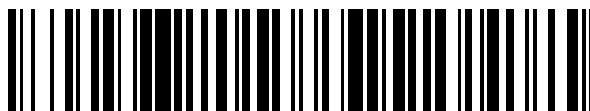


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 340**

51 Int. Cl.:

B62B 9/08 (2006.01)

B62B 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.05.2010 E 10733021 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.10.2015 EP 2576318**

54 Título: **Sistema de frenado para cochecito de niños**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.02.2016

73 Titular/es:

**BABYZEN (100.0%)
9 rue de la Carraire
13770 Venelles, FR**

72 Inventor/es:

HENRY, GILLES

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 558 340 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

Sistema de frenado para cochecito de niños

AMBITO TECNICO DE LA INVENCIÓN

La invención se refiere a los sistemas de frenado y a los cochecitos para niño equipados con tales sistemas.

5 ESTADO DE LA TECNICA ANTERIOR

Los cochecitos de niños comprenden generalmente una o dos patas delanteras y dos patas traseras equipadas con ruedas. Para responder a las exigencias de seguridad, un sistema de frenado adaptado a los cochecitos de niños debe actuar sobre las dos ruedas traseras simultáneamente, y debe poder ser activado o desactivado en estas dos ruedas mediante una sola operación.

10 En la técnica anterior, existen numerosos sistemas de frenado para cochecito de niños. Sin embargo, las soluciones de la técnica anterior no son completamente satisfactorias.

En efecto, algunos sistemas de frenado se basan en sistemas mecánicos complejos, que comprenden numerosas piezas así como muelles de retorno. Un sistema de frenado de este tipo se describe por ejemplo en el documento US 5.373.917.

15 Otros sistemas comprenden dos pedales, fijados en la proximidad del eje A de las ruedas traseras, y provistos de salientes destinados para impedir la rotación de las ruedas cuando los mencionados pedales están pivotados hacia abajo. Sin embargo, tales sistemas son poco cómodos, pues los elementos de bloqueo se utilizan por rotación en el interior de las muescas de las ruedas, y los pedales son difíciles de levantar para liberar el sistema de frenado, pues están situados relativamente cerca del suelo y cerca del eje de rotación de las ruedas. Un sistema de frenado de este tipo se describe por ejemplo en el documento US 5.765.665.

Otros sistemas comprenden también un cable, que permite interconectar y accionar simultáneamente los elementos de bloqueo que actúan en cada una de las dos ruedas traseras. Sin embargo, los dispositivos de frenado de cable son complejos de montar y plantean problemas de fiabilidad. Un ejemplo de tal sistema se describe en el documento GB 2.351.131 que describe un sistema de frenado según el preámbulo de la reivindicación 1.

25 Por último, otros sistemas de frenado (ver por ejemplo el documento DE 4.226.090) comprenden uno o varios pedales o barras transversales, situadas entre las dos ruedas traseras. Sin embargo, la ocupación de espacio de los pedales o barras transversales situadas entre las dos ruedas traseras impiden a los usuarios apoyarse sobre la barra de unión entre estas ruedas, por ejemplo para levantar el cochecito de niños al paso por un obstáculo.

EXPOSICION DE LA INVENCIÓN

30 La invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes proponiendo un sistema de frenado fiable, robusto, poco voluminoso, que necesite un número limitado de piezas, sin muelle ni cable y que sea sencillo de utilizar.

Para ello, la invención se refiere según un primer aspecto, a un sistema de frenado para cochecito de niños que presenta al menos una primera y una segunda patas traseras provistas cada una de al menos una rueda, comprendiendo el indicado sistema:

- 35
- un primer y un segundo elementos de bloqueo montados de forma deslizante, respectivamente en la primera y la segunda patas, entre una posición de bloqueo de rueda y una posición de liberación;
 - un elemento de accionamiento montado móvil en la primera pata entre una posición alta y una posición baja y que coopera con el primer elemento de bloqueo de tal forma que el movimiento de dicho elemento de accionamiento de su posición alta a su posición baja desplaza el primer elemento de bloqueo de su

40

 - posición de liberación a su posición de bloqueo, y que a la inversa el movimiento de dicho elemento de accionamiento de su posición baja a su posición alta desplaza el primer elemento de bloqueo de su posición de bloqueo a su posición de liberación; y
 - medios de transmisión del movimiento dispuestos para accionar simultáneamente el segundo elemento de bloqueo a su posición de bloqueo en el movimiento del primer elemento de bloqueo a su posición de

45

 - bloqueo y accionar simultáneamente el segundo elemento de bloqueo a su posición de liberación en el movimiento del primer elemento de bloqueo a su posición de liberación; comprendiendo los indicados medios de transmisión del movimiento un árbol móvil en rotación y órganos de transmisión del movimiento, soportados por los elementos de bloqueo, acoplados con el mencionado árbol móvil en rotación.

50 Así, el sistema de frenado es relativamente sencillo pues solo utiliza un número limitado de piezas, y no necesita cable ni medios de retorno ya que la transmisión se realiza por medio de un árbol rígido en torsión que coopera directamente con los elementos de bloqueo de forma que los accione simultáneamente hacia su posición de liberación o hacia su posición de bloqueo de rueda.

Además, el medio de accionamiento está montado en una pata trasera de forma que su disposición no impida apoyarse sobre una barra de unión que une las dos patas traseras.

5 Por último, las operaciones de bloqueo o de desbloqueo del sistema de frenado son sencillas ya que el elemento de accionamiento puede ser fijado lo suficientemente alto en la pata trasera con el fin de ser fácilmente accesible, particularmente para levantarlo en la liberación del sistema de frenado.

Además, la utilización de un elemento de bloqueo deslizante que coopera con el elemento de accionamiento permite posicionar el elemento de accionamiento a una distancia más importante del suelo y del eje de rotación de las ruedas, lo cual facilita su uso.

10 En un modo de realización de la invención, el sistema comprende un segundo elemento de accionamiento montado móvil en la segunda pata entre una posición alta y una posición baja y que coopera con el segundo elemento de bloqueo de tal forma que el movimiento de dicho segundo elemento de accionamiento de su posición alta a su posición baja desplace el segundo elemento de bloqueo de su posición de bloqueo a su posición de liberación, estando los indicados medios de transmisión del movimiento dispuestos para accionar simultáneamente el primer elemento de bloqueo a su posición de liberación en el movimiento del segundo elemento de bloqueo a su posición de liberación.

