

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 492**

51 Int. Cl.:

B62K 3/00 (2006.01)

B62K 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.11.2011 PCT/FR2011/000610**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.06.2012 WO12072893**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2011 E 11799738 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2016 EP 2780219**

54 Título: **Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.03.2017

73 Titular/es:

BENARROUCH, JACQUES (100.0%)
20 rue Clément Michut
69100 Villeurbanne, FR

72 Inventor/es:

BENARROUCH, JACQUES

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 605 492 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

Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables

5 [0001] La presente invención se refiere a un concepto de patinete plegable con base tríptica y ruedas escamoteables con el objetivo de reducir el volumen de plegado a su dimensión más reducida. Ciertos patinetes son plegables manualmente, semiautomáticamente o automáticamente, con el objetivo principal de ganar espacio, con bastante frecuencia en detrimento de su robustez. La publicación de patente N° US 6 616 154 divulga un patinete según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.
10 La invención se define por la parte caracterizante de esta reivindicación 1. El patinete

[0002] de la invención presenta las características siguientes:

- es el único cuyas dos ruedas son escamoteables,
- después del plegado, el volumen obtenido es el más pequeño posible para que el patinete pueda, una vez
15 desplegado, conservar una longitud suficiente que convenga a la vez a los adultos y a los niños.

[0003] El patinete de la patente, una vez plegado, se inscribe en un paralelepípedo regular, cuya base es cercana a un cuadrado de quince centímetros de lado y cuya altura es de aproximadamente 35 cm; completamente
20 desplegado, su longitud total es del orden de 65 a 70 cm, y su manillar se sitúa a aproximadamente a 1 m del suelo (fig. 14 y 15 / página de figuras 8); sin embargo al ser la columna de dirección telescópica, el manillar puede bajar hasta aproximadamente 65 cm del suelo. El volumen del patinete, plegado, puede ser reducido aún más para un uso únicamente reservado a niños.

[0004] En efecto, el diámetro más utilizado de una rueda de patinete para adultos y adolescentes es de 10 cm; sin embargo, para los niños de 7-8 años a 12-13 años, las ruedas utilizadas tienen normalmente un diámetro de 7,5 cm; con este diámetro de rueda, el patinete de la patente, una vez plegado, tendría una longitud inferior a 30 cm.
25 – Después del despliegue y bloqueo, es primordial que la robustez del patinete de la patente permita su uso en todos los dominios, y en particular para realizar figuras acrobáticas, así como saltos libres y de trampolín.

[0005] El inventario de una gran cantidad de patinetes, patentados o no, permite constatar que existe un número preferentemente reducido de dispositivos que permiten limitar el volumen de un manillar, de una base, de una rueda trasera ... Estos dispositivos conciernen en general la columna de dirección (telescópica), la base (plegable en dos partes sobre una bisagra mediana o longitudinal, deslizante, ...) la rueda trasera (retráctil).
30

[0006] El plegado en V cerrada entre la base y la columna de dirección es el medio más conocido para limitar el volumen en altura, pero no disminuye la longitud.

[0007] Se retendrá del estado de la técnica anterior que, en general, la búsqueda de un amplio uso del patinete (al mismo tiempo medio de transporte urbano no motorizado, pero también dispositivo lúdico, deportivo e incluso acrobático) ha llevado a los diseñadores a la unión directa más sólida posible del soporte de la rueda delantera con la base, pero eso presenta tres inconvenientes:

- 1) Esta preocupación prioritaria elimina de entrada las posibilidades de una reducción importante del volumen.
- 2) La unión del soporte de la rueda delantera con la base necesita siempre un ensamblaje por soldadura, lo que presenta necesariamente una dificultad de fabricación, porque realizar una soldadura a la vez sólida y estética no es fácil, y necesita, en la cadena de montaje, un lento trabajo de especialistas.
- 3) Entre todos los dispositivos de rueda delantera conocidos en la actualidad, ninguno de entre ellos integra protección anti golpes delantera, aunque muy a menudo una rueda delantera, y/o su eje, y/o su horquilla, chocan contra un obstáculo duro como una acera, un muro bajo, una escalera ... etc. El dispositivo del patinete tríptico de la patente está globalmente presentado en la figura 1, página de figuras 1:
50 la base (a), parte central del patinete, incluye, en el sentido de la longitud, dos aberturas medianas oblongas alineadas y de las mismas dimensiones, (m) y (n), destinadas a recibir respectivamente después del doblamiento en plano (fig.2/ página de figuras 2) de la parte delantera (b) y de la parte trasera (c), respectivamente sobre bisagras (h) y (h') sobre la base (a) (de ahí el término tríptico), la rueda directriz delantera (r) verticalmente integrada a un plato horizontal (u), prisionero rotativo de (b), y la rueda trasera (r') que dispone de un freno radial (s), unido a (c) por un medio conocido de muelle de recuperación.

