

347727



MEMORIA DESCRIPTIVA

Para una Patente de Invención por veinte años, cuyo registro se solicita para todo el territorio español, a favor de:

A B Lyckeåborgs Bruk

de nacionalidad sueca, con residencia en -  
TORSKORS Sweden, por:

" UN CONJUNTO DE RUEDA GIRATORIA "

INVENTOR: Gunnar Erik Werner Lewin, que tiene cedidos sus derechos a la entidad solicitante.

PRIORIDADES: Nº 16.521/66 de 2 de diciembre de 1966, Nº 7736/67 de 6 de junio de 1967 y Nº 9906 de 30 de junio de 1967 de Patentes de Invención presentadas en SUECIA.

o-=-o-=-o-=-o-=-o-=-o-=-o



MEMORIA DESCRIPTIVA  
=====

La presente invención se refiere a conjuntos de --  
ruedas giratorias y, particularmente, a un conjunto de rueda  
giratoria que puede montarse y desmontarse de forma rápida y  
fácil.

5                   En los conjuntos de ruedas giratorias comercialmen  
te aseguibles hasta ahora, las piezas fijas están unidas rí-  
gidamente entre sí, por ejemplo, mediante soldadura, de mane  
ra que el conjunto forma una unidad que se asegura a un obje  
to, por ejemplo, un "container", mediante soldadura o torni-  
llos.

10                   El montaje adecuado de un conjunto de rueda gira-  
toria a una unidad, incluyendo la operación de soldadura, re-  
mache o sillares, ha sido hasta ahora algo relativamente --  
complicado. Cuando después hay que montar el conjunto en, por  
ejemplo, un "container", hay que soldar, atornillar o remachar  
15                   adicionalmente, lo que, en la mayor parte de los casos, ha de  
efectuarse por medio de mano de obra especializada. Si, por  
algún motivo, por ejemplo, a causa de reparación o reposición  
hay que desmontar el conjunto de rueda giratoria, se requie-  
re realizar tanto trabajo en orden inverso como para montar  
20                   dicho conjunto.

                  Los conjuntos de ruedas giratorias se desgastan a  
veces, con bastante rapidez, en particular cuando se les --  
somete a grandes cargas, y tienen que reponerse o repararse  
después de haber estado en uso durante algún tiempo.

25                   En consideración a todo el trabajo que ello impli-  
ca, resulta más bien caro reponer un conjunto de rueda gira-  
toria, especialmente cuando dicha reposición, como sucede en  
muchos casos, tiene que llevarse a cabo mediante mano de obra  
30                   cualificada. Además, hay que tener en existencias un gran mí



mero de conjuntos de ruedas giratorias completos, de diferentes tamaños.

5 La presente invención tiene como finalidad, eliminar o reducir sustancialmente estos problemas y producir un conjunto de rueda giratoria que pueda montarse y desmontarse con facilidad y rapidez y que, además, sea fácil de reponer cuando ya está montado.

10 De acuerdo con uno de sus aspectos, la invención, pues, comprende una placa de montaje sustancialmente cuadrada y una horquilla de rueda con una parte superior preferentemente cilíndrica. La invención se caracteriza por el hecho de que la placa de montaje está provista de un orificio central relativamente grande, y porque la parte superior de la horquilla de la rueda tiene una pestaña de cojinete, curvada hacia el exterior, con un diámetro exterior que excede --  
15 del diámetro del orificio central, estando adaptada dicha horquilla de la rueda para ser introducida desde arriba, en el orificio central de la placa de montaje que se sustenta por medio de elementos de cojinete, fuera de la circunferencia de la parte superior de la horquilla, contra la superficie superior de la placa de montaje próxima al orificio --  
20 central, y porque la placa de montaje está adaptada para montarse, de forma desmontable, en un objeto mediante la ayuda de un mecanismo de fijación rígidamente unido a dicho objeto.

25 La invención se describe con mayor detalle a continuación, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que,

30 La figura 1ª muestra una vista del despiece de un conjunto de rueda giratoria, de acuerdo con la invención.



La figura 2ª muestra una vista horizontal desde de bajo del mecanismo de fijación de la placa de montaje.

La figura 3ª muestra la placa de montaje con la -- horquilla de la rueda, montada, vista desde abajo.

5 La figura 4ª muestra una vista de costado de una - rueda giratoria totalmente montada, parcialmente en sección.

La figura 5ª muestra una vista frontal, parcialmen te en sección, de un conjunto de rueda no giratoria.