15 Así, este modo de realización resulta particularmente sencillo de utilizar ya que basta con ejercer una presión de alto en bajo sobre el primer elemento de accionamiento para bloquear el sistema de frenado y ejercer una presión de alto en bajo sobre el segundo elemento de accionamiento para desbloquear el sistema de frenado.

20 Ventajosamente, los primero y segundo elementos de accionamiento cooperan de forma reversible respectivamente con el primero y el segundo elementos de bloqueo de tal forma que el movimiento del primer elemento de bloqueo a su posición de liberación acciona el movimiento del primer elemento de accionamiento a su posición alta y que el movimiento del segundo elemento de bloqueo a su posición de bloqueo de rueda acciona el movimiento del segundo elemento de accionamiento a su posición alta.

25 En un segundo modo de realización, el sistema de frenado solo comprende un único elemento de accionamiento. También, este modo de realización solo comprende un número limitado de piezas.

En estos dos modos de realización, la cadena cinemática de transmisión del movimiento es por consiguiente completamente reversible, lo cual permite particularmente pasar del medio de retorno.

Ventajosamente, los órganos de transmisión del movimiento son cremalleras que cooperan con un elemento tubular dentado solidario del árbol.

30 Ventajosamente, los elementos de bloqueo están montados de forma deslizante en el interior de las patas traseras. Así, el sistema de frenado está integrado de forma satisfactoria en el cochecito de niños.

En un modo de realización, el elemento de accionamiento está montado en rotación en la primera pata y lleva un peón móvil dentro de un orificio calibrado formado en el primer elemento de bloqueo.

35 En otro modo de realización, el elemento de accionamiento está montado en rotación sobre la primera pata y comprende un orificio calibrado que coopera con un peón situado en el primer elemento de bloqueo.

Por consiguiente la transmisión del movimiento entre el elemento de accionamiento y el primer elemento de bloqueo es sencilla y reversible.

40 Ventajosamente, las ruedas están cada una equipadas con una llanta provista de muescas y los elementos de bloqueo comprenden cada uno un dedo dispuesto para acoplarse en una muesca de la llanta provista de muescas de forma que bloquee la rotación de la rueda, cuando el elemento de bloqueo está en su posición de bloqueo. Así, los elementos de bloqueo son sencillos y aseguran de forma fiable un bloqueo en rotación de las ruedas traseras.

Ventajosamente, los elementos de bloqueo son móviles de bajo en alto en su movimiento hacia su posición de bloqueo de rueda, acoplándose los dedos de los elementos de bloqueo, en posición de bloqueo, en una muesca de la llanta provista de muescas.

45 Ventajosamente, el árbol móvil en rotación se posiciona en el interior de un travesaño que conecta la primera y la segunda patas traseras. Así, el árbol de transmisión está oculto y protegido de cualquier deterioro en el manejo del cochecito de niños.

Ventajosamente, el primero y el segundo elementos de bloqueo son piezas idénticas, lo cual permite particularmente disminuir los costes de producción del sistema de frenado y facilitar su montaje.

Según un segundo aspecto, la invención se refiere a un cochecito de niños equipado con un sistema de bloqueo según el primer aspecto de la invención.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

5 Otras características y ventajas de la invención se desprenderán con la lectura de la descripción que sigue, en referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- la figuras 1a y 1b son vistas en perspectiva posterior del tren trasero de un cochecito de niños, equipado con un sistema de frenado según un primer modo de realización de la invención, respectivamente en posición de liberación y en posición de bloqueo de las ruedas;
- 10 - la figura 2 es una vista fragmentada de un sistema de frenado para cochecito de niños según la invención;
- las figuras 3a y 3b son vistas en sección lateral del primer medio de accionamiento o pedal de enclavamiento y del primer elemento de bloqueo respectivamente en posición de liberación y en posición de bloqueo de rueda;
- 15 - las figuras 4a y 4b son vistas en sección lateral del segundo medio de accionamiento o pedal de desenclavamiento y del segundo elemento de bloqueo respectivamente en posición de liberación y en posición de bloqueo de rueda; y
- la figura 5 es una vista del sistema de frenado en la unión entre el travesaño que conecta las patas traseras y un bloque de unión que forma el extremo inferior de una pata trasera; y
- 20 - las figuras 6a y 6b son vistas en perspectiva posterior del tren trasero de un cochecito de niños, equipado con un sistema de frenado según un segundo modo de realización de la invención, respectivamente en posición de liberación y en posición de bloqueo de las ruedas.

Para mayor claridad, los elementos idénticos o similares se han señalado mediante signos de referencia idénticos en el conjunto de las figuras.

DESCRIPCION DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACION

25 Un cochecito para niños comprende generalmente, un tren de ruedas delantero compuesto por una o dos patas delanteras equipadas con ruedas y un tren de ruedas trasero compuesto por dos patas 1,1', cada una equipada con al menos una rueda 2,2'.

Las figuras 1a y 1b ilustran el funcionamiento general de un sistema de frenado según un primer modo de realización de la invención y representan el tren trasero de un cochecito para niños, equipado con dicho sistema, visto en perspectiva posterior.

30 El tren trasero del cochecito para niños comprende una pata trasera derecha 1 y una pata trasera izquierda 1'. Cada una de las patas traseras 1, 1' está equipada con una rueda 2,2' móvil en rotación según el eje A. Las ruedas 2, 2' están cada una equipadas con una llanta provista de muescas 3, 3' destinada a cooperar con un elemento de bloqueo 11, 11', cuando éste se encuentra en posición de bloqueo, de modo que impida a la rueda 2,2' girar.

35 En el modo de realización representado, las patas traseras 1, 1' comprenden en su extremo inferior piezas de unión 8, 8' que presentan generalmente la forma de una escuadra de la cual un primer brazo se extiende en la prolongación de la parte inferior de la pata 1,1' y de la cual el segundo brazo se extiende horizontalmente, transversalmente al cochecito para niños.

40 Un travesaño 5 se extiende entre las dos patas traseras 1, 1', a nivel de las ruedas 2, 2' con el fin de reforzar la rigidez del cochecito para niños. Los extremos del travesaño 5 están alojados y fijados en el interior del segundo brazo de las piezas de unión 8, 8'. Para ello, el travesaño 5 está por ejemplo perforado con orificios 31, 31', que permiten fijar el travesaño 5 sobre cada uno de los bloques de unión 8, 8', por medio de remaches 32, 32' atravesando por una parte cada orificio de remachado 22, 22' de los bloques de unión 8, 8', y por otra parte los orificios 31, 31' (ver figura 2).