[0008] Así concebidas, (r) y (r') son parcialmente escamoteadas en el grosor de sus bases respectivas (b) y (c), y a continuación adicionalmente escamoteadas en el grosor de la base (a) contra la cual (b) y (c) se pliegan en plano.
60 Por ejemplo, si el grosor de las bases es de 2 cm, y el diámetro de rueda es de 10 cm, después del escamoteo las ruedas sobresalen aún 6 cm en total por encima y por debajo de las bases.

[0009] Más precisamente, las dos bisagras rectilíneas (h) y (h') se instalan en el nivel inferior de los cantos de unión de (b) y (c) con (a), de tal manera que en su configuración, aunque ningún bloqueo suplementario estuviera previsto entre la base (a) y las partes laterales (b) y (c), el patinete permanecería compacto durante su uso debido al peso del usuario.
65

- 5 [0010] Hay que destacar que la bisagra trasera (h') (fig.1/página de figuras 1) está interrumpida, en su parte central, el valor del diámetro de un orificio cilíndrico mediano (t) a caballo diametralmente entre (a) y (c), cuya función será descrita más adelante.
- [0011] Dicho de otro modo, la bisagra (h') funciona en dos partes en línea y simétricas respecto al centro del orificio (t) taladrado de tal manera que la línea de bisagra entre (a) y (c) sea diametral de (t).
- 10 [0012] Hay que destacar que este orificio mediano podría también ser previsto oblongo, y dispuesto longitudinalmente en dos volúmenes iguales sobre (a) y (c), en simetría con respecto a una anchura mediatriz coincidente con la línea de unión de (a) y (c), con el objetivo de optimizar su función, como será expuesto más adelante.
- 15 [0013] El bloqueo coplanar (fig.1) de (a) con (b) por una parte, y de (a) con (c) por otra parte, se asegura respectivamente mediante dos zapatas (z^1) y (z^2) entre (a) y (b) así como por dos zapatas (z^3) y (z^4) entre (a) y (c). (z^1) y (z^2) son idénticas y simétricas con respecto a una línea mediana que cortarían longitudinalmente (a); al igual que (z^3) y (z^4), al contrario sobre la base (a).
- 20 [0014] Los mecanismos de palanca de estas zapatas están los cuatro implantados sobre la base central (a), y los bloqueos, propiamente dichos, se realizan poniéndolos en tensión por oscilación, después de sus enganches al interior de muescas (z^0) (fig.1 / página de figuras 1) enfrentados sobre las bases laterales (b) y (c).
- [0015] Preferiblemente, por razones generales de simplificación, las cuatro zapatas de la patente son previstas idénticas.
- 25 [0016] La figura 9 / página de figuras 6 muestra con más detalle cómo, específicamente, funcionan en oscilación las zapatas (z^3) y (z^4) para el bloqueo coplanar de (a) y (c).
- 30 [0017] En esta misma figura, un silentblock (w') de caucho, neopreno, u otro material específico, dispuesto de canto sobre (a) o (c), ya sea entre (a) y (c) a lo largo de la bisagra (h'), interrumpido al igual que esta bisagra por el orificio (t), unido a (a) o a (c) por encolado o fijación a presión sobre el canto elegido, está destinado por una parte a mantener el bloqueo de (z^3) y (z^4) en tensión, y hacer así el ensamblaje coplanar más flexible por efecto amortiguador de muy corta amplitud, y por otra parte a minimizar los ruidos eventuales de rozamiento entre (a) y (c) durante el uso del patinete.
- 35 [0018] Entre (a) y (b) (fig10 / página de figuras 6), existe igualmente un silentblock (w) de una sola pieza para el mismo oficio después del bloqueo de (z^1) y (z^2).
- 40 [0019] La figura Ibis / página de figuras 1 presenta dos dispositivos idénticos de unión que reagrupan (z^1) y (z^2) por una parte y (z^3) y (z^4) por otra parte; estos dispositivos (j) y (j'), instalados en la base (a) y que protuberan al nivel de su cara superior, consisten simplemente en dos uniones respectivas de las palancas de (z^1) y (z^2), y de (z^3) y (z^4).
- 45 [0020] Éstos permiten en un solo movimiento bloquear o desbloquear juntos (z^1) y (z^2), y (z^3) y (z^4), los desbloques siendo facilitados por la posibilidad de levantar estas palancas de unión, una después de otra, deslizando un dedo bajo la parte central de cada una de ellas, accediendo al extremo de las aberturas oblongas de las ruedas donde desembocan; (j) y (j') están dimensionados para no obstaculizar el posicionamiento de las ruedas en estas aberturas durante la primera fase del plegado del patinete, descrita anteriormente.
- 50 [0021] Los bloqueos delantero y trasero pueden ser realizados fácilmente por inserción /fijación por presión con la punta del pie o el talón de las palancas (j) y (j'), una vez el patinete está abierto y puesto en el suelo para su puesta en funcionamiento.
- [0022] Hay que destacar que, preferiblemente, (b) y (c) están teóricamente previstas con los mismos grosores que (a).
- 55 [0023] Una vez (b) y (c) están plegadas en plano sobre (a), como muestra la figura 2 / página de figuras 2, las ruedas delantera y trasera (r) y (r') habiéndose alojado respectivamente en las aberturas (m) y (n), se realiza la primera etapa del plegado del patinete.
- 60 [0024] La segunda etapa del plegado (fig.3/página de figuras 2) consiste en desatornillar los dos manguitos roscados internamente (o) y (o') que fijan el estribo de dirección (d), (reforzado por una unión horizontal (d') entre sus dos brazos verticales), sobre el plato rotativo (u), en simetría a ambas partes de la rueda (r). El estribo monobloque (d) constituye la parte baja de la columna de dirección del patinete; es fijo y se prolonga verticalmente (fig.1/página de figuras 1) hasta el manillar (g) por una parte cilíndrica telescópica constituida por un elemento fijo (e) y por un elemento deslizante (f) en (e).
- 65

