



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 343 534**

51 Int. Cl.:
B62J 25/00 (2006.01)
B62K 3/00 (2006.01)
B62K 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05792701 .4**
96 Fecha de presentación : **22.09.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1791752**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.06.2007**

54 Título: **Scooter con al menos una unidad de reposapiés plegable lateralmente.**

30 Prioridad: **22.09.2004 DE 10 2004 045 971**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.08.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.08.2010

73 Titular/es: **Christian Schmautz**
Illingweg 2
82441 Ohlstadt, DE

72 Inventor/es: **Schmautz, Christian**

74 Agente: **Martín Santos, Victoria Sofía**

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

Scooter con al menos una unidad de reposapiés plegable lateralmente.

5 La presente invención se refiere a un scooter con un armazón, por lo menos una rueda delantera, por lo menos una rueda trasera y con un mecanismo de dirección, con el que puede manejarse por lo menos una rueda delantera.

10 Los scooters en general dos ruedas son muy populares para la locomoción rápida en un llano. Los scooters proporcionan en general un accionamiento sin pedales ("Pedalantrieb"). Con estos scooters conocidos, una unidad de reposapiés fija relativamente larga se sitúa centralmente entre dos ruedas. En la presente memoria debe entenderse que "fija" significa que el reposapiés se sitúa fijamente. La posición del reposapiés respecto a las ruedas y el armazón, respectivamente, por tanto no puede cambiarse durante un paseo.

15 Recientemente, han aparecido los scooter plegables ("scooters plegables", "Faltroller") y las bicicletas plegables ("bicis plegables", "Falträder"). Con estos scooters plegables y bicis plegables el tamaño mínimo alcanzable del "paquete" que se forma viene determinado por la distancia relativamente grande entre la rueda delantera y trasera, respectivamente ("distancia entre ruedas", "Radstand").

20 Se consigue la locomoción con scooters en general empujando el scooter con ayuda de las piernas, de manera que una pierna se sitúa en general en una posición quieta ("Ruheposition") en un reposapiés central. Sin embargo no se excluye el uso de una propulsión a motor para las ruedas (por ejemplo de un motor eléctrico o de gasolina, respectivamente) a este respecto.

25 En DE 101 58390 A se describe una rueda de traslación ("Laufrad") que puede proporcionar en una forma de realización una unidad de reposapiés que está formada en general por un reposapiés que se sitúa en un lado adecuado de la rueda de traslación cerca del nivel del suelo.

En DE 101 58 852 A se describe un vehículo de dos ruedas plegable multifuncional que puede comprender un reposapiés.

30 DE 199 26 363 A y DE 295 09 586 U describen unas ruedas de traslación que tienen básicamente la constitución de una bicicleta sin un mecanismo de accionamiento a pedales. El armazón consiste en una barra que se corresponde en posición y en función con una barra transversal de la bicicleta de un hombre. Se proporcionan unas ruedas neumáticas que se unen al armazón mediante unas horquillas.

35 La especificación del modelo de utilidad alemán DE 298 10 961 U1 representa la técnica anterior más próxima y describe un vehículo de dos ruedas en forma de rueda de traslación con un tubo longitudinal (8) en la parte superior. En una forma de realización de este vehículo de dos ruedas (véase la Fig. 5 en DE 298 10 961 U1) se fija una unidad de reposapiés plegable en cada uno de los dos lados de la rueda trasera (4) en el anillo de conducción (14) de la rueda trasera.

40 La especificación de la patente alemana DE 102 02 981 C1 describe un vehículo sobre ruedas ("Rollfahrzeug") con dos ruedas que proporciona un elemento de soporte ("Stützorgan") que se forma como un reposapiés, que puede estar en una posición en la que los brazos de soporte se extienden transversales al plano. La posición en altura del elemento de soporte es ajustable mediante la selección de la profundidad de inserción ("Einstecktiefe").

45 Con el vehículo sobre ruedas sin motor descrito en la especificación del modelo de utilidad alemán DE 200 21 368 U1 (véase la Figura 1), pueden proporcionarse unos reposapiés (22) fijamente en la barra de la dirección (12) a diferentes alturas.

50 EP 0 229 597 describe un ciclomotor plegable con un soporte plegable para el asiento constituido por dos pilares paralelos con unas partes del extremo articuladas inferiores que se insertan en dos partes huecas fijadas al armazón. Las Figuras 3 y 4 describen dos apéndices de bloqueo que son soportados convenientemente por dos reposapiés soportados giratoriamente en unas extensiones respectivas de los pasadores de tope para poder pivotar entre una posición subida inoperante y una posición bajada de uso. En la posición bajada de uso, los apéndices de bloqueo se acoplan en dos orificios bajo la acción de unos muelles de empuje respectivos que rodean los apéndices de los pasadores de tope. Por consiguiente, los reposapiés se encuentran en una posición fija cuando el ciclomotor se encuentra en uso. Las diferentes posiciones fijas del reposapiés - vertical y horizontal, respectivamente - se corresponden con el ciclomotor en el estado de conducción y en el estado plegado, respectivamente.

60 La solicitud de patente de dominio público alemana DE 100 45 844 A1 describe una bicicleta, en concreto una bicicleta plegable, así como un proceso para plegar una bicicleta. La parte delantera del armazón y la parte trasera del armazón se conectan entre sí a través de una articulación giratoria principal ("Hauptdrehgelenk") de manera que las dos partes del armazón puedan plegarse una hacia la otra de un estado bloqueado ("verriegelter Zustand") a un estado plegado ("Klappzustand"). Además, se proporciona un mecanismo de bloqueo para bloquear ambas partes de manera que puedan desacoplarse del armazón y/o de la articulación giratoria principal.

65 Sin embargo, estos scooters o ruedas de traslación conocidos tienen desventajas con respecto a la manipulación, cuando el scooter está de pie, pero también durante un paseo. Los scooters/ruedas de traslación conocidos poseen una

forma de estructura que se dirige en concreto hacia una distancia entre ruedas grande. A través de esto la agilidad y movilidad todoterreno así como la capacidad de plegado se ven afectadas negativamente.

Con el scooter conocido, el reposapiés fijo permite sólo una distancia al suelo comparativamente pequeña. Además, la posición recta ("Stehposition") en el eje longitudinal no resulta ideal con respecto al equilibrio.

Últimamente, los scooters se han hecho conocidos, los cuales pueden utilizarse en particular para las bajadas, parcialmente en terreno muy desigual (scooters "de descenso"). Tales scooters difieren de los scooters utilizados en un llano sobre terreno plano en particular en lo referente a que comprenden unas ruedas más grandes y más anchas. También con estos scooters que a veces se denominan scooter de montaña o tablas scooter, se sitúa un reposapiés fijo entre las dos ruedas.

El objeto de la presente invención era por tanto proporcionar un scooter que supere o permita superar las desventajas del estado de la técnica y que permita, en comparación con los scooters convencionales, una menor distancia entre las dos ruedas y/o un reposapiés más pequeño entre las ruedas.

Por tanto se ha descubierto un scooter con un armazón, por lo menos una rueda delantera, por lo menos una rueda trasera y con un mecanismo de dirección, con el que puede manejarse por lo menos una rueda delantera, de manera que el scooter comprenda en el lado izquierdo y/o en el derecho del eje que conecta las ruedas delantera y trasera, respectivamente, (eje longitudinal del scooter) entre el centro de la rueda delantera y el extremo trasero de una rueda trasera una unidad de reposapiés plegable lateralmente, que no puede ejercer la función de cigüeñal, es decir, que no puede hacerse girar 360° alrededor de un eje transversal del armazón que es perpendicular al eje longitudinal del scooter, de manera que la(s) unidad(es) de reposapiés pueda(n) plegarse mecánicamente o por medio de un motor y de manera que tras plegar mecánicamente por efecto de una fuerza por el conductor la unidad de reposapiés vuelve a su posición inicial tras el cese de la fuerza.

Las ventajas y los detalles de la invención se explicarán a continuación haciendo referencia a las formas de realización concretas de la invención que se muestran en las Figuras. En la descripción de las Figuras, una vista frontal en las unidades de reposapiés plegables es una vista en la dirección de un eje transversal del scooter y el armazón del scooter, respectivamente, de acuerdo con la presente invención. Por consiguiente, una vista lateral de las unidades de reposapiés plegables es una vista en la dirección del eje longitudinal del scooter de acuerdo con la presente invención. De acuerdo con la invención, una unidad de reposapiés comprende por lo menos una zona del pie que puede llevarse de una posición básicamente vertical a una posición básicamente horizontal, cada una de ellas con respecto al plano de conducción, mediante un mecanismo adecuado. El término "plegable" tiene por tanto que interpretarse ampliamente y sólo está limitado por esta definición.

La Fig. 1 muestra una vista lateral de una forma de realización del scooter de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 2 muestra una forma de realización de la presente invención, en la que las unidades de reposapiés plegables laterales se muestran ampliadas. La Fig. 2a es una vista frontal de las unidades de reposapiés plegables y la Fig. 2b es una vista lateral.

La Fig. 3 muestra una vista lateral detallada de una primera forma de realización de la unidad de reposapiés plegable en el scooter de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 4 muestra una vista lateral de una primera forma de realización de la unidad de reposapiés plegable en el scooter de acuerdo con la presente invención que ilustra el mecanismo para plegar el reposapiés.

La Fig. 5 muestra una vista frontal de una primera forma de realización de la unidad de reposapiés plegable en el scooter de acuerdo con la presente invención que ilustra el mecanismo para plegar el reposapiés.

La Fig. 6 muestra una vista lateral de una segunda forma de realización de la unidad de reposapiés plegable en el scooter de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 7 es una vista superior sobre la segunda forma de realización de la unidad de reposapiés plegable en el scooter de acuerdo con la presente invención. En la Fig. 7a la zona del pie de la unidad de reposapiés se encuentra en una posición vertical mientras que en la Fig. 7b se encuentra en una posición horizontal.

La Fig. 8 muestra una forma de realización para un scooter plegable y desmontable, respectivamente, de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 9 muestra para la rueda delantera un primer tipo para el plegado del scooter de acuerdo con la presente invención. La Fig. 9a muestra el estado inicial antes del plegado y la Fig. 9b muestra un estado, en el que la rueda delantera se sitúa lateralmente con respecto al eje principal (eje longitudinal) del scooter de acuerdo con la presente invención.

La Fig. 10 muestra para la rueda delantera un segundo tipo para el plegado del scooter de acuerdo con la presente invención. La Fig. 10a muestra el estado inicial y la Fig. 10b el estado después de un desatornillado parcial de la rueda delantera.

5 La Fig. 11 muestra para la rueda delantera un tercer tipo para el plegado de un scooter de acuerdo con la presente invención. La Fig. 11a muestra el estado inicial y la Fig. 11b el estado después de haber desplazado el conjunto de la horquilla delantera y la rueda delantera a lo largo del eje principal (eje longitudinal) del scooter en la dirección de la rueda trasera.

10 La Fig. 12 muestra una forma de realización para un scooter plegable de acuerdo con la presente invención. La Fig. 12a muestra un scooter en un estado listo para conducir, donde los dos puntos de inflexión en el eje de la dirección y el armazón principal se encuentran destacados. La Fig. 12b muestra una vista frontal del scooter de la Fig. 12a. La Fig. 12c muestra el scooter de la Fig. 12a después del plegado de la rueda delantera alrededor del punto de inflexión en el eje de la dirección y antes del plegado de la rueda trasera alrededor del punto de inflexión en el armazón principal en la dirección opuesta. La Fig. 12d muestra esquemáticamente una vista frontal del scooter de la Fig. 12c. La Fig. 12e muestra el scooter en la dirección de las ruedas en un estado completamente plegado. La Fig. 12f muestra esquemáticamente una vista frontal del scooter de la Fig. 12e.

