



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 295**

51 Int. Cl.:

B60P 3/22 (2006.01)

B62D 25/22 (2006.01)

A62B 1/20 (2006.01)

A62B 35/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03747742 .9**

96 Fecha de presentación : **13.10.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1558463**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.08.2005**

54 Título: **Un conjunto de soporte.**

30 Prioridad: **11.10.2002 AU 2002951973**
22.08.2003 AU 2003236437

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.05.2011

73 Titular/es: **STANDFAST ENTERPRISES Pty. Ltd.**
51/53 Chloe Drive
Munruben, QLD 4125, AU

72 Inventor/es: **McLaughlin, Neil, Bernard;**
Baker, Cameron, Macmillan;
Palmer, David;
Gillespie, Ian y
Finlay, Anthony

74 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

ES 2 358 295 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).

DESCRIPCION

Un conjunto de soporte.

CAMPO TÉCNICO DE LA INVENCION

Esta invención se refiere a un conjunto de soporte.

5 Esta invención tiene una aplicación concreta, pero no exclusiva para un conjunto de soporte que permite soportar a una persona cuando se desplaza en el techo de un vehículo y se proporcionará una referencia al mismo con fines ilustrativos. No obstante, se valoraría que la invención se pudiera utilizar en otras aplicaciones en las que sea deseable proporcionar soporte para personas cuando se dediquen a actividades que podrían dar lugar a que la persona sufra una caída y daños, como por ejemplo trabajar en estructuras elevadas, incluyendo edificios y puentes, o en estructuras móviles, como el cabeceo de la cubierta de un barco.

10 La mayoría de los vehículos de raíl y carretera que se utilizan para transportar aceite u otros líquidos en grandes cantidades incluyen un contenedor de almacenamiento alargado que tiene una sección cruzada transversal elíptica generalmente y un techo estrecho, posiblemente arqueado. De forma habitual, el contenedor de almacenamiento incluye al menos una entrada que está formada en el techo.

15 De vez en cuando es necesario, tanto si se trata de mantener como de rellenar el contenedor, para las personas que tienen que acceder a la apertura. Debido a la estrechez del techo y/o a su forma arqueada, se sabe que las personas que se desplazan y que trabajan en el techo pierden el equilibrio, dando lugar a una caída que puede causar serios daños.

20 Se conocen varios aparatos para su uso por parte de personas que tienen que desplazarse en estructuras elevadas, como por ejemplo en el techo de un vehículo. De forma habitual, el aparato de seguridad incluye una guía alargada que se monta en la estructura y una estructura de soporte que tiene una base que está adaptada para acoplar dicha guía y que es capaz de moverse a lo largo de dicha guía. El aparato de seguridad también puede incluir un arnés que la persona puede llevar y que es capaz en sí mismo de asegurarse a la estructura de soporte. Por ejemplo, el estado de la técnica se proporciona en el documento US 2002/0148680.

25 Por desgracia, debido al diseño del aparato de seguridad mencionado más arriba, normalmente las personas sólo pueden acceder al aparato de seguridad una vez que están de pie en la estructura de techo. Por otro lado, para estar de pie en la estructura de techo, a menudo la persona tiene que subir una escalera y sobre un borde de la estructura de techo, que podría dar lugar en sí a que la persona se caiga o se lastime.

RESUMEN DE LA INVENCION

30 Un objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato de soporte que mejore al menos algunos de los defectos del estado de la técnica.

35 Teniendo presente lo anterior, esta invención hace referencia en un aspecto a un conjunto de soporte para un vehículo del tipo que incluye un compartimento de transporte de carga cerrado que tiene un techo, estando dicho conjunto de soporte adaptado para proporcionar soporte para una persona cuando se desplace en dicho techo, incluyendo dicho conjunto de soporte:

una guía que se puede montar en dicho techo;

una base conectada de forma deslizable a dicha guía para un movimiento a lo largo;

una estructura de soporte que tiene una parte de extremo inferior que está conectada de forma giratoria a dicha base y una empuñadura que está separada de dicha parte de extremo inferior, y

40 un tope para bloquear de forma selectiva dicha estructura de soporte en una posición deseada en relación con dicha base.

El tope puede incluir un accionador para acoplar y desacoplar de forma selectiva el tope. El accionador se localiza preferiblemente en la empuñadura de la estructura de soporte o en la estructura de soporte, contiguo a dicha empuñadura.

45 En una realización, el tope se puede adaptar para acoplar de forma selectiva ubicaciones diferenciadas en la base. Estas ubicaciones pueden coincidir con posiciones preferibles predeterminadas de la estructura de soporte.