[0025] El estribo (d), por un medio definido más adelante, comporta el plato rotativo (u) (fig.1 / página de figuras 1), que, instalado preferiblemente, por cuestiones de nivelación, concéntricamente al perímetro de la porción de arco semicircular (i) de la base (b), en hipercentro de esta porción, constituye un apilamiento mecánico que funciona en horizontal, compuesto de elementos circulares concéntricos, prisioneros / rotativos de la base (b) provistos en todo su grosor de una abertura circular que hace las funciones de caja de rodamiento, y cuyo elemento esencial es un conjunto cilíndrico constituido por dos sistemas opuestos de rodamiento de bolas (u otro medio distinto de bolas) que funcionan a 360°, y dispuestos simétricamente sobre las dos caras (E) y (F) (fig.8/página de figuras 5) de una misma brida dispuesta en la mitad del grosor de la abertura circular de (b); el plato rotativo (u) tiene, entre otras funciones principales, integrar verticalmente, de forma prisionera en el centro de su volumen, la rueda delantera (r) con su eje horizontal de rotación (G), fijo o móvil.

[0026] La misma figura 8 / página de figuras 5 detalla el plato rotativo (u) en sus diversos elementos apilados para el resultado buscado de la movilidad de la rueda (r) delantera a 360°; otros apilamientos diferentes de piezas circulares dipuestas de manera distinta de rodamientos u otros medios de rotación que limitan los rozamientos permitirían resultados equivalentes.

[0027] En la figura 8 / página de figuras 5, (E) y (F) son las dos caras de una brida circular gruesa, integrada horizontalmente en saliente en la masa de la base delantera (b), y en la mitad del grosor de ésta. (E) y (F) son portadoras del plato rotativo (u), prisionero de (b), constituido él mismo por dos conjuntos ajustados idénticos, circulares y rotativos por medio de rodamientos, alojados en simetría, uno contra la parte inferior (F) de la brida, el otro contra la parte superior (E) de la brida.

[0028] El primer conjunto comprende un elemento circular (A) provisto longitudinalmente de una abertura central oblonga para el paso de la rueda delantera (r), dicha abertura provista lateralmente de dos soportes de eje de rueda huecos (H), semicilíndricos, medianos, enfrentados.

[0029] (A) lleva ajustada, en corona perimétrica, un rodamiento (B) de función horizontal y de bolas activas unilateralmente o bilateralmente. ((B) y (D) en la figura 8 / página de figuras 5 se presentan rodamientos de bolas activas horizontales unilaterales).

[0030] El conjunto ajustado (A) + (B) se posiciona prisionero rotativo sobre la cara (F) de la brida contenida en la mitad del grosor de (b).

[0031] Igualmente, la base (C) y su rodamiento (D) ajustado sobre ella, contenido en corona perimétrica, forman un segundo conjunto idéntico al primero, que se posiciona prisionero rotativo sobre la cara (E) (opuesta a la cara (F)) de la misma brida, simétricamente al primer conjunto.

El cálculo de los diámetros y los grosores de los diferentes elementos apilados que constituyen (u) debe ser estudiado para que:

- los rodamientos (B) y (D) giran libremente, preferiblemente en dos ranuras circulares simétricas para disponer sobre las dos caras opuestas (E) y (F) de la brida integrada en la mitad del grosor de (b) (ranuras no representadas en los dibujos), y eso para evitar cualquier rozamiento radial contra las dos paredes cilíndricas verticales que desembocan respectivamente en cada uno los diámetros exteriores de las dos caras opuestas (E) y (F) de la brida,
- la cara superior de (A) se ajusta en contacto contra la cara inferior de (C) de igual superficie, las aberturas oblongas de paso de la rueda delantera (r) sobre (A) y (C) coincidiendo entonces perfectamente, y materializando entre ellas, en coincidencia también, cara a cara, dos alojamientos cilíndricos opuestos, cuya función es insertar los dos extremos (G) del eje de rueda delantera (r), estos dos alojamientos estando constituidos por los cuatro semicilindros huecos idénticos (H), diametralmente instalados, de dos en dos, cara a cara y en simetría respecto al plano mediano de contacto entre (A) y (C) a ambas partes de la abertura del paso de la rueda (r), como ya se ha mencionado.