20 La Fig. 13 muestra una sección de una forma de realización del scooter de acuerdo con la invención que se proporciona con un reposapiés central adicional.

La Fig. 14 muestra una forma de realización del scooter de acuerdo con la presente invención, en el que la geometría del armazón puede modificarse cambiando el ángulo entre el eje de la dirección y el armazón principal.

25 La Fig. 15 muestra una forma de realización de un scooter de acuerdo con la presente invención, en el que la geometría del armazón puede acortarse o alargarse desplazando las partes de un armazón principal de dos piezas una hacia la otra o alejándolas una de la otra.

30 La Fig. 16 muestra unas formas de realización del scooter de acuerdo con la presente invención, en las que resulta posible cambiar la geometría del manillar. La Fig. 16a muestra la ajustabilidad de la altura del eje de la dirección. La Fig. 16b muestra la ajustabilidad de la altura del extremo delantero ("Vorbau"). La Fig. 16c muestra la ajustabilidad del manillar en la dirección horizontal. Las Figuras 16d y 16e muestran unas posibilidades adicionales de ajustar el manillar y el extremo delantero.

35 La Fig. 17 muestra unas formas de realización de ejemplo del scooter de acuerdo con la invención con formas diferentes de armazón.

40 La Fig. 1 muestra una vista lateral de una forma de realización del scooter de acuerdo con la presente invención. En la Fig. 1, 1 significa una unidad de reposapiés plegable lateralmente, 2 el armazón principal, 3 el eje de la dirección, 4 la horquilla delantera (horquilla con suspensión), 5 la unión del armazón principal 2 y el eje de la dirección 3, 6 el extremo delantero, 7 el manillar, 8 la suspensión para la rueda trasera, 9 un pie de horquilla (barra de horquilla, pie con muelle), 10 un reposapiés central, 11 una rueda trasera y 12 una rueda delantera.

45 La forma de realización de la Fig. 1 se proporciona con una rueda delantera y una rueda trasera, respectivamente. La rueda delantera o la rueda trasera en el scooter de acuerdo con la presente invención pueden representar sin embargo independientemente una de la otra por ejemplo un sistema que consiste en dos ruedas cada una. Si el último análisis menciona sólo una rueda delantera y una rueda trasera, esto sucede sólo para simplificar la descripción. Si no se indica expresamente de otra manera en la siguiente descripción del modo de funcionamiento de la invención, la rueda delantera y la rueda trasera se encuentran en un plano.

50 En la forma de realización de la invención mostrada en la Fig. 1 de la invención, se muestra un extremo delantero 6, a través del cual se conecta el manillar 7 con el eje de la dirección 3. Sin embargo el extremo delantero 6 puede omitirse de manera que el manillar 7 se conecte directamente con el eje de la dirección 3.

55 El manillar 7 puede existir en formas diferentes. En la forma de realización mostrada en la Fig. 1, el manillar 7 es recto. Dependiendo del uso que se pretende dar al scooter, el manillar 7 puede conformarse sin embargo de manera diferente. Por ejemplo, el manillar puede ser un manillar acodado ("gekröpft") o un manillar subido ("hochgezogen"). Un manillar recto resulta ventajoso especialmente para paseos rápidos en un llano. Por el contrario, un manillar subido resulta preferente para "scooters de descenso".

60 Además, el manillar puede plegarse. En esta variante, el manillar consiste en varias partes, en el que las partes que contienen los empuñaduras pueden plegarse, por ejemplo en la dirección de la barra de dirección. Por ejemplo, en una forma de realización con un manillar recto de tres partes, las dos partes que contienen las empuñaduras pueden plegarse después de abrir el dispositivo de fijación (por ejemplo abrazaderas ("Halteklammern") hacia abajo en la dirección del eje de la dirección. En este caso, existen dos puntos pivotantes en un manillar de tres partes. Si embargo también puede utilizarse un manillar de dos partes en el que las dos partes pueden hacerse girar alrededor de un punto pivotante en el extremo del eje de la dirección en la dirección de los lados del eje de la dirección. Para los manillares con un extremo delantero, las partes que contienen las empuñaduras pueden hacerse girar preferentemente hacia atrás.

ES 2 343 534 T3

De acuerdo con la invención, puede proporcionarse una unidad de manillar que puede quitarse en la unión entre el eje de dirección 3 y el armazón principal 2 por medio de una unidad de bloqueo que puede abrirse (“entriegelbare Befestigungseinheit”).

- 5 Dependiendo del uso que se pretende dar al scooter, el armazón del scooter de acuerdo con la presente invención puede tener diversas formas. Si se pretende utilizar el scooter en concreto para paseos de descenso (“scooter de descenso”), la estabilidad de la estructura del armazón puede mejorarse mediante medidas diferentes. Por ejemplo, la horquilla delantera 4 puede comprender un segundo puente para lograr un aumento de la rigidez (denominado “horquilla de puente doble” (“Doppelbrückengabel”)). Si la facilidad de transporte es de importancia primordial, también resulta posible una estructura muy ligera.

En la Fig. 1 también se muestra un reposapiés central opcional 10. “Central” significa en este contexto que el reposapiés va en la dirección del eje longitudinal del scooter de acuerdo con la invención.

- 15 El scooter de acuerdo con la presente invención de la Fig. 1 comprende en el lado izquierdo y/o el derecho del eje longitudinal del scooter una unidad de reposapiés plegable lateralmente 1 que no puede ejercer la función de cigüeñal. Esto significa que el reposapiés plegable no puede hacerse girar 360° alrededor de un eje transversal del armazón. El eje longitudinal del scooter es en este contexto el eje de conexión central entre las ruedas delantera y trasera 11, 12, respectivamente, del scooter de acuerdo con la presente invención. Para scooters con un par de ruedas delanteras y/o ruedas traseras el eje longitudinal va por los centros de los ejes que conectan las ruedas del par de ruedas. El eje transversal anteriormente mencionado del armazón va en general por el centro de la unidad de reposapiés.

- El scooter de la presente invención no comprende por tanto a diferencia de las bicicletas accionadas por cadena ningún pedal. Sin embargo resulta posible que la unidad de reposapiés pueda hacerse girar hasta cierto punto alrededor de un eje transversal por el centro de la unidad de reposapiés 1. Preferentemente, la unidad de reposapiés 1 puede hacerse girar empezando desde su posición horizontal (es decir, en paralelo al plano de conducción) en cada dirección menos de 70°, en concreto menos de 45° y más concretamente menos de 30° alrededor del eje trasversal por el centro de la unidad de reposapiés 1.

- 30 Las Figuras 2 bis 7 muestran unas formas de realización para unas unidades de reposapiés en los scooters de acuerdo con la presente invención e ilustran el mecanismo de su plegado.

- La Fig. 2 muestra una forma de realización de la invención, en la que las unidades de reposapiés plegables lateralmente se muestran ampliadas. La Fig. 2a es una vista frontal sobre las unidades de reposapiés plegables lateralmente y la Fig. 2b es una vista lateral. En la Fig. 2a 11 significa una rueda trasera y 8 un sistema de suspensión. Las unidades de reposapiés 1 en la Fig. 2a y 2b comprenden unas zonas planas para el pie (apoyos). De acuerdo con la invención pueden concebirse otros tipos diferentes de superficies. Por ejemplo, el reposapiés puede subirse tirando de un extremo o de dos extremos del reposapiés. Además, la unidad de reposapiés 1 puede construirse de manera que la distancia del reposapiés a la calzada pueda variarse durante un paseo con el scooter por medio de un mecanismo de muelle y/o el establecimiento de unos valores fijos para la distancia.

- La Fig. 3 muestra una vista lateral detallada de una primera forma de realización de la unidad de reposapiés plegable 1 en el scooter de acuerdo con la presente invención. En la Fig. 3 11 y 12 se refieren a la rueda trasera y delantera, respectivamente, 13a a una pequeña zona de acceso (“Antrittsfläche”), que sirve para subir por ejemplo un pie tras plegar mecánicamente todo el reposapiés 13. Después del plegado completo de la unidad de reposapiés 1, el reposapiés 13 consiste en las secciones 13a, 13b y 13c. Las zonas de acceso 13a se sitúan a la izquierda y/o a la derecha del eje longitudinal del scooter. Mediante presión en la zona de acceso 13a que se encuentra paralela a la calzada, las secciones 13b y 13c del reposapiés, encontrándose básicamente en una posición vertical en ausencia de carga, salen del eje longitudinal del armazón del scooter. Con una presión decreciente en la zona de acceso 13a, las secciones 13b y 13c del reposapiés vuelven a su posición vertical inicial debido a un mecanismo de muelle (no mostrado en detalle en la presente memoria).

- La Fig. 4 muestra una vista lateral de una primera forma de realización de la unidad de reposapiés plegable 1 en el scooter de acuerdo con la presente invención que ilustra el mecanismo de plegado de acuerdo con la Fig. 3. En este caso, 2 significa el armazón principal. La parte a trazos indica el estado después de una presión parcial de la zona de acceso 13a en dirección hacia abajo.

- La Fig. 5 muestra una vista frontal de una primera forma de realización de la unidad de reposapiés plegable de la Fig. 4 antes de plegarse. En el estado plegado, las secciones 13a, 13b, y 13c del reposapiés se encuentran en un plano a la misma distancia del plano de la calzada. El reposapiés 13 formado por las secciones del reposapiés 13a, 13b, y 13c puede variarse con respecto a la distancia desde el suelo por medio de un mecanismo de muelle adicional. En una forma de realización adicional de la invención, la distancia al suelo puede fijarse a uno o varios valores.

- La Fig. 6 muestra una vista lateral de una segunda forma de realización de la unidad de reposapiés plegable 1 en el scooter de acuerdo con la presente invención. En este caso, la unidad de reposapiés 1 se sitúa en el lado izquierdo del eje longitudinal del scooter. En la Fig. 6 2 se refiere al armazón principal y 14 se refiere a un rodamiento a capón (“Trittröle”). El plegado del reposapiés 13 se logra con esta segunda forma de realización en lo referente a que el rodamiento a capón izquierdo 14 que es preferentemente giratorio sólo en el sentido de las agujas del reloj con

respecto a la dirección de conducción se presiona hacia abajo. De esta manera, el reposapiés 13 se lleva de la posición vertical a la posición horizontal lo cual se desea para un paseo. Preferentemente, también con esta segunda forma de realización el reposapiés 13 se pliega de vuelta a la posición vertical inicial cuando la presión en el rodamiento a capón 14 disminuye debido a la contrapresión de un muelle tensado (no mostrado en la presente memoria). Con una unidad de reposapiés en el lado derecho del eje longitudinal del scooter - no mostrado en la Fig. 6 - se presionaría hacia abajo un rodamiento a capón derecho que es preferentemente giratorio sólo en el sentido de las agujas del reloj con respecto a la dirección de conducción. Debido a esta capacidad de rotación limitada del rodamiento a capón 14, se evita que el pie del conductor resbale hacia fuera y permanece cerca del armazón principal. La superficie del rodamiento a capón 14 comprende preferentemente una superficie antideslizante. Una superficie antideslizante puede lograrse por ejemplo proporcionando una estructura superficial adecuada (por ejemplo unos surcos) y/o mediante el uso de unos recubrimientos engomados.