45 El sistema de frenado comprende un primero 9 y un segundo 10 elementos de accionamiento montados respectivamente en la primera 1 y la segunda 1' patas traseras. El primer elemento de accionamiento 9, igualmente designado por pedal de enclavamiento, coopera con el primer elemento de bloqueo 11 para desplazarlo de su posición de liberación a su posición de bloqueo. El segundo elemento de accionamiento 10, igualmente designado por pedal de desenclavamiento, coopera con el segundo elemento de bloqueo 11' para desplazarlo de su posición de bloqueo a su posición de liberación.

50 Los elementos de accionamiento 9, 10 son móviles entre una posición alta y una posición baja. Cuando el sistema de frenado según la invención se encuentra en posición de liberación (figura 1a), el primer elemento de accionamiento 9 o pedal de enclavamiento se encuentra en posición alta y el segundo elemento de accionamiento 10 o pedal de desenclavamiento se encuentra en posición baja.

Para accionar el sistema de frenado de su posición de liberación, ilustrada en la figura 1a a su posición de bloqueo de ruedas 2, 2', ilustrada en la figura 1b, el usuario ejerce, con el pie por ejemplo, una presión vertical de alto en bajo sobre el pedal de enclavamiento 9 (ver flecha, figura 1b). Por el contrario, para accionar el sistema de frenado de su posición de bloqueo de ruedas a su posición de liberación, el usuario ejerce una presión vertical de alto en bajo sobre el pedal de desenclavamiento 10.

Con el fin de facilitar la distinción entre el primero 9 y el segundo 10 elementos de accionamiento, los dos elementos de accionamiento podrán particularmente presentar colores diferentes.

La figura 2 ilustra, en vista fragmentada, el conjunto de elementos del sistema de frenado según el modo de realización representado.

El sistema de frenado comprende un primero 11 y un segundo 11' elementos de bloqueo montados de forma móvil, respectivamente sobre la primera 1 y la segunda 1' patas, entre una posición de bloqueo de rueda y una posición de liberación. Los elementos de bloqueo 11, 11' están montados de forma deslizante verticalmente con relación a las patas traseras 1, 1'. De preferencia, los bloques de unión 8, 8' son piezas moldeadas huecas que forman la parte inferior de las patas traseras 1, 1' en el interior de las cuales los elementos de bloqueo 11, 11' están montados de forma deslizante. Los bloques de unión 8, 8' según la invención son preferentemente idénticos.

Los elementos de bloqueo 11, 11' comprenden un dedo de enclavamiento 14, 14' que está dispuesto para acoplarse en una muesca 4, 4' de la llanta provista de muescas 3, 3' con el fin de bloquear la rotación de la rueda, cuando el elemento de bloqueo 11, 11' se encuentra en su posición de bloqueo. Los dedos de enclavamiento 14, 14' están formados en el extremo inferior de los elementos de bloqueo 11, 11' y forman salientes sustancialmente horizontalmente, hacia el exterior. Las muescas 4, 4' de la llanta provista de muescas 3, 3' están dispuestas radialmente alrededor del eje A de las ruedas 2, 2'. Los elementos de bloqueo 11, 11' son móviles de bajo en alto en su movimiento de su posición de liberación hacia su posición de bloqueo de ruedas, según un eje pasante por el de las ruedas 2, 2' y perpendicularmente a este último. Así, los dedos 14, 14' de los elementos de bloqueo 11, 11' se desplazan radialmente con relación al eje A de las ruedas 2, 2' y se ajustan, en posición de bloqueo en una de las muescas 4, 4'.

En otro modo de realización de la invención no representado, se obtendrán los mismos efectos disponiendo los dedos de enclavamiento 14, 14' sobre una porción intermedia de los elementos de bloqueo 11, 11' situada por encima del eje A de las ruedas 2, 2', y las muescas 4, 4' en la periferia de la llanta 3, 3' de las ruedas 2, 2'.

De forma alternativa, en otro modo de realización de la invención, se podrá igualmente prever que los elementos de bloqueo 11, 11' sean móviles de alto en bajo en su movimiento de su posición de liberación a su posición de bloqueo, bien sea manteniendo los dedos de enclavamiento 14, 14' en el extremo inferior de los elementos de bloqueo 11, 11' con las muescas 4, 4' situadas en la periferia de la llanta 3, 3', o bien al contrario disponiendo los dedos de enclavamiento 14, 14' sobre una porción intermedia de los elementos de bloqueo 11, 11' con las muescas 4, 4' dispuestas alrededor del eje A de la rueda 2, 2'. Sin embargo, el modo de realización representado se preferirá ya que, en este caso, los elementos de bloqueo 11, 11' no pueden desplazarse hacia su posición de bloqueo de ruedas, de manera indeseable, bajo el efecto de la gravedad durante el desplazamiento del cochecito de niños.

Ventajosamente, según la invención, los elementos de bloqueo 11, 11' son piezas idénticas, que pueden ser utilizadas indistintamente como primero o segundo elementos de bloqueo 11, 11'.

Los elementos de bloqueo 11, 11' están conectados por medios de transmisión del movimiento que están dispuestos para accionar simultáneamente el segundo elemento de bloqueo 11' hacia su posición de bloqueo en el movimiento del primer elemento de bloqueo 11 hacia su posición de bloqueo y accionar simultáneamente el primer elemento de bloqueo 11 hacia su posición de liberación durante el movimiento del segundo elemento de bloqueo 11' hacia su posición de liberación. Así, el sistema de frenado según la invención está adaptado a las exigencias de seguridad relacionadas con los cochecitos de niño ya que permite bloquear simultáneamente las dos ruedas 2, 2'.

Para ello, los medios de transmisión 25 del movimiento comprenden un árbol 26 móvil en rotación y órganos de transmisión 17, 17' del movimiento, soportados por los elementos de bloqueo 11, 11', en acoplamiento con el mencionado árbol 26.

