé apto para carga mediante cable

Antecedentes de la invención

- 5 La presente invención se refiere a palés como estructuras para soportar, retener y mover otros objetos. En general el término "palé" usado en este documento se refiere a una estructura rígida relativamente plana con una dimensión de grosor sustancialmente menor que las dimensiones planas lineales ortogonales de la estructura. Las dimensiones planas de un palé pueden variar, pero en este caso son consideradas construcciones de palé típicas con dimensiones planas de anchura y longitud del orden de 48 a 110 pulgadas (121,92 a 279,4 cm). Las dimensiones típicas antedichas no limitan los aspectos ni la utilidad de la presente invención.
- 10 En uso, objetos de valor u otro tipo de interés son asegurados en uno o más palés. Los palés proporcionan medios para agregar múltiples objetos en algunos casos. Un aspecto ventajoso de los palés en casi todas las aplicaciones es su provisión de medios o mecanismos para mover los objetos asegurados sin más contacto con los objetos. Esto es ventajoso cuando los objetos de interés son frágiles o no presentan particularidades estructurales convenientes para aplicar fuerzas para moverlos mediante dispositivos de transporte convencionales.
- 15 En muchas aplicaciones el dispositivo de transporte consiste en un "elevador de horquilla" autopropulsado o bien accionado manualmente. Típicamente, la "horquilla" del elevador es dispuesta en una posición equilibrada debajo del palé o en ranuras del cuerpo del palé. De esta manera, el elevador de horquilla puede ser posicionado estructuralmente debajo del centro de gravedad del palé para levantarlo con su carga de objetos.
- 20 En algunas aplicaciones el uso de un elevador de horquilla no es factible. Por ejemplo, en vehículos de transporte confinados tales como helicópteros y otras aeronaves destinados a transportar carga con frecuencia es necesario mover o posicionar palés cargados solo de forma manual por la indisponibilidad de elevadores de horquilla o la falta de espacio para su uso. En algunas de estas aplicaciones resulta posible usar cabrestantes para introducir los palés en un espacio de vehículo de transporte tirando de ellos. En tales aplicaciones los palés deben estar previstos de manera que soporten cargas de tracción creadas por movimientos de esta clase y no por la simple elevación de un
- 25 elevador de horquilla desde debajo del palé. Una dificultad sustancial existe al usar un cabrestante de la manera antedicha. Cuando múltiples palés han de ser movidos y posicionados en fila con la misma orientación y uno cerca de otro (lo que es deseable casi siempre), con frecuencia es imposible acceder a todos los palés. Si la posición deseada de los palés consiste en una fila orientada en dirección longitudinal usualmente solo resulta posible tirar del primer palé, después de lo cual el acceso al cabrestante queda bloqueado. En esta disposición, el primer palé y los objetos asegurados en él bloquean la trayectoria necesaria del cable hacia cada palé subsiguiente de la fila.
- 30 Existe la necesidad de un palé que permita el paso de un cable para acceder a cada uno de los palés subsiguientes alineados con un primer palé, de manera que tirar de múltiples palés sea posible.

Ejemplos de otros palés conocidos en la técnica pueden encontrarse en los documentos US 4203697 A, DE 10 2012 004540 A1, DE 20 2009 003944 U1 y DE 22 38322 A1.