Además con esta variante el reposapiés 13 puede hacerse de manera flexible con respecto a la distancia al suelo por medio de un mecanismo de muelle adicional. En una forma de realización adicional de la invención, la distancia al suelo puede fijarse a un valor o varios valores.

En la Fig. 6 19 se refiere a un sitio, donde puede proporcionarse un elemento de unión adicional para mitigar el plegado mecánico de la unidad de reposapiés lateral 1.

La Fig. 7 muestra unas vistas superiores en la segunda forma de realización del reposapiés plegable en el scooter de acuerdo con la presente invención. La Fig. 7a muestra una vista superior en el reposapiés en el estado vertical sin plegar y la Fig. 7b muestra una vista superior de la unidad de reposapiés en el estado horizontal donde está presionada hacia abajo. 2 se refiere al armazón principal y 14 al rodamiento a capón que puede girar alrededor de su eje longitudinal. El rodamiento a capón 14 muestra en esta forma de realización una sección transversal con unos lados más largos convexos. La forma del rodamiento a capón 14 puede variar sin embargo sobre una amplia gama. El rodamiento a capón 14 puede ser por ejemplo un cilindro o una esfera.

La circunferencia del rodamiento a capón 14 es preferentemente por lo menos tan grande como la distancia a cubrir en la dirección vertical tras el plegado de la unidad de reposapiés.

Las unidades de reposapiés del scooter de acuerdo con la presente invención representan preferentemente una superficie antideslizante tal como se ha descrito anteriormente para la forma de realización de la Fig. 6 y 7.

La por lo menos una unidad de reposapiés lateral 1 del scooter de acuerdo con la presente invención puede plegarse mecánicamente o por medio de un motor. Preferentemente, las unidades de reposapiés 1 del scooter de acuerdo con la presente invención pueden plegarse mecánicamente, particularmente preferentemente mediante el empleo de una fuerza por del conductor. El empleo de una fuerza consiste preferentemente en una presión hacia abajo por el conductor. Sin embargo, en las formas de realización de la invención, la unidad de reposapiés 1 puede plegarse mecánicamente a través de un impacto lateral de fuerza, de manera que las unidades de reposapiés se inclinen hacia fuera lateralmente.

En el caso de un plegado mecánico, los reposapiés se conforman de manera que vuelvan en general a su posición inicial cuando la carga desaparece. Esto se realiza preferentemente por medio de un mecanismo de muelle.

En las formas de realización de la invención, puede proporcionarse además un mecanismo que permita, que por lo menos una de las unidades de reposapiés laterales 1 pueda llevarse a una posición fija, por ejemplo presionándola hacia abajo mecánicamente aún más (por ejemplo a través del empleo de una fuerza mayor, o del empleo de una fuerza en una distancia mayor y similar). La posición fija puede lograrse por medio de un mecanismo de bloqueo. De esta manera la posición fija puede vencerse empleando una fuerza aún mayor o por medio de otro mecanismo de manera que la unidad de reposapiés 1 vuelva posteriormente a su posición inicial cuando la carga desaparece. Este bloqueo transitorio puede lograrse por ejemplo por medio de un sistema de tracción ("Zugsystem") con una palanca de tracción ("Zughebel") en el manillar (un control de bowden como por ejemplo con frenos). Una segunda posibilidad de retirar el tope de la unidad de reposapiés 1 es proporcionando un mecanismo que logre retirar el tope en lo referente a que se ejerce una presión lateral en dirección hacia abajo sobre la unidad de reposapiés 1.

El término "auto-plegable" tal como se utiliza en la presente descripción no excluye por tanto los casos en los que bajo determinadas condiciones se logra un bloqueo transitorio. Este bloqueo no cambia el hecho de que la unidad de reposapiés de la presente invención sea en principio autoplegable.

Con la presente invención, la unidad de reposapiés puede proporcionarse con un mecanismo que permita la reducción de la fuerza que se necesita para empujar hacia abajo mecánicamente la unidad de reposapiés. Esto puede realizarse por ejemplo en la forma de realización descrita en la Fig. 6 en lo referente a que se proporciona un elemento de unión adicional (por ejemplo en el punto de inflexión 19) que induce el plegado inmediatamente después de presionar el rodamiento a capón 14. Además o de manera alternativa, un guiado proporcionado en la unión de las ruedas puede aliviar el proceso de plegado, puesto que el rodamiento a capón 14 se mueve alejándose inmediatamente del armazón principal 2. Con ambas variantes la posición inicial suele lograrse por medio de un mecanismo de muelle.

La unidad de reposapiés 1 se sitúa preferentemente en el lado izquierdo así como en el lado derecho del eje longitudinal del scooter, de manera que las unidades de reposapiés 1 son preferentemente autoplegables y preferentemente

ajustables en altura. Las unidades de reposapiés 1 son por tanto ajustables en altura por separado o conjuntamente. En este caso pueden proporcionarse unos puntos específicos de topes que determinan los valores para la distancia entre el reposapiés y la calzada. Las unidades de reposapiés pueden fijarse en el estado plegado en las formas de realización del scooter de acuerdo con la presente invención. En este caso además las unidades de reposapiés también pueden ser

ajustables en altura. En general sin embargo, no resulta preferente ninguna fijación o fijación transitoria como se ha descrito anteriormente en los scooters de la presente invención.

La unidad o unidades de reposapiés 1 se sitúan de acuerdo con la presente invención entre el centro de una rueda delantera 12 y el extremo trasero de una rueda trasera 11.

Preferentemente, la por lo menos una unidad de reposapiés 1, es decir, su centro, se sitúa en la mitad trasera del scooter delante del centro del anillo de conducción de la rueda trasera. En este caso, la mitad trasera del scooter es la parte del scooter que se sitúa en la mitad trasera de la distancia entre los centros de la rueda delantera 12 y la rueda trasera 11, respectivamente. La unidad de reposapiés 1 se sitúa particularmente preferentemente por lo menos 2 cm delante del centro del anillo de conducción de la rueda trasera.

En una forma de realización preferente de la invención el scooter es plegable o desmontable y puede por tanto transportarse fácilmente. Las formas de realización plegables o desmontables se muestran ejemplarmente en las Figuras 8 a 12. El plegado o desmontaje del scooter de acuerdo con la presente invención puede realizarse de diversas maneras. Para simplificar el análisis, la expresión “capacidad de plegado” comprende de acuerdo con la invención el término “desmontabilidad”, de manera que las partes individuales del scooter puedan no sólo plegarse unas respecto a las otras, sino que también puedan separarse físicamente unas de las otras. Por ejemplo, el manillar puede quitarse del eje de la dirección y unirse en otro sitio del scooter plegado.

La Fig. 8 muestra una forma de realización preferente para un scooter plegable de acuerdo con la presente invención. En esta forma de realización, el scooter se pliega alrededor de por lo menos un punto de inflexión 15, 16. En la Fig. 8 2 significa el armazón principal, 3 el eje de la dirección, 5 la unión entre el armazón principal 2 y el eje de la dirección 3, 9 una barra de horquilla, 11 la rueda trasera, 12 la rueda delantera, 15 un primer punto de inflexión en eje de la dirección 3 o en la horquilla delantera 4 y 16 un segundo punto de inflexión en el armazón principal 2.

Los puntos de inflexión son de acuerdo con la invención unos puntos, ejes o sistemas de ejes y puntos, que tienen en común que puede lograrse una estructura más compacta del scooter cuando las partes del scooter se mueven alrededor de estos puntos y ejes, respectivamente, o a través de una separación física de estas partes en estos puntos y ejes, respectivamente. Resulta particularmente preferente con las formas de realización plegables del scooter de acuerdo con la presente invención si el scooter puede hacerse girar alrededor de por lo menos dos puntos de inflexión 15, 16. Con la presente invención resulta particularmente preferente si un punto de inflexión 15 se sitúa entre la unión 5 (del eje de la dirección 3 y el armazón principal 2) y la horquilla delantera 4 de la forma de realización plegable del scooter de acuerdo con la invención. Exposiciones análogas se aplican con respecto a los sitios, donde - en las formas de realización de la presente invención - las partes del scooter pueden separarse físicamente.

La Fig. 9 muestra con la rueda delantera una primera variante para plegar el scooter de acuerdo con la invención. La Fig. 9a muestra el estado inicial antes del plegado y la Fig. 9b muestra un estado, en el que la rueda delantera se sitúa lateralmente al eje principal del scooter de acuerdo con la presente invención. Es esta primera variante el punto de inflexión 15 comprende un eje en la dirección de un eje transversal del scooter, a lo largo del cual la horquilla delantera 4 con la rueda delantera 12 puede empujarse para hacerse girar posteriormente en la dirección de la unión 5.

Con las formas de realización plegables respectivamente desmontables mostradas en la presente memoria del scooter de acuerdo con la invención, existen en los puntos de inflexión preferentemente un guiado y una conexión, respectivamente, de las partes de los scooters con un bloqueo positivo en el estado plegado, es decir, en los puntos de inflexión existen por lo menos un par de un perfil y un contraperfil, en los que el perfil forma un carril para que el contraperfil se deslice y el contraperfil forma un carril para que el perfil se deslice, respectivamente. Con este fin son conocidos para la persona experta en la materia diversos perfiles y contraperfiles correspondientes que pueden desplazarse unos contra otros, pero que no pueden hacerse girar unos contra otros.

De acuerdo con la invención, por ejemplo dos conexiones con un bloqueo positivo, consistiendo cada una en un perfil y un contraperfil, pueden desplazarse una contra otra a lo largo de uno de los lados como carril, hasta que se libera una limitación del guiado y el perfil y el contraperfil pueden hacerse girar uno contra otro. En la Fig. 9 se muestra un ejemplo en el que el sistema de horquilla delantera 4 y rueda delantera 12 se mueve en el primer caso en un movimiento lineal alejándose del eje de la dirección 3 hasta que la rotación de este sistema alrededor del punto de inflexión 15 resulte posible.

Preferentemente las partes plegables y desmontables del scooter se atan positivamente de una manera conocida en la técnica cuando el scooter está en uso, para aumentar la estabilidad del scooter durante un paseo.

La Fig. 10 muestra con respecto a la rueda delantera una segunda variante del plegado del scooter de acuerdo con la invención. La Fig. 10a muestra el estado inicial y la Fig. 10b el estado después de un desatornillado parcial de la rueda delantera 12. En la Fig. 10a y 10b 3 significa la barra de dirección, 4 la horquilla delantera, 5 la unión entre la barra de dirección 3 y el armazón principal 2, 15 el punto de inflexión y 9 se refiere a las barras de horquilla. En la

variante plegable de la Fig. 10, una barra de horquilla 9 se conecta de manera que pueda desengancharse con la parte superior de la horquilla delantera 4, mientras que la otra barra de horquilla 9 puede hacerse girar junto con la rueda delantera 12 alrededor del punto de inflexión 15 en la dirección de la unión 5.

- 5 El punto de inflexión 15 es preferentemente un eje que forma con el eje longitudinal del scooter un ángulo que es diferente de 0°, de manera que la rueda delantera 12 pueda llegar hasta una posición superior detrás del manillar a través de la rotación alrededor de este eje 15. Esta posición se ilustra en la Fig. 8, y las Figs. 12c y 12d, respectivamente.

