

30 MA



300759

300759

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ACOPLA
MIENTOS RODANTES PARA CARGAS VERTICALES LIBRES", a favor
de Construcción de Aparatos Mecánicos, S.A., de nacionali-
dad española, domiciliada en Barcelona, P^o de Gracia, 78,
4^o n^o 44.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de invención se refiere a unos
perfeccionamientos introducidos en la fabricación de aco-
plamientos rodantes para permitir el desplazamiento de car-
gas verticales libres mediante un impulso horizontal o
bien oblicuo sobre las mismas, aportando unas caracterís-
ticas originales en cuanto a la resolución de los proble-
mas técnicos que se presentan para el desplazamiento de di-
cho tipo de cargas en planos horizontales y mediante roda-

30 MAY



- 2 -

390759

5. dura.

- La necesidad de desplazar cargas verticales libres se presenta en muchos casos en la práctica, en los que es necesario trasladar un aparato, máquina u objeto doméstico sobre un paramento horizontal o piso, presentándose así mismo en otros casos en que debe desplazarse un objeto o carga para su utilización en un punto determinado. De un modo tradicional, el traslado de cargas verticales libres sobre paramentos horizontales mediante rodadura se ha solucionado mediante diversas fórmulas que tienen como característica común fijar en la base inferior de la carga unos medios de rodadura postizos constituidos directamente por ruedas dotadas de soportes propios que se fijan a la parte inferior de dicha carga, o bien sistemas de rodillos, dispositivos esféricos con sus correspondientes soportes y otros similares, debiéndose cumplir la condición que dichos elementos rodantes puedan auto-orientarse por el desplazamiento o empuje de la carga vertical libre y que presenten un coeficiente de rozamiento muy pequeño para el desplazamiento de dicha carga con facilidad.

- Sin embargo, todas las soluciones existentes hasta el momento se basan en fijar en la base inferior de la carga vertical libre los medios de rodadura escogidos, lo cual comporta una serie de operaciones de cierta importancia que consume mano de obra de un modo sensible, debiéndose proceder en muchos casos a operaciones de taladrado, fijación mediante pasadores, tornillos y otros de los soportes individuales de rodadura, los cuales ya deben tener una estructura apropiada para permitir su fijación a una parte de dicha carga vertical libre, constituyendo además realizaciones de tipo generalmente inmovible, de modo que

30 MAY



- 3 - 300759

no es práctico el traslado de dichos medios de rodadura de una de dichas cargas a otra en caso de no disponer de medios adecuados e incluso presentando ciertos perjuicios para la carga que ha sido desprovista de dichos medios de rodadura porque se pueden haber ocasionado desperfectos en la misma.

- 5.
- Los problemas del traslado de una carga vertical libre se ven acrecentados en el caso de ser necesario el centrado de dicha carga vertical por la carencia de puntos de apoyo o referencia para la fijación de medios de rodadura y asimismo en los casos en que por las características de dichas cargas a trasladar, no es posible efectuar operaciones de ningún tipo para el montaje de medios de rodadura fijos o semifijos, en cuyo caso es necesario recurrir a soluciones de transporte que no tienen ya puntos comunes con los medios individuales de rodadura, tratándose en dicho caso de transporte mediante suspensión, o bien mediante otros medios completamente separados del concepto de transporte individual por acción sobre la misma carga.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- La presente Patente de invención viene a solucionar de un modo satisfactorio el problema dicho, comportando medios para permitir el desplazamiento de cargas verticales libres, en las cuales debe efectuarse su centrado y además sin necesidad de ninguna clase de preparación u operación mecánica a efectuar en la carga o bien en los medios utilizados para el desplazamiento de la misma, permitiendo efectuar el transporte de una carga vertical libre mediante una muy simple operación de manejo para la situación de dicha carga sobre los medios de transporte previstos por la Patente, con lo cual la misma queda correctamente soportada y centrada de modo que su centro de gravedad esté situado