50 El conjunto de soporte también puede incluir medios de frenado para controlar el movimiento de la base a lo largo de la guía. Al igual que el tope, el freno puede incluir un accionador para acoplar y desacoplar de forma selectiva el freno. El accionador se localiza preferiblemente en la empuñadura de la estructura de soporte o en la estructura de soporte.

Preferiblemente, el conjunto de soporte incluye tanto un tope como un freno.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS IMÁGENES

Para que la invención se pueda comprender de forma más completa, a continuación se describirá una realización preferible con referencia a las imágenes anexas, en las que:

- 5 La Figura 1 muestra una vista lateral de un vehículo en el que hay montado un conjunto de soporte construido de acuerdo con la presente invención;
- La Figura 2 muestra a la persona sujetando un arnés a su cuerpo;
- La Figura 3 muestra a la persona subiendo una escalera montada en un lateral del vehículo;
- La Figura 4 muestra a la persona asegurando el arnés al conjunto de soporte;
- 10 La Figura 5 muestra a la persona que sigue subiendo la escalera mientras utiliza el conjunto de soporte para soporte;
- La Figura 6 muestra a la persona utilizando el conjunto de soporte para soporte mientras trabaja en un techo del vehículo;
- La Figura 7 muestra una vista ilustrada del conjunto de soporte, incluyendo el arnés;
- 15 La Figura 8 muestra una vista lateral de una guía para el conjunto de soporte;
- La Figura 9 muestra una vista de extremo de la guía;
- La Figura 10 muestra una vista ilustrada de una sección de la guía cuando se visualiza desde arriba;
- La Figura 11 muestra una vista ilustrada desde arriba de un extremo de la guía;
- La Figura 12 muestra una vista ilustrada desde arriba de una parte de extremo inferior y base de una estructura de soporte del conjunto de soporte;
- 20 La Figura 13 muestra una vista ilustrada desde arriba de la parte de extremo inferior y base de la estructura de soporte;
- La Figura 14 muestra una vista ilustrada desde arriba de la parte de extremo inferior y base de la estructura de soporte, y
- 25 La Figura 15 muestra una vista ilustrada de sección cruzada desde arriba de la parte de extremo inferior y base de la estructura de soporte.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

- 30 Las figuras 1, 4, 5 y 6 muestran el conjunto de soporte 10 montado en un vehículo 16 del tipo que se utiliza comúnmente para transportar aceite y otros líquidos en grandes cantidades. El vehículo 16 incluye un contenedor de almacenamiento alargado 17 que tiene una sección cruzada transversal elíptica generalmente y un techo estrecho 18, y en el que de forma parcial entre los extremos opuestos del techo 18 se proporciona un puerto de acceso 19.
- La figura 7 muestra un conjunto de soporte 10 que incluye una guía alargada 11, una base 12 y una estructura de soporte 13.
- 35 La base 12 está adaptada para acoplar la guía 11 y es capaz de moverse a lo largo de dicha guía mientras que permanece acoplada a la misma.
- La estructura de soporte 13 tiene una parte de extremo inferior 14 que está conectada de forma giratoria a la base 12 y una empuñadura 15 que está separada de dicha base.
- 40 La guía 11 consta de una pieza alargada de sección de acero tubular 20 que tiene una sección cruzada transversal de forma cuadrada generalmente. La sección de acero 20 está fijada a y se extiende de forma longitudinal a lo largo del techo 18 del vehículo 16 a través de una serie de conectores 21.
- Cada conector 21 consta de una primera parte 22 fijada a la sección de acero 20 y de una segunda parte 23 que está fijada al techo 18. La primera parte 22 incluye una placa de montaje 24 que está separada de la sección de acero 20 por dos bridas opuestas 25 que dependen de la parte inferior de la guía 11.
- 45 La segunda parte 23 incluye una placa de montaje 26 que está separada del techo 18 por dos bridas opuestas rectas 27 que están soldadas al techo 18.

Las dos placas de montaje 24 y 26 están atornilladas juntas utilizando los pernos 27a, tal como se muestra en las figuras de la 8 a la 11.

En cada extremo opuesto 28, de la guía 11, se proporciona un retén 29. El retén 29, que consta de dos piezas opuestas de placa doblada 30, atornilladas juntas, se utiliza para limitar el recorrido de la base 12 a lo largo de la guía 11.

La base 12 incluye un cuerpo 31 en el que se forma un canal que se extiende de forma longitudinal 32. El canal 32 tiene una sección cruzada transversal de forma cuadrada y está adaptado para recibir libremente la sección tubular 20 en su seno.

