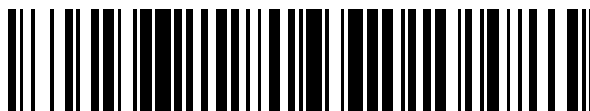


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 717 959**

51 Int. Cl.:

B62K 3/00 (2006.01)

B62K 5/05 (2013.01)

B62K 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.09.2015 PCT/FR2015/052493**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.03.2016 WO16046475**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2015 E 15788466 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020 EP 3197766**

54 Título: **Vehículo con columna de dirección inclinada**

30 Prioridad:
23.09.2014 FR 1458938

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.08.2020

73 Titular/es:
**DECATHLON (100.0%)
4 Boulevard de Mons
59650 Villeneuve d'Ascq, FR**

72 Inventor/es:
LEMAITRE, BENOÎT

74 Agente/Representante:
VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 717 959 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

Vehículo con columna de dirección inclinada

5 **Sector de la técnica**

La presente invención tiene por objeto un vehículo, por ejemplo de tipo patinete. En particular encuentra aplicación para la práctica de actividades de ocio al aire libre o para desplazamientos de medias o largas distancias, en particular en entorno urbano.

10

Estado de la técnica

Se conocen numerosos ejemplos de vehículos, tales como monopatinés o patinetes, que son adecuados para estas diferentes aplicaciones.

15

Para facilitar su utilización, en particular por usuarios, tales como niños, cuyo sentido del equilibrio está poco desarrollado, existen por ejemplo patinetes que constan de una plataforma para soportar a un usuario y que constan de un plano de soporte, un conjunto de dirección que comprende una columna de dirección que tiene un primer eje y un tren delantero que tiene dos ruedas. En estos patinetes, la columna de dirección está montada giratoria con respecto a la plataforma alrededor del primer eje, formando el primer eje y el plano de soporte un primer ángulo. El tren delantero está montado giratorio con respecto a la plataforma alrededor de un segundo eje. La columna de dirección está dispuesta de manera que su giro alrededor del primer eje provoque el giro del tren delantero alrededor del segundo eje.

20

25

Habitualmente, los primer y segundo ejes se confunden y son sustancialmente perpendiculares al plano de soporte de la plataforma, de modo que la utilización del patinete se vuelva difícil, poco intuitiva y poco estable.

30

En efecto, el usuario se encuentra de este modo situado cerca de la columna de dirección, generalmente cerca del extremo delantero de la plataforma, arriesgándose entonces a caer de la plataforma cuando la trayectoria del patinete se modifica bruscamente, por ejemplo si una de las ruedas entra en contacto con una piedra o el borde de una acera.

35

Se conoce también del documento US 6 511 083 un monopatín en el que el primer eje y el segundo eje están inclinados uno con respecto a otro definiendo un segundo ángulo.

40

Sin embargo, en el monopatín descrito por ese documento, el conjunto de dirección está configurado de manera que el primer ángulo pueda ser modificado por el usuario durante la utilización del monopatín, para modificar la disposición del conjunto de dirección y permitir al usuario hacer variar la posición del centro de gravedad, por ejemplo para realizar figuras acrobáticas.

45

Esta posibilidad de modificación del primer ángulo hace también en ese caso la utilización particularmente inestable, y por lo tanto inadecuada para usuarios cuyo sentido del equilibrio esté poco desarrollado.

50

Objeto de la invención

La presente invención tiene por objetivo resolver, entre otras, las insuficiencias descritas más arriba de los de los vehículos existentes, proponiendo un vehículo estable y que puede dirigirse de manera fácil e intuitiva, incluso por usuarios que disponen de un sentido del equilibrio deficiente.

55

Este objetivo se logra por el hecho de que la invención se refiere a un vehículo, por ejemplo de tipo patinete, que comprende una plataforma capaz de soportar directa o indirectamente a un usuario y que consta de un plano de soporte, un tren trasero que consta únicamente de un medio de contacto, un conjunto de dirección que comprende al menos una columna de dirección que tiene un primer eje, estando la columna de dirección montada giratoria con respecto a la plataforma alrededor del primer eje, formando el primer eje y el plano de soporte un primer ángulo.

60

Además, el vehículo según la presente invención consta de un tren delantero que tiene al menos un primer y un segundo medios de contacto con el suelo, estando el tren delantero montado giratorio con respecto a la plataforma alrededor de un segundo eje, estando la columna de dirección dispuesta de manera que su giro alrededor del primer eje provoque el giro del tren delantero alrededor del segundo eje. En el vehículo según la presente invención, el primer eje y el segundo eje están inclinados uno con respecto a otro definiendo un segundo ángulo, siendo el primer ángulo fijo durante la utilización del vehículo.

65

Preferentemente, el segundo ángulo es también fijo durante la utilización del vehículo.

El vehículo según la presente invención se beneficia de este modo de las ventajas inherentes al hecho de que los primer y segundo ejes están inclinados uno con respecto a otro, sin comprometer el mantenimiento del usuario sobre la plataforma y la facilidad de accionamiento del conjunto de dirección.