10 Los dibujos muestran una realización preferida del conjunto de rueda giratoria de acuerdo con la invención. La figura 1ª muestra, en despiece, una placa de montaje -1- que está provista de un agujero central, relativamente grande y preferentemente circular -2- que tiene una pared cilíndrica -8-. El borde o canto inferior de esta pared está suavemen--

15 te curvado hacia el interior, formando una pestaña angular - de cojinete -9-, adaptada para soportar un cojinete de bolas inferior -5-. La horquilla de la rueda -3- se muestra en su fase de introducción en el orificio central de la placa de - montaje. Tiene una parte cilíndrica superior con un borde su

20 perior que está curvado hacia el exterior, formando una pes taña de cojinete -4-. El diámetro exterior de la pestaña de - cojinete -4- sobrepasa el diámetro del orificio central y, por lo tanto, no puede pasar a través del mismo. La pestaña de - cojinete está provista de una pista de rodadura de bolas su

25 perior y de otra inferior, donde la pista inferior de rodadu ra de bolas está dispuesta de manera que se apoya sobre la - pista de rodadura de bolas inferior -5-. La pared -8-, en la parte superior de la horquilla de la rueda, aboca al cojinete de bolas inferior que, de este modo, es cojinete axial y ra

30 dial. Con ello, el cojinete de la horquilla de la rueda reci



5 be estabilidad y aumenta la capacidad del cojinete de la horquilla de la rueda para recibir las fuerzas de fractura. La pista superior de rodadura de las bolas de la pestaña de la horquilla de la rueda -4- lleva un cojinete de bolas superior -17- contra el cual se apoya una pista de rodadura de bolas en una placa de empuje -10-, que está montada rígida contra toda torsión en la placa de montaje -1-.

10 La placa de montaje -1- y con ello toda la disposición de la rueda pivotante, está diseñada para fijarse, de manera desmontable, a un objeto -6-, por ejemplo, un "contai-  
ner", con la ayuda de un mecanismo de sujeción -7- que, a su vez, está montado de forma rígida en dicho objeto.

15 El mecanismo de sujeción -7-, tal y como aparece claramente en la figura 2ª comprende preferentemente una placa de guía -11- que tiene dos extremos opuestos curvados hacia el interior, uno en dirección del otro, para formar dos canales de guía -12- y -13-. El curvado de un borde -12- está provisto, interiormente de nervios -14-, o similares, mientras que el canal de guía del otro borde tiene rebajos -15-,  
20 en los que hay elementos -16- para comprimir la placa de montaje -1- contra el borde opuesto de la placa de guía. Los elementos de presión -16- pueden ser discos excéntricos giratorios, o parecidos.

25 Según puede apreciarse en la figura 3, la placa de montaje -1- es de forma esencialmente cuadrada y a la largo de sus cuatro lados está provista de rebajos -18- con los que encajan respectivamente las proyecciones -14- y los elementos de presión -16-, para sujetar la placa de montaje contra la posibilidad de ser desplazada en todas las direcciones. De-  
30 bido a la forma cuadrada de la placa de montaje y al emplaza

5 miento altamente deseado del cojinete de la horquilla de la rueda fuera de la circunsferencia de la parte superior de la horquilla. Con ello, las fuerzas de fractura, debido a la forma de la horquilla de la rueda, a veces muy grandes, se distribuyen más uniformemente sobre los elementos de cojinete y, con ello, se reduce la tendencia del punto de desgaste.

10 De acuerdo con la invención, cada pieza o parte comprendida en el conjunto de rueda giratoria puede almacenarse hasta que sea necesaria en determinado lugar. Hasta ahora, el almacenamiento implicaba grandes problemas, porque había que mantener en depósito un elevado número de ruedas giratorias completas de diferentes tamaños, en cada punto de aplicación. Gracias al sistema de acuerdo con la invención, incluso una persona sin ningún conocimiento de la materia puede reponer una pieza estropeada o desgastada por otra nueva en un periodo de tiempo relativamente breve, sin tener que reponer toda el conjunto de rueda giratoria. Un número apropiado de tamaños de horquillas de rueda encaja en cada placa de montaje.

20 Los conjuntos de ruedas giratorias muy grandes o que estén destinados a cargas muy elevadas, por ejemplo, pueden ir provistos de pistas dobles de rodadura de bolas.

25 Además, la horquilla de la rueda puede comprender dos mitades de horquillas idénticas que, en su parte superior, se mantienen juntas gracias a un aro que lleva una brida o pestaña superior curvada hacia afuera, en cuyo caso el aro se contrae sobre los extremos superiores de las mitades de la horquilla o se une a ellos de otra forma.

30 De acuerdo con el segundo aspecto de la invención,



ésta se refiere a un dispositivo para sujetar o fijar en determinada dirección un conjunto de rueda giratoria que no tenga orificio central en la horquilla de la rueda, sino que está - provista de una zona central grande abierta.