El cuerpo 31 también incluye una parte de extremo delantera 33 y una parte de extremo trasera 34, cada una de las cuales tiene tres cavidades 35, 36 y 37 respectivamente que están formadas en su seno. Cada una de las cavidades incluye dos muros laterales opuestos 38 que están separados por un refuerzo 39.

Las cavidades 35, 36 y 37 están adaptadas cada una para recibir un conjunto de rodillo 40, que consta de una rueda 41 que es libre para rotar con respecto a un eje 42 que tiene partes de extremo opuestas 43 que están localizadas cada una en una apertura respectiva 44 formada en un muro lateral 38. Las ruedas 41 se sostienen cada una frente a un muro lateral respectivo 45 de la sección de acero 20, tal como se muestra en la figura 15.

La base 12 también incluye un montaje 46, incluyendo dos bridas opuestas rectas 47 localizadas entre las partes de extremo delanteras y traseras 33 y 34. Las bridas 47 incluyen cada una una parte de borde arqueado 48 en la que se forman cuatro muescas semicirculares 49. Cada una de las bridas 47 incluye también una apertura de montaje 50 formada en su seno.

La estructura de soporte 13 está construida a partir de un miembro tubular que se ha doblado de forma que se asemeja a un bastón, que consta de un poste 51, que tiene una parte de extremo inferior 14 y una empuñadura 15 que se extiende de forma externa desde el poste 51 en una dirección ortogonal generalmente. La parte de extremo inferior 14 está conectada de forma giratoria al montaje 46 por medio de un perno 52 que se extiende a través de aperturas de montaje opuestas 50.

La estructura de soporte está equipada con medios de frenado 53, incluyendo un par de brazos de sujeción opuestos 54, cada uno de los cuales consta de un par de miembros de sujeción 54a, cada uno de los cuales tiene un extremo fijo 55 y un extremo libre 56. Cada brazo de sujeción 54 incluye una abrazadera 57, localizada contigua al extremo libre 56, que consta de un par de bridas divergentes 58, que tienen una cara interna 59 en la que se monta una chapa 60. Las abrazaderas 57 están adaptadas cada una para sujetar un par contiguo de caras de la sección de acero 20.

Los dos brazos de sujeción 54 están conectados de forma intermedia entre sus respectivos extremos mediante un muelle en espiral 61. La acción del muelle 61, en uso, es impulsar los brazos de sujeción 54 juntos manteniendo de este modo las chapas 60 en contacto con la sección de acero con suficiente fuerza como para que la base 12 no se pueda mover en relación con la guía 11.

El extremo fijo 55 de cada brazo de sujeción 54 incluye un conjunto de rodillo 62, que consta de una rueda 63 que es libre de rotar alrededor de un árbol del motor 64, que es el eje de un perno 65 que conecta de forma giratoria el brazo de sujeción 55 a una brida 66 de una placa de soporte de montaje con forma de "L" 67.

La brida 66 incluye una apertura ranurada 68 a través de la que se extienden dos pernos 69, siendo utilizados dichos pernos para conectar de forma deslizable un miembro de leva 70, que además se asemeja a una cuña.

El extremo inferior 71 del miembro de leva 70 está conectado a una empuñadura de freno 72, montada en la empuñadura 15, mediante un cable de alambre 73. La empuñadura de freno 72 es capaz de moverse entre una primera posición, en la que el miembro de leva está en su posición más alta, y una segunda posición, en la que el miembro de leva está en su posición más baja. La empuñadura de freno 72 se mantiene en la primera posición por la acción de un muelle, no mostrado.

Cuando el miembro de leva 70 se mueve de su primera posición a su segunda posición, el acoplamiento del miembro de leva 70 con las dos ruedas 63 da lugar al desacoplamiento de las abrazaderas 57 con la sección de acero 20, permitiendo por tanto el movimiento de base 12 a lo largo de la guía 11. No obstante, cuando la presión ejercida para influir en la empuñadura de freno 72 por parte del usuario se libera, la empuñadura de freno vuelve de forma automática a su primera posición; el miembro de leva 70 vuelve a su posición más alta y las abrazaderas 57 acoplan de nuevo la sección de acero 20 resistiendo por tanto un movimiento adicional de la base 12 en relación con la guía 11.