10 La Fig. 11 muestra para la rueda delantera una tercera variante para el plegado de un scooter de acuerdo con la invención. La Fig. 11a muestra el estado inicial y la Fig. 11b el estado después de haber desplazado el conjunto de la horquilla delantera y la rueda delantera a lo largo del eje longitudinal del scooter. En la Fig. 11 5 significa la unión del armazón principal 2 y el eje de la dirección 3, 4 la horquilla delantera, 9 dos barras de horquilla ("pies de horquilla"), 12 la rueda delantera y 15 un punto de inflexión. Con esta variante, la horquilla delantera 4 junto con las dos barras de horquilla 9 se desplazan en el punto de inflexión 15 en un movimiento básicamente recto en la dirección del eje longitudinal del scooter hasta alcanzar un punto pivotante alrededor del cual la horquilla delantera 4 así como la rueda delantera 12 unida a ella pueden rotar hacia arriba en la dirección de la unión 5. Posteriormente, la parte delantera con la horquilla delantera 4 y la rueda delantera 12 puede llevarse a una posición a un lado del manillar rotándolas hacia arriba en la dirección de la unión 5.

20 Como se muestra en el análisis de la Fig. 9, también con esta forma de realización plegable respectivamente desmontable del scooter de acuerdo con la invención, existen preferentemente un guiado y una conexión, respectivamente, de las partes de los scooters con bloqueo positivo en el punto de inflexión 15. Con este fin diversos perfiles y los correspondientes contraperfiles son conocidos por la persona experta en la materia. Además, estas partes del scooter se atan positivamente de una manera conocida en la técnica cuando se está conduciendo el scooter.

25 La Fig. 12 muestra una forma de realización para un scooter plegable de acuerdo con la presente invención. La Fig. 12a muestra una vista lateral del scooter en un estado listo para conducir con los dos puntos de inflexión 15 y 16. La Fig. 12b muestra una vista frontal del scooter de la Fig. 12a. La Fig. 12c muestra una vista lateral del scooter después de plegar la rueda delantera 12 alrededor del punto de inflexión 15 y antes de plegar la parte trasera del scooter con la ruda trasera 11 en la dirección opuesta alrededor del punto de inflexión 16. La Fig. 12d muestra una vista frontal del scooter de la Fig. 12c. La Fig. 12e muestra una vista lateral de la mitad delantera del scooter plegado, de manera que se indican el plegado de la parte delantera 6 con el manillar así como el plegado de la rueda trasera. La Fig. 12f muestra esquemáticamente una vista frontal del scooter completamente plegado de la Fig. 12e. En la práctica, sin embargo, el scooter de acuerdo con la presente invención tendrá en general una forma más compacta, en la que las distintas partes del scooter se entrelazan con los huecos de otras partes del scooter (en particular en el armazón principal 2), para asegurar un tamaño de paquete lo más pequeño posible.

30 Para lograr un tamaño de paquete lo más pequeño posible, resulta ventajoso, si la rueda delantera y la rueda trasera se siguen directamente una a la otra lateralmente en el armazón principal, es decir, la horquilla delantera y el montaje de la rueda trasera debería preferentemente ser de manera que pudieran desaparecer por encima o por debajo del armazón principal o se hundiesen en los huecos de otras partes del scooter (en concreto en el armazón principal).

35 En las formas de realización mostradas en las Figs. 8 a 12, la parte delantera y trasera, respectivamente, del scooter de acuerdo con la invención con la rueda delantera 12 y la rueda trasera 11, respectivamente, son giratorias en el punto de inflexión 16 alrededor del eje dispuesto en el armazón principal 2, siendo el eje en general vertical con respecto al eje transversal del scooter. Opcionalmente, el punto de inflexión 16 puede omitirse o el punto de inflexión 16 puede situarse en otra posición. De acuerdo con la invención, son posibles puntos de inflexión adicionales.

40 Las posibilidades de plegado mostradas en las Figuras 8 a 12 son ejemplos. Son concebibles posibilidades de plegado adicionales de acuerdo con la presente invención. También resulta posible tener un montaje unilateral de las ruedas, que permita una reducción adicional del tamaño del paquete del scooter plegado.

45 Otra posibilidad más de plegado de acuerdo con la presente invención comprende una etapa de plegado de la rueda delantera en la que la rueda delantera con el manillar se rotan casi 180° (en general hasta un punto donde se da el cierre a presión), se abre un tope en las dos barras de horquilla en la horquilla con suspensión y a través de esto se libera una posibilidad de plegado hasta la parte superior en la dirección del armazón principal, de manera que el punto de inflexión se encuentre preferentemente directamente al nivel del borde superior de la rueda delantera. Puesto que la rueda delantera no está girada completamente 180°, pasa por el armazón principal al plegarse.

50 La conexión entre las partes individuales en los puntos de inflexión 15, 16 se lleva a cabo preferentemente mediante unas fijaciones que pueden soltarse si herramientas, en concreto por medio de unos dispositivos de abrazadera rápidos (por ejemplo los denominados "Leichtschnellspanner") y acoplamientos de bayoneta.

55 En general, el scooter de acuerdo con la invención se estabiliza en el estado plegado de una manera conocida para la persona experta en la materia.

El scooter de acuerdo con la invención comprende preferentemente por lo menos un reposapiés adicional 10. Un reposapiés 10 de este tipo se muestra por ejemplo en las Figuras 1 y 13. El reposapiés 10 se sitúa preferentemente en

ES 2 343 534 T3

una posición central, es decir en la línea de conexión entre la rueda delantera 12 y la rueda trasera 11. El reposapiés 10 se une preferentemente a una barra rígida ("Schwingarm") 17. Este reposapiés 10 se encuentra en general en posición fija rígida durante el paseo, de manera que la distancia entre el reposapiés 10 y la rueda trasera 11 preferentemente no cambie. Sin embargo este reposapiés puede conformarse para que sea plegable.

5

El reposapiés 10 se une preferentemente a la sección que no tiene suspensión y preferentemente sirve al conductor para saltar cuando se arranca el scooter. Además, el reposapiés 10 resulta adecuado para aumentar la distancia al suelo en terrenos sin caminos, cuando las unidades de reposapiés laterales 1 se pliegan nuevamente.

10 En aras de la estabilidad, el reposapiés adicional 10 se sitúa preferentemente centralmente entre el centro de la rueda delantera 12 y el extremo trasero de la rueda trasera 11. Resulta particularmente preferente cuando el reposapiés adicional 10 se sitúa entre el extremo de la ruda delantera y un punto que se sitúa a no más de 20 cm, más particularmente preferentemente a no más de 10 cm por detrás del centro de la rueda trasera. El reposapiés 10 puede consistir en una o más partes y debería ser lo suficientemente grande para permitir poner un pie sobre el mismo por lo menos
15 parcialmente.

Dependiendo del uso que se pretende dar al scooter de acuerdo con la invención, el scooter podría proporcionarse con un sistema de suspensión (también denominado "amortiguación"). Aunque el sistema de suspensión resulta de menor importancia para la locomoción en un llano en una superficie lisa, la suspensión (amortiguación) resulta de
20 gran importancia en los paseos descendentes sobre terreno desigual.

La suspensión del scooter de acuerdo con la invención puede lograrse de diversas maneras. La suspensión puede tener lugar en la rueda delantera y/o la trasera. En general, la suspensión se proporciona por lo menos para la rueda delantera (con suspensión delantera). Esto se logra en lo referente a que como horquilla delantera se utiliza la horquilla de muelle ("Federgabel") en lugar de una horquilla rígida. Un scooter en el que sólo la rueda delantera tenga
25 suspensión y que se distinga por un peso menor, puede denominarse un scooter de tipo "hardtail" o sin suspensión trasera. Con los scooters que se denominan "completos", tanto la parte delantera como la parte trasera tienen suspensión (suspensión delantera y trasera). El bastidor ("Fahrwerk") largo filtra los mayores impactos. Con los scooters de suspensión completa, la comodidad suele ser mayor y la tracción mejor.

30

La suspensión puede situarse en el eje de dirección 3 o en los dos pies de horquilla 9 de la horquilla (por ejemplo de la horquilla delantera 4). El tipo de suspensión no se limita con el scooter de la invención. Con respecto a los costes y grado de comodidad deseados, resultan preferentes unos tipos específicos de suspensión. De acuerdo con la invención, los sistemas de suspensión de amortiguadores neumáticos más ligeros resultan ventajosos sobre los modelos más
35 pesados con muelles de acero, si preocupa el peso del scooter.

Una horquilla con muelle trabaja en lo referente a que un manguito del pie de horquilla se desliza arriba y abajo sobre un tubo vertical. Los pies de horquilla reaccionan ante los contornos del terreno, sobre el que se rueda y proporcionan una conducción suave sobre huecos y baches. Para absorber los impactos, la horquilla tiene un elemento de amortiguación, una cámara de aire (aire/aceite) o un muelle de acero (muelle/aceite). Ambos serán presionados al mismo tiempo en el momento del impacto y se separarán después de eso. La velocidad con la que esto sucede (amortiguación) se controlará en general, excepto en los casos más simples, por medio de un cartucho de aceite o un baño de aceite abierto en una de las barras de la horquilla. Convencionalmente, los sistemas de aire-aceite tienen un recorrido de muelle más corto. Sin embargo son ligeros y por tanto se encuentran en scooters todoterreno. Los sistemas
40 de muelle-aceite muestran unos recorridos de muelle más largos y proporcionan más opciones de ajuste, de manera que resultan más apropiados para terrenos accidentados y paseos de descenso.

Las características de una horquilla de muelle pueden modificarse de diversas maneras. Por ejemplo, con una horquilla de aire-aceite que intercambie el aceite y con una horquilla de muelle-aceite que intercambie el aceite y el muelle. Pueden instalarse muelles más duros, si la horquilla se pandea regularmente en el terreno o si reacciona con demasiada fuerza ante los impactos del suelo que tiene debajo. Si la horquilla reacciona sólo ante los impactos grandes y apenas ante los impactos pequeños, los muelles deberían sustituirse por unos más suaves.

Como aceite en la horquilla, pueden utilizarse aceites de viscosidad diferente. A través de esto se corregirá la resistencia que se pone contra la vara de amortiguación ("Dampferstange"), cuando se sumerge la horquilla. Si la horquilla reacciona demasiado rápidamente ante el suelo que tiene debajo o si el scooter traquetea al utilizar los frenos, podría ayudar el cambio a un aceite más viscoso.

Para el uso en paseos de descenso en terreno desafiante se requiere un scooter que pueda absorber impactos fuertes a altas velocidades. En los scooters para este campo, denominados "Enduro" con bicis de montaña, se utilizan preferentemente para la suspensión horquillas de muelle de acero (amortiguador de muelle de acero/aceite). Aquí, las horquillas de largo recorrido que puedan disponer también de una opción variable, revelan en la actualidad el mejor rendimiento. El peso resulta aquí de menor importancia. De acuerdo con la invención, las horquillas de muelle con un recorrido de muelle largo que permite absorber grandes baches, por ejemplo con recorridos de muelles de 80 a 100
65 mm, resultan preferentes en paseos de descenso.

Resulta ventajoso para un scooter en la zona Enduro que los recorridos del muelle puedan ajustarse completamente durante un paseo, por ejemplo desde un recorrido de muelle de aproximadamente 100 mm hasta 130 mm - en sen-

ES 2 343 534 T3

tido longitudinal. Con una horquilla de muelle Vario conocida, los ajustes pueden corregirse por medio de un botón giratorio. La pendiente y la condición de una pista determinarán si se pone una suspensión firme o suave.