El árbol 26 es un árbol rígido en torsión del cual los extremos están montados en rotación en las patas traseras 1, 1'. El árbol 26 se extiende sustancialmente de forma paralela a los ejes A de rotación de las ruedas 2, 2'. El árbol 26 está equipado en cada uno de sus extremos con un elemento tubular dentado 28, 28' fijado al indicado árbol 26. Para ello, cada uno de los extremos 27, 27' del árbol 26 se encaja en un alojamiento 29, 29' del elemento tubular 28, 28', de forma complementaria a los indicados extremos 27, 27' del árbol 26. Los extremos 27, 27' del árbol 26 son por ejemplo de forma aplastada. Los elementos tubulares dentados 28, 28' comprenden cada uno un peón 30, 30' que presentan una forma cilíndrica, sustancialmente cilíndrica o equivalente, montado libre en rotación en el orificio 19, 19' formado en las patas traseras 1, 1', en los bloques de unión 8, 8' por ejemplo, con el fin de soportar el árbol 26, a uno y otro lado.

5 Los elementos tubulares dentados 28, 28' presentan dientes destinados para cooperar con cremalleras 17, 17' formadas en los elementos de bloqueo 11, 11' con el fin de transmitir el movimiento entre los elementos de bloqueo 11, 11' y el árbol 26. Los elementos de bloqueo 11, 11' presentan una ventana 16, 16' de forma sustancialmente oval que se extienden sustancialmente según el eje de translación de los medios de bloqueo permitiendo el paso de los elementos tubulares 28, 28' a través de los elementos de bloqueo 11, 11'. Las cremalleras 17, 17' están formadas sobre las superficies interiores laterales de la ventana 16, 16'.

10 Los elementos tubulares dentados 28, 28' comprenden en una parte de su contorno dientes acoplados con una cremallera 17, 17'. Así, cuando uno de los elementos de bloqueo 11, 11' se desplaza entre su posición de liberación y su posición de bloqueo de rueda, la translación del elemento de bloqueo 11, 11' acciona la rotación del árbol 26 alrededor de su eje. Por el otro lado, la rotación del árbol 26 acciona simultáneamente el deslizamiento del otro elemento de bloqueo 11, 11' entre su posición de liberación y su posición de bloqueo.

Se apreciará que la cinemática de transmisión del movimiento entre los elementos de bloqueo 11, 11' es completamente reversible, es decir que el movimiento de uno de los elementos de bloqueo 11, 11', sea el que fuere, hacia una u otra de sus posiciones, acciona el movimiento del otro elemento de bloqueo 11, 11' hacia esta posición.

15 Ventajosamente, el árbol 26 de transmisión del movimiento está alojado en el interior del travesaño 5. Así, el árbol de transmisión 26 permanece oculto y protegido de cualquier deterioro en la manipulación del cochecito de niño, particularmente durante el paso de obstáculos tales como aceras, o cuando el usuario pone un pie sobre el travesaño 5 con el fin de facilitar el basculamiento hacia atrás del cochecito de niños.

20 En el modo de realización representado, los elementos de accionamiento 9, 10 están montados de forma móvil en rotación en las patas traseras 1, 1'. Para ello, los elementos de accionamiento 9, 10 están equipados por un eje de rotación 23, 23' que atraviesa un orificio 20, 20' formado en el extremo inferior de las patas traseras 1, 1' con el fin de permitir el pivotamiento de los indicados elementos de accionamiento 9, 10 alrededor de los indicados ejes de rotación 23, 23'. Los orificios están aquí directamente formados en las piezas de unión 8, 8'.

25 Con el fin de accionar los elementos de bloqueo 11, 11', los elementos de accionamiento 9, 10 están equipados con un peón 24, 24', formado por un remache por ejemplo, atravesando los orificios calibrados 15, 15' formados en los elementos de bloqueo 11, 11'. Los orificios calibrados 15, 15' se extienden perpendicularmente a la translación de los elementos de bloqueo 11, 11'. Así, en la rotación de los elementos de accionamiento 9, 10, el peón 24, 24' ejerce una presión sobre el elemento de bloqueo 11, 11' con el fin de asegurar su translación. Los extremos inferiores de las patas traseras 1, 1' presentan a uno y otro lado de los orificios calibrados 21, 21' de forma arqueada guiando el movimiento del peón 24, 24'. Los orificios calibrados 21, 21' de forma arqueada están aquí formados en los bloques de unión 8, 8'.

30 En otro modo de realización (no representado), se obtiene el mismo efecto si el elemento de bloqueo 11, 11' está equipado con un peón 24, 24' cooperando con un orificio calibrado 15, 15' situado en los elementos de accionamiento 9, 10. En este caso, los orificios calibrados 21, 21' formados en los bloques de unión 8, 8' para guiar este peón 24, 24' son de forma rectilínea.

35 Se apreciará que la transmisión del movimiento entre el elemento de accionamiento 9 y el elemento de bloqueo 11 es igualmente reversible, es decir que por una parte el movimiento del elemento de accionamiento 9 de su posición alta a su posición baja acciona el movimiento del elemento de bloqueo 11 entre su posición de liberación y su posición de bloqueo de ruedas y que por otra parte, el movimiento del elemento de bloqueo 11 de su posición de bloqueo de ruedas a su posición de liberación acciona el movimiento del elemento de accionamiento 9 de su posición baja a su posición alta. De igual modo, la transmisión del movimiento entre el elemento de accionamiento 10 y el elemento de bloqueo 11' es reversible, es decir que por una parte el movimiento del elemento de accionamiento 10 de su posición alta a su posición baja acciona el movimiento del elemento de bloqueo 11' entre su posición de bloqueo de ruedas y su posición de liberación y que, por otra parte, el movimiento del elemento de bloqueo 11' de su posición de liberación a su posición de bloqueo de rueda acciona el movimiento del elemento de accionamiento 10 de su posición baja a su posición alta.

40 Se observa igualmente que el sentido de rotación de los elementos de accionamiento 9, 10 está invertido. Para ello, los ejes de rotación 23, 23' de los pedales están repartidos a uno y otro lado del plano en el cual se deslizan los elementos de bloqueo 11, 11'. Por consiguiente, si el primer elemento de accionamiento 9 o pedal de enclavamiento pivota en el sentido horario para accionar los elementos de bloqueo 11, 11' de su posición de liberación a su posición de bloqueo de rueda, el segundo elemento de accionamiento 10 pivotará en el sentido anti-horario durante esta operación.

45 Así, el primer elemento de accionamiento 9 es móvil de su posición alta a su posición baja para desplazar el primer elemento de bloqueo 11 de su posición de liberación a su posición de bloqueo y el segundo elemento 10 de accionamiento es móvil de su posición alta a su posición baja para desplazar el segundo elemento de bloqueo 11' de su posición de bloqueo a su posición de liberación.