5 En efecto, si los primer y segundo ejes se confunden al estar inclinados con respecto a una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte, por ejemplo para alejar el centro de gravedad del vehículo del extremo delantero de la plataforma, uno de los medios de contacto tiende a despegarse del suelo, cuando el usuario hace girar la columna de dirección; este despegamiento provoca entonces el giro de la plataforma en sentido opuesto a la dirección tomada por el vehículo, desestabilizando al usuario y con riesgo de provocar su caída.

10 Además, el ajuste del primer ángulo, elegido de manera que esté adaptado al usuario del vehículo según la presente invención, no corre riesgo de ser modificado de manera accidental durante la utilización del vehículo, corriendo dicho cambio el riesgo de perturbar al usuario, incluso de provocar su caída.

15 Por último, la presencia, por un lado, de los primer y segundo medios de contacto que constituyen el tren delantero, y, por otro lado, de un único medio de contacto que constituye el tren trasero favorece la estabilidad del vehículo. Se comprende en particular que el hecho de que el tren trasero conste de un único medio de contacto permite al vehículo permanecer en contacto con el suelo, sea cual sea el cambio de dirección inherente al giro de la columna de dirección.

20 La invención se presenta en el presente documento a continuación en una serie de variantes de realización, que pueden considerarse solas o en combinación con una o varias de las anteriores.

Preferentemente, el vehículo consta además de un dispositivo de engranaje angular configurado para ensamblar el conjunto de dirección y el tren delantero.

25 De manera ventajosa, el dispositivo de engranaje angular consta de:

- un primer elemento montado sobre la columna de dirección,
- un segundo elemento montado sobre el tren delantero, y
- un tercer elemento montado sobre el primer elemento y sobre el segundo elemento.

30 Ventajosamente, el tercer elemento está dispuesto entre el primer elemento y el segundo elemento.

Preferentemente, el primer eje y el segundo eje son secantes a nivel del dispositivo de engranaje angular.

35 Mediante esta disposición, y mediante la estructura del dispositivo de engranaje angular, el funcionamiento del vehículo se simplifica aún más, y el accionamiento en rotación del tren delantero alrededor del segundo eje mediante la rotación alrededor del primer eje de la columna de dirección mejora. Además, la fiabilidad del funcionamiento del vehículo, y más particularmente de su cambio de dirección, también se mejora.

40 De manera ventajosa, el dispositivo de engranaje angular consta de un cardán.

De este modo, la complejidad y el coste de la fabricación del vehículo según la presente invención se reducen, y la fiabilidad de su funcionamiento se mejora.

45 Ventajosamente, el primer ángulo es agudo.

Preferentemente, el primer ángulo es superior a 45°, preferentemente superior a 60°.

50 El primer ángulo está más particularmente definido entre la porción de la plataforma configurada para soportar a un usuario, y extendiéndose el primer eje desde el tren delantero en la dirección del medio de gobierno de la columna de dirección.

55 Mediante esta disposición, cuando la columna de dirección está montada cerca del extremo delantero de la plataforma, la inclinación de la columna de dirección con respecto a una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte permite alejar al usuario del extremo delantero de la plataforma. En consecuencia, el centro de gravedad también está alejado del extremo delantero de la plataforma, para mejorar aún más la estabilidad del conjunto constituido por el vehículo y de su usuario, durante la utilización del vehículo.

De manera ventajosa, el segundo eje está inclinado con respecto al plano de soporte de la plataforma.

60 Ventajosamente, el segundo eje y el plano de soporte forman un tercer ángulo, siendo el tercer ángulo recto.

En otros términos, el segundo eje se extiende según una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte.

65 En esta disposición, los primer y segundo medios de contacto permanecen en contacto con el suelo cuando el tren delantero girar alrededor del segundo eje. La estabilidad del vehículo es, de este modo, la misma que para los

patinetes de la técnica anterior.

Alternativamente, el segundo eje y el plano de soporte forman un tercer ángulo, siendo el tercer ángulo obtuso.

5 De manera ventajosa, el tercer ángulo es superior a 95° , preferentemente superior a 100° .

El tercer ángulo está más particularmente definido entre la porción de la plataforma configurada para soportar a un usuario, y extendiéndose el segundo eje desde el tren delantero sustancialmente en la dirección del medio de gobierno de la columna de dirección.

10 Mediante esta disposición, el medio de contacto más alejado del centro de rotación del vehículo tiende a hundirse en el suelo durante el giro de la columna de dirección alrededor del segundo eje, mientras que el medio de contacto más cercano al centro de rotación del vehículo tiende a despegarse del suelo. En reacción al comportamiento del tren delantero, la plataforma, sobre la que está montado el tren delantero, se inclina alrededor del eje longitudinal del vehículo en el mismo sentido que la dirección tomada por el vehículo. De este modo, la plataforma del vehículo según la presente invención se inclina en el mismo sentido que la dirección tomada por el vehículo; la estabilidad del usuario dispuesto sobre la plataforma del vehículo se encuentra de este modo mejorada.