La estructura de soporte 13 también incluye medios de bloqueo 73, incluyendo una clavija de bloqueo 74 que tiene partes de extremo libre opuestas 75 que son admisibles cada una en una muesca respectiva 49. Además, la clavija de bloqueo 74 se retiene en una posición acoplada con las muescas 49 por la acción de un muelle en espiral 75a, que tiene un primer extremo 76 que está asegurado a la base 12 y un segundo extremo 77 que está fijado a una parte media de dicha clavija de bloqueo 74.

La parte media de la clavija de bloqueo 74 está conectada a una empuñadura de bloqueo 78, montada en la empuñadura 15, por medio de un cable de alambre 79. La empuñadura de bloqueo 79 es capaz de moverse entre una primera posición, en la que la clavija de bloqueo 74 está en acoplamiento con un par de muescas 49, y una segunda posición, en la que la clavija de bloqueo 74 no volverá a estar en acoplamiento con dichas muescas 49. La empuñadura de bloqueo 79 se mantiene en la primera posición por la acción de un muelle, no mostrado.

Cuando la clavija de bloqueo 74 pasa de una posición acoplada a una posición desacoplada, el poste S1 es libre para moverse entre una primera, o generalmente posición recta, y una segunda, o generalmente posición horizontal, correspondiendo dichas posiciones primera y segunda a las muescas 49a y 49d respectivamente. Las muescas 49b y 49c corresponden a las posiciones de inclinación de aproximadamente 60 grados y hasta 30 grados con respecto a la horizontal.

No obstante, cuando la presión ejercida para influir en la empuñadura de bloqueo 79 por parte del usuario se libera, la empuñadura de bloqueo vuelve de forma automática a su primera posición y a través de los extremos libres de la clavija de bloqueo 74 seguirá deslizándose a lo largo de los bordes arqueados 48 con rotación del poste 51, se acoplarán automáticamente a una muesca respectiva 49 cuando estén localizados sobre la misma y permanecerán en acoplamiento con la misma debido a la acción del muelle 75a, evitando por tanto un movimiento adicional del poste 51 en relación con la base 12.

La empuñadura 15 incluye dos vástagos 80 y 81 que se fijan a ella.

El conjunto de soporte 10 también incluye un arnés 90, que consta de un cinturón 91 que se puede asegurar alrededor de la cintura del usuario y dos correas 92, que tiene cada una un extremo fijo que se fija al cinturón 91 y un extremo libre 93 equipado con una hebilla 94. En uso, las hebillas 94 se pueden conectar cada una a un vástago respectivo 80 u 81, si se desea.

Las figuras de la 1 a la 6 muestran el conjunto de soporte 10 en uso. Específicamente, una vez que el arnés 90 se ha asegurado alrededor de la cintura del usuario, el usuario utiliza a continuación la escalera 100 para subir al lateral de la parte trasera 101 del contenedor de almacenamiento 17.

Cuando el usuario llega a la parte superior de la escalera, el usuario puede asegurar al menos una de las hebillas 94 a uno de los vástagos 80 u 81. En consecuencia, si el usuario se resbala o pierde el equilibrio al subir al techo 18, no se caerá ni sufrirá daños.

Al seguir subiendo la escalera 100, el usuario puede agarrarse a la empuñadura 15 para obtener soporte, que en la posición que se muestra en la figura 4 se extiende hacia atrás más allá del borde del techo 18.

Antes de colocar su pie en el escalón más alto de la escalera 100, el usuario puede, tirando de la empuñadura de bloqueo 79, desacoplar la clavija de bloqueo 74 y las muescas 49d, levantar la empuñadura 15, que se puede en sí misma bloquear en su sitio liberando la empuñadura de bloqueo de tal forma que la clavija de bloqueo acople las muescas 49b o 49c. Mediante la reposición de la empuñadura 15, que está ahora más elevada y localizada por encima del techo 18, se cree que el usuario podrá subir más fácilmente al techo 18.

Una vez que esté de pie en el techo 18, el usuario puede tirando de la empuñadura de bloqueo 79, desacoplar la clavija de bloqueo 74 y las muescas 49b o 49c, mover el poste 41 de tal forma que ahora esté de pie, que a continuación puede en sí mismo bloquearse en su lugar mediante la liberación de la empuñadura de bloqueo de tal forma que la clavija de bloqueo acople las muescas 49a.

A continuación, para mover la estructura de soporte 13 a lo largo de la guía 11 mientras se sostiene en la empuñadura 15 para soporte, el usuario debe tirar de la empuñadura de freno 72 de manera que se desacoplen las abrazaderas 57 y la sección de acero 20.

