

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 115**

51 Int. Cl.:

B62B 3/14 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

B60B 33/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.10.2007 E 07855995 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **16.09.2009 EP 2099668**

54 Título: **Dispositivo de inmovilización**

30 Prioridad:

26.10.2006 DE 202006016576 U

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

21.01.2013

73 Titular/es:

**WIETH, FRANZ (50.0%)
LINDBERGHSTRASSE 8
82178 PUCHHEIM, DE y
SONNENDORFER, HORST (50.0%)**

72 Inventor/es:

**WIETH, FRANZ y
SONNENDORFER, HORST**

74 Agente/Representante:

CARBONELL CALLICÓ, Josep

ES 2 394 115 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

Dispositivo de inmovilización

5 Sector técnico

La invención se refiere a un dispositivo de inmovilización para carritos de compra

Estado de la técnica

10 Del estado de la técnica se conocen múltiples dispositivos inmovilizadores, mediante los cuales se puede impedir que un carrito de transporte pueda ser utilizado fuera de una zona autorizada.

15 Uno de los inmovilizadores conocidos es el descrito en el documento WO2005 028278. En dicho documento, el ángulo de dirección de los rodillos de transporte del carrito de transporte queda bloqueado en diferentes posiciones de ángulo después de la activación del dispositivo inmovilizador con ayuda de un dispositivo mecánico.

20 El dispositivo que se describe en aquel documento comprende una unidad del tipo de un trinquete, que permite solamente la variación del ángulo de dirección en un sentido de giro y, por lo tanto, impide que el ángulo de dirección, tan pronto como ha variado una vez, pueda volver nuevamente a la posición necesaria para un desplazamiento en línea recta.

25 En este dispositivo conocido, la variación del ángulo de dirección tiene lugar con utilización del principio de que al recorrer una curva, el ángulo de dirección adopta continuamente un nuevo valor.

En caso de que el usuario del carrito de compra desee maniobrar el carrito de compra con el dispositivo inmovilizador activado, lleva a cabo cualquier desplazamiento en curva que hace variar el ángulo de dirección, pero a continuación ya no puede volver nuevamente a la posición necesaria para el desplazamiento en línea recta.

30 No obstante, en la solución conocida es un inconveniente que el cliente con el carrito de la compra puede recorrer todavía un trayecto determinado si no recorre una curva. El carrito de compra, según las peculiaridades locales, puede ser utilizado todavía en un trayecto determinado, antes de que los ángulos de dirección de los rodillos de transporte sean bloqueados en un ángulo distinto.

35 Por el documento US 1 895 150 A se conoce un mecanismo de freno de este tipo para un rodillo de transporte. Si el freno está soltado o liberado, el rodillo de transporte presenta un desplazamiento de avance. Para el accionamiento del freno, el eje de dirección del rodillo de transporte será desplazado mediante un accionamiento manual. El rodillo de dirección será presionado contra la horquilla, y se verá impedido de rotación adicional.

40 Materia de la invención**Objetivo técnico**

45 Es objetivo de la invención conseguir un dispositivo inmovilizador en el que la posición oblicua del ángulo de dirección se produce después de su activación, con independencia de los movimientos de dirección del usuario.

Solución técnica

50 Las consideraciones que condujeron a la presente invención se basan en el conocimiento de que un rodillo de dirección toma una posición definida durante el empuje para su desplazamiento solamente a causa del llamado desplazamiento de avance.

55 Por el término de desplazamiento de avance se comprende la separación de la superficie de apoyo con respecto al eje de giro del rodillo de transporte. Este desplazamiento de avance permite que, en la superficie en la que se encuentra en reposo, la resistencia a la rodadura produzca un momento de fuerzas alrededor del eje de la dirección que dispone el rodillo de transporte de manera tal que permite el desplazamiento en línea recta del carrito de compra.

60 En un rodillo de transporte que no presenta desplazamiento de avance, es decir, que el eje de dirección pasa esencialmente a través de la superficie de reposo del rodillo de transporte, no se genera en el desplazamiento del carrito de transporte ningún momento de fuerzas del tipo mencionado que enderece el rodillo de transporte.