Por consiguiente, el usuario podrá simultáneamente desplazar los elementos de bloqueo 11, 11' hacia su posición de bloqueo o hacia su posición de liberación ejerciendo una presión de alto en bajo respectivamente sobre el pedal de enclavamiento 9 o el pedal de desenclavamiento 10. Las manipulaciones del sistema de frenado según la invención son por consiguiente particularmente sencillas, y no corren el riesgo de lesionar el pie o estropear el calzado del usuario.

Por otro lado, las ruedas traseras 2, 2' están equipadas respectivamente de un eje 12, 12' montado perpendicularmente a las llantas provistas de muescas 3, 3'. Estos ejes 12, 12' están provistos de una garganta tórica 13, 13' que permite la fijación de las ruedas traseras 2, 2' en el extremo inferior de las patas traseras 1, 1' sobre los bloques de unión 8, 8'. Para ello, los bloques de unión 8, 8' presentan orificios 18, 18' que permiten el paso de los ejes de las ruedas. Además, en el modo de realización representado, los ejes 12, 12' de las ruedas pasan a través de las ventanas 16, 16' de los elementos de bloqueo 11, 11'.

Ventajosamente, en un modo de realización no representado, el sistema de frenado comprende además al menos un dispositivo de seguridad que permite evitar un enclavamiento o un desenclavamiento intempestivo. Un dispositivo de este tipo debe ofrecer la resistencia necesaria para mantener el dispositivo de enclavamiento 6 y el dispositivo de desenclavamiento 7 alternativamente en posición de liberación (Figuras 3a y 4a) y de bloqueo (Figuras 3b y 4b), sin impedir las operaciones de enclavamiento y de desenclavamiento cuando el usuario ejerce una presión suficiente sobre el pedal de enclavamiento 9 o el pedal de desenclavamiento 10. A título de ejemplo, este mecanismo puede ser un mecanismo de trinquete, inmovilizando bien sea los medios de bloqueo 11, 11', o los pedales 9, 10, con relación a los bloques de unión 8, 8'.

Las figuras 3a y 3b ilustran el funcionamiento detallado del sistema de frenado a nivel de la primera pata trasera 1 mientras que las figuras 4a y 4b ilustran el funcionamiento detallado del sistema de frenado a nivel de la segunda pata trasera 1'.

Cuando el sistema de frenado se encuentra en posición de liberación, el pedal de enclavamiento 9 está en posición alta, o levantada, y el medio de bloqueo 11 está en posición baja de liberación. En esta posición, los dientes del elemento tubular dentado 28 cooperan con la cremallera 17 del medio de bloqueo 11.

Cuando el usuario ejerce con el pie una presión vertical de alto en bajo sobre el pedal de enclavamiento 9 (Figura 3b), el pedal de enclavamiento 9 bascula hacia abajo alrededor de su eje de rotación 23, accionando la translación del medio de bloqueo 11 hacia lo alto hasta su posición de bloqueo de rueda por deslizamiento en el interior del bloque de unión 8. El dedo 14 de enclavamiento se acopla entonces en una muesca 4 de la llanta provista de muescas 3 de forma que bloquee la rotación de la rueda 2. De forma simultánea, la translación del elemento de bloqueo 11 acciona la rotación del árbol 26 bajo el efecto de la cooperación entre el elemento tubular dentado 28 y la cremallera 17.

En posición de liberación (Figura 4a), el medio de bloqueo 11' se encuentra en posición baja, y por consiguiente el pedal de desenclavamiento 10 se encuentra en posición bajada. En esta posición, el elemento tubular dentado 28' está posicionado de forma que esté en contacto con la cremallera 17'.

Tal como se ha ilustrado en la Figura 4b, cuando el usuario ejerce con el pie una presión vertical de alto en bajo sobre el pedal de enclavamiento 9 (Figura 3b), esto produce entonces la rotación del árbol 26, como se ha explicado anteriormente, produciendo una translación del elemento de bloqueo 11' hacia lo alto deslizándose en el interior del bloque de unión 8' bajo el efecto de la rotación del elemento tubular dentado 28' que coopera con la cremallera 17'. El dedo 14' de enclavamiento se acopla entonces en una muesca 4' de la llanta provista de muescas 3' de forma que bloquee la rotación de la rueda 2'. Bajo el efecto del peón 24', el pedal de desenclavamiento 10 bascula hacia lo alto alrededor del eje de rotación 23'.

A la inversa, el desenclavamiento del dispositivo de freno se realiza ejerciendo con el pie una presión vertical de alto en bajo sobre el pedal de desenclavamiento 10, a partir de la posición ilustrada en la Figura 4b. Esto produce simultáneamente los efectos siguientes:

- el pedal de desenclavamiento 10 bascula hacia abajo alrededor del eje de rotación 23';
- bajo el efecto del peón 24', el elemento de bloqueo 11' realiza una translación hacia abajo deslizándose por el interior del bloque de unión 8';
- el dedo de enclavamiento 14' se libera de las muescas 4', permitiendo de nuevo la rotación de la rueda 2';
- el elemento tubular dentado 28' gira sobre su eje, y acciona en rotación el árbol de transmisión 26;
- bajo el efecto de la rotación del elemento tubular dentado 28, el medio de bloqueo 11 realiza una translación hacia abajo deslizándose por el interior del bloque de unión 8, liberando así el dedo de enclavamiento 14 de las muescas 4, permitiendo de nuevo la rotación de la rueda 2; y
- bajo el efecto del peón 24, el pedal de enclavamiento 9 bascula hacia lo alto alrededor del eje de rotación 23.

Al final de esta operación, el sistema de frenado se encuentra por consiguiente de nuevo en las posiciones ilustradas respectivamente por las figuras 3a y 4a.

El modo de realización que acaba de describirse presenta además la ventaja de poder ser enclavado lo mismo que desenclavado mediante una simple presión del pie de alto en bajo, lo cual permite evitar todo riesgo de dañado del calzado o de lesionar el pie del usuario en esta última operación.

5 Las figuras 6a y 6b ilustran el funcionamiento general de un sistema de frenado según un segundo modo de realización de la invención y representan el tren trasero de un cochecito de niños, equipado con dicho sistema, visto en perspectiva posterior.