20 Por centro de rotación del vehículo, se entiende el centro del círculo en el que la trayectoria del vehículo dibuja un arco cuando el usuario gira la columna de dirección alrededor del primer eje.

Por eje longitudinal del vehículo, se entiende el eje longitudinal de su plataforma.

25 Ventajosamente, el tercer ángulo también es fijo durante la utilización del vehículo.

Mediante esta disposición, el comportamiento del tren delantero y, en consecuencia, el de la plataforma, no corre el riesgo de ser modificado de manera accidental durante la utilización del vehículo.

30 Preferentemente, el primer medio de contacto con el suelo consta de una primera rueda montada rotativa alrededor de un eje de rotación asociado.

De manera ventajosa, el segundo medio de contacto con el suelo consta de una segunda rueda montada rotativa alrededor de un eje de rotación asociado.

35 De este modo, el desplazamiento del vehículo se facilita, y su fabricación y su mantenimiento se simplifican.

Ventajosamente, los ejes de rotación de la primera rueda y de la segunda rueda se confunden.

40 Alternativamente, la primera rueda forma un primer ángulo de caída no nulo.

Preferentemente, el primer ángulo de caída es negativo.

45 Por ángulo de caída, se designa, considerado en una vista frontal del vehículo, el ángulo formado por el plano de rodadura de la primera rueda con una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte de la plataforma. De este modo, cuando el primer ángulo de caída es negativo, la cúspide de la primera rueda está inclinada hacia el vehículo.

50 Mediante esta disposición, entre otros, se mejora el mantenimiento de la primera rueda sobre el suelo durante el desplazamiento del vehículo.

De manera ventajosa, la segunda rueda forma un segundo ángulo de caída no nulo.

Ventajosamente, el segundo ángulo de caída es idéntico al primer ángulo de caída.

55 Mediante esta disposición, el comportamiento del vehículo es idéntico, sea cual sea el sentido en el que se hace girar la columna de dirección alrededor del primer eje.

60 Preferentemente, el tren delantero consta de un eje longitudinal, constando el vehículo además de medios de retorno configurados para disponer el eje longitudinal del tren delantero de manera sustancialmente paralela al plano de soporte de la plataforma, cuando se hace girar la columna de dirección alrededor del primer eje.

65 Mediante la presencia de los medios de retorno, la inclinación del eje longitudinal del tren delantero con respecto al plano de soporte de la plataforma, cuando se hace girar al tren delantero alrededor del segundo eje, es limitada, para reducir los riesgos de desestabilización del usuario.

En otros términos, la presencia de los medios de retorno permite endurecer la dirección del vehículo, con el fin, por

ejemplo, de limitar los efectos que podría tener un giro brusco de la columna de dirección por el usuario.

La invención está definida según los términos de la reivindicación 1. Realizaciones particulares de la invención se definen en las reivindicaciones dependientes.

5

Descripción de las figuras

Surgirán más claramente y de manera completa otras características y ventajas de la invención con la lectura de la descripción que sigue a continuación de un modo de realización preferido, dado a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los dibujos adjuntos según los que:

10

- la figura **1** representa esquemáticamente un ejemplo de vehículo según la presente invención;
- la figura **2** representa esquemáticamente una vista lateral del vehículo de la figura **1**;
- la figura **3** representa esquemáticamente una vista en despiece ordenado del dispositivo de engranaje angular de un vehículo según la presente invención;
- la figura **4** representa una vista posterior del vehículo de la figura **1**, cuando se hace girar la columna de dirección alrededor del primer eje; y
- la figura **5** representa una vista frontal del vehículo de la figura **1**.

15

20

Descripción detallada de la invención

En el ejemplo representado en la figura **1**, el vehículo **10**, en este caso un patinete, comprende en primer lugar una plataforma **12** que comprende un plano de soporte **14**, estando la plataforma **12** configurada para soportar, directa o indirectamente, a un usuario; el plano de soporte **14** comprende una dirección longitudinal **D** que define un extremo delantero **13** y un extremo trasero **15**.

25

Por extensión, a continuación en la descripción, se asimilarán los extremos delantero **13** y trasero **15** del plano de soporte **14** a los extremos delantero y trasero del vehículo **10** según la presente invención.

30

El vehículo **10** consta además de un conjunto de dirección **16** que comprende una columna de dirección **18** que tiene un primer eje **X1**; el conjunto de dirección **16** consta además de un medio de gobierno **20**, en este caso un manillar montado en el extremo superior de la columna de dirección **18**.

35

Por extremo superior de la columna de dirección **18**, se entiende el extremo opuesto a aquel por el cual la columna de dirección **18** está unida a la plataforma **12**.

40

El vehículo **10** consta también de un tren delantero **22**, montado en el extremo delantero **13** del vehículo **10**; el tren delantero consta de, por ejemplo y de manera no limitativa, un primer **24** y un segundo **24'** medios de contacto, configurados para garantizar el contacto del vehículo **10** con el suelo. Por ejemplo y de manera no limitativa, los primer y segundo medios de contacto **24**, **24'** constan respectivamente de una primera y una segunda rueda **25**, **25'**.