30 MAY



- 4 -

300759

- de un modo simétrico con respecto a los puntos de rodadura de que está dotado el soporte, permitiendo ello el desplazamiento de dicha carga por acción directa sobre la misma sin peligro alguno de vuelco y permitiendo posteriormente efectuar el desalojamiento de dicha carga sin pérdida alguna de tiempo ni mano de obra, puesto que al no existir fijación rígida ninguna es muy simple el desmontar dicha carga. De un modo esencial los perfeccionamientos objeto de la presente Patente se basan en preveer una estructura plana rígida dotada de medios de centraje en toda su periferia, los cuales se adaptan a la estructura inferior de la carga que debe desplazarse, consistiendo esencialmente en una amplia pestaña horizontal que delimita un escalón recto periférico que se extiende a toda la placa rígida de sustentación, que puede ser circular, cuadrada o bien de otro tipo, adaptándose a la forma inferior de la carga vertical libre a soportar, la cual queda encajada en dicho escalón por los medios de soporte que la misma posee, de modo que es imposible su desplazamiento libre sobre el soporte, no requiriendo ninguna clase de medios de fijación y disponiéndose además en la placa de soporte para rigidez de la misma, una serie de refuerzos diametrales que actúan a modo de tirantes de arriostamiento que impiden la deformación del soporte por abertura de los bordes del mismo hacia arriba soportando las cargas que se ejercen sobre la periferia del mismo por las ruedas de tipo giratorio cuyos soportes quedan anclados en la propia periferia, tendiendo además a proporcionar esta solución un par flector pequeño con respecto a los soportes de dichas ruedas, los cuales como es sabido, deben ser excéntricos en lo que respecta al eje vertical de giro y al eje horizontal de giro de la rueda para permitir su carácter orientable. La placa de unión
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



- del borde periférico de centrado posee características estructurales para conseguir una gran resistencia con una masa reducida, para lo cual posee toda su periferia una zona anular con ligera tendencia troncocónica hacia el exterior
5. que luego se une a una amplia zona que se extiende a la casi totalidad de la superficie de dicha placa, poseyendo estructura ligeramente cóncava para mayor rigidez y enlazando con una embutición central cuya concavidad es mucho más acentuada y cuyo vértice está destinado a apoyar sobre el punto
10. de cruzamiento de los tirantes de arriostramiento de los bordes de la lámina o placa central.

Para su mejor comprensión, se adjunta a título de ejemplo, un dibujo explicativo de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente.

15. La figura 1 es una sección longitudinal completa de un acoplamiento para el desplazamiento de cargas verticales libres, apreciándose la disposición de la placa central resistente, escalón periférico auto-centrante y medios de rodadura individuales en la periferia de dicho escalón.

20. La figura 2 corresponde a una sección análoga a la de la figura 1 según un plano girado de 90° con respecto de aquél, apreciándose claramente la posición relativa de los tirantes de arriostramiento en la parte central y con respecto a la embutición de la placa resistente.

25. La figura 3 muestra una sección esquemática de la disposición y centrado de una carga vertical libre con ayuda del escalón autocentrante exterior de dicho acoplamiento.

- Tal como se representa en las figuras, es esencial en los perfeccionamientos objeto de la Patente, la constitución de un acoplamiento rodante per medio de una estructura general laminar -1- dotada en su periferia de una pestaña horizontal -2- que se complementa con una zona
- 30.

- 6 - 300759

30 MAY



- vertical de unión -3- constituyendo un escalón periférico, cuya forma en planta corresponde a la de la carga que se desea transportar, pudiendo ser en general circular, pero pudiéndose adaptar también para cargas de planta cuadrada, rectangular o en general poligonal, de modo que dicho escalón permita recibir el borde inferior de la carga a desplazarse, el cual queda soportado por la pestaña horizontal y centrado por la zona vertical, no requiriéndose por lo tanto medios rígidos de fijación a dicha carga, puesto que la misma queda bien soportada y centrada, de modo que su centro de gravedad no puede desplazarse de una posición determinada que hace estable el transporte. En la pestaña -2- quedan fijados además los pivotes verticales de giro -4- de los soportes -5- de unas ruedas -6-, las cuales permiten el desplazamiento por rodadura de la estructura laminar -1-, girando alrededor de sus ejes verticales para permitir el carácter auto-orientable del conjunto del soporte. Estos perfeccionamientos prevén la disposición de unos tirantes de arriostamiento -7- dispuesto de modo diametral por la parte baja de la estructura laminar -1- y quedando unidos a la zona horizontal o pestaña -2- por medio de los mismos pivotes o pasadores -4- de giro vertical de los soportes de ruedas, de modo que dichos tirantes son susceptibles de transmitir las cargas ejercidas en la periferia de dicho elemento de soporte para descargar en lo posible la estructura del mismo y evitando deformaciones. Dichos tirantes de arriostamiento se cruzan en la parte central de la estructura laminar -1- estando en contacto unos con otros, representándose en las figuras la realización a base de dos elementos de arriostamiento dispuestos a 90° entre sí. Mediante esta solución se permite que la estructura -1- pueda ser ligera,