5 En general, un scooter para su uso en paseos de descenso en un terreno sin caminos de la presente invención se proporcionará con suspensión en ambas ruedas (con suspensión completa). Aquí, una horquilla de muelle en la rueda delantera se combinará en general con una suspensión en la parte trasera, de manera que la rueda trasera también pueda absorber los impactos. Las combinaciones aire-aceite y muelle-aceite, que se encuentran en las horquillas de muelle resultan de acuerdo con la invención ventajosas también para la amortiguación trasera. El amortiguador trasero también puede comprender una posibilidad de bloqueo (mecanismo de anulación, bloqueo) que permita congelar la zona trasera de la máquina en caso necesario. Ventajosamente, puede establecerse una amortiguación escalonada por presión (“Druckstufendämpfung”), para ajustar la velocidad de la “compresión del montante amortiguador” (“Einfeder-geschwindigkeit”).

15 El scooter de acuerdo con la invención comprende en general unos frenos. El tipo de frenos a utilizar no se limita con el scooter de la invención. Dependiendo del uso del scooter de acuerdo con la invención, resultan ventajosos unos frenos específicos. En general, se utilizan frenos de disco (que también se denominarán “topes de disco”) y/o frenos caliper (llanta).

20 Con los scooters que se utilizan en el llano o en superficies lisas, se utiliza en general un freno caliper. Los frenos caliper tienen las ventajas de un peso ligero y un precio bajo.

25 Cuando se utilizan neumáticos cómodos gruesos, los frenos cantilever (“Cantileverbremsern”) resultan ventajosos. Los frenos cantilever, debido a su gran distancia desde las llantas de las ruedas, resultan además comparablemente poco susceptibles a la contaminación.

Para scooters que se utilizan en terreno irregular montañoso (“scooter de descenso”), suelen utilizarse frenos que también se utilizan para bicis de montaña o scooters de montaña conocidos hasta ahora. Para esta aplicación de los scooters de acuerdo con la invención, los frenos de disco han demostrado ser ventajosos.

30 Con los scooters de descenso, también pueden utilizarse frenos cantilever. De acuerdo con la invención resulta sin embargo preferente utilizar un freno V, ya que puede ajustarse más fácilmente y el mantenimiento no resulta complicado. Un freno V es por tanto el equipo estándar en la mayoría de las bicis híbridas y de montaña actuales. Los pies largos de los frenos V en comparación con un freno de llanta convencional tienen como resultado una palanca más larga y por tanto una mayor potencia de frenado.

35 Mientas tanto se encuentran disponibles comercialmente frenos de disco fiables para cada área de aplicación. Los frenos de disco son en general algo más pesados que los frenos cantilever o los frenos V. Sin embargo, la fuerza de frenado es mayor y puede dosificarse de mejor manera. Los frenos de disco tienen sobre todo la gran ventaja de que la potencia de frenado no se ve influenciada por las condiciones atmosféricas. Aunque la potencia de frenado de los frenos cantilever y de los frenos V disminuye mucho bajo condiciones húmedas, los frenos de disco siempre reaccionan de la misma manera, incluso con pequeños daños en la rueda de traslación o en la llanta de la rueda.

40 De acuerdo con la presente invención, en general se utilizan frenos de disco accionados hidráulicamente o mecánicamente. Los frenos de disco mecánicos presentan unos requisitos mayores de mantenimiento. Mientas tanto la potencia de frenado alcanza casi la del sistema hidráulico, pero la posibilidad de dosificación de la potencia de frenado de los frenos de disco mecánicos resulta todavía peor que con los frenos de disco hidráulicos. Por otro lado, los frenos de disco mecánicos funcionan con cuerdas de freno normales (cuerdas de cable) [Bremszügen (Seilzügen)] y por tanto no requieren unas de palancas de freno específicas. Los frenos de disco mecánicos son por tanto mucho más económicos.

50 Los frenos de disco hidráulicos son superiores a los frenos V convencionales con respecto a la potencia de frenado, puesto que los frenos de llanta normales no agarran con tanta fuerza debido a la longitud de las cuerdas. Por tanto se utilizan preferentemente frenos de disco hidráulicos en los scooters de descenso.

55 En la movilidad todoterreno resulta de importancia con los scooters de acuerdo con la presente invención y si resulta importante una rotación considerable de la rueda delantera, entonces un registro de control giroscópico (“Gyro-Steuersatz”) puede opcionalmente evitar la distorsión de los cables del freno incluso cuando la rueda delantera gira 360 grados.

60 El equipo de neumáticos de los scooters de acuerdo con la invención no está limitado. El tamaño y el tipo de neumáticos a utilizar en el scooter de acuerdo con la presente invención dependen en primer lugar del uso del scooter. La rueda delantera y la rueda trasera pueden ser de diferente tamaño, de manera que para campos concretos de aplicación el diámetro de la rueda delantera puede ser por ejemplo mayor que el diámetro de la rueda trasera. Los diámetros de las ruedas son en general menores para aplicaciones dentro de las ciudades en comparación con las aplicaciones en terreno montañoso. Para aplicaciones en llano en una calzada lisa se utilizan neumáticos que en general no tienen un perfil demasiado rugoso. Para aplicaciones en terreno libre, por ejemplo para conducciones de descenso en terreno montañoso con condiciones de suelo accidentado, en general están siendo utilizados neumáticos con resaltes rugosos.

ES 2 343 534 T3

Para paseos de descenso se utilizan en su mayoría neumáticos con resaltes más rugosos que para los paseos campo a través. Los neumáticos con resaltes más rugosos llevan la potencia de frenado de los frenos de disco grandes que se van a utilizar aquí preferentemente al suelo.

5 La forma de las llantas de las ruedas puede variar ampliamente con los scooters de acuerdo con la invención. De acuerdo con la invención, pueden utilizarse llantas de rueda holoédricas, o llantas de rueda que comprendan varias secciones circulares. Además, pueden utilizarse ruedas con radios cuyo número en la rueda delantera y en la rueda trasera del scooter de acuerdo con la invención puede variar ampliamente.

10 En una forma de realización preferente del scooter de acuerdo con la invención, que se utiliza en particular en terreno sin caminos, la unión 5 se sitúa entre el eje de la dirección 3 y el armazón principal 2 en la mitad superior del eje a través del eje de la dirección 3 y la horquilla delantera 4. Con esta forma de realización, las ruedas tienen en general un diámetro de más de 15 cm, preferentemente más de 25 cm y más preferible de más de 30 cm. En esta forma de realización el reposapiés opcional 10 es en general más corto que la suma de los diámetros de la rueda delantera y la rueda trasera.

15 Dependiendo del uso que se pretenda dar al scooter, el armazón del scooter de acuerdo con la presente invención puede representar diferentes formas. En la Figura 17 se muestran ejemplos de estructuras de armazón particularmente adecuadas. Estas abarcan unas estructuras de armazón en general más pesadas, estables, que se utilizan en particular para scooters para conducciones de descenso ("scooters de descenso") (véase por ejemplo la Figura 17c) y estructuras de armazón más ligeras, pero menos robustas (véase por ejemplo la Figura 17a).

20 Como se pone de manifiesto a partir de la Fig. 17a y 17c, también resulta posible una estructura de armazón de acuerdo con la presente invención, en la que el armazón principal se conecta mediante dos o más uniones con el eje de la dirección.

25 La particularidad de la invención reside en el hecho de que no se requiere que el armazón en la zona de la rueda trasera esté cerca del suelo para permitir que pueda utilizarse un reposapiés común.

30 Preferentemente, el armazón principal se extiende desde la unión 5 entre el armazón principal 2 y el eje de la dirección 3 básicamente de una manera recta o ligeramente curvada en la dirección de la rueda trasera.

35 En una forma de realización preferente adicional del scooter de acuerdo con la invención, que se utiliza en suelo plano, en concreto dentro de las ciudades, la unión 5 se sitúa entre el eje de la dirección 3 y el armazón principal 2 en la mitad inferior, preferentemente en el tercio inferior del eje a través del eje de la dirección 3 y la horquilla delantera 4. Con esta forma de realización, las ruedas tienen en general un diámetro inferior a 50 cm, preferentemente inferior a 35 cm y lo más preferente inferior a 25 cm. En esta forma de realización, el reposapiés opcional 10 es en general más corto que la suma del diámetro de la rueda delantera y la rueda trasera.

40 La geometría del scooter de acuerdo con la presente invención puede variarse hasta un punto considerable, de manera que pueda adaptarse al tamaño del cuerpo, longitud del paso, longitud de los brazos etc.

45 Como ejemplo, de acuerdo con la Fig. 14, el ángulo entre el eje de la dirección 3 y el armazón principal 2 puede modificarse. Esto se logra en concreto por medio de una articulación giratoria 18 en la unión 5 entre el eje de la dirección 3 y el armazón principal 2. A través de esto la distancia entre ruedas puede variarse por ejemplo.

50 Al utilizar un armazón principal de dos partes 2 tal como se utiliza en concreto con los scooters plegables, el armazón principal 2 puede extenderse. En el caso de un scooter plegable, la extensión del armazón principal 2 puede hacerse preferentemente empezando por el punto de inflexión 16 en dos direcciones hasta el mismo punto (véase la Fig. 15). A través de esto, puede lograrse un ajuste óptimo en el estado plegado del scooter.

55 La Fig. 16 muestra cómo la geometría del manillar puede cambiarse de una manera conocida en la técnica. La Fig. 16a ilustra la ajustabilidad en altura del eje de la dirección 3. La Fig. 16b muestra la ajustabilidad en altura del extremo delantero, de manera que el manillar 7 pueda ajustarse con respecto a la altura independientemente del eje de la dirección 3. El extremo delantero puede desplazarse en la zona del eje de la dirección hasta la parte delantera o hasta la trasera (Figura 16c). La Figura 16d muestra una combinación de las variantes de la Fig. 16b y la Fig. 16c. En la variante de la Fig. 16e el extremo delantero se encuentra separado. La función de la Fig. 16b puede ejercerse y la altura del extremo delantero puede cambiarse. Además, pueden utilizarse los manillares y las posibilidades de ajuste del manillar que son conocidos en el campo de las bicis de montaña.

60 Para la dirección, pueden utilizarse en general dos registros de control diferentes ("Steuersätze"): registros de control sin cuerda ("Gewindelose Steuersätze"), también denominados registros de control "adelantados", y registros de control con cuerdas. Cambiando de sitio el manillar 7 y el extremo delantero 6, puede ajustarse el registro de control. En una forma de realización preferente, el manillar puede plegarse y doblarse.

65 El scooter de acuerdo con la presente invención puede comprender opcionalmente un asiento que se une a una barra de asiento (no mostrada en las Figuras) ("Sitzrohr") que se conecta en general con el armazón del scooter. Para unas condiciones de conducción particularmente duras puede utilizarse un apriete doble en lugar de un apriete simple para la barra de asiento.

ES 2 343 534 T3

De acuerdo con su uso, el scooter de acuerdo con la invención puede disponer de unos dispositivos adicionales, como por ejemplo iluminación, reflectores delanteros y traseros, un timbre, un dispositivo de bloqueo, soportes y bolsillos para diferentes tipos de equipaje, guardabarros, etc.

5 Los reposapiés pueden proporcionarse de acuerdo con la invención con un perfil, de manera que el conductor pueda bloquear o desbloquear sus zapatos en el reposapiés por medio de un mecanismo de enganche - de manera similar a las bicis de montaña.

10 El armazón del scooter de acuerdo con la presente invención consiste en general en varias barras y soportes que se conectan entre sí a través de unos elementos de unión (por ejemplo unas articulaciones giratorias) y que son giratorias una hacia la otra en formas de realización concretas. Las barras y soportes son en general rectos o curvados, preferentemente básicamente rectos, unos elementos de construcción rígidos con formas de perfil, por ejemplo O - perfiles con sección transversal redonda o cuadrada.