45

El tren delantero **22** consta también de un eje longitudinal **L** y un eje delantero **26**, en cuyos extremos longitudinales están montadas la primera y segunda **25**, **25'** ruedas.

50

Además, el vehículo **10** según la presente invención consta de un tren trasero **30**, montado en el extremo trasero **15** del vehículo **10**; el tren trasero **30** consta de un único medio de contacto **32**, por ejemplo una rueda.

55

Como aparece en particular en las figuras **1** y **2**, la columna de dirección **18** está montada giratoria con respecto a la plataforma **12** alrededor del primer eje **X1**.

60

Por ejemplo y de manera no limitativa, la plataforma **12** consta de un manguito superior **17**, configurado para guiar en giro alrededor del eje **X1** la columna de dirección **18**.

65

Como se representa en la figura **2**, el primer eje **X1** y el plano de soporte **14** forman un primer ángulo **a1**; por primer ángulo **a1**, se designa el ángulo formado entre el primer eje **X1** y la dirección longitudinal **D** del plano de soporte **14**, y más particularmente formado entre la porción de la plataforma **12** configurada para soportar a un usuario, y extendiéndose el primer eje **X1** desde el tren delantero **22** en la dirección del medio de gobierno **20** de la columna de dirección **18**.

60

El vehículo **10**, en particular por la presencia del manguito superior **17**, está configurado de manera que el primer ángulo **a1** sea fijo; se podría concebir, y sin salir del marco de la presente invención, la presencia de medios de ajuste en el vehículo **10**, configurados para permitir modificar el valor del primer ángulo **a1** por ejemplo en función del usuario del vehículo **10**, previamente a la utilización del vehículo **10**.

65

El tren delantero **22** está montado giratorio con respecto a la plataforma **12** alrededor de un segundo eje **X2**; por ejemplo y de manera no limitativa, la plataforma **12** consta de un manguito inferior **19** configurado para guiar en giro

alrededor del segundo eje **X2** al eje delantero **26** del tren delantero **22**.

En consecuencia, se comprende que la plataforma **12**, el conjunto de dirección **16** y el tren delantero **22** del vehículo **10** según la presente invención están unidos entre sí, de modo que se les pueda hacer girar juntos alrededor de la dirección longitudinal **D** del plano de soporte **14**.

Como se representa en la figura **2**, el primer eje **X1** y el segundo eje **X2** están inclinados uno con respecto a otro definiendo un segundo ángulo **a2**.

Por otro lado, el segundo eje **X2** y el plano de soporte **14** forman un tercer ángulo **a3**; por tercer ángulo **a3**, se designa, de manera similar al primer ángulo **a1**, el ángulo formado entre el segundo eje **X2** y la dirección longitudinal **D** del plano de soporte **14**, y más particularmente el ángulo formado entre la porción de la plataforma **12** configurada para soportar a un usuario, y extendiéndose el segundo eje **X2** desde el tren delantero **22** sustancialmente en la dirección del medio de gobierno **20** de la columna de dirección **18**.

Por ejemplo y de manera no limitativa, el vehículo **10** está configurado de manera que el tercer ángulo **a3** sea fijo; sin salirse del marco de la presente invención, se puede prever también la presencia de medios de ajuste configurados para modificar el valor del tercer ángulo **a3**, previamente a la utilización del vehículo **10**.

Se comprende que, en la hipótesis donde los primer **a1** y tercer **a3** ángulos son fijos, el segundo ángulo **a2** formado entre los primer **X1** y segundo **X2** ejes también es fijo.

Como aparece con más detalle en la figura **3**, el vehículo **10** según la presente invención consta de un dispositivo de engranaje angular **40** configurado para ensamblar el conjunto de dirección **16** y el tren delantero **22**; por ejemplo y de manera no limitativa, el dispositivo de engranaje angular **40** del vehículo **10** según la presente invención consta de un cardán **41**.

Como aparece en las diferentes figuras, en particular en la figura **2**, el primer eje **X1** y el segundo eje **X2** son secantes a nivel del dispositivo de engranaje angular **40**.

Por ejemplo y de manera no limitativa, el dispositivo de engranaje angular **40** consta de un primer elemento **42** montado sobre la columna de dirección **18**, un segundo elemento **44** montado sobre el tren delantero **22**, y un tercer elemento **46** montado sobre el primer elemento **42** y sobre el segundo elemento **44**, más particularmente entre los primer **42** y segundo **44** elementos.

En particular, el dispositivo de engranaje angular **40** consta de un primer eje **C1** que consta de, por ejemplo y de manera no limitativa, dos pasadores, estando el tercer elemento **46** montado en el primer elemento **42** por el primer eje **C1**.

Además, como se representa en la figura **3**, el dispositivo de engranaje angular **40** consta también de un segundo eje **C2** que consta de, por ejemplo y de manera no limitativa, un tornillo y una tuerca, estando el tercer elemento **46** fijado al segundo elemento **44** por el segundo eje **C2**.