[0032] Para mantener el conjunto de los elementos descritos anteriormente en sandwich, prisioneros rotativos en apoyo de rodamiento contra (E) y (F), es decir, a ambas partes de la brida apoyada en la mitad del grosor de (b), y en la superposición propuesta que incorpora la rueda y su eje, se utilizan dos tornillos largos (S₁) y (S₂) de alta resistencia, preferiblemente del tipo con cabezas fresadas hexagonales huecas o cabezas cilíndricas hexagonales huecas, atravesando los grosores contiguos de (A) y de (C) para enroscarse verticalmente al fondo, respectivamente en el extremo de cada uno de los dos brazos del estribo (d), simétricamente a ambas partes de la rueda mantenida vertical sobre su eje horizontal.

[0033] Una vez el atornillamiento/bloqueo de (S₁) y (S₂) se ha efectuado, solidarizando horizontalmente en dos puntos de fijaciones paralelas el plato rotativo (u) que lleva la rueda (r), en los dos brazos del estribo (d), que es la base de la columna de dirección, conviene preferiblemente que las cabezas del tornillo se encuentran hundidas / protuberantes sobre la cara externa de (A).

[0034] Los dos manguitos (o) y (o') (fig.3 / página de figuras 2) destornillados hacia la parte alta de la parte inferior del estribo (d), bajo la unión horizontal de refuerzo (d'), liberan respectivamente al pie del estribo dos empalmes de

cardanes cilíndricos sencillos (k) y (k'), constituidos cada uno por dos articulaciones cilíndricas simétricas, roscadas cada una exteriormente para funcionar con la rosca hembra de los manguitos (o) y (o') correspondientes.

(k) y (k') se encuentran respectivamente atornillados / bloqueados por las dos bases de sus dos articulaciones inferiores, sobre el plato rotativo (u) (a través de este plato por el tornillo (S1) y (S2).

5 (o) y (o') quedan respectivamente fijados por encima de (k) y (k') por atornillamiento sobre la rosca exterior de su articulación superior, a una distancia del plato (u) que permite no obstaculizar la oscilación del estribo hacia el exterior de la base (b) del patinete, de hecho en la prolongación de una línea mediana que atraviesa longitudinalmente y consecutivamente (c), (a) y (b); esta oscilación es hecha posible por medio de la liberación de las articulaciones de los empalmes de cardanes cilíndricos sencillos (k) y (k'); para el doblamiento (fig.3bis/página de 10 figuras 2) del estribo, éste en posición horizontal paralelamente a (a), en plano contra las caras inferiores de las partes (b) y (c) ya plegadas en plano contra la cara inferior de (a) durante la primera fase de plegado, cubre la rueda trasera (r') del patinete rematada por su freno, y parcialmente alojada en la abertura (n) (fig.2 .3 y 3bis/página de 15 figuras 2).

15 [0035] La figura 7 / página de figuras 4 detalla el funcionamiento de un empalme de cardán cilíndrico sencillo (k) (idéntico a (k')) compuesto por dos articulaciones axiales cilíndricas simétricas que permiten pasar de la verticalidad a 90°, y provistas cada una de un fileteado externo bajo (1) y de un fileteado externo alto (l'), ambos que funcionan con el fileteado total interno de un manguito (o), destinado por una parte a mantener bloqueadas en línea las dos 20 articulaciones simétricas de un empalme de cardán, por atornillamiento completo del manguito que los engloba en conjunto, y por otra parte a mantener el manguito atornillado de manera fija por encima de la articulación del empalme de cardán, después de su liberación para permitir su funcionamiento.

[0036] Los empalmes de cardanes idénticos (p) y (p') y sus manguitos respectivos (q) y (q') (fig.4 / página de figuras 3), de los que se hablará en la líneas siguientes, funcionan separadamente en las mismas condiciones.

25 [0037] La figura 3 / página de figuras 2 muestra que el estribo (d) es centralmente, perpendicularmente y solidariamente prolongado por el segmento siguiente (e) de la columna de dirección, el cual lleva en su base dos manguitos roscados consecutivos (q) y (q'), idénticos, pero de diámetro mayor que (o) y (o'):

30 [0038] Estos manguitos (q) y (q') (fig.4 / página de figuras 3) completamente roscados por el interior, recubren y mantienen respectivamente, firmemente en línea, dos empalmes de cardanes cilíndricos sencillos (p) y (p') de concepción idéntica a (k) y (k').

35 Estos dos empalmes de cardanes (p) y (p') constituidos cada uno por dos articulaciones cilíndricas simétricas que llevan en cada extremo una rosca exterior, que funciona con la rosca hembra de un manguito, y conectados entre sí por una porción cilíndrica fija (v) (fig.3 / página de figuras 2), acondicionan el cumplimiento de la tercera y última fase del plegado del patinete de manera siguiente:

El empalme de cardán sencillo (p) es, por su articulación inferior, firmemente fijado verticalmente por atornillamiento bloqueado por encima y en el centro del estribo (d), parte inferior de la columna de dirección.