5                    La presente invención está basada en del deseo de -  
poder, de forma rápida y sencilla, inmovilizar o fijar rue--  
das giratorias, por ejemplo, en los "containers" standard, en  
determinadas posiciones definidas, si se desea, liberarlas  
de dicha inmovilización de forma rápida y sencilla. En muchos  
10                    casos, los "containers" standard montados sobre ruedas gira-  
torias tienen que moverse en espacios limitados, tales como  
pasillos estrechos, y ser empujados en un pequeño espacio --  
entre otros "containers" situados a los lados del pasillo. -  
Se ha comprobado que es muy molesto y hace perder mucho tiem  
15                    po, el colocar un "container" en un espacio lateral con una  
anchura tan sólo ligeramente mayor que el ancho del "contai-  
ner". Si fuera posible inmovilizar o fijar las horquillas de  
las ruedas pivotantes en determinada posición perpendicular  
a la dirección de conducción original, la dirección del "con-  
20                    tainer" dentro del espacio podría facilitarse sustancialmen-  
te.

La invención, que comprende este dispositivo de in-  
movilización o fijación de la dirección en un conjunto de --  
rueda giratoria, en la que la parte superior cilíndrica de la  
25                    horquilla de la rueda esta provista de una gran superficie -  
central abierta y sustentada exteriormente sobre una placa -  
de montaje fija, se caracteriza por el hecho de que un ele--  
mento de inmovilización o fijación va montado en la superfi-  
cie central de la horquilla de la rueda y con la ayuda de me  
30                    dios de control para inmovilizar o fijar la horquilla de la



rueda en determinadas direcciones seleccionadas de antemano.

La invención se describe a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que

5 La figura 6ª muestra una vista en alzado, parcialmente en sección, de un conjunto de rueda giratoria con un dispositivo de fijación o inmovilización de la dirección de la misma, de acuerdo con la presente invención.

La figura 7ª muestra una vista horizontal desde arriba del conjunto de acuerdo con la figura 1ª.

10 La figura 8ª muestra una vista de costado, parcialmente en sección, de otra realización de la invención.

La figura 9ª muestra una sección transversal a lo largo de la línea IX-IX de la figura 8ª.

15 Tal y como puede verse en las figuras 6 y 7, una horquilla -25- para la rueda, con una parte cilíndrica superior, está sustentada por dicha parte en una placa de montaje fija -1-. La parte cilíndrica tiene una gran superficie central dentro de dicho soporte. Una placa central -24-, montada de forma fija en la placa de montaje -1-, cubre la superficie central abierta de la horquilla de la rueda.

20 Una pieza transversal -23-, de una barra de fijación -22-, que, en su sección longitudinal, tiene esencialmente la forma de "Z", está provista de una ranura -39- y, mediante un tornillo, remache o similar -38-, está fijada de manera desplazable, a la placa central -24-. El vástago en forma de "Z" -26- de la barra de fijación se proyecta descendentemente a través de una ranura -26a- en la placa central, y su segunda parte transversal -27- se prolonga radialmente hacia la circunferencia interior de la horquilla de la rueda -25- y está adaptada para ser introducida en orificios de fijación adecuada-

30.



mente conformados -28- en dicha circunferencia, con lo que es posible fijar o inmovilizar la horquilla de la rueda en determinada dirección. La pieza transversal -23- de la barra de fijación de la placa central tiene como extremo una parte -30- que se prolonga ascendentemente, siendo solidaria de una varilla de control-29-, montada de forma desplazable en la placa de montaje fija -1-. La varilla de control -29- puede ser sustituida por un alambre u otro medio de control. Un muelle -31-, con tensión inicial, está montado en la placa central -24- y adaptado por medio de la parte que se prolonga hacia arriba -30-, para presionar la barra de fijación - en posición de inmovilización. Con ello, la horquilla -25- de la rueda se inmoviliza o fija en una de las posibles direcciones, y para hacer girar la horquilla de la varilla de control -29- tiene que tirarse hacia afuera cierta distancia, en relación con la placa de montaje -1-, con lo que la barra de fijación -22- se desplaza hacia la derecha en las figuras 6ª ó 7ª y se suelta o libera de su encaje con el orificio de fijación -28-.

En las figuras 8ª y 9ª, se muestra una realización diferente del conjunto, de acuerdo con la presente invención, donde la horquilla -32- de la rueda recibe una forma ligeramente diferente de la realización antes descrita, pero donde, en otros aspectos, el montaje y el principio son los mismos. En la placa de montaje fija -1-, está sustentada hacia el exterior la parte superior cilíndrica de la horquilla -32- de la rueda giratoria, y se ha previsto una placa central -fija -35- en la placa de montaje para proyectarse desdentamente en la superficie central abierta de la horquilla -- de la rueda giratoria. La placa central -35- tiene cierto mú



mero (preferentemente cuatro) de orificios de fijación -34-, para ser encajados por una uña verticalmente articulada -33- que está montada de forma de no rotativa en un eje de control rotativo -36-, que se prolonga a través de la parte superior cilíndrica de la horquilla de la rueda giratoria. Un extremo de dicho eje se proyecta hacia cierta distancia hacia el exterior de la horquilla de la rueda y está provisto de un puño o similar (no representado). La uña -33- se mantiene normalmente pretensada hacia la posición de fijación con la ayuda de un muelle -37-, con tensión inicial, con lo que la horquilla de la rueda se inmoviliza o fija en cierta dirección. Para hacer girar la horquilla de la rueda, el eje de control se hace girar en una dirección (a la derecha en la figura 8a), con lo que la uña se suelta de su encaje con el orificio de fijación -14-, en la placa central.