15 Como materiales para los scooters de la presente invención, pueden utilizarse los materiales conocidos hasta ahora para uso en scooters y bicicletas. La selección de materiales no se limita de otra manera y depende en concreto del uso que se pretende de dar a los scooters. Preferentemente, los componentes del armazón consisten en un metal (por ejemplo aluminio o acero, por ejemplo tubos de acero de paredes delgadas), una aleación de metales o un material plástico que puede reforzarse con fibras de vidrio, etc. Un material plástico preferente es el carbono. El uso de una aleación de escandio-aluminio (aproximadamente 2-3 de % en peso de escandio) puede tener como resultado aproximadamente un ahorro del 10% en peso para el armazón.

20 El scooter de acuerdo con la presente invención puede utilizarse como medio de locomoción dentro de las ciudades así como en el deporte de dos ruedas. Dependiendo del uso que se pretende dar, son concebibles por lo menos tres variantes básicas en el deporte de vehículos de dos ruedas:

1. *Ultra*: diseño extremadamente ligero para uso en deportes de montaña o dentro de las ciudades, ya que estas aplicaciones requieren básicamente pesos ligeros. Este modelo será habitualmente sin suspensión.

30 2. *Completo*: utilización más polivalente, menos ligera, equipado sin embargo con un sistema de suspensión. Esta variante se utiliza en deportes de montaña y en deportes de ocio, respectivamente.

35 3. *Extremo*: diseño extremadamente estable, equipado además con un sistema de suspensión muy bueno. El peso es aquí de menor importancia. Las áreas de aplicación son descenso, deporte recreativo, deporte de calle.

El scooter de la presente invención puede conducirse mediante la fuerza muscular del conductor o por medio de un motor (por ejemplo un motor de gasolina o eléctrico, respectivamente).

40 Los scooters de acuerdo con la presente invención (que pueden denominarse también “dispositivo para pistas con función de scooter”) se distinguen por su idoneidad mejorada para el terreno y por su maniobrabilidad. Esto tiene particularmente ventaja para el uso en zonas públicas, por ejemplo en aceras y plazas, pero también en terreno sin caminos. Además, el scooter de la presente invención en su variante plegable puede empaquetarse en paquetes muy pequeños.

45 Los scooters de acuerdo con la presente invención permiten una distancia entre ruedas pequeña. Un scooter puede realizarse de manera que aunque sea de peso ligero muestre el mejor rendimiento cuando se monta en terreno abierto. El scooter de acuerdo con la presente invención proporciona un mejor equilibrio en comparación con los scooters conocidos (el conductor no está de pie en el eje longitudinal) y una distancia al suelo variable. Existen condiciones óptimas para cambiar los requisitos (funcionamiento como scooter y funcionamiento en pista). Con el uso de un reposapiés central adicional, puede lograrse una distancia al suelo máxima durante el paseo.

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Scooter con un armazón, por lo menos una rueda delantera (12), por lo menos una rueda trasera (11), y con un mecanismo de dirección (3, 6, 7), con el que puede manejarse por lo menos una rueda delantera (12), **caracterizado** por que el scooter comprende en el lado izquierdo y/o en el lado derecho del eje de conexión entre las ruedas delantera y trasera, respectivamente, (eje longitudinal del scooter) entre el centro de una rueda delantera y el extremo trasero de una rueda trasera una unidad de reposapiés plegable lateralmente (1), que no puede ejercer la función de cigüeñal, es decir, que no puede hacerse girar 360° alrededor de un eje transversal del armazón que es perpendicular al eje longitudinal del scooter, de manera que la(s) unidad(es) de reposapiés (1) pueden plegarse mecánicamente o por medio de un motor y de manera que al plegar mecánicamente mediante una fuerza efectuada por el conductor la unidad de reposapiés (1) vuelve a su posición inicial después del cese de la fuerza.

2. Scooter según la reivindicación 1, **caracterizado** por que las unidades de reposapiés (1) son ajustables en altura por separado o conjuntamente.

3. Scooter según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que una unión (5) entre un eje de la dirección (3) y el armazón principal (2) se sitúa en la mitad superior del eje a través del eje de la dirección (3) y una horquilla delantera (4).

4. Scooter según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** por que una unión (5) entre un eje de la dirección (3) y el armazón principal (2) se sitúa en la mitad inferior del eje a través del eje de la dirección (3) y una horquilla delantera (4).

5. Scooter según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que comprende por lo menos un reposapiés adicional (10) en el eje de conexión a través de la rueda delantera (12) y la rueda trasera (11).

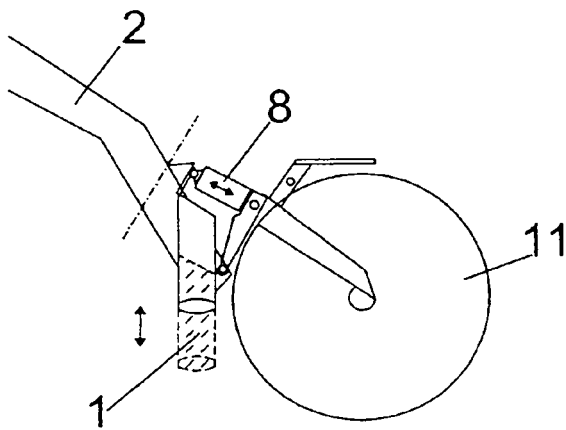
6. Scooter según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por que es plegable y/o desmontable.

7. Scooter según la reivindicación 6, **caracterizado** por que es plegable por lo menos alrededor de un punto de inflexión (15), que se sitúa entre la unión (5) de un eje de la dirección (3) con un armazón principal (2) y una horquilla delantera (4).

8. Scooter según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** por que la por lo menos una unidad de reposapiés (1), es decir, su punto central, se sitúa en la mitad trasera del scooter delante del centro del anillo de conducción de la rueda trasera.