40 [0039] Las dos articulaciones del empalme de cardán sencillo (p) se liberan por el desatornillamiento del manguito (q) roscado internamente que vuelve a subir entonces en la dirección del manillar, y queda fijado, roscado por encima de la parte cilíndrica intermedia (v) entre (p) y (p').

45 [0040] La fig.4 / página de figuras 3 muestra el cardán sencillo (p) liberado y posicionado en ángulo recto de tal manera que el manguito (q), que cubre entonces la parte cilíndrica intermedia (v), y fijado por su rosca hembra sobre la articulación superior de (p), ocupa verticalmente, en esta angulación, a medio volumen, el grosor de la ranura semicilíndrica (t'), obtenida después del doblamiento en plano de (c) sobre (a), el cual transpone el orificio (t) mediano entre (c) y (a), antes del doblamiento, en la ranura (t') después.

50 Como se ve en la fig.4, página de figuras 3, al ser el orificio (t) cilíndrico, el manguito (q) está protuberante en la ranura (t'), es decir, rebasa necesariamente a medio volumen de esta muesca; como ya se ha mencionado, con un orificio (t) (fig1/página de figuras 1) oblongo, el manguito (q) en posición vertical se puede ajustar sin rebasar la ranura (t'), lo que es una ventaja a la vez en cuanto al volumen y a la estética.

55 [0041] Igualmente, el desatornillamiento del manguito (q') libera el empalme de cardán sencillo (p') y permanece, gracias a su fileteado interno, atornillado por encima de él sobre el fileteado externo de su articulación superior, rebasando sobre el tubo (e) que prolonga verticalmente el estribo (d) más allá de los dos empalmes de cardanes.

60 [0042] Las dos articulaciones del empalme de cardán (p') liberadas permiten la oscilación en ángulo recto, paralelamente a las bases (b) y (c) plegadas sobre (a), del tubo (e) que incorpora, deslizante, el segmento (f), por encima de las ruedas (r) y (r'), superando ligeramente el plano superior de (a), lo que pone un término a la tercera y última etapa del plegado (fig.5 / página de figuras 3).

65 Entonces, para conseguir el volumen mínimo del patinete plegado basta con abrir la fijación anular de sujeción (x) (fig.1/página de figuras 1) en el extremo alto del tubo (e), parte central de la columna de dirección, para hacerlo deslizar dentro de la parte telescópica (f) que se une al centro del manillar (g), cuyos dos extremos simétricos y preferiblemente cilíndricos (g') y (g''), fijados a ambas partes de (g) por un medio conocido como el de topes de retención de bolas, se pueden retirar e insertar por fijación por presión respectivamente en los dos anillos de muelles

verticales (y') y (y'') (fig.6/página de figuras 3) dispuestos bajo el manillar (g).

[0043] La última operación consiste en apretar la fijación anular (x) para encerrar (f) en (e) (fig.1/página de figuras 1).

5 [0044] Para mantener compacto el patinete de la patente una vez plegado, se podrá instalar un medio sencillo y rápido de fijación a presión en el nivel del manillar, entre los numerosos medios conocidos.

[0045] Hay que destacar que una de las características originales del patinete de la patente es que su columna de dirección está dispuesta para su plegado en dos partes posicionadas a ambas partes de las bases.

10 Es en esta característica donde se debe obtener una altura suficiente de la columna de dirección para el uso del patinete por adultos, adolescentes y niños.

[0046] En esta configuración, se obtiene un plegado en cuatro etapas de elementos paralelos: dos etapas para las bases plegadas, (b) y (c) en plano contra (a), y dos etapas para la columna de dirección en dos partes, a ambas partes, de las bases plegadas: el estribo (d) a un lado y la parte telescópica (e) + (f) + (g) al otro (fig.3bis/página de figuras 2 y fig.6/página de figuras 3).

[0047] Para un patinete según la patente, pero cuyo uso estaría dirigido a niños de 7-8 años a 12-13 años, la columna de dirección sería mucho menos larga que para los adultos y podría ser dispuesta para ser plegada sólo de un solo lado como se muestra en la fig. 18, y 19 página de figuras 10.

[0048] En estas figuras, se observa que:

- 25 – la columna de dirección (fig.18/página de figuras 10) consiste en tres tubos telescópicos, (d); (e) y (f), (el estribo (d) estando aquí configurado para ser el tubo mayor) y el último (f) desemboca y se une centralmente al manillar (g) prolongado en ambas partes de sus dos manillas retráctiles (g') y (g''); por ejemplo, en una configuración particular para el uso por niños, si la longitud de la base (a) del patinete es de aproximadamente 30 cm, y el diámetro de las ruedas es de 10 cm, la columna de dirección en tres porciones telescópicas lleva el manillar a aproximadamente 85 cm del suelo, y esta altura cubre ampliamente todo el campo del uso por niños de 7 a 13 años,
- 30 – la configuración para niños (fig.19/página de figuras 10) de la columna de dirección necesita por lo tanto solamente un plegado en tres etapas de elementos paralelos, dos etapas para las bases plegadas, (b) y (c) en plano contra (a), pero una sola etapa para la columna de dirección en tres partes telescópicas (d), (e) y (f), prolongada por el manillar (g).