De forma similar, para evitar un movimiento adicional de la estructura de soporte 13 a lo largo de la guía 11, como por ejemplo mientras se trabaja cerca de una apertura de acceso, el usuario sólo tiene que soltar el mango de la empuñadura de freno 72 para permitir el acoplamiento de las abrazaderas 57 con la sección de acero 20.

Al bajar del techo 18 utilizando la escalera 100, se puede seguir el procedimiento que se acaba de describir pero a la inversa.

Se tendrá en cuenta que el conjunto de soporte 10 ofrezca una alternativa más segura para trabajar en estructuras elevadas como, por ejemplo, un contenedor de almacenamiento, que el estado de la técnica.

También se tendrá en cuenta que el ejemplo anterior se proporciona únicamente como una ilustración de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de soporte (10) para un vehículo del tipo que incluye un compartimento de transporte de carga cerrado que tiene un techo, estando dicho conjunto de soporte adaptado para proporcionar soporte para una persona cuando se desplace en dicho techo, incluyendo dicho conjunto de soporte:

5 una guía (11) que se puede montar en el techo;

una base (12) conectada de forma deslizable a dicha guía (11) para moverse a lo largo;

una estructura de soporte (13) que tiene una parte de extremo inferior (14) que está conectada de forma giratoria a dicha base (12);

10 **caracterizada porque** dicha estructura de soporte tiene una empuñadura (15) que está separada de dicha parte de extremo inferior (14) y en la que dicho conjunto incluye además un tope (73) para bloquear de forma selectiva dicha estructura de soporte (13) en una posición deseada en relación con dicha base (12).

2. Un conjunto de soporte (10) tal como se reivindica en la reivindicación 1, en el que dicho tope (73) incluye un accionador de tope (73) para acoplar y desacoplar de forma selectiva el tope (73).

15 3. Un conjunto de soporte (10) tal como se reivindica en la reivindicación 2, en el que dicho accionador de tope (73) está localizado en dicha empuñadura (15).

4. Un conjunto de soporte tal como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 3, en el que dicho tope (73) está adaptado para acoplar ubicaciones diferenciadas (49a, 49b y 49c) en la base (12) y en el que dichas ubicaciones diferenciadas (49a, 49b y 49c) coinciden con diferentes posiciones de inclinación de dicha estructura de soporte (13) en relación con dicha base (12).

20 5. Un conjunto de soporte (10) tal como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que también se proporcionan medios de frenado (53), montados en dicha estructura de soporte (13) para controlar el movimiento de dicha base (12) a lo largo de dicha guía (11).

6. Un conjunto de soporte (10) tal como se reivindica en la reivindicación 5, en el que dichos medios de frenado (53) incluyen un accionador de freno (72) para accionar de forma selectiva dichos medios de frenado (53).

25 7. Un conjunto de soporte tal como se reivindica en la reivindicación 6, en el que dicho accionador de freno (72) se localiza en dicha empuñadura (15).