Las realizaciones de acuerdo con las figuras 6a y 7a se adaptan mejor al uso cuando se desea una fijación y movimiento centrales de los dispositivos de fijación de dirección determinada.

De acuerdo con un tercer aspecto, la invención se refiere a un dispositivo de amortiguación incorporado a un conjunto de rueda giratoria, en la que la horquilla de la rueda no tiene romache alguno, sino una parte central grande abierta.

Se ha comprobado en la práctica que el eje de la rueda y demás elementos en un conjunto de rueda giratoria, puede estropearse fácilmente debido a choques o golpes duros y violentos contra la rueda, por ejemplo, cuando la rueda choca violentamente con un obstáculo. Para reducir el efecto perjudicial de estos golpes, se ha intentado amortiguar



los golpes haciendo en ciertos grado clástica o flexible la  
rueda giratoria. De acuerdo con las construcciones clásicas,  
se han venido empleando muelles de tensión o muelles de ---  
compresión que, a través de varillajes en las horquillas de  
5 la rueda, amortiguan el efecto de un golpe contra la rueda.  
Ninguna de estas construcciones, sin embargo, han resultado  
afortunadas hasta ahora. El motivo se halla principalmente  
en la dificultad de incorporar los muelles a la construcción  
sin hacer que ésta resulte voluminosa y difícil de manipular.  
10 Además, las construcciones clásicas son muy caras y se han  
utilizado tan sólo en una medida muy limitada.

La presente invención tiene, como finalidad, elimi  
nar los defectos de las construcciones clásicas de amortigua  
dores corrientes para las ruedas giratorias y, esencialmente,  
15 mejorar el efecto de amortiguación en los golpes repentinos.

El conjunto de rueda giratoria comprende un sopor  
te rígidamente montado en un objeto, cuyo soporte está adap  
tado, de forma desmontable, para retener una placa de monta  
je con un gran orificio central, en cuyo orificio puede intro  
ducirse una horquilla de rueda con una pestaña superior cur  
vada hacia el exterior de un diámetro que sobrepasa el del -  
20 orificio central desde la parte de arriba y mediante elemen  
tos de cojinete para descansar contra la parte del borde su  
perior del orificio central y que se caracteriza por el he--  
25 cho de que la horquilla de la rueda comprende esencialmente  
dos partes: una parte superior montada de forma giratoria en  
la placa de montaje, y una parte inferior, la horquilla pró  
piamente dicha, montada de forma giratoria en la parte supe  
rior, y porque el dispositivo amortiguador está montado en -  
30 la parte superior, para amortiguar los movimientos rotativos



de la rueda giratoria.

La figura 10ª muestra una vista de costado, parcialmente en sección, de un conjunto de rueda giratoria -- con un dispositivo amortiguador, de acuerdo con la invención.

5

La figura 11ª muestra en sección transversal del conjunto de acuerdo con la figura 10ª.

Tal y como aparece en las figuras, las invención comprende esencialmente una placa de montaje -1- que está provista de un gran orificio central -49-, y un borde horizontal, y una horquilla -43- para la rueda, que, por medio de los elementos de cojinete -40- y -41-, está montada de forma rotativa en el orificio central de la placa de montaje. La horquilla para la rueda giratoria -43- está formada por dos partes: una parte superior -42- de forma esencialmente cilíndrica, que está montada de forma rotativa en la placa de montaje -1- y una parte inferior, la horquilla de la rueda, -45- y -46-, que está montada de forma pivotante en la parte superior por medio de un eje de giro -47-, que está montado horizontalmente en la parte inferior de dicha parte y puede comprender dos gorriones de eje.

10

15

20

La horquilla propiamente dicha para la rueda tiene la forma de una palanca en ángulo recto, de la que el brazo de palanca -45- se extiende desde el eje de pivote -47-, verticalmente hacia arriba, en la parte superior, 42, y el otro brazo de palanca -46-, que lleva la rueda -48-, se prolonga horizontalmente hacia afuera desde el eje de pivote.

25

De acuerdo con la figura 10ª, el dispositivo amortiguador -44- comprende dos elementos amortiguadores, por ejemplo, en forma de muelles de compresión o bloques de material elástico, montados en paralelo con el eje de pivote

30



-47- en ambos lados del extremo superior de la parte vertical -45- de la horquilla de la rueda.