35 [0049] Así, el patinete para niños, según la patente, se caracteriza después del plegado por un volumen de los más reducidos, permitiendo su transporte dentro de una mochila, la cual puede a su vez ser transportada enganchado sobre el patinete, mediante un sistema tradicional.

[0050] Existen además algunos medios susceptibles de mejorar la robustez, la seguridad, el confort y la estética del patinete de la patente:

- 40 – La robustez del patinete de la patente está obviamente unida a la solidez del plato rotativo (u), pero este problema encuentra una solución apropiada en la configuración compacta de la caja de rodamiento a ambas partes de la brida circular unida a la base (b) en la mitad del grosor de ésta; la robustez del patinete es más principalmente dependiente de la resistencia de las bisagras (h) y (h') (fig.1/página de figuras 1)
- 45 durante su uso; para la realización de estas bisagras, el cálculo del número de goznes en el extremo de cada base, de sus dimensiones, del diámetro de sus ejes respecto a los materiales elegidos es esencial porque debe hacer posible el uso del patinete en todos los dominios en los que es llevado al extremo de su resistencia mecánica; además de eso, conviene por lo demás proteger la línea de bisagra mediante unos medios adicionales contra todo riesgo de cizallamiento y/o de desgarramiento que pueda existir
- 50 particularmente cuando el usuario ejecuta una caída vertical, al final de la cual las dos ruedas llegan prácticamente al mismo instante sobre un plano horizontal, lo que constituye el mayor riesgo de rotura de las bisagras.

55 [0051] En efecto, en tal caso la fuerza ejercida instantáneamente sobre la base (a) en el momento del contacto con el suelo es exponencial respecto al peso del usuario y se calcula por una fórmula compleja en función de un gran número de parámetros entre los cuales los más importantes son: el peso del usuario, la velocidad del patinete, la altura de la caída, la longitud entre los dos ejes de las ruedas, la duración de aplastamiento de las dos ruedas contra el suelo, la naturaleza del suelo.

60 [0052] Si bien es importante considerar la elección óptima de los materiales utilizados para la fabricación, en particular las bases (a); (b) y (c) del patinete, (fig.1/página de figuras 1), esto no lo asegura totalmente contra la resistencia al desgarramiento a la vez que al cizallamiento de las dos líneas de bisagras (h) y (h') (fig.1) durante una caída en vertical, incluso oblicua, del patinete sobre un suelo duro, caso muy frecuente.

65 [0053] Se puede reforzar las dos líneas de bisagras (h) y (h') aumentando sus dimensiones hasta un límite funcional aceptable respecto a los materiales que las constituyen; en particular, se pueden engordar los diámetros de los ejes

y elegir para estos ejes aceros de muy alta resistencia, y las pruebas técnicas podrán confirmar una robustez suficiente.

5 [0054] En la configuración de las bases (a) y (b), y (a) y (c), existe un medio para proteger las bisagras contra el cizallamiento o el desgarramiento absorbiendo en gran parte la fuerza vertical muy considerable que se ejerce sobre la base (a) en el momento de una caída sobre suelo duro.

10 [0055] Este medio consiste en la disposición sobre los dos cantos de bisagras de (a) y en la masa de (a), de excrescencias destinadas a encastrarse en los cantos opuestos sobre (b) y (c) por encima de las bisagras.

[0056] Las figuras 16 y 17 / página de figuras 9 muestran cuatro excrescencias de dimensiones iguales, (L) y (L'), simétricas entre sí al lado de la bisagra entre (a) y (b), y (R) y (R') simétricas entre sí al lado de la bisagra entre (a) y (c).

15 [0057] Durante el despliegue del patinete, (L) y (L') por una parte y (R) y (R') por otra parte se encastran y se ajustan en cuatro aberturas hembras de volúmenes equivalentes, dispuestas de cara a las cuatro excrescencias, (K) y (K') sobre (b), y (T) y (T') sobre (c).

20 Una vez (a), (b) y (c) están bloqueados coplanarmente entre sí por las zapatas correspondientes, los cuatro encastramientos bilaterales de (a) dentro de las bases (b) constituyen, por encima de las líneas de bisagras, una potente protección de las bisagras tanto contra el cizallamiento como contra el desgarramiento.

– En lo que respecta a la seguridad, la configuración de la base delantera (b) (fig.1) permite instalar sobre la longitud del canto del arco exterior (i'), por encolado o fijación a presión, una cinta gruesa (P) (fig.17/página de figuras 9), de caucho, neopreno u otro material flexible-duro del mismo uso, esta cinta que hace las veces de parachoques.