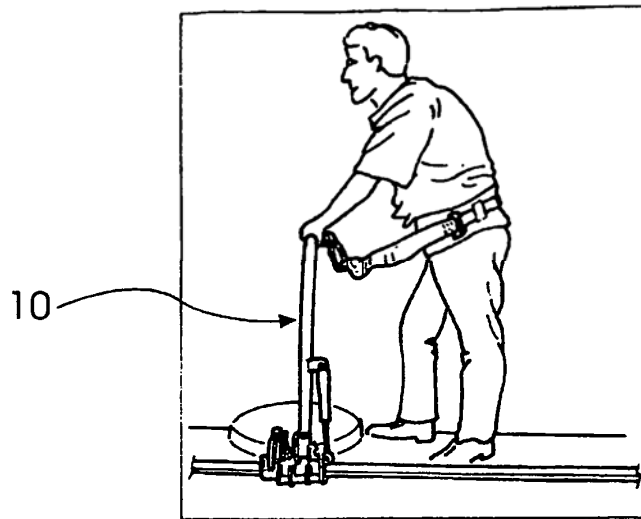


FIG. 1

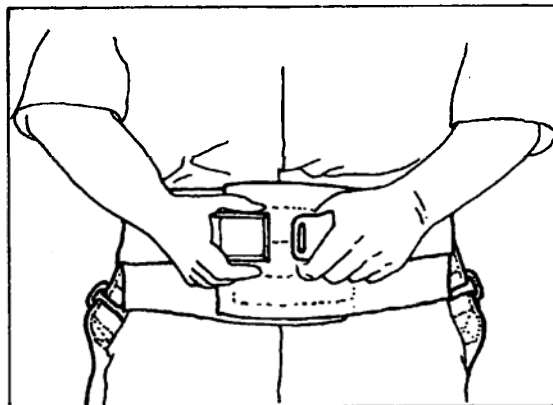


FIG. 2

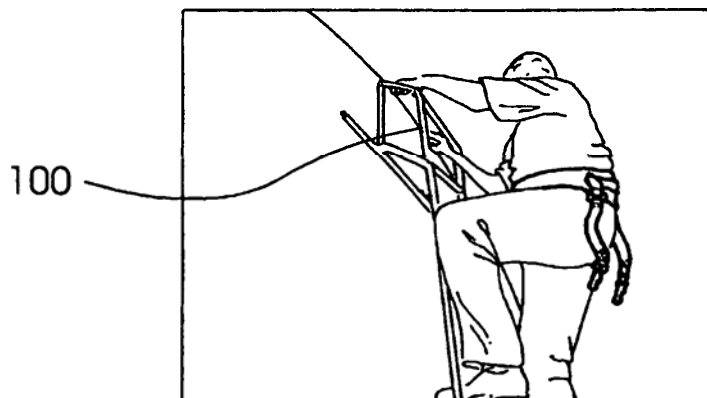


FIG. 3

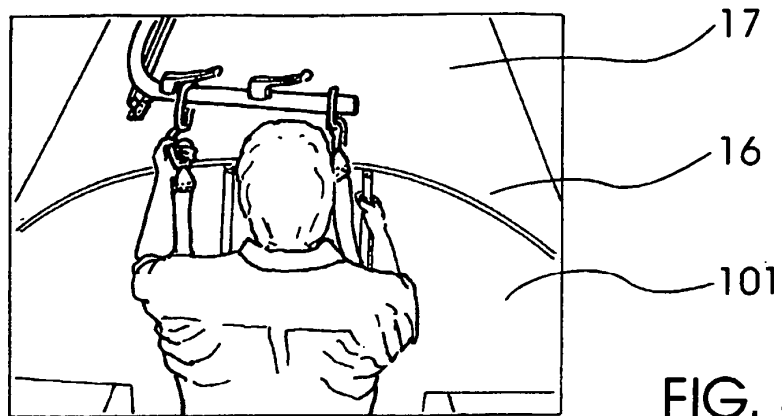


FIG. 4