65 Una pequeña resistencia tal como, por ejemplo, una irregularidad en la vía de desplazamiento, que se produce en el desplazamiento del carrito de la compra en la zona de la superficie sobre la que reposa, genera un momento estocástico alrededor del eje de dirección.

Este momento de fuerzas desplaza el rodillo de transporte en un ángulo de dirección que se desvía de la dirección de desplazamiento que, por su parte, tiene nuevamente un valor estocástico.

Efectos ventajosos

5 Se consigue el efecto ventajoso de que, en la situación de dispositivo inmovilizador activado, cada una de las ruedas se encuentra en una dirección diferente y, por lo tanto, el desplazamiento resulta extraordinariamente difícil y, en particular, no se puede recorrer un tramo recto.

Descripción simplificada de los dibujos

10 La figura 1 muestra un rodillo de transporte en situación normal, la figura 2 muestra el rodillo de transporte con el dispositivo inmovilizador activado.

15 El rodillo de transporte 1 comprende una rueda 2 que discurre sobre una vía de circulación 3. La rueda 2 está dispuesta con capacidad de giro en el eje de rueda 4 en la horquilla de dirección 5. La horquilla de dirección 5 es giratoria alrededor del eje de giro 6. La rueda se encuentra esencialmente en contacto con la zona B de la vía de circulación, que se encuentra en las proximidades del punto en el que la línea vertical 7 del punto medio del eje de la rueda 4 atraviesa el plano de la vía de circulación.

20 El eje de giro 6 atraviesa la vía de circulación 3 en el punto L, que se encuentra fuera de la zona B. La fuerza que se genera en el desplazamiento del carrito de compra entre la vía de circulación 3 y la rueda 2 genera un momento de fuerzas alrededor del eje de giro 6 que conduce a que la rueda se pueda disponer paralelamente a la dirección de desplazamiento y que al desviar el carrito de compra pueda seguir los desplazamientos de desviación.

25 La figura 2 muestra el rodillo de transporte con el dispositivo inmovilizador activado. El dispositivo inmovilizador ha sido activado por un mecanismo que no se muestra de manera detallada. El eje geométrico del eje 4 y el eje de dirección 6 se cortan o bien tienen solamente una separación entre sí muy reducida, que se puede atribuir a las tolerancias de fabricación.

30 El eje de dirección 6 atraviesa, en este caso, la vía de circulación en la zona B en la que la rueda 2 establece contacto con dicha vía de circulación.

35 Al producirse el desplazamiento no se genera, de acuerdo con la invención, momento alguno de fuerzas que conduzca al enderezado de la rueda 2 en la dirección de circulación o bien en una dirección de desviación.

En este caso, se produce solamente otro efecto que significa que la rueda 2 establece contacto con la vía de circulación en una superficie y el eje de dirección 6 atraviesa esta superficie en un punto.

40 Tan pronto como se presenta una irregularidad en la vía de circulación 3 y la rueda choca con la misma, ello conduce a un giro aleatorio de la rueda alrededor del eje de dirección. La dirección y la magnitud de este giro dependen solamente del alejamiento de la irregularidad con respecto al punto en el que el eje de dirección 6 incide sobre la vía de circulación 3.

Aplicabilidad industrial

45 La invención es utilizable comercialmente, por ejemplo, en carritos de compra que son puestos a disposición por parte de los responsables de un supermercado en base a un pago en prenda, y en los que se debe evitar que el carrito de compra pueda ser utilizado fuera del espacio comercial.

50

REIVINDICACIONES

1. Vehículo de transporte con dispositivo inmovilizador, en el que:

- 5
- el dispositivo inmovilizador presenta un rodillo de transporte que establece contacto con la vía de circulación con una superficie de apoyo, y
 - en estado desactivado del dispositivo inmovilizador, el rodillo de transporte presenta un desplazamiento de avance provocado por la separación entre el punto en el que el eje de dirección incide con la vía de circulación y la superficie de apoyo del rodillo de transporte sobre dicha vía de circulación,

10
caracterizado porque

15 cuando el dispositivo inmovilizador está activado, las relaciones geométricas entre el punto (L), en el que el eje de dirección (6) incide en la calzada y la superficie de apoyo (B) se modifican de manera tal que el punto (L) en el que el eje de dirección (6) incide sobre la vía de circulación se extiende esencialmente en la superficie de apoyo (B) del rodillo de transporte de manera que, cuando el vehículo de transporte recibe una fuerza de empuje, el rodillo de transporte modifica su ángulo de dirección cuando tiene lugar el paso sobre una irregularidad de la vía de circulación (3).