25 [0058] Hay que destacar que este medio de protección de la rueda delantera es exclusivo del concepto del patinete de la patente, las ruedas delanteras de los patinetes estando todas al descubierto.

30 [0059] Por lo que respecta al confort, recordemos antes de todo que el patinete de la patente tiene como característica importante, al tiempo que respeta todos los requisitos de seguridad, ser utilizable a la vez por adultos y niños, gracias a la especificidad particular de su altura de dirección telescópica pudiendo variar de 65 cm a 1 m, y a ser fácilmente plegable manualmente hasta un volumen muy reducido.

35 [0060] Para conseguir este volumen muy reducido que mantiene las dimensiones compatibles con un uso para adultos, y adolescentes, conviene que el diámetro de las ruedas sea previsto alrededor de 10 cm.

[0061] En tal caso, el patinete se encuentra a una altura de aproximadamente 5 cm del suelo para su usuario; a esta altura, hay poco de riesgo de tambaleo para la pierna activa, y el patinaje es por lo tanto sencillo y cómodo.

40 [0062] Sin embargo, esta distancia al suelo de 5 cm puede ser bajada aún más para los más jóvenes; para ello basta con achafanar la base (a) al nivel de los cantos opuestos de sus dos anchuras, liberando simétricamente a ambas partes el valor de un ángulo planar de sección de algunos grados (5° a 7°) entre los planos de los cantos de las bases (a) y (b) por una parte, y las bases (a) y (c) por otra parte, estos dos ángulos planares de sección, preferiblemente equivalentes entre ellos, que tienen cada uno por línea superior la línea de bisagra correspondiente.

45 [0063] Se puede optimizar esta operación achafanando los cuatro cantos de contacto entre (a) y (b) por una parte y (a) y (c) por otra parte, para el mismo valor de ángulo de plano de sección (2,5° a 3,5°).

50 [0064] Los resultados de una u otra operación para dichos valores angulares son, por una parte, el descenso de la base (a) a aproximadamente 3,5 a 4 cm del suelo, por otra parte la inclinación de la dirección a aproximadamente 5° a 7° hacia el usuario.

Las figuras 11, 12,13 / página de figuras 7 ilustran este resultado.

55 [0065] Como ejemplo: cuando la base (a) se sitúa a 3,5 cm del suelo, si el manillar se encuentra a 1m del suelo, avanza aproximadamente 10 cm hacia el usuario.

60 [0066] Una mejora complementaria del confort consiste en la posibilidad, entre dos períodos activos, de hacer descansar el pie móvil del usuario sobre un pequeño soporte horizontal, retráctil, verticalmente dispuesto en protuberancia en el grosor de uno de los dos soportes verticales que constituyen el estribo (d), a la derecha para un diestro y a la izquierda para un zurdo.

[0067] El extremo de un tal soporte, en posición activa, no debe superar, en proyección, el plano de la base (b) por encima de la cual se encuentra.

65 [0068] Esta posibilidad no se muestra en los dibujos.

[0069] En lo que se refiere a la estética, el patinete de la patente (tanto plegado como desplegado) materializa hecho formas funcionales nuevas.

Estas formas, consecutivamente curvas y lineales, presentan un gran potencial de diseño del cual nosotros conservaremos dos aplicaciones:

5 1) Nada impide que la base (c) que lleva la rueda trasera (r') provista de su freno (s) sea de la misma dimensión que la base delantera (b) que lleva la rueda (r), incluso idéntica, lo que aportaría una perfecta simetría de (b) y (c) con respecto a (a).

10 2) Si se considera el patinete completamente plegado, en su última porción telescópica, los dos tubos de dirección deslizantes (e) y (f) (fig.1), de forma cilíndrica, se encuentran uno dentro del otro en posición fija por encima de las ruedas; se puede entonces imaginar el disponer, en coincidencia sobre los dos tubos juntos, dos aberturas longitudinales consecutivas, en la vertical las ruedas, de una anchura de muesca que les permite justo cubrir, en posición secante, los rebasamientos de las dos ruedas del plano superior de la base (a), disimulándolas prácticamente a la vista.

15 [0070] La solución de una sola abertura que cubre las dos ruedas, así como la solución de dos tubos longitudinalmente abiertos deslizantes uno en el otro, debilitaría el segmento telescópico, para lo cual convendría entonces, en compensación, utilizar diámetros mayores o metales de alta resistencia mecánica.

20 [0071] La disposición de las aberturas longitudinales tales como se describe anteriormente no se muestra en los dibujos.

[0072] Finalmente, aunque las dos aberturas oblongas de la base (a) sean de débil anchura (el grosor de una rueda muy ligeramente en exceso) y no puedan presentar ningún peligro de pasar a través de, ni sobre todo de obstaculizar lateralmente, el pie fijo, para la estética de la base podría ser conveniente ocultarlos durante el uso del patinete.

Para hacer esto bastaría con fijar en saliente / protuberancia sobre las dos aberturas dos carcasas encajadas a presión de las mismas dimensiones, de menor grosor, obtenidas preferiblemente por inyección de material plástico.