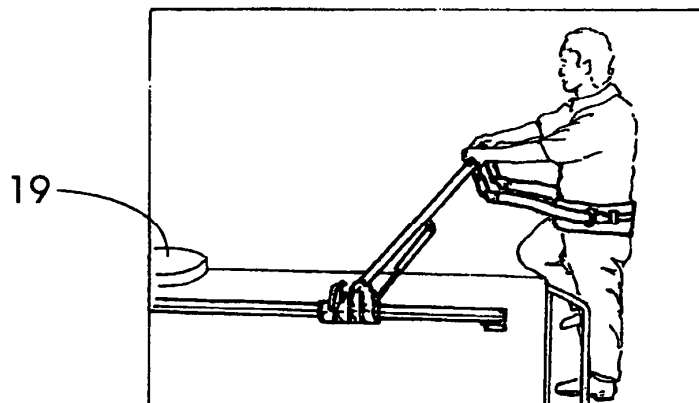


FIG. 5

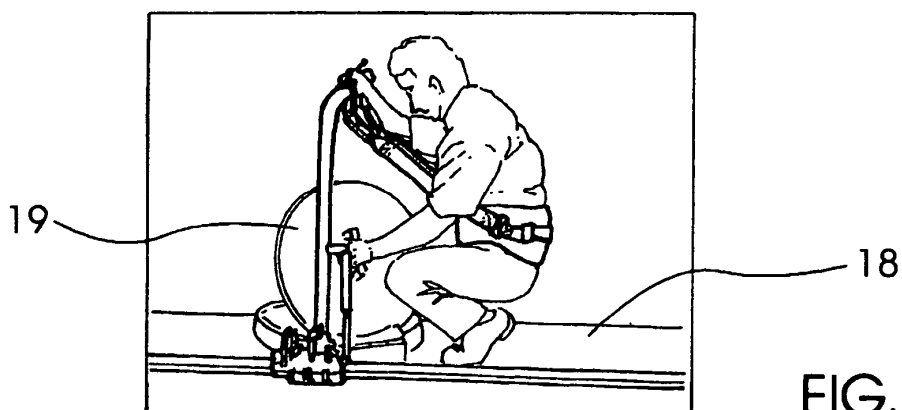


FIG. 6

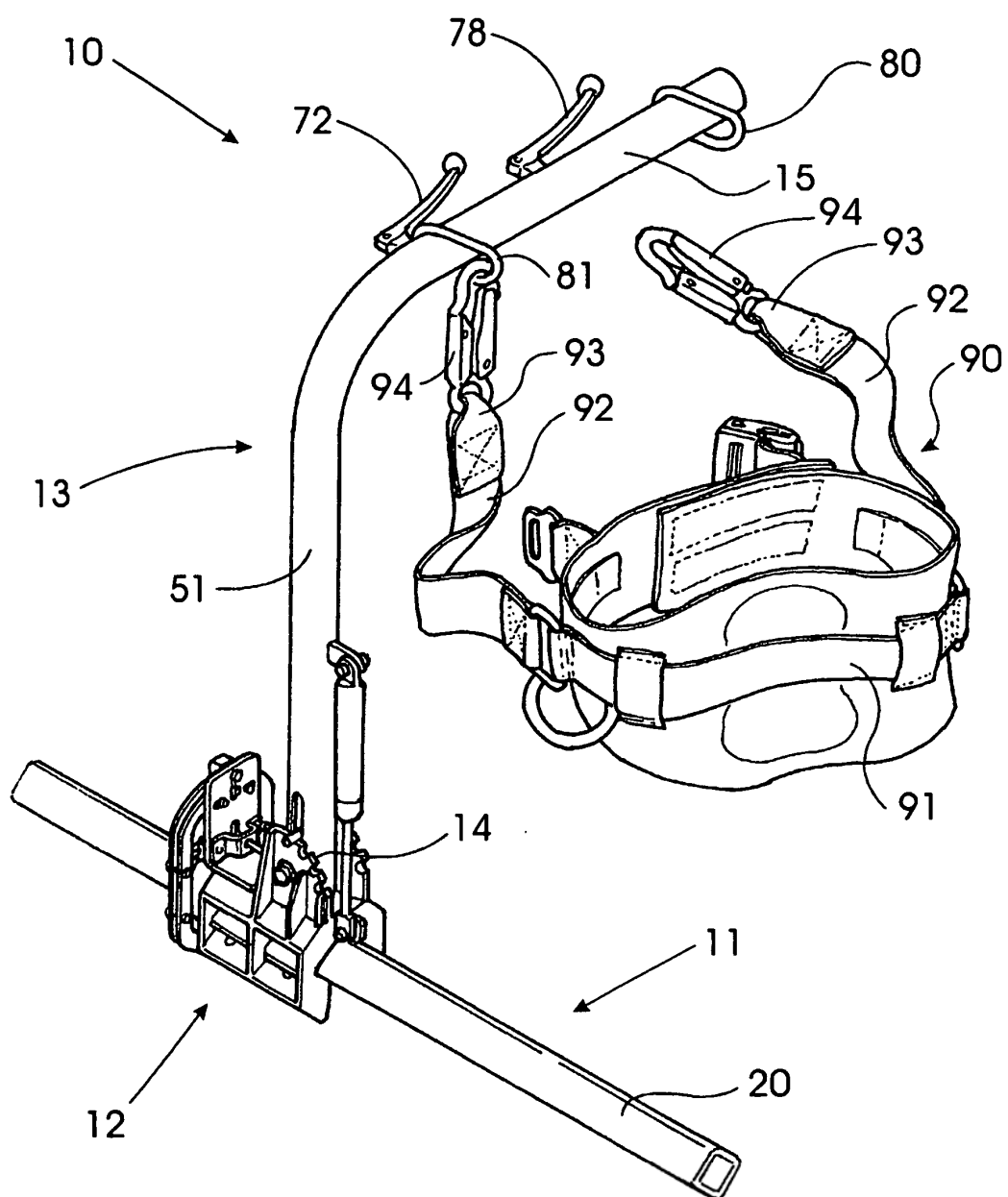


FIG. 7

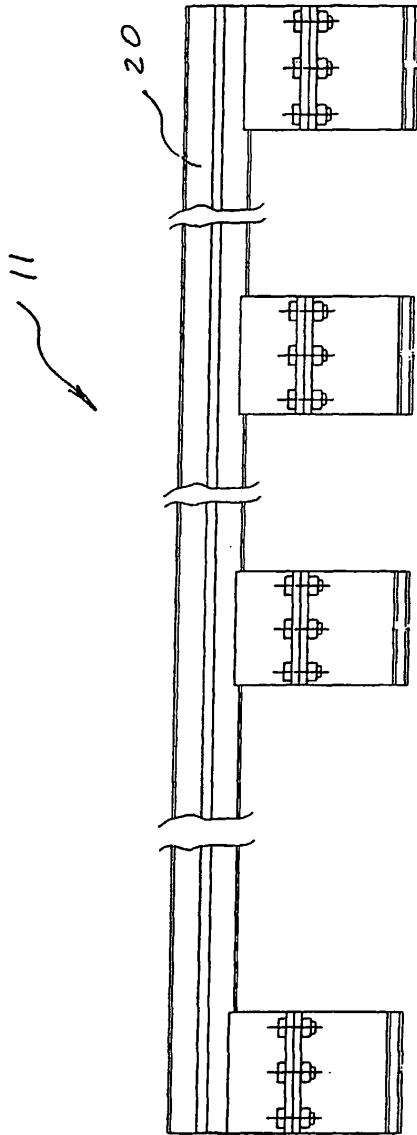


Fig. 8