30 MAY



con poca masa, repartiéndose ³⁰⁰⁷⁵⁹correctamente los esfuerzos por medio de los tirante dichos.

5. Estos perfeccionamientos prevén asimismo la estructura peculiar de la placa -1- para permitir una mayor rigidez en la misma y resistencia con un peso reducido, para lo cual se dispone una zona -8- de tipo anular que enlaza con la zona vertical autocentrante y que posee una ligera estructura cónica hacia el exterior, enlazando con una amplia superficie -15- que se extiende a la casi totalidad de la proyección horizontal de la estructura resistente -1- y la cual es de estructura sensiblemente cóncava dirigida hacia arriba, siendo sin embargo su radio de curvatura muy reducido y pudiéndose asimilar a una superficie troncocónica dirigida hacia adentro y que en la parte central -9- posee una embutición asimismo cóncava y dirigida hacia arriba, cuyo vértice -16- establece contacto con el punto de cruzamiento de los tirante de arriostramiento, de modo que facilita la transmisión de cargas de dichos tirantes de arriostramiento y de la estructura laminar -1-, impidiendo la deformación de la parte central de dicha estructura.
- 10.
- 15.
- 20.

- Mediante la constitución dicha se permite el transporte de la carga vertical libre del tipo representado en la figura 3, en la cual una carga -10- consistente en un depósito de tipo cilíndrico u otro, normalmente dotado de una pieza inferior de soporte -11- que se prolonga en una zona vertical que puede ser cilíndrica -12-, y asimismo en una amplia pestaña inferior -13- dispuesta a 90° con respecto a la zona -12-, de modo que es fácil hacer coincidir dicha pestaña -13- con la pestaña -2- del acoplamiento, de tal forma que el borde interno -14- de dicha pestaña -13- queda situado a poca distancia de la zona vertical de centraje de la pieza
- 25.
- 30.

30759

30 MAR



laminar resistente, permitiendo por lo tanto desplazamientos insignificantes de la carga con respecto al soporte e impidiendo en consecuencia el vuelco de dicha carga ante la acción horizontal u oblicua de las fuerzas ejercidas sobre la misma para su desplazamiento.

5.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

10.

Se reivindica como objeto de la Patente de invención:

1.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de acoplamientos rodantes para cargas verticales libres, caracterizados por la constitución de una estructura laminar resistente dotada en su periferia de una expansión horizontal de soporte directo de la carga que enlaza con una zona vertical intermedia de centrado de la propia carga, cuyo borde inferior queda situado a muy poca distancia de dicha zona vertical al objeto de impedir desplazamientos importantes del centro de gravedad de la carga, uniéndose de modo diametral la superficie horizontal de soporte directo con otros puntos de la misma por medio de tirantes de arriostamiento destinados a repartir correctamente las cargas ejercidas sobre la estructura laminar resistente y disponiéndose de medios en dicha zona horizontal para la fijación de los dispositivos de rodadura auto-orientables.

15.

20.

25.

2.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición en la pieza laminar resistente, de una zona de enlace con la parte vertical centrante que adopta una estructura ligeramente troncocónica y que enlaza con una amplia superficie cóncava dirigida hacia arriba, enlazada a su vez en su parte central

30.

- 9 - 300759

30 MAY



- con una embutición destinada a establecer contacto con la zona de cruzamiento de los tirantes de arriostramiento, teniendo por misión transmitir los esfuerzos de la carga sobre dichos tirantes y evitar una masa importante en el conjunto resistente de la placa.
- 5.
- 3.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de pivotes verticales de giro para los dispositivos de rodadura auto-orientables, los cuales efectúan simultáneamente la fijación de los extremos de los tirantes de arriostramiento entre la expansión horizontal de soporte directo y la parte alta de los soportes auto-orientables de los medios de rodadura.
- 10.
- Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:
- 15.
- 4.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ACOPLAMIENTOS RODANTES PARA CARGAS VERTICALES LIBRES".
- Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos adjuntos.
- 20.