Por ejemplo y de manera no limitativa, el primer elemento **42** consta de medios de fijación amovibles configurados para permitir desmontar la columna de dirección **18** del primer elemento **42**, por ejemplo para facilitar el almacenamiento del vehículo **10** según la presente invención, cuando no se utiliza.

Se comprende, por lo tanto, que cuando la columna de dirección **18** gira alrededor del primer eje **X1**, acciona también en giro alrededor del primer eje **X1** el primer elemento **42** del dispositivo de engranaje angular **40**; en consecuencia, debido a la unión de los primer **42** y tercer **46** elementos, el tercer elemento **46** es accionado en rotación.

El tercer elemento **46** acciona entonces a su vez el segundo elemento **44** en rotación alrededor del segundo eje **X2**.

El tren delantero **22**, sobre el que está montado el segundo elemento **44**, es entonces a su vez accionado en rotación alrededor del segundo eje **X2**.

En otros términos, se comprende que el dispositivo de engranaje angular **40** está configurado de manera que el giro de la columna de dirección **18** alrededor del primer eje **X1** provoque el giro del tren delantero **22** alrededor del segundo eje **X2**.

Dicho de otro modo, el dispositivo de engranaje angular **40** está configurado para transmitir el giro de la columna de dirección **18** al tren delantero **22**.

Como se representa en particular en la figura **2**, el primer eje **X1** está inclinado con respecto al plano de soporte **14** de la plataforma **12**.

Más particularmente, el primer eje **X1** está inclinado con respecto a una dirección sustancialmente perpendicular con respecto al plano de soporte **14**.

- 5 De este modo, por ejemplo y de manera no limitativa, el primer ángulo **a1**, formado entre el primer eje **X1** y el plano de soporte **14**, es agudo.

10 La inclinación del primer eje **X1** con respecto a una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte **14**, permite de este modo alejar el medio de gobierno **20** del extremo delantero **13** del vehículo **10**; en consecuencia, el centro de gravedad del vehículo **10** también está alejado del extremo delantero **13**, para mejorar la estabilidad del conjunto constituido por el vehículo **10** y por su usuario.

15 Por otra parte, y como aparece claramente en la figura **2**, por ejemplo y de manera no limitativa, el vehículo **10** está configurado de manera que el tercer ángulo **a3** sea obtuso; en otros términos, el segundo eje **X2** está inclinado con respecto a una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte **14** de la plataforma **12**.

Por ejemplo y de manera no limitativa, el segundo eje **X2** está inclinado en la dirección opuesta a la plataforma **12** del vehículo **10**.

20 Mediante esta disposición, el giro del tren delantero **22** alrededor del segundo eje **X2** tiende a inclinar el eje longitudinal **L** del tren delantero **22** con respecto al plano de soporte **14** de la plataforma **12**.

La figura **4** representa una vista posterior del vehículo **10** cuando se hace girar la columna de dirección **18** alrededor del primer eje **X1**, por accionamiento del medio de gobierno **20**.

25 En el ejemplo representado en esta figura, el giro de la columna de dirección **18** alrededor del primer eje **X1** permite hacer girar el vehículo **10** hacia la izquierda, de manera que describa una trayectoria en forma de arco de círculo, estando el centro de rotación **R** del vehículo **10**, definido como siendo el centro del círculo en el que la trayectoria del vehículo **10** dibuja un arco, entonces dispuesto a la izquierda del vehículo **10**.

30 En este modo de realización, en el que el tercer ángulo **a3** es obtuso, el giro de la columna de dirección **18** alrededor del primer eje **X1** provoca la inclinación del eje longitudinal **L** del tren delantero **22**; el medio de contacto **24'** más cercano al centro de rotación **R** del vehículo **10** tiende entonces a despegarse del suelo, mientras que el medio de contacto **24** más alejado del centro de rotación **R** tiende, por su parte, a hundirse en el suelo.

35 En reacción, y debido a la unión de la plataforma **12** con el tren delantero **22**, la plataforma **12**, que, en aras de una mayor claridad, se representa en líneas discontinuas en la figura **4**, tiende entonces a inclinarse alrededor de su eje longitudinal **D** hacia el centro de rotación **R**.

40 Se comprende, por lo tanto, que, debido a la inclinación del segundo eje **X2**, el giro de la columna de dirección **18** alrededor del primer eje **X1** provoca el balanceo de la plataforma **12** hacia el centro de rotación **R**; el usuario, que se sostiene en el plano de soporte **14** de la plataforma **12**, no es desestabilizado por dicha inclinación de la plataforma **12**.

45 Por ejemplo y de manera no limitativa, el vehículo **10** puede constar de medios de retorno **50** configurados para disponer el eje longitudinal **L** del tren delantero **22** de manera sustancialmente paralela al plano de soporte **14** de la plataforma **12**, cuando la columna de dirección **18** es girada alrededor del primer eje **X1**, en uno u otro de los sentidos permitidos.

50 Dichos medios de retorno **50** permiten de este modo, entre otros, endurecer la dirección del vehículo **10**, para limitar los efectos que un giro brusco de la columna de dirección **18** podría tener sobre la trayectoria del vehículo **10**.