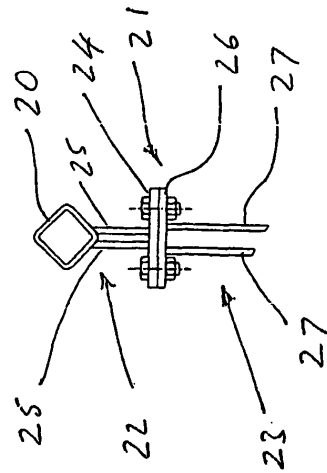


Fig. 9

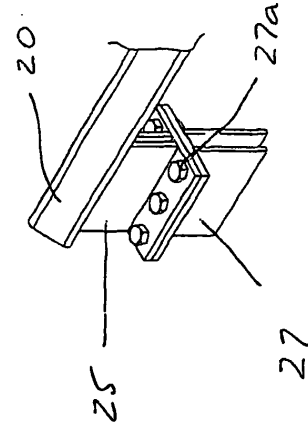


Fig. 10

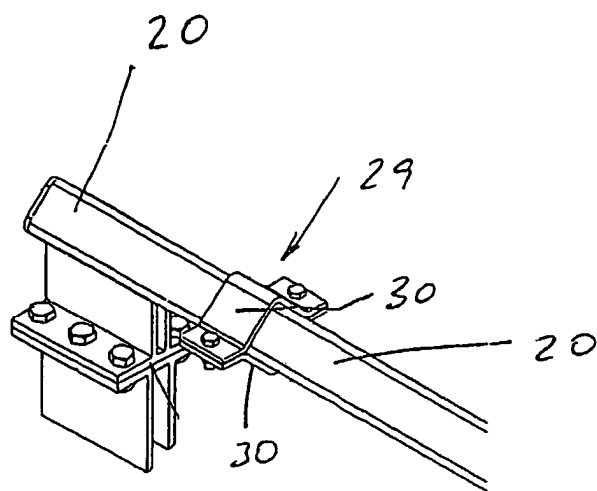


FIG. 11.

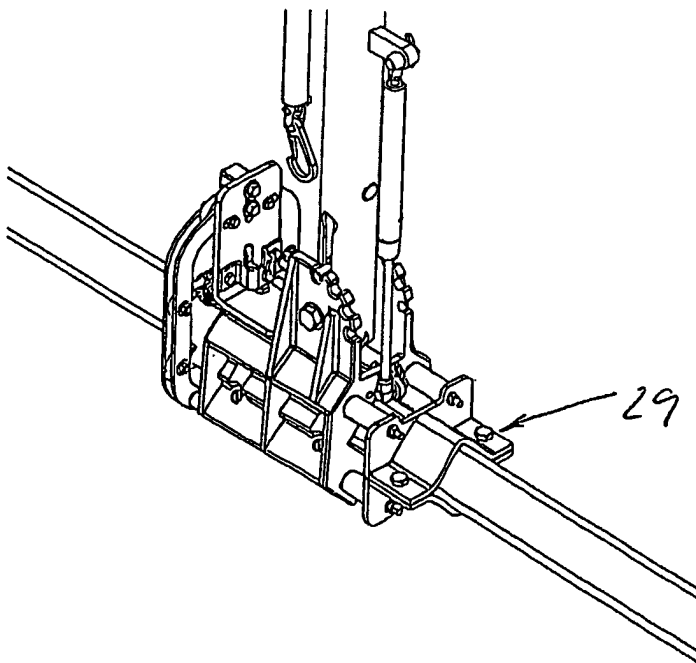


FIG. 12.