10 Este modo de realización es idéntico al descrito en las figuras 1 a 5, salvo que el segundo elemento de accionamiento 10 ha sido suprimido. Se trata por consiguiente del primer elemento de accionamiento 9 el que es accionado a la vez para enclavar o desenclavar el sistema de frenado. En efecto, la cadena cinemática de transmisión del movimiento al ser siempre completamente reversible, el movimiento del elemento de accionamiento 9 hacia su posición baja (Figura 6b) acciona el movimiento simultáneo de los dos elementos de bloqueo 11, 11' hacia su posición de bloqueo, y a la inversa el movimiento del elemento de accionamiento 9 hacia su posición alta (Figura 6a) acciona el movimiento simultáneo de los dos elementos de bloqueo 11, 11' hacia su posición de liberación.

15 Este segundo modo de realización solo permite que el desenclavamiento se realice como el enclavamiento por una presión de alto en bajo sobre un segundo pedal, pero ofrece la ventaja de necesitar aún menos piezas.

20 Así, gracias a la invención que acaba de describirse, es posible disponer de un sistema de frenado fiable y robusto, necesitando un número limitado de piezas y un montaje sencillo, sin muelle ni cable, y que no ocupa el espacio entre las ruedas traseras. Este dispositivo presenta además la ventaja de permitir un posicionamiento del o de los elementos de accionamiento por encima del eje A de las ruedas 2, 2', por consiguiente a una altura suficiente para ser fácilmente accesibles por el pie del usuario.

Se apreciará particularmente, que este tipo de sistema de frenado puede adaptarse fácilmente a otros tipos de carros autoportadores con ruedecillas.

25

REIVINDICACIONES

1. Sistema de frenado para cochecito de niños que presenta al menos una primera (1) y una segunda (1') patas traseras provistas cada una de al menos una rueda, comprendiendo el indicado sistema:

5 - un primero (11) y un segundo (11') elementos de bloqueo montados de forma deslizante, respectivamente sobre la primera (1) y la segunda (1') patas, entre una posición de bloqueo de rueda y una posición de liberación;

10 - un primer elemento de accionamiento (9) montado móvil en la primera pata (1) entre una posición alta y una posición baja y que coopera con el primer elemento (11) de bloqueo de tal forma que el movimiento de dicho primer elemento de accionamiento (9) de su posición alta a su posición baja desplace el primer elemento (11) de bloqueo de su posición de liberación a su posición de bloqueo, y para que a la inversa el movimiento de dicho primer elemento de accionamiento (9) de su posición alta desplace el primer elemento (11) de bloqueo de su posición de bloqueo a su posición de liberación;

15 - medios de transmisión del movimiento dispuestos para accionar simultáneamente el segundo elemento (11') de bloqueo hacia su posición de bloqueo durante el movimiento del primer elemento (11) de bloqueo a su posición de bloqueo y accionar simultáneamente el segundo elemento (11') de bloqueo a su posición de liberación durante el movimiento del primer elemento (11) de bloqueo a su posición de liberación; estando el mencionado sistema **caracterizado por que** los mencionados medios de transmisión del movimiento comprenden un árbol (26) móvil en rotación y órganos de transmisión (17, 17') del movimiento, soportados por los elementos de bloqueo (11, 11'), acoplados con el indicado árbol (26) móvil en rotación.

20 **2.** Sistema de frenado según la reivindicación 1, **caracterizado por que** comprende un segundo elemento de accionamiento (10) montado móvil en la segunda pata (1') entre una posición alta y una posición baja y cooperando con el segundo elemento (11') de bloqueo de tal forma que el movimiento de dicho segundo elemento de accionamiento (10) de su posición alta a su posición baja desplace el segundo elemento de bloqueo (11') de su posición de bloqueo a su posición de liberación, estando los indicados medios de transmisión de movimiento dispuestos para accionar simultáneamente el primer elemento de bloqueo (11) a su posición de liberación durante el movimiento del segundo elemento (11') de bloqueo a su posición de liberación.

30 **3.** Sistema de frenado según la reivindicación 2, **caracterizado por que** los primero (9) y segundo (10) elementos de accionamiento cooperan de forma reversible respectivamente con el primero (11) y el segundo (11') elementos de bloqueo de tal forma que el movimiento del primer elemento (11) de bloqueo a su posición de liberación accione el movimiento del primer elemento de accionamiento (9) a su posición alta y para que el movimiento del segundo elemento (11') de bloqueo a su posición de bloqueo de rueda accione el movimiento del segundo elemento de accionamiento (10) a su posición alta.

4. Sistema de frenado según la reivindicación 1, **caracterizado por que** solo comprende un único elemento de accionamiento (9).

35 **5.** Sistema de frenado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** los órganos de transmisión del movimiento son cremalleras (17, 17') que cooperan con un elemento tubular dentado (28, 28') solidario del árbol (26).

6. Sistema de frenado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** los elementos de bloqueo (11, 11') están montados de forma deslizante en el interior de las patas traseras (1, 1').

40 **7.** Sistema de frenado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el primer elemento de accionamiento (9) está montado en rotación en la primera pata (1) y lleva un orificio calibrado que coopera con un peón situado en el primer elemento de bloqueo (11) o lleva un peón (24) móvil en un orificio calibrado (15) formado en el primer elemento de bloqueo (11).

45 **8.** Sistema de frenado según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** las ruedas (2, 2') están cada una equipadas con una llanta provista de muescas (4, 4') fijada a la rueda (2, 2') y **por que** los elementos de bloqueo (11, 11') comprenden cada uno un dedo (14, 14') dispuesto para acoplarse en una muesca de la llanta provista de muescas (4, 4') con el fin de bloquear la rotación de la rueda (2, 2'), cuando el elemento de bloqueo (11, 11') se encuentra en su posición de bloqueo.

50 **9.** Sistema de frenado según la reivindicación 8, **caracterizado por que** los dedos de enclavamiento (14, 14') están dispuestos para deslizarse según un eje radial con relación al de las ruedas (2, 2').

10. Sistema de frenado según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el árbol (26) móvil en rotación está posicionado en el interior de un travesaño que conecta la primera (1) y la segunda (1') patas traseras.

11. Sistema de frenado según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** el primero (11) y el segundo (11') elementos de bloqueo son piezas idénticas.

12. Cohecito para niños, **caracterizado por que** está equipado con un sistema de frenado según una de las reivindicaciones 1 a 11.