55 Como se representa en las diferentes figuras, las primera **25** y segunda **25'** ruedas de los primer **24** y segundo **24'** medios de contacto del vehículo **10** están montadas rotativas respectivamente alrededor de sus ejes de rotación asociados **Y, Y'**.

60 Por ejemplo y de manera no limitativa, como se representa en la figura **5**, en la que en aras de una mayor claridad la plataforma **12** también se ha representado en líneas discontinuas, los ejes de rotación **Y, Y'** están inclinados con respecto al eje longitudinal **L** del tren delantero **22**.

De este modo, la primera **25** y la segunda **25'** ruedas forman respectivamente un primer **C** y un segundo **C'** ángulos de caída no nulos.

65 Por primer y segundo ángulos de caída **C, C'**, se entiende el ángulo formado por el plano de rodadura, respectivamente, de la primera **25** y de la segunda **25'** ruedas, con una dirección sustancialmente perpendicular al plano de soporte **14** de la plataforma **12**.

Esta inclinación de las primera y segunda ruedas **25, 25'** permite, entre otros, mejorar la adherencia del vehículo **10** según la presente invención.

5 Además, el hecho de que el tren trasero **30** consta de un único medio de contacto **32** participa también en la adherencia del vehículo **10** según la presente invención, y en su estabilidad, en particular cuando la columna de dirección **18** es accionada para modificar la dirección de desplazamiento del vehículo **10**.

10 La descripción anterior se da a modo de ejemplo, y por tanto no es limitativa de la invención; en particular, la invención, aunque particularmente adaptada al campo de los patinetes, también puede equipar cualquier medio de desplazamiento, tal como un monopatín, para facilitar el gobierno del vehículo, sin comprometer su estabilidad.

REIVINDICACIONES

1. Vehículo (10), por ejemplo de tipo patinete, que comprende:

- 5 - una plataforma (12) capaz de soportar directa o indirectamente a un usuario y que consta de un plano de soporte (14),
 - un tren trasero (30),
 - un conjunto de dirección (16) que comprende al menos una columna de dirección (18) que tiene un primer eje (X1), estando la columna de dirección montada giratorio con respecto a la plataforma alrededor del primer eje, formando el primer eje y el plano de soporte un primer ángulo (a1),
 10 - un tren delantero (22) que tiene al menos un primer (24) y un segundo (24') medios de contacto con el suelo,
 - estando el tren delantero montado giratorio con respecto a la plataforma alrededor de un segundo eje (X2),
 - estando la columna de dirección dispuesta de manera que su giro alrededor del primer eje provoque el giro del tren delantero alrededor del segundo eje,
 15 - estando el primer eje y el segundo eje inclinados uno con respecto a otro definiendo un segundo ángulo (a2), estando el vehículo **caracterizado por que** el tren trasero (30) consta de un único medio de contacto (32), **por que** el primer ángulo es fijo durante la utilización del vehículo y **por que** el plano de soporte (14) consta además de un eje longitudinal (D), estando el vehículo configurado de manera que la plataforma (12) se incline alrededor del eje longitudinal (D) hacia el centro (R) del círculo en el que la trayectoria del vehículo dibuja un arco por el giro de la columna de dirección (18) alrededor del primer eje (X1).
 20

2. Vehículo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** consta además de un dispositivo de engranaje angular (40) configurado para ensamblar el conjunto de dirección y el tren delantero.

25 3. Vehículo (10 según) la reivindicación 2, **caracterizado por que** el dispositivo de engranaje angular consta de:

- un primer elemento (42) montado sobre la columna de dirección (18),
 - un segundo elemento (44) montado sobre el tren delantero (22), y
 - un tercer elemento (46) montado sobre el primer elemento y sobre el segundo elemento.

30 4. Vehículo (10) según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el tercer elemento está dispuesto entre el primer elemento y el segundo elemento.

35 5. Vehículo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado por que** el primer eje (X1) y el segundo eje (X2) son secantes a nivel del dispositivo de engranaje angular (40).

6. Vehículo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado por que** el dispositivo de engranaje angular consta de un cardán (41).

40 7. Vehículo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el primer ángulo (a1) es agudo.

8. Vehículo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el segundo eje (X2) está inclinado con respecto al plano de soporte de la plataforma.