35 Compendio de la invención

- La presente invención incluye un cuerpo rígido plano destinado a soportar y transportar carga, caracterizado por al menos un conducto tubular rígido alargado situado dentro del cuerpo rígido plano entre superficies superior e inferior del cuerpo rígido plano y que se extiende a todo lo largo del cuerpo rígido plano entre dos lados opuestos de dicho cuerpo rígido plano, un revestimiento tubular dispuesto dentro del conducto y destinado a evitar el contacto del
- 40 conducto con un cable que pase por él durante el uso, siendo el revestimiento separable y reemplazable e incluyendo cada conducto un mecanismo respectivo previsto para asegurar temporalmente el revestimiento en el conducto. El conducto incluye un revestimiento separable y reemplazable para evitar la destrucción del palé y del conducto durante el uso. En configuraciones particulares de la invención están previstos dos conductos similares separados simétricamente del eje geométrico del palé.
- 45 La invención incluye un sistema de palés que incluyen conductos con revestimientos separables. El sistema permite que los palés sean movidos y situados uno cerca de otro haciendo pasar por un primer palé un cable que es conectado con un segundo palé para tirar del segundo en dirección al primero. La invención incluye métodos para mover palés por los que palés de acuerdo con la invención son manipulados de la manera descrita.
- 50 Otros nuevos aspectos y ventajas de la invención resultarán evidentes merced a las realizaciones específicas detalladas en lo que sigue y a las figuras adjuntas y reivindicaciones asociadas.

Descripción de los dibujos

La figura 1 es una ilustración en perspectiva de una configuración de la invención.

La figura 2 es una vista de detalle en sección de la configuración de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva de un sistema de palés de acuerdo con la invención.

La figura 4 es una vista parcial en perspectiva de una configuración alternativa del palé del invento.

Detalles de realizaciones de la invención

5 Las figuras 1 y 2 se refieren a una configuración común del palé del invento. La figura 3 muestra un sistema que incorpora múltiples palés.

10 El palé del invento incluye un cuerpo 20 de palé rígido construido en general de manera similar a palés anteriores convencionales. Es decir, el cuerpo 20 de palé es generalmente plano, presenta un fondo plano para descansar y deslizar en superficies de trabajo, por ejemplo de edificios de almacenamiento y vehículos de transporte. La superficie superior del cuerpo 20 de palé es casi siempre plana para acomodar y soportar una amplia diversidad de cargas, aunque formas y construcciones especializadas para asegurar y retener cargas particulares pueden ser usadas de la misma manera. El cuerpo 20 de palé es generalmente rígido en comparación con cargas convencionales y lo bastante fuerte como para no deformarse en funcionamiento. Los materiales y la construcción del cuerpo 20 de palé pueden seguir modelos convencionales y los materiales aplicables incluyen madera, plásticos y metales. El cuerpo 20 de palé puede incluir otras particularidades (no mostradas) tales como ranuras para elevador de horquilla para uso de otros dispositivos y sistemas asociados.

20 El palé del invento incluye un conducto 22 de cable situado dentro del cuerpo 20 de palé, entre las superficies superior e inferior, y se extiende de manera completa entre dos lados opuestos del cuerpo 20 de palé. Se prefiere que el conducto 22 esté situado simétricamente entre los lados paralelos adyacentes del palé. El cuerpo 20 de palé de la figura 1 está recortado parcialmente para mostrar el conducto 22 en el interior. El conducto 22 es hueco y está abierto en los lados opuestos del cuerpo 20 de palé para permitir que un cable pueda ser hecho entrar y salir del conducto 22 y al mismo tiempo, por tanto, del cuerpo 20 de palé.

25 Se prefiere el conducto 22 hecho de tubo de aluminio, aunque pueden ser usados otros materiales rígidos que incluyan acero y otros metales. El conducto 22 debe ser sustancialmente recto y libre de obstrucciones. El cuerpo 20 de palé y el conducto 22 han de ser diseñados y montados de manera que se proporcione un soporte rígido al conducto 22 dentro del cuerpo 20 de palé. Aunque el conducto 22 no está destinado a soportar fuerzas sustanciales en funcionamiento, el uso del palé puede provocar fuerzas de deformación y recalcado sustanciales, debiendo ser garantizada la integridad del conducto 22 dentro del cuerpo 20 de palé.