Figura 1a

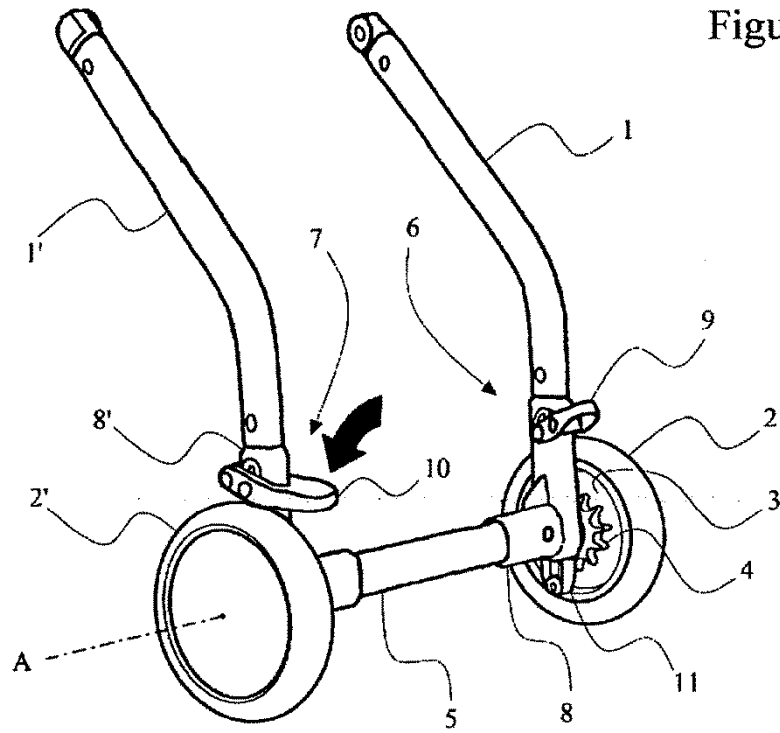
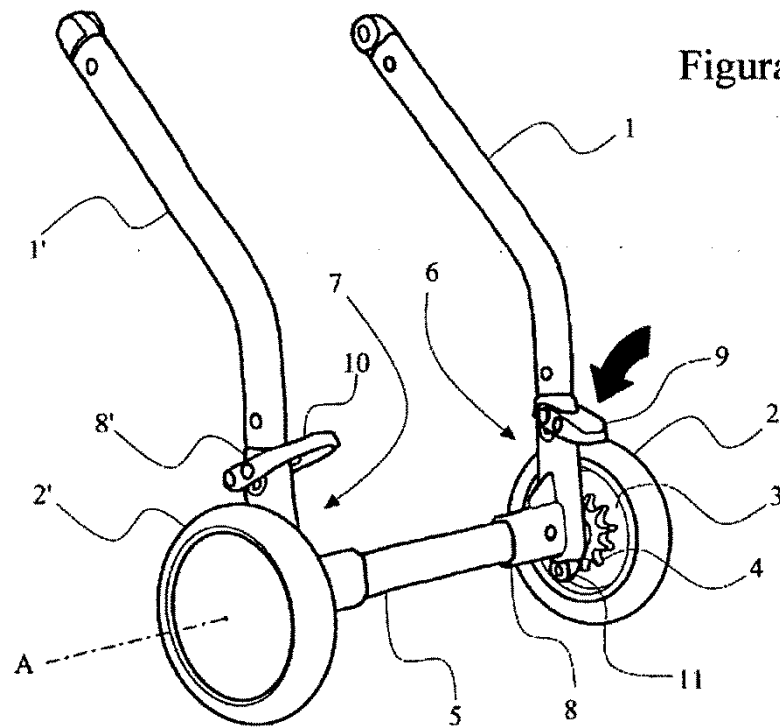