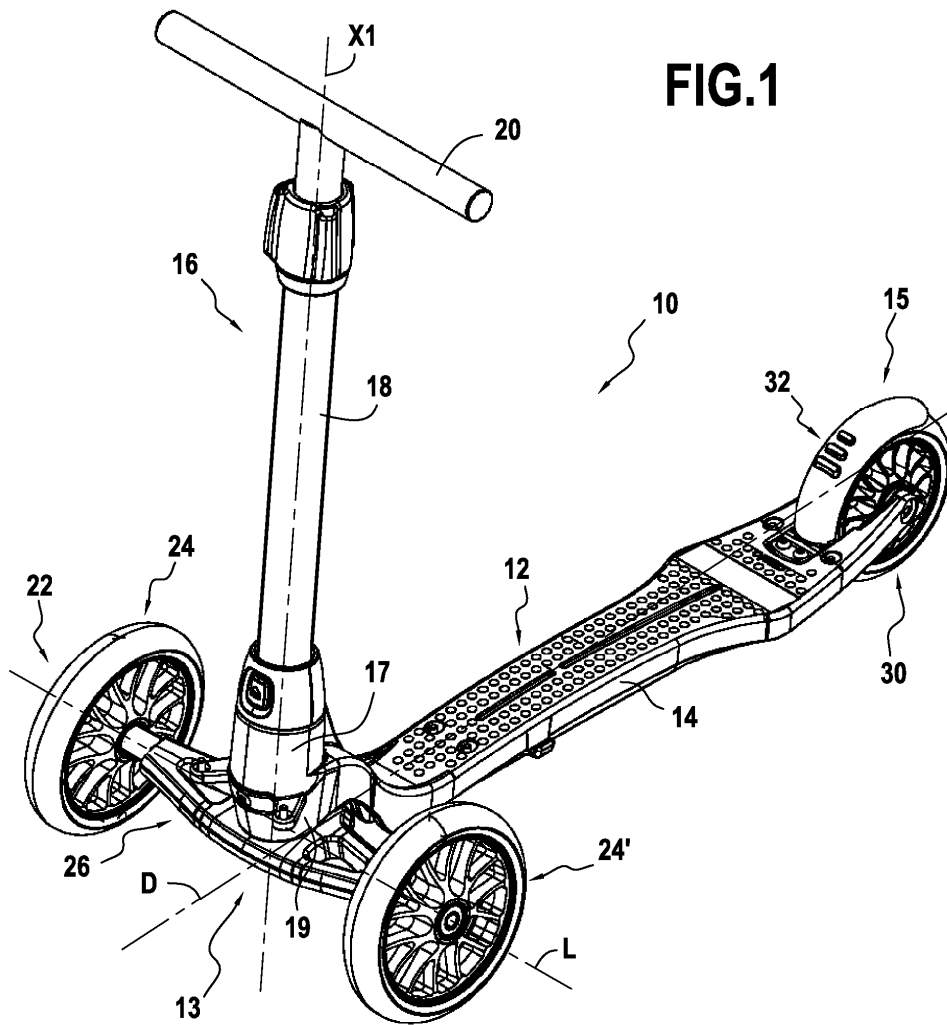
45 9. Vehículo (10) según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el segundo eje y el plano de soporte forman un tercer ángulo (a3), siendo el tercer ángulo obtuso.

50 10. Vehículo (10) según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el tercer ángulo es fijo durante la utilización del vehículo.

11. Vehículo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** al menos uno de los primer y segundo medios de contacto (24, 24') del tren delantero con el suelo consta de una rueda (25, 25') montada rotativa alrededor de un eje de rotación asociado (Y, Y').

55 12. Vehículo (10) según la reivindicación 11, **caracterizado por que** la rueda (25, 25') forma un ángulo de caída (C, C') no nulo.

60 13. Vehículo (10) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por que** el tren delantero (22) consta de un eje longitudinal (L), constando el vehículo además de medios de retorno (50) configurados para disponer el eje longitudinal del tren delantero de manera sustancialmente paralela al plano de soporte (14) de la plataforma (12), cuando se hace girar la columna de dirección (18) alrededor del primer eje (X1).