Fig. 2

2 a



2 b

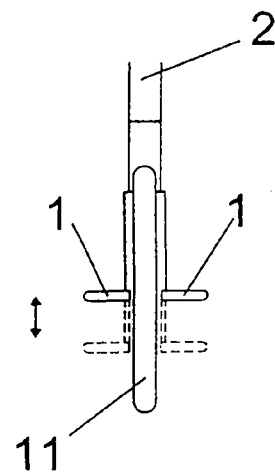


Fig. 3

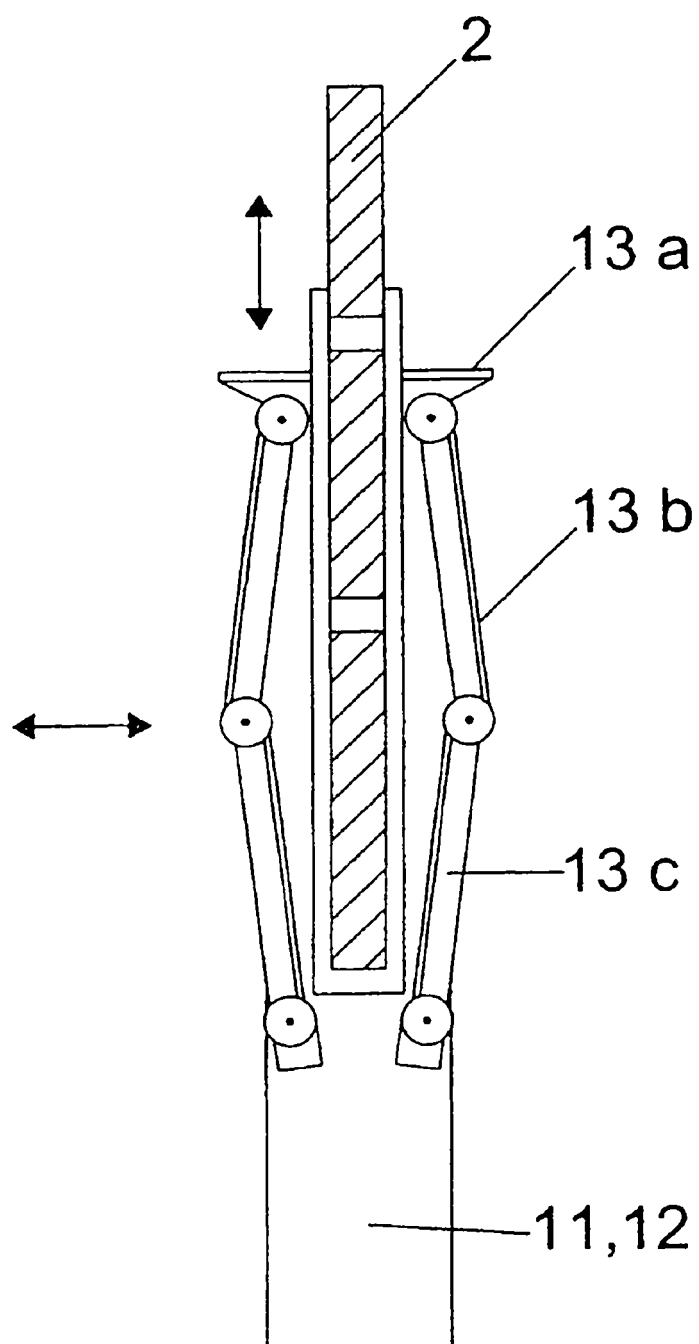


Fig. 4

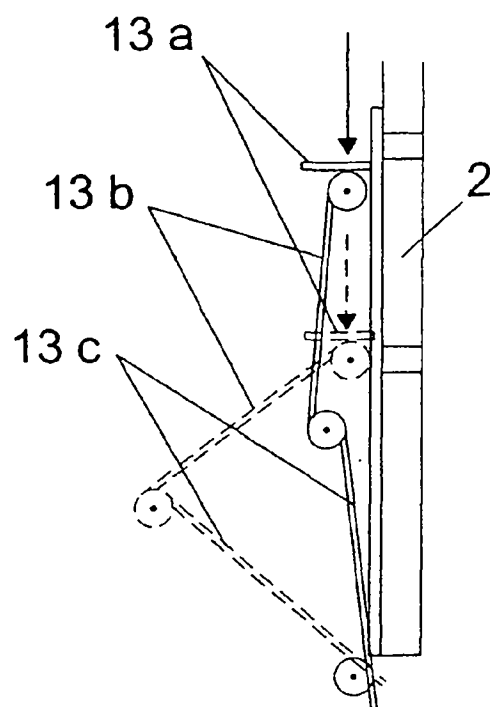


Fig. 5

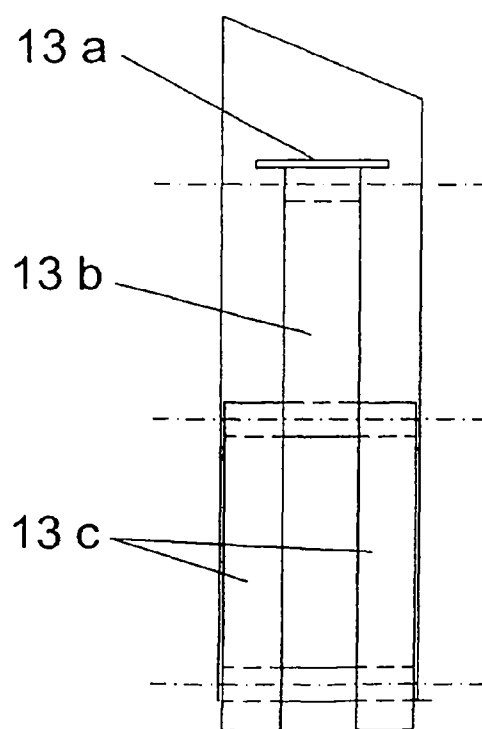


Fig. 6

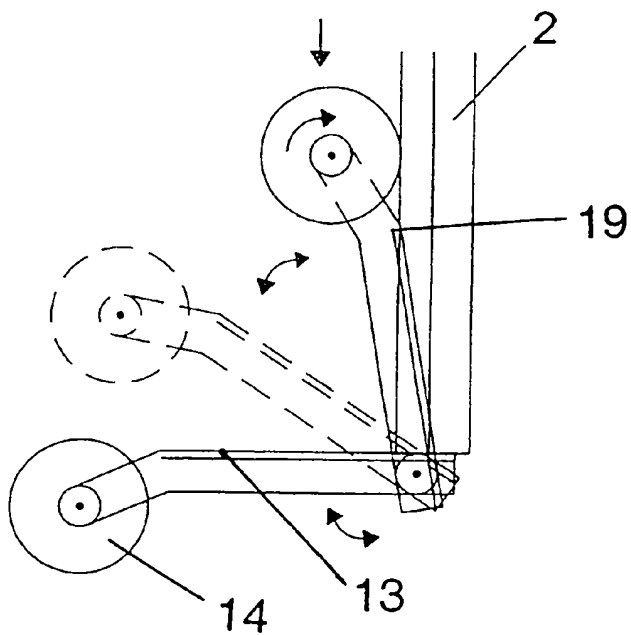


Fig. 7

Fig. 7a

Fig. 7b

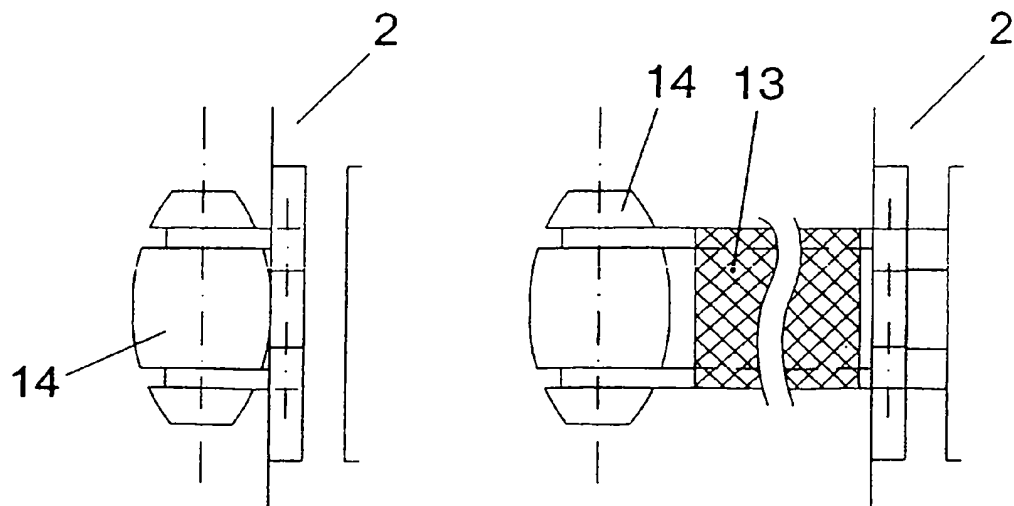


Fig. 8

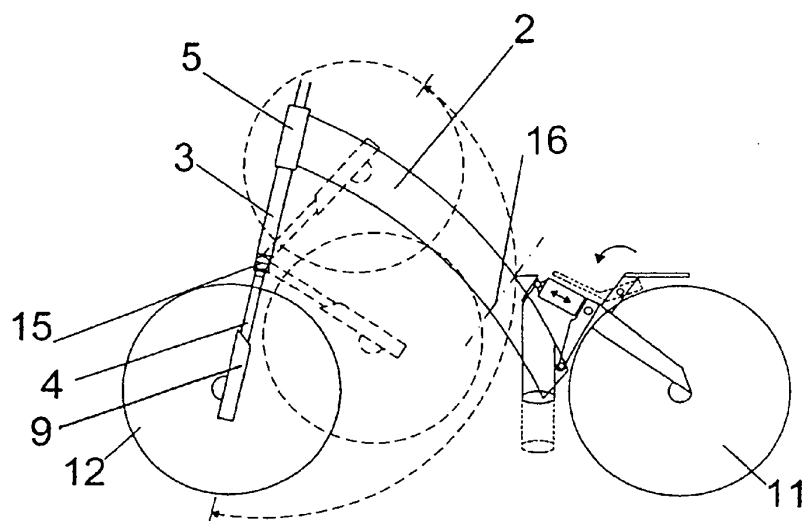


Fig. 9

Fig. 9a

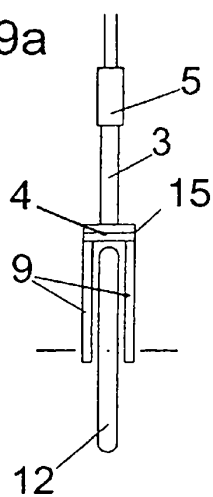


Fig. 9b

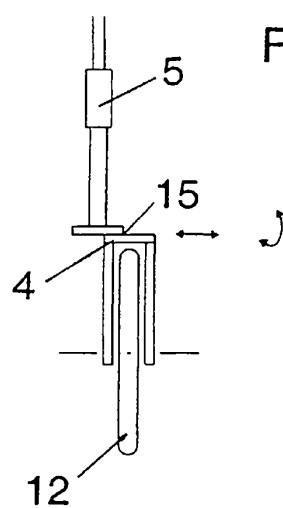


Fig. 10

Fig. 10a

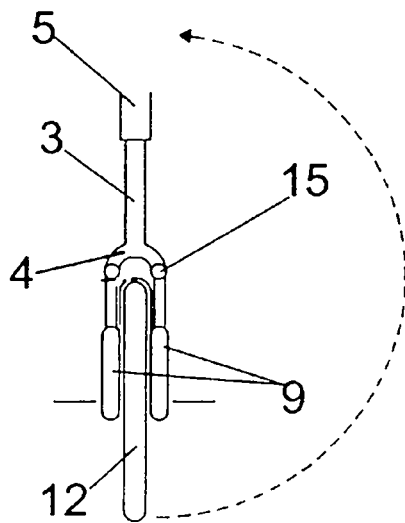


Fig. 10b

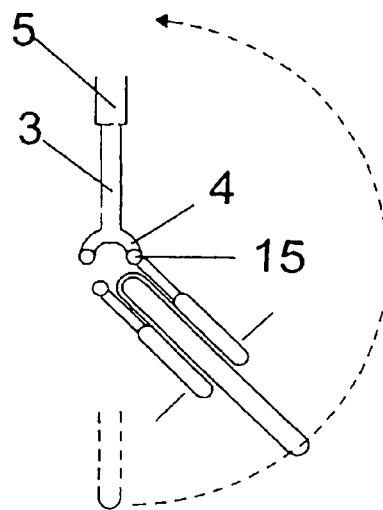


Fig. 11

Fig. 11a

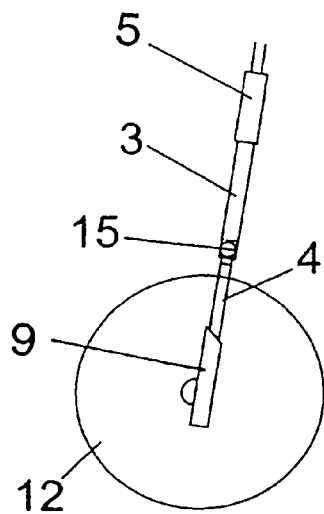


Fig. 11b

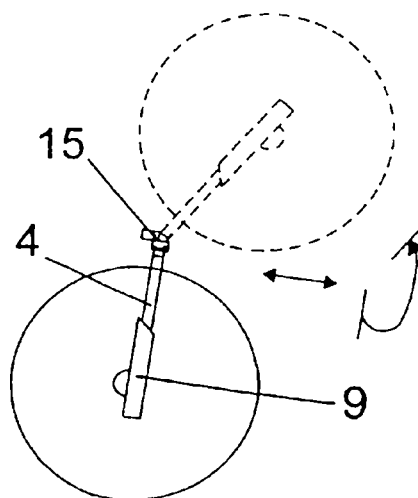


Fig. 12