30 Un tubo de revestimiento alargado 30 se hace preferiblemente de un material extrudido de poli(tetrafluoretileno) (PTFE) rígido macizo. El material se selecciona con una combinación de baja fricción y resistencia al desgaste por abrasión. Pueden ser usados otros materiales que contengan Teflon (marca registrada de E.I. du Pont de Nemours and Company) o que presenten propiedades similares. El tubo de revestimiento 30 puede ser también una parte montada en una estructura de soporte, tal como un tubo metálico exterior situado de modo separable dentro del conducto 22. Un montaje deslizante es sugerido. El tubo de revestimiento 30 debe ser lo bastante largo como para cubrir la superficie interna del conducto 22.

35 La función del tubo de revestimiento 30 consiste en permitir hacer pasar y mover fácilmente un cable de cabrestante de acero convencional a lo largo del conducto 22 mientras protege el conducto 22 del desgaste, y en prolongar la vida útil del conducto 22 y del palé. Por esta razón el tubo de revestimiento 30 debe poder ser separado y reemplazado una vez desgastado por el uso. El grosor de la pared del tubo de revestimiento 30 no es crítico, aunque es deseable una dimensión radial suficiente para proporcionar una vida útil sustancial. Una dimensión de grosor de pared de revestimiento de 1/8 pulgadas (3,175 mm) es sugerida para este fin.

40 Una vez posicionado el tubo de revestimiento 30 dentro del conducto 22, el tubo de revestimiento 30 es recibido y asegurado en una parte de extremo 35 de conducto en forma de placa rígida plana asegurada en el lado del cuerpo 20 de palé mediante sujetadores roscados u otros dispositivos de unión. La parte de extremo 35 incluye una abertura circular con un diámetro ligeramente menor que el diámetro exterior del tubo de revestimiento 30, de manera que la parte de extremo 35 se solape con parte de la sección de extremo del tubo de revestimiento 30 dejando expuesta una parte destinada a indicar el nivel de desgaste durante el periodo de uso del tubo de revestimiento 30. Otros dispositivos y mecanismos para asegurar la parte de extremo 35 también pueden contemplarse y usarse con el mismo efecto y resultado. Del mismo modo pueden ser usados también otros mecanismos para asegurar temporalmente el tubo de revestimiento 30 en el conducto 22. Un mecanismo de esta clase puede ser dispuesto también en el extremo opuesto del conducto 22 (lado opuesto del palé). Otra opción consiste en bloquear de manera apropiada un lado del conducto 22 para evitar de manera permanente que el tubo de revestimiento 30 se salga.

55 En casi todas las aplicaciones, el conducto 22, con un tubo de revestimiento 30 instalado, ha de tener una dimensión de diámetro interior acabado de aproximadamente 11/16 pulgadas (17,4625 mm) para acomodar un cable de cabrestante convencional con un "ojo" de extremo. Diámetros de conducto mayores satisfacen los requisitos funcionales.

5 La figura 3 muestra cómo pueden ser usados múltiples palés adaptados 41, 42 mediante el sistema de la invención para mover y posicionar palés de una nueva manera. En uso, una vez posicionado el primer palé 41 adaptado un cable 50 de cabrestante es hecho pasar por el conducto 22 del palé y llegar al segundo palé 42 adaptado, en el que el cable 50 es asegurado. El cable puede ser asegurado en el palé de manera convencional. El accionamiento del cabrestante 55 asociado permite tirar del segundo palé 42 para acercarlo al primer palé 41.

Alternativamente, el cable 50 puede ser hecho pasar también por el segundo palé 42 para su aseguramiento en el lado posterior del segundo palé 42 (no mostrado). De esta manera, cuando se aplica tensión al cable el segundo palé 42 es sometido a fuerzas de compresión, con menor potencial de deformación o destrucción del segundo palé 42.