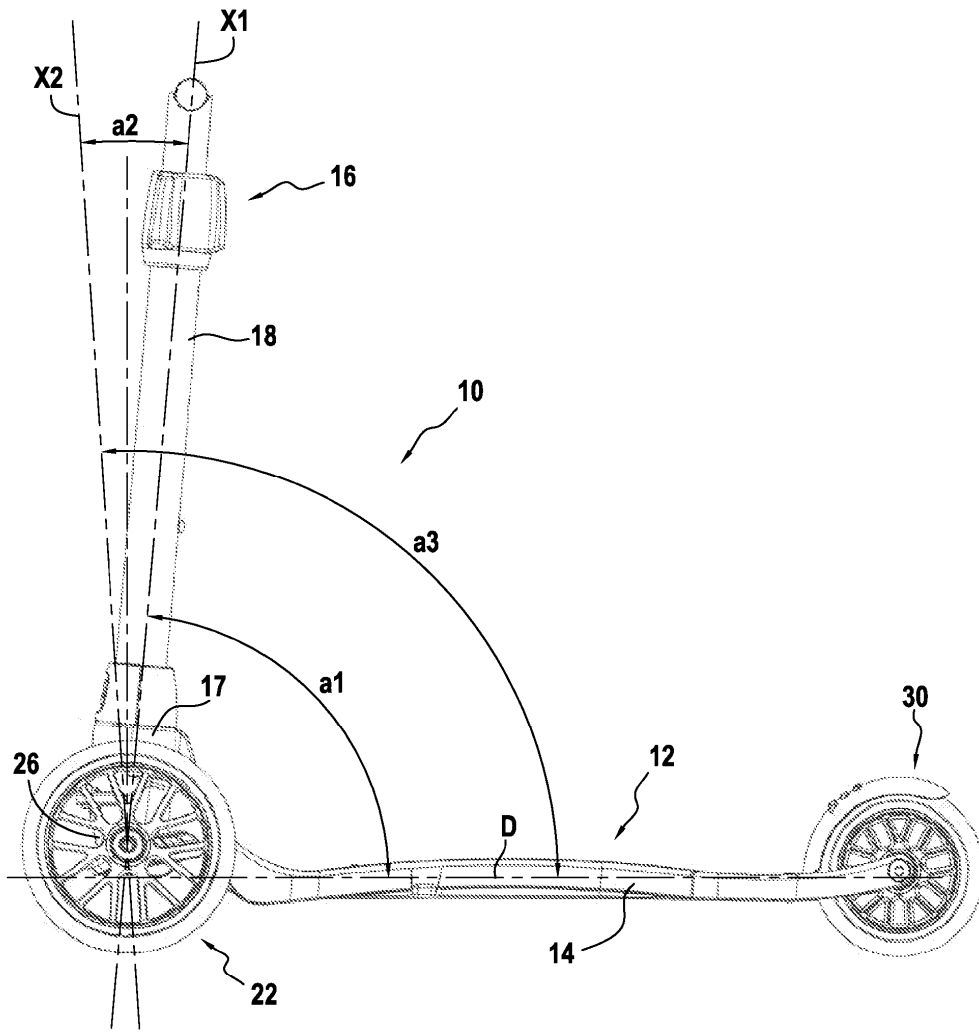


FIG.2

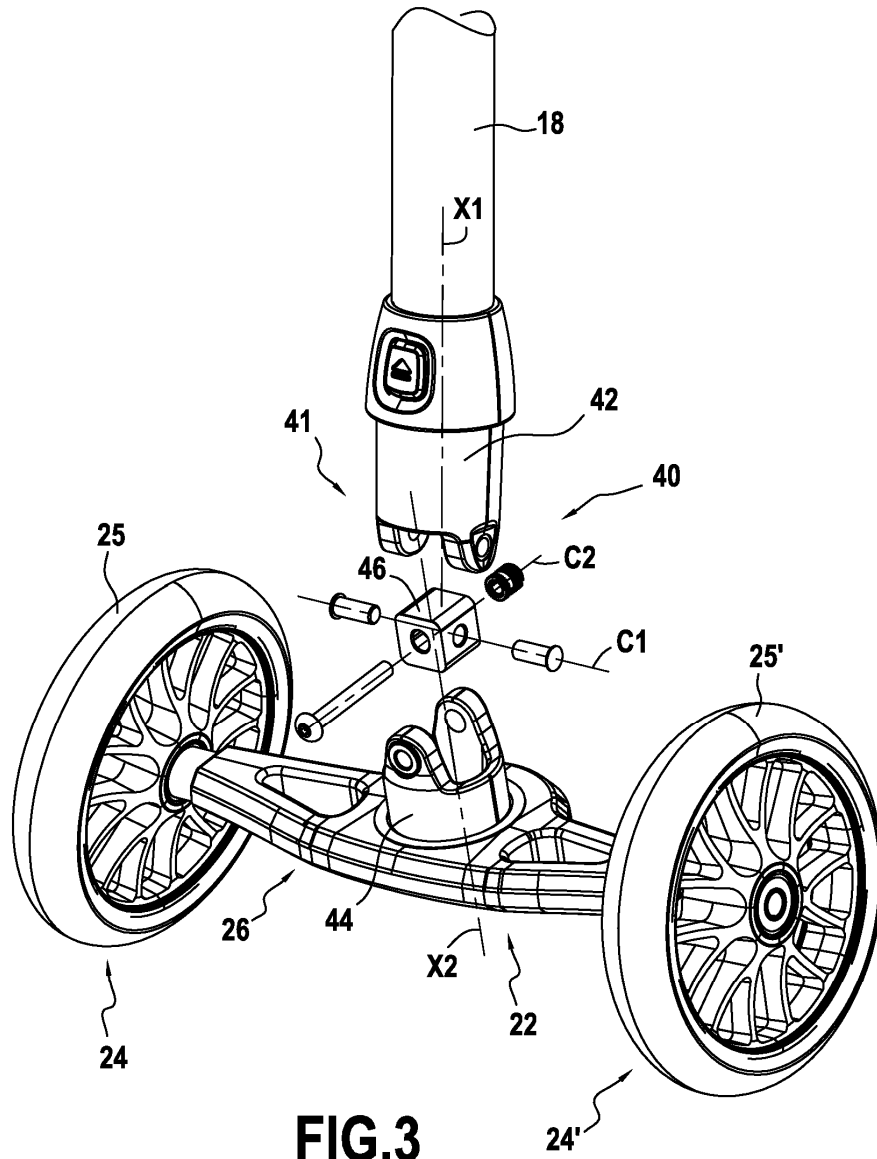


FIG.3