5 Según otra realización (que no se muestra), el dispositivo amortiguador es una masa elástica que encierra totalmente la parte superior del elemento vertical de la horquilla de la rueda.

10 De acuerdo con otra realización (que no se muestra), toda la parte vertical de la horquilla de la rueda, montada en la parte superior, está empotrada en una masa elástica.

15 Cuando se hace uso de la realización mencionada en último lugar, los ruidos metálicos que posiblemente pueden surgir debido al contacto de metal con metal, por ejemplo, en cojinetes y otros puntos, se eliminan y la rueda giratoria actúa enteramente sin ruido, al mismo tiempo que se obtiene un excelente efecto de amortiguación en todas las direcciones.

20 Lo que distingue esencialmente la presente invención sobre las construcciones de amortiguadores clásicos es que la amortiguación puede efectuarse dentro de la disposición de la rueda pivotante, debido a la construcción de ésta.

25 Es evidente que la invención no se limita a las realizaciones que se han descrito y representado, sino que puede utilizarse de otras muchas formas, sin salirse del alcance o finalidad de lo anteriormente descrito.

N O T A

30 Descrito suficientemente el objeto de la presente invención se declaran de novedad y propia invención las siguientes,



REIVINDICACIONES

- 5 1ª- Un conjunto de rueda giratoria, que comprende una placa de montaje y una horquilla para la rueda, con una parte superior preferentemente cilíndrica, caracterizado -- por el hecho de que la placa de montaje está provista de un orificio central relativamente grande y la parte superior - de la horquilla para la rueda está formada con una pestaña de cojinete curvada hacia el exterior, que tiene un diámetro - que sobrepasa el del orificio central, estando adaptada di- cha horquilla de la rueda para montarse desde arriba, en el orificio central de la placa de montaje, para ser sustenta- da por medio de un elemento de cojinete inferior contra la placa de montaje cerca del orificio central fuera de la des- montable en un objeto con la ayuda de un mecanismo de fija- ción unido a dicho objeto.
- 10
- 15 2ª- Un conjunto de rueda giratoria de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que el orificio central de la placa de montaje tiene, preferente- mente, una pared cilíndrica, estando curvado el borde infe- rior de dicha pared hacia el interior, para formar una pes- taña de cojinete adaptada para sustentar el elemento de co- jinete inferior que también toca la pared de la horquilla - de la rueda y que, con ello, constituye un cojinete axial y radial para la horquilla de la rueda.
- 20
- 25 3ª.-Un conjunto de rueda pivotante de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por el hecho de que la pestaña de cojinete de la horquilla de la rueda está provista de una pista de rodadura de bolas, tanto en la par- te superior como en la parte inferior, estando adaptada la -- pista superior de rodadura de las bolas para sustentar un - elemento de cojinete superior contra el cual hay adaptada,
- 30



a su vez para que descansa en ella, una placa de empuje --  
montada encima y rígida contra todo movimiento de rotación.

5 4ª.-Un conjunto de rueda giratoria de acuerdo con  
las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado por el hecho de  
que el mecanismo de fijación, montado rígidamente, para una  
placa de guía, que tiene dos bordes opuestos curvados el uno  
hacia el otro, para formar dos canales de guía, estándb pro-  
vista la línea de curvatura de una de ellas de nervios inte-  
riores o similares, cuyas proyecciones están adaptadas pa-  
10 ra encajar en rebajos practicados en la placa de montaje y  
estando provista el otro canal de guía de rebajos, en los -  
que están montados elementos de presión, por ejemplo, dis-  
cos excéntricos, paralelos al plano de la placa de guía, de  
forma rotativa para encajar en los rebajos practicados en el  
15 borde de la placa de montaje que da frente a los nervios y  
para presionar la placa de montaje contra dichos nervios con  
el fin de fijar la placa de montaje.

20 5ª.- Un conjunto de rueda giratoria, según las rei-  
vindicações anteriores, caracterizado por comprender un -  
dispositivo para fijar la dirección montado en la superficie  
central de la horquilla de la rueda y adaptado independien-  
temente de los movimientos de la rueda, para fijar la horqui-  
lla de la rueda en ciertas direcciones predeterminadas, con  
la ayuda de medios de control.

25 6ª.- Un conjunto de rueda giratoria, según la rei-  
vindicación anterior, caracterizado porque los medios de con-  
trol comprenden una barra esencialmente modelada en forma de  
"Z", con una pieza extrema de la misma montada radialmente  
desplazable en la placa central fija, en la parte central de  
30 la horquilla de la rueda, proyectándose el vástago de dicha



barra descondidamente a través de un agujero alargado practi-  
cado en la placa central, y estando adaptada su pieza trans-  
versal radialmente para ser introducida en los correspondien-  
tes orificios de fijación de la circunferencia de la horqui-  
lla de la rueda.