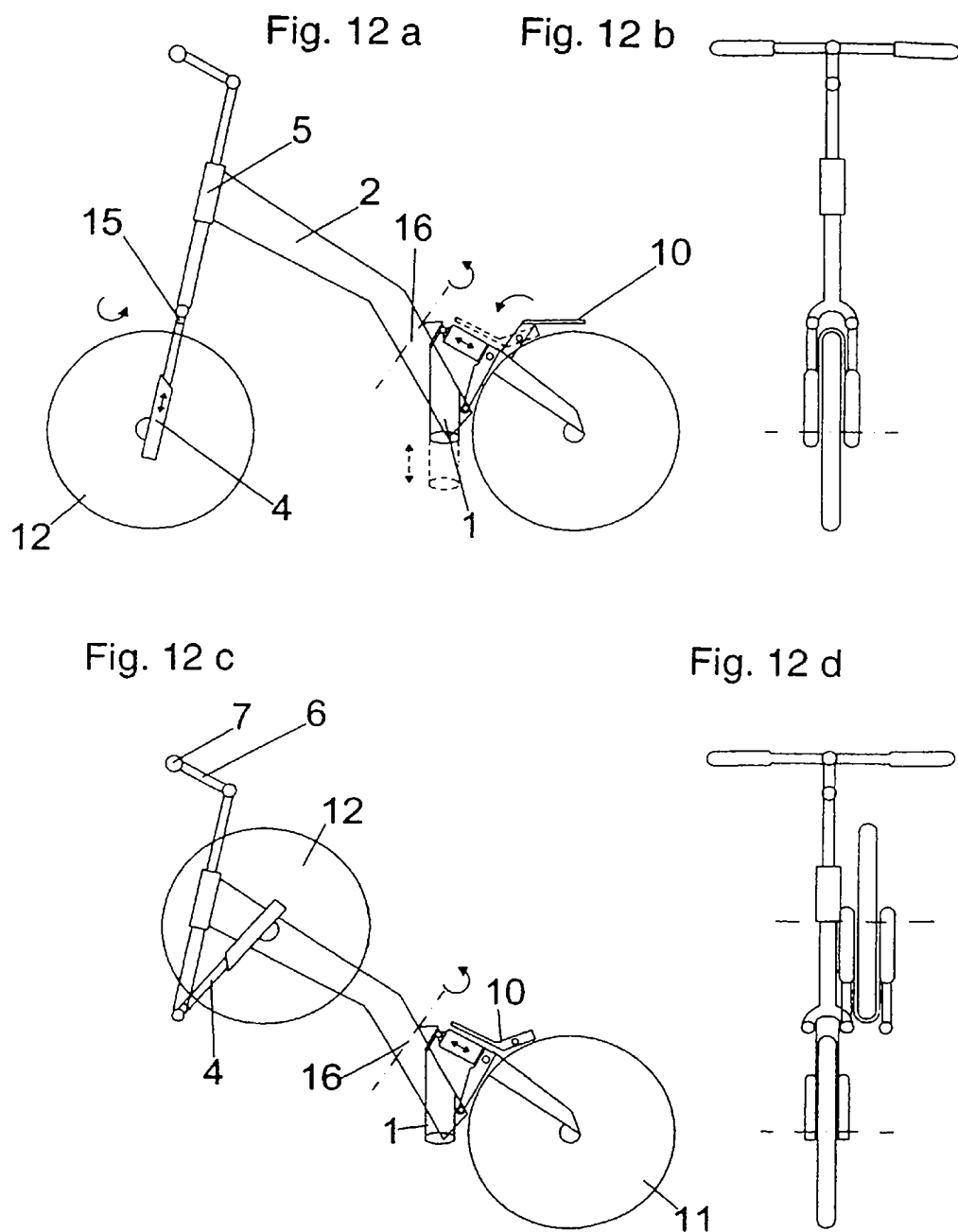


Fig. 12

Fig. 12 e

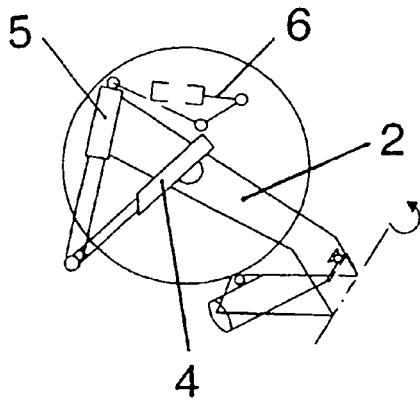


Fig. 12 f

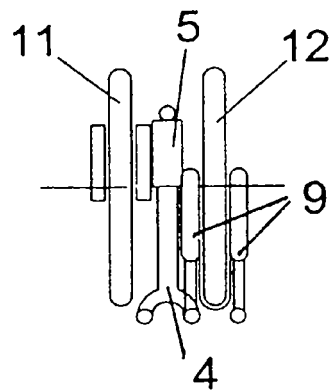


Fig. 13

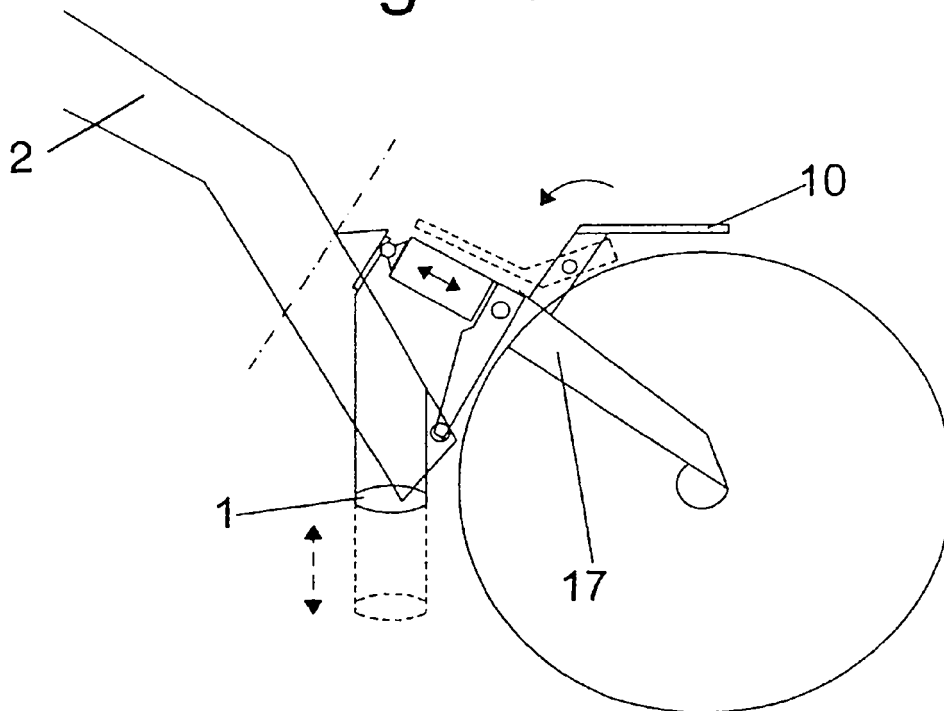


Fig. 14

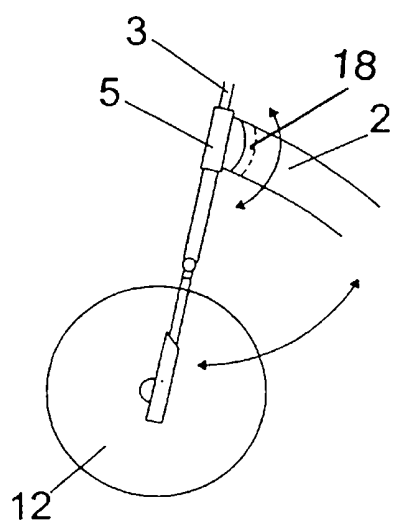


Fig. 15

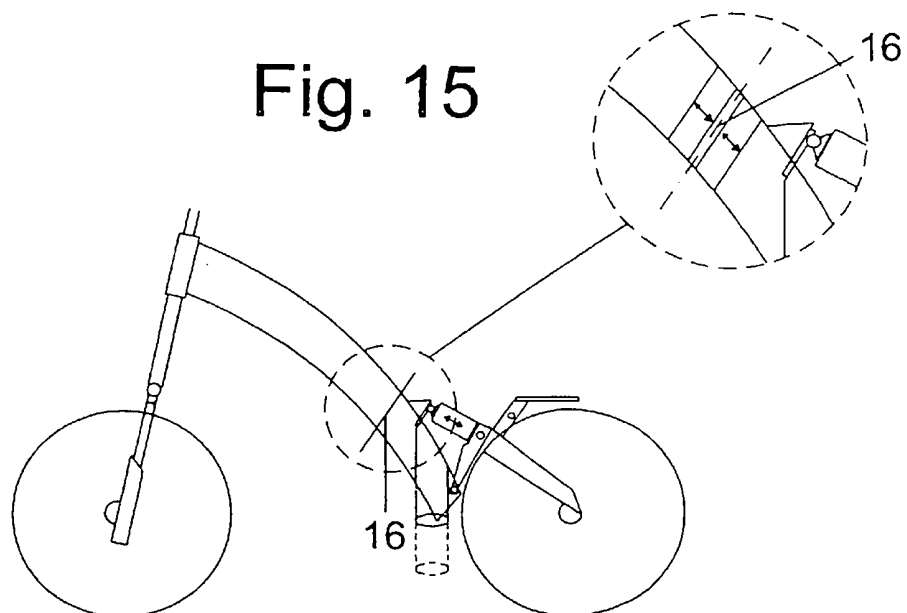


Fig. 16

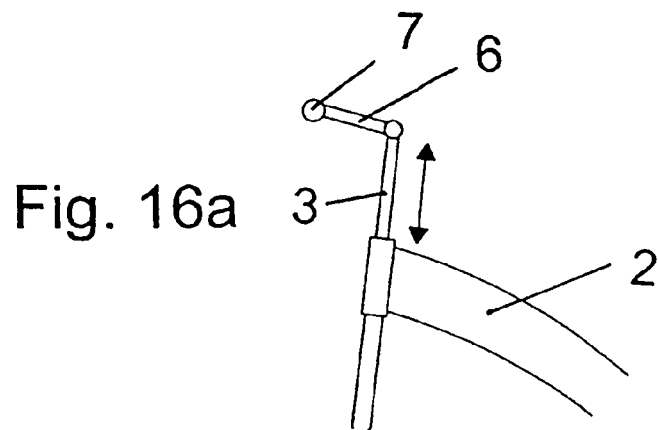


Fig. 16b

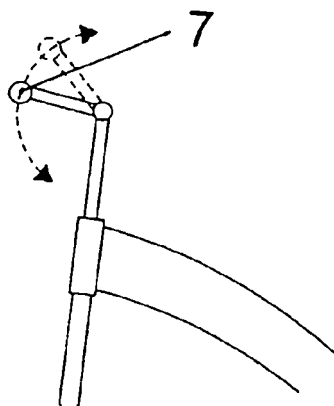


Fig. 16c

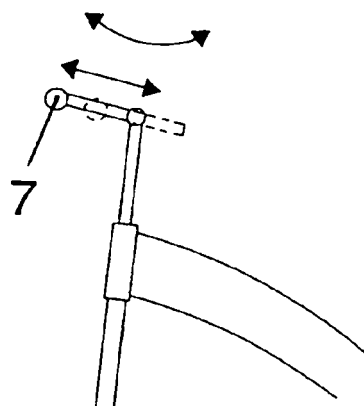


Fig. 16d

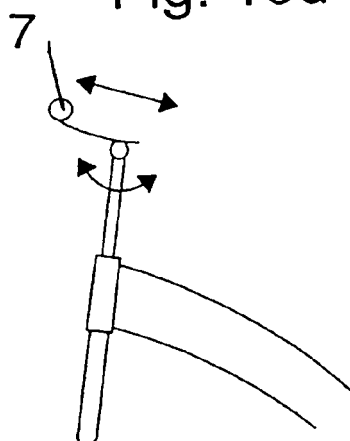


Fig. 16e

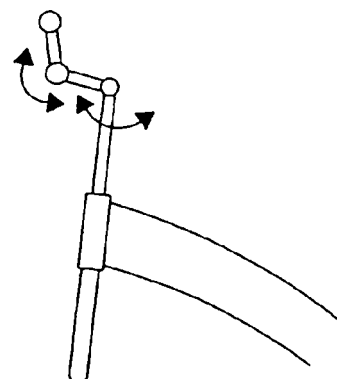


Fig. 17

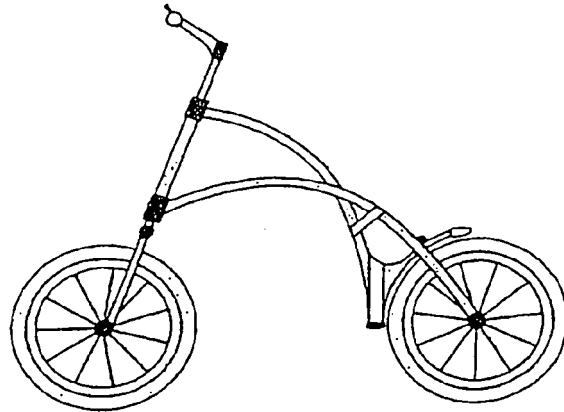


Fig. 17a

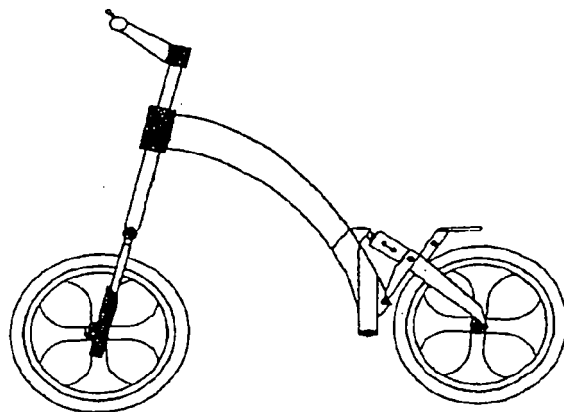


Fig. 17b

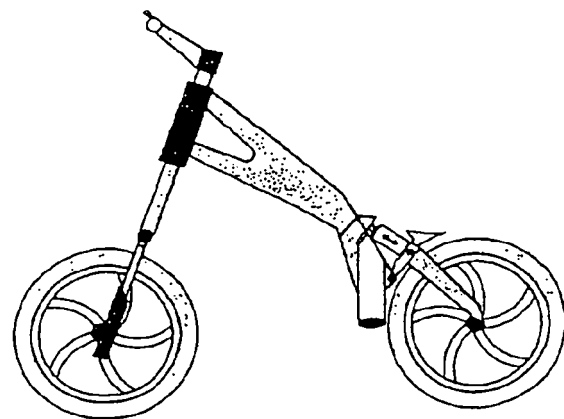


Fig. 17c