10 La figura 4 muestra una configuración alternativa preferida de un palé según la invención. Puede ser deseable disponer en un palé un dispositivo accesorio situado centralmente. Un ejemplo es un anillo en "D" usado con frecuencia para atar cables u otros elementos de tensión. Una estructura ilustrativa de accesorio de esta clase 70 se muestra en la figura 4 en forma de anillo en D. Para acomodar esta configuración u otros requisitos incidentales similares puede ser deseable incluir en el palé dos conductos 22, desplazados simétrica y paralelamente con respecto al eje geométrico horizontal del palé. Esto se muestra en la figura. Un pequeño desplazamiento no afecta de manera desventajosa al
15 comportamiento del sistema de palé descrito.

De acuerdo con una configuración preferida destinada específicamente a helicópteros existentes usados para transportar materiales soportados en palés, las dimensiones globales de anchura y longitud del cuerpo de cada palé son de aproximadamente 88 y 108 pulgadas (223,52 y 274,32 cm), respectivamente. Dos conductos 22 configurados del modo descrito en lo que antecede están separados simétricamente 14 pulgadas (35,56 cm) del eje geométrico del palé. Esta separación es usada por adaptarse ventajosamente a la posición relativa particular del equipo para mover
20 carga de la aeronave.

La invención contempla otros materiales y modos de construcción equivalentes ya conocidos o disponibles en el futuro.

REIVINDICACIONES

1. Un palé, que comprende:

un cuerpo rígido plano (20) para soportar y transportar carga; caracterizado por

5 al menos un conducto tubular rígido alargado (22) situado dentro del cuerpo rígido plano (20) entre superficies superior e inferior del cuerpo rígido plano y que se extiende a todo lo largo del cuerpo rígido plano (20), entre dos lados opuestos del cuerpo rígido plano (20);

un revestimiento tubular (30) dispuesto dentro del conducto (22), el revestimiento (30) configurado para prevenir el contacto con el conducto (22) por un cable que pasa por el conducto (22) durante el uso, siendo dicho revestimiento (30) separable y reemplazable e

10 incluyendo cada conducto (22) un mecanismo respectivo destinado a asegurar temporalmente el revestimiento (30) en el conducto (22).

2. Un palé según la reivindicación 1 y en el que:

15 el mecanismo es una parte de extremo (35) del conducto en forma de placa rígida plana asegurada en un lado del cuerpo rígido plano (20), incluyendo la parte de extremo (35) del conducto una abertura circular por la que el cable pasa en uso.

3. Un palé según la reivindicación 2 y en el que:

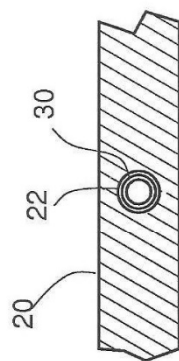
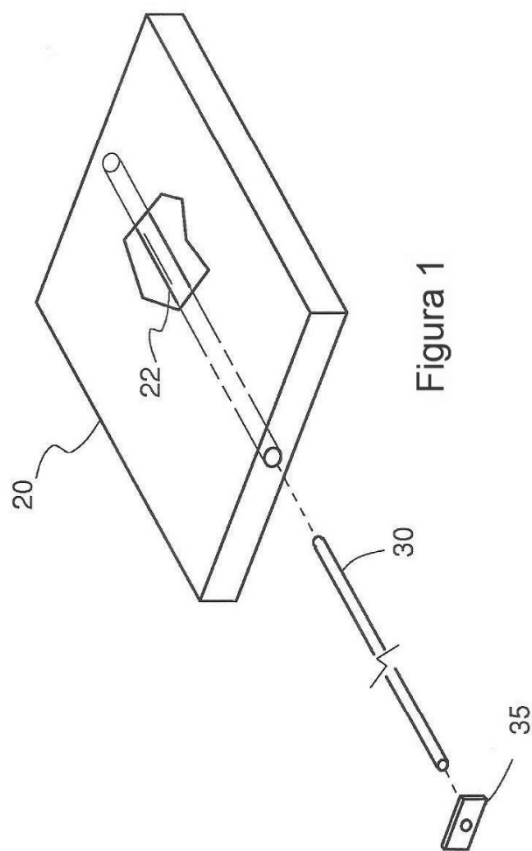
20 la abertura circular presenta un diámetro menor que el diámetro exterior del revestimiento tubular (30), de manera que la parte de extremo (35) del conducto se solape con parte de una sección de extremo del revestimiento tubular (30) dejando expuesta una parte del revestimiento tubular (30) para indicar el nivel de desgaste del revestimiento tubular (30).