5

7ª.-Un conjunto de rueda giratoria, según las rei-  
vindicações 5ª y 6ª, caracterizado porque, los medios de -  
control del dispositivo de fijación de dirección son una va-  
rilla, alambre o similar, montada de forma desplazable en -  
la placa de montaje fija y conectada, por su extremo inte-  
rior, con una parte que se prolonga verticalmente en sentido  
descendente, en el extremo libre de la barra de fijación --  
estando previsto un muelle para pretensar la barra hacia la  
posición de fijación.

10

8ª.- Un conjunto de rueda giratoria, según la rei-  
vindicación 5ª, caracterizado porque el dispositivo de fija-  
ción comprende una uña verticalmente articulada, montada en  
la parte central abierta de la horquilla de la rueda y adap-  
tada para encajar con los correspondientes orificios de fi-  
jación en una placa central fija, para fijar o inmovilizar la  
horquilla de la rueda en determinadas direcciones presele-  
ccionadas, independientes del movimiento de la rueda.

15

20

9ª.- Un conjunto de rueda giratoria, según las rei-  
vindicações 5ª y 8ª, caracterizado por el hecho de que --  
los medios de control del dispositivo de fijación de dire-  
cción comprenden un eje montado de forma giratoria, que se  
prolonga a través de la parte superior de la horquilla de -  
la rueda, y porque el eje de control no rotativo lleva la -  
uña aproximadamente en su parte central, estando dicha uña  
pretensada por un muelle hacia la posición de fijación.

25

30



10<sup>a</sup>.--Un conjunto de rueda giratoria, según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> caracterizado por comprender un dispositivo amortiguador constituido por un soporte rígidamente montado sobre un objeto y adaptado de forma desmontable para re-  
5 tener una placa de montaje con un gran orificio central en el que la parte superior de una horquilla de rueda está montada de forma giratoria, caracterizado por el hecho de que la horquilla de la rueda comprende esencialmente dos partes: una parte superior montada de forma giratoria en la placa -  
10 de montaje, y una parte inferior, la horquilla de la rueda, montada de forma pivotante en la parte superior, y porque el dispositivo amortiguador está montado en la parte superior para amortiguar los movimientos rotativos de la horquilla de la rueda.

15 11<sup>a</sup>.-- Un conjunto de rueda giratoria, según la reivindicación 10<sup>a</sup>, caracterizado porque en el dispositivo amortiguador, la horquilla de la rueda tiene la forma de palanca un ángulo recto, proyectándose un brazo de palanca de la misma hacia arriba, verticalmenté desde un eje de pivote ho-  
20 rizontal en el extremo inferior de la parte superior; y un segundo brazo de palanca que lleva una rueda, que se proyecta hacia afuera, horizontalmente desde el eje de pivote, -- comprendiendo dicho dispositivo amortiguador dos elementos amortiguadores montados en paralelo con el eje de pivote en  
25 ambos lados de la parte vertical de la horquilla de la rueda.

30 12<sup>a</sup>.-- Un conjunto de rueda giratoria, según la reivindicación anterior, caracterizado porque el elemento de amortiguación es una masa elástica que encierra el extremo superior de la parte vertical de la horquilla de la rueda -



es una masa elástica y porque la parte vertical queda esencialmente empotrada totalmente en dicha masa.

5 13ª.- Un conjunto de rueda giratoria, según las reivindicaciones 10ª y 11ª, caracterizado porque siendo una masa elástica el elemento de amortiguación, la parte vertical de la horquilla de la rueda está esencialmente empotrada totalmente en dicha masa.

14ª.- UN CONJUNTO DE RUEDA GIRATORIA.

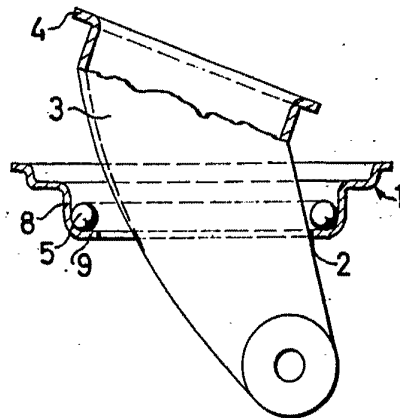
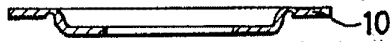
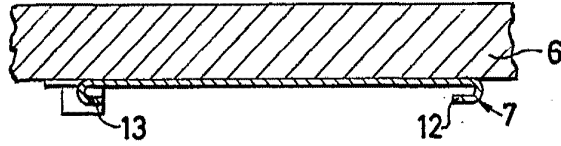
10 Conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete folios, mecanografiados por una sola de sus caras y dibujos que a la misma acompañan.