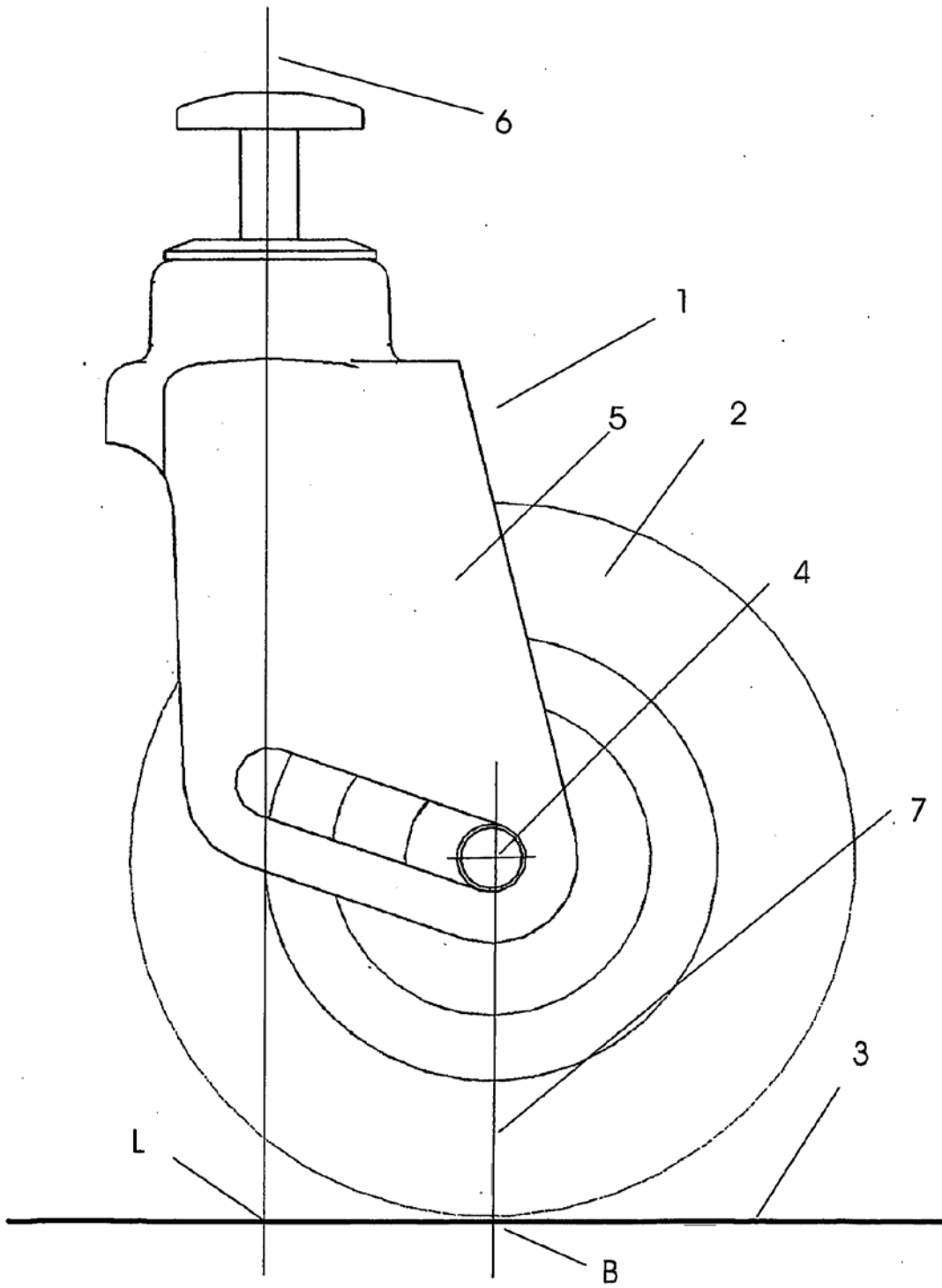


Figura 1