Barcelona, 30 MAY 1964

P.A. de Construcción de Aparatos Mecánicos, S.A.,



300759

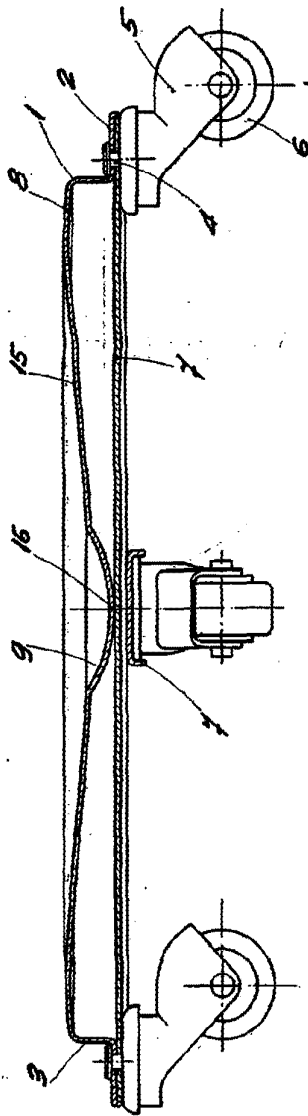


FIG. 1

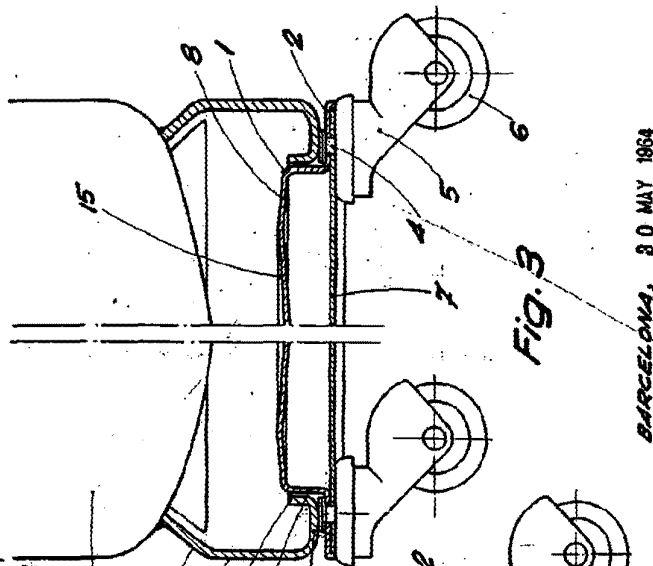


FIG. 3

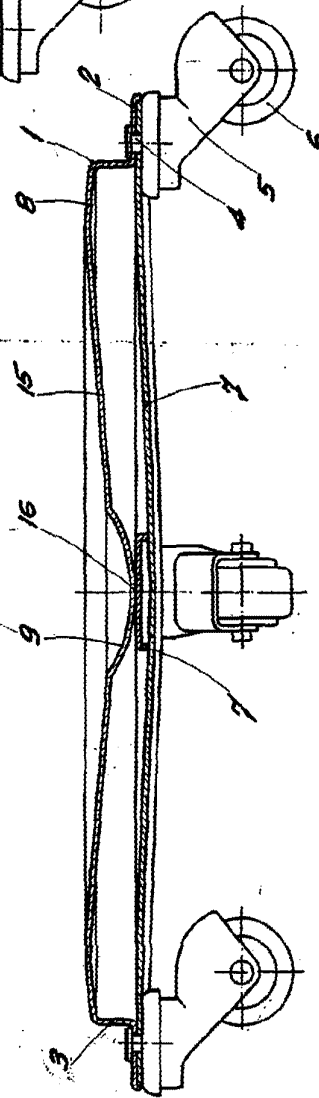


FIG. 2

BARCELONA, 30 MAY 1964
P.A.

ESCALA VARIABLE