12 Madrid, 28 de Noviembre de 1.967

JOSE M. AYALA GONZALEZ  
P. P.



Fig.1



Madrid, 28 NOV. 1967

JOSE M.<sup>o</sup> AYMAT GONZALEZ  
P. P.

ESCALA VARIABLE



Fig.2

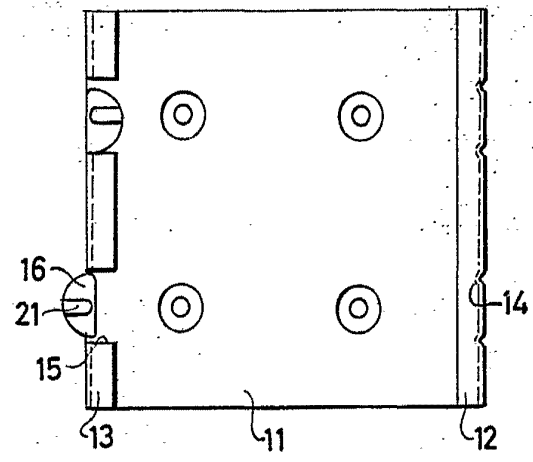
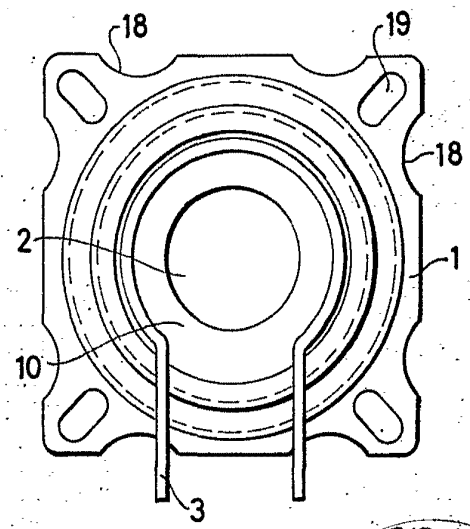


Fig.3



Madrid 28 NOV 1907  
JOSE M. AYMAT GONZALEZ  
P. P.

ESCALA VARIABLE



Fig.4

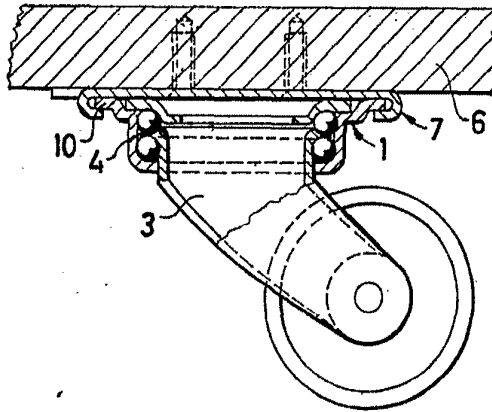
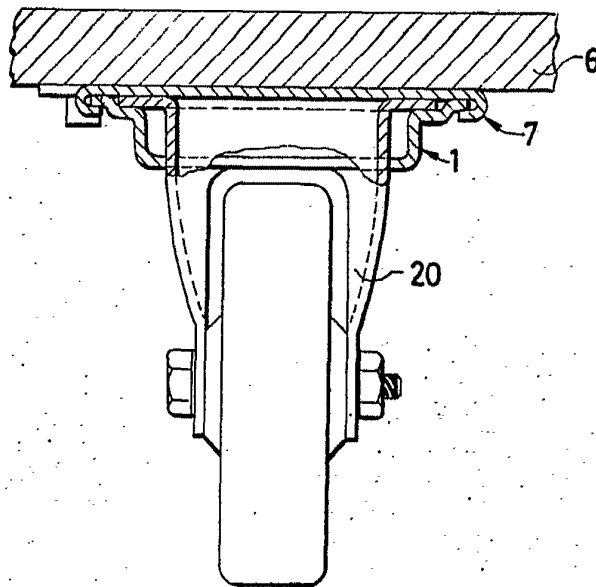


Fig.5



Madrid, 28 NOV. 1957

JOSE M<sup>a</sup> RIVERO GONZALEZ  
P.P.