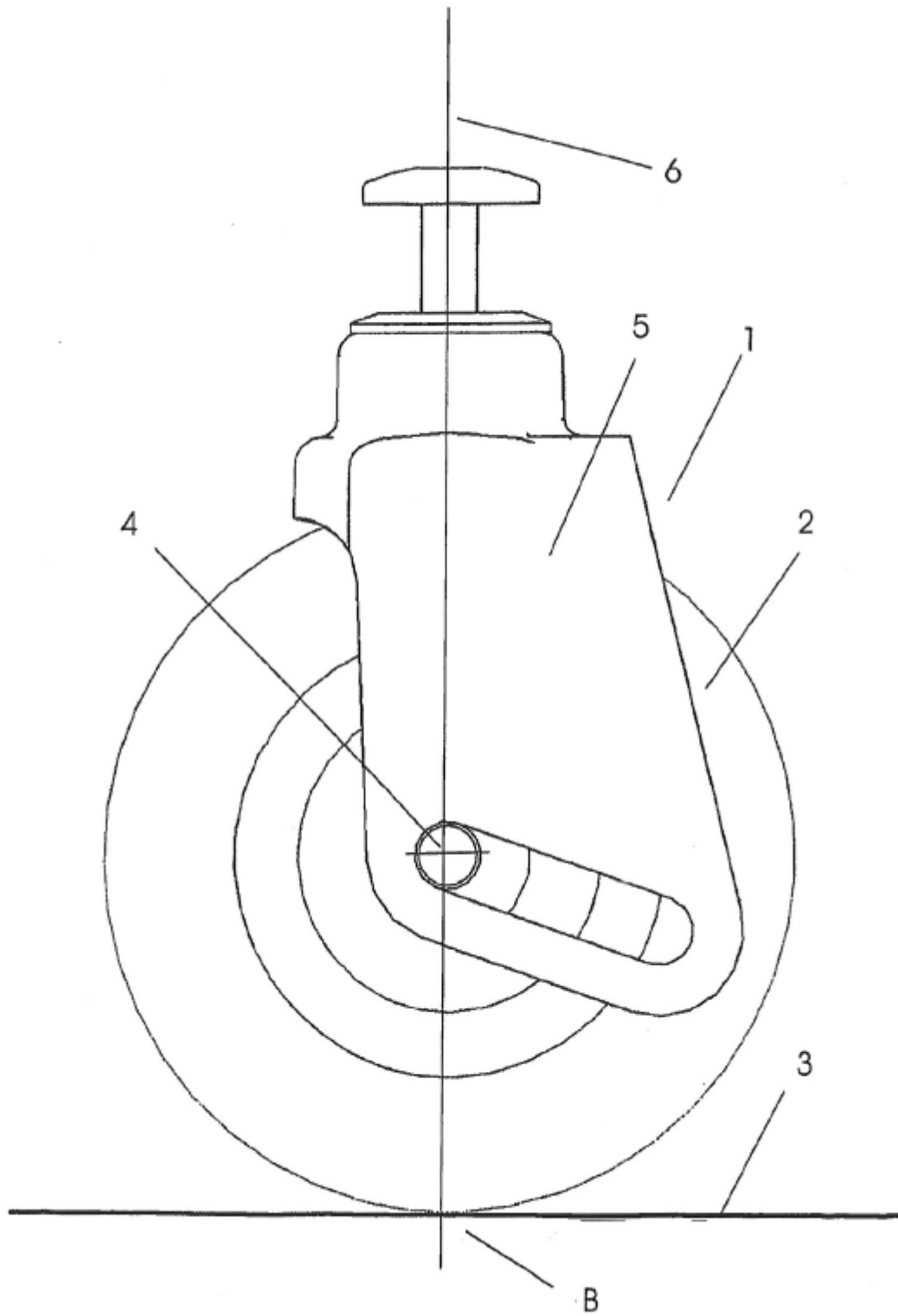


Figura 2