Figura 1b



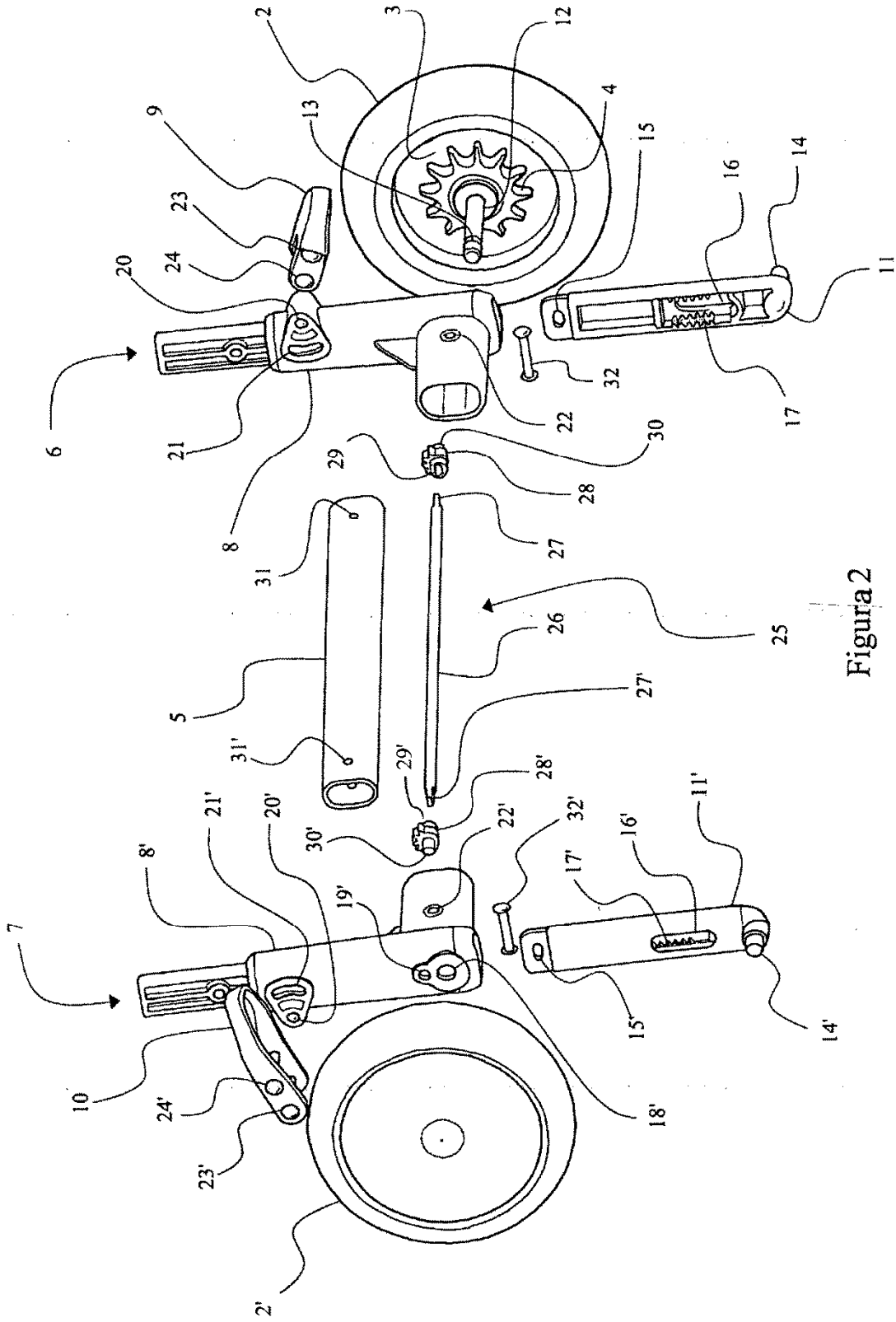


Figura 2

Figura 3a

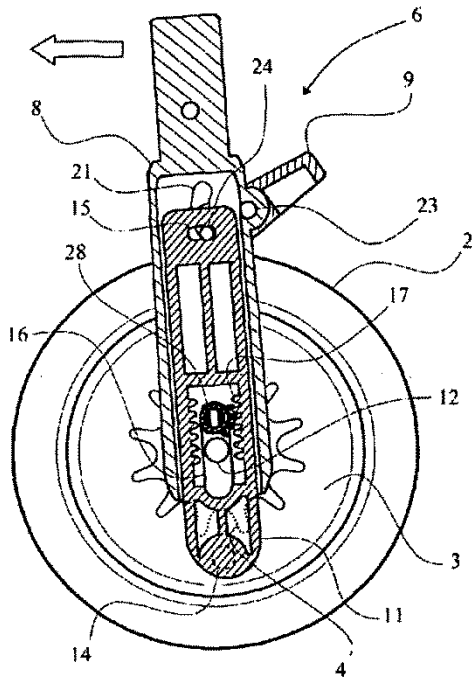


Figura 3b

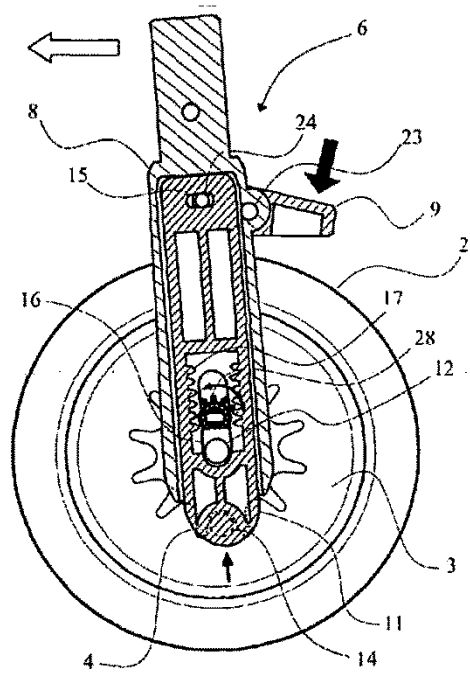


Figura 4a

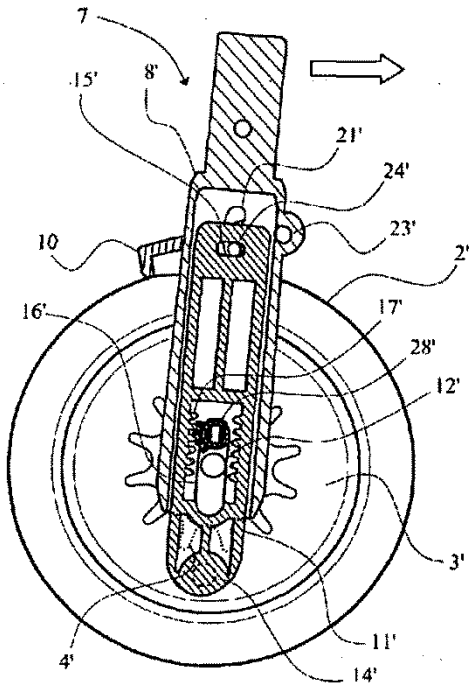
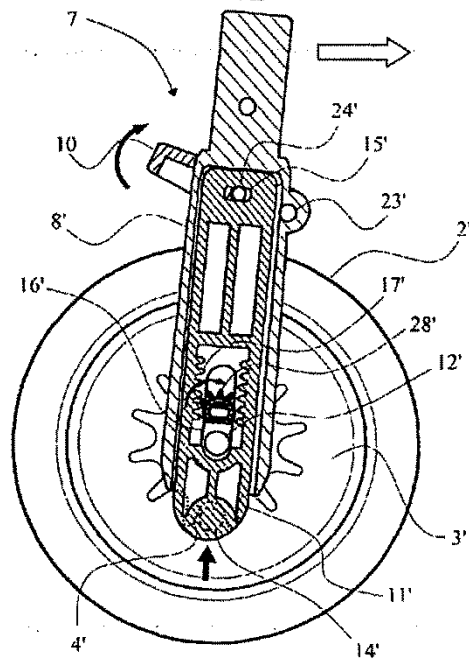


Figura 4b



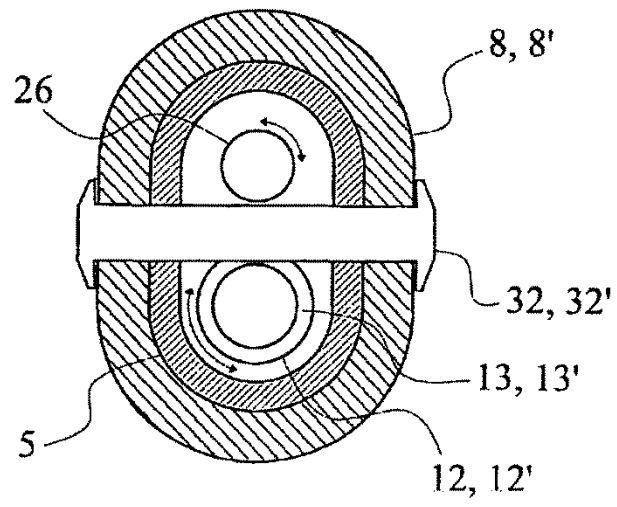


Figura 5