ESCALA VARIABLE



Fig. 6

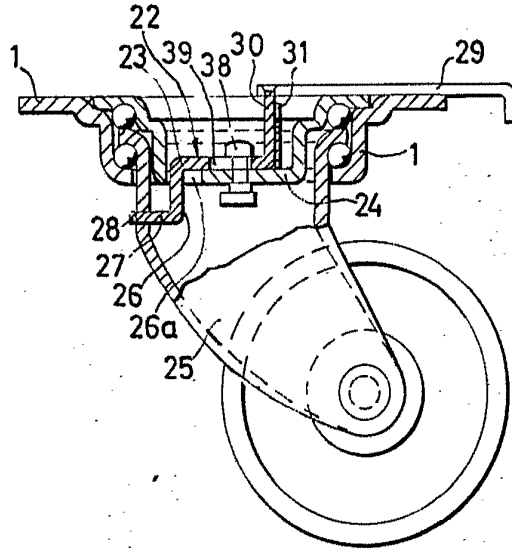
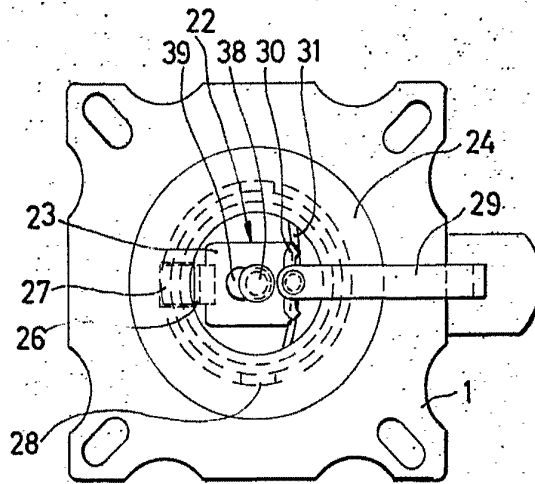


Fig. 7



Madrid, 28 NOV. 1901  
JOSE M. AYMAT GONZALEZ  
P. P.

ESCALA VARIABLE



Fig. 8

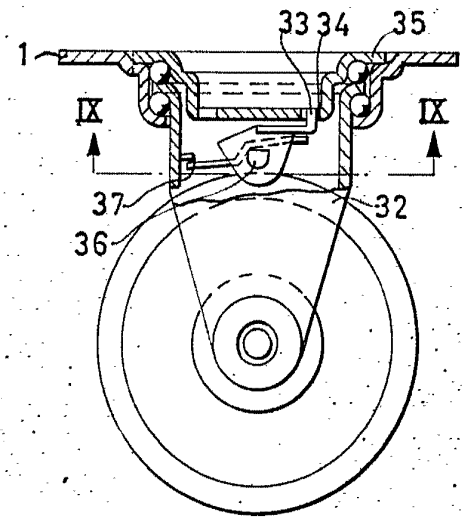
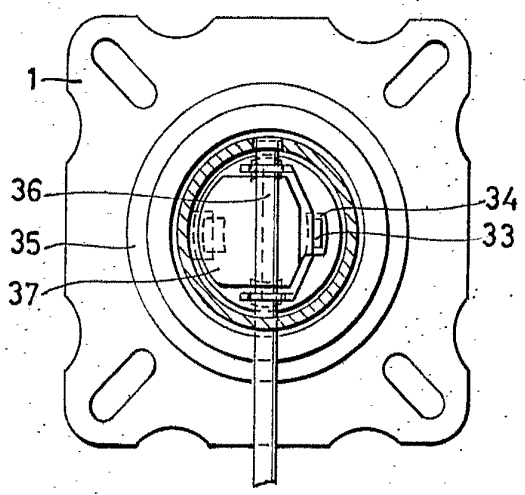


Fig. 9



Madrid, 28 NOV. 1961  
JOSE M. AYMAT GONZALEZ  
P. P.

ESCALA VARIABLE



Fig 10

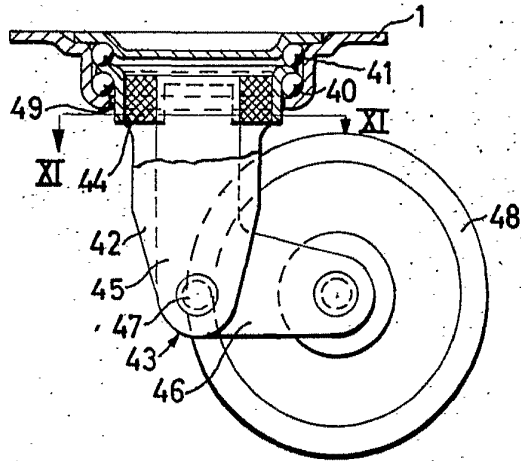
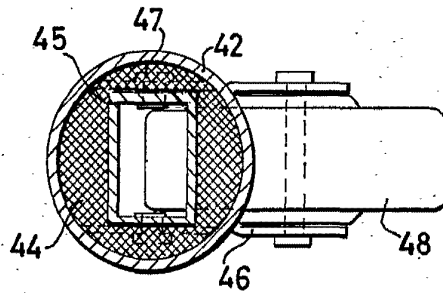


Fig 11



Madrid, 28 NOV. 1967

JOSE M.<sup>a</sup> AYMAT GONZALEZ  
P. P.

ESCALA VARIABLE