4. Un palé según la reivindicación 1 y en el que:

dicho al menos un conducto (22) comprende dos conductos, situados simétricamente con respecto al eje geométrico del palé.

5. Un palé según la reivindicación 1 y en el que:

25 el revestimiento (30) comprende un tubo que comprende poli(tetrafluoretileno).



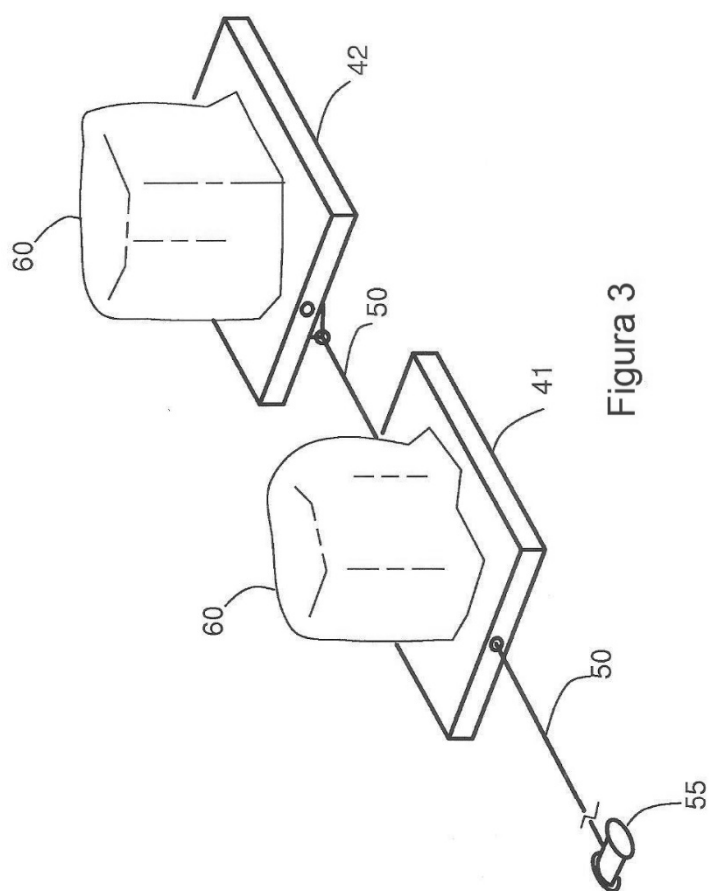


Figure 3

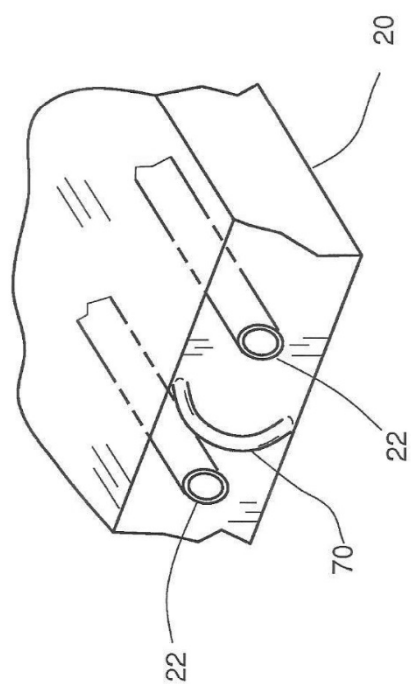


Figura 4