30 [0073] Durante el plegado, esta dos carcasas podrían ser liberadas de las aberturas y alineadas verticalmente en las dos partes separables (g') y (g'') del manillar (g).

[0074] Las carcasas definidas anteriormente no figuran en los dibujos.

35 [0075] De forma secundaria, estas carcasas, en su cara externa, podrían ser estriadas para hacer la base (a) (fig.1/página de figuras 1) antiderrapante, ésta misma pudiendo ser estriada entre las dos carcasas para una continuidad de las estrías.

[0076] La página de figurass 12, 13 y 14 presentan tres opciones que permiten hacer el plegado y el desplegado del patinete mucho más rápido, prácticamente semiautomático:

40 Para los plegados y desplegados rápidos de la columna de dirección, conviene reemplazar los dos cardanes sencillos (q) y (q') (fig.1/página de figuras 1) por una única bisagra que se puede bloquear y desbloquear fácilmente por medio de un dispositivo que nosotros llamaremos « dedo con bolas » (Dab) (fig.20 y fig.21/página de figuras 11).

45 [0077] Este dispositivo consiste en un cilindro vaciado en el cual funciona verticalmente en un extremo un pistón/muelle que permite producir un fuerte bloqueo activando simultáneamente por un dispositivo interior al cilindro dos bolas simétricamente opuestas, prisioneras del cilindro.

50 [0078] Cuando el pistón/muelle está en posición interna (Pin) (fig.20/página de figuras 11), las dos bolas (Bin) protuberan sin rebasamiento en la superficie externa de la pared del cilindro del dedo con bolas; cuando el pistón/muelle está en posición externa (Pex) (fig.21/página de figuras 11), las dos bolas (Bex) (fig.21/página de figuras 11) se bloquean en rebasamiento fijo de la superficie externa de la pared del cilindro, lo que permite encerrar y bloquear diametralmente y radialmente a lo largo del dedo con bolas cualquier pieza mecánica preferiblemente biplana (de tipo arandela), cuyo diámetro interior de perforación equivale al diámetro exterior del cilindro del dedo con bolas, mientras que permanecen prisioneras/bloqueadas dentro del dedo con bolas.

[0079] El pistón/muelle permanece siempre externo después de un bloqueo o un desbloqueo.

60 [0080] Para los plegados y desplegados rápidos, incluso automáticos, de la columna de dirección, la instalación de un dedo con bolas (Dab) (fig.22/página de figuras 12), fijado centralmente y verticalmente en el cuerpo de la parte fija de la bisagra (Cb2) (fig.22/página de figuras 12) permite mantener la bisagra cerrada, y por lo tanto la columna de dirección bloqueada en línea (fig.23/página de figuras 12), las dos bolas (Bex) (fig.22/página de figuras 12), diametrales, situadas entonces en posición externa bloqueada en una abertura circular central apropiada (Tr) (fig.22/página de figuras 12) de la parte móvil (Cb1) de la bisagra.

65 Una sencilla presión sobre el pistón/muelle (Pex) (fig.22/página de figuras 12) del dedo con bolas permite automáticamente el bloqueo de la bisagra y, a continuación, el plegado de la columna de dirección.

- 5 [0081] Preferiblemente, durante el plegado, la presión del pistón/muelle puede ser automáticamente ejercida, una vez los dos elementos de la columna de dirección están instalados en línea a ambas partes de su bisagra común (Cb1)/(Cb2), por la acción del tubo telescópico interno (f) (fig.1/página de figuras 1) en la parte cilíndrica alta de la columna de dirección (e) (fig.1/página de figuras 1), poniéndose entonces en apoyo sobre el pistón / muelle de un dedo con bolas fijado centralmente en la parte móvil (Cb1) de la bisagra, lo que permite el desbloqueo automático de ésta al final de la retracción del tubo telescópico (f).
- 10 [0082] Para los plegados y desplegados rápidos del estribo (d) constituido por dos brazos cilíndricos verticales (fig.1/página de figuras 1) conectados entre sí y que desembocan en el plato horizontal móvil (u) (fig.1/página de figuras 1), se adaptará en la base de cada uno de ellos, en reemplazo de los dos cardanes sencillos (k) y (k') (fig.19/página de figuras 10), un sistema de dos bisagras idénticas, comparable al de la figura 22 / página de figuras 12, y representado por la figura 24 / página de figuras 13.
- 15 [0083] En esta figura se ve que los cardanes sencillos simétricos (k) y (k') han sido reemplazados en sus espacios geométricos respectivos por dos bisagras simétricas cuyas dos partes fijas (Fix) (fig.24 / página de figuras 13) se integran en el plato horizontal móvil (u), y cuyas dos partes móviles (Fm) (fig.24 / página de figuras 13), que funcionan con las anteriores, están dipuestas en las dos bases circulares del estribo (d).
- 20 [0084] Los bloqueos y desbloqueos de estas dos bisagras se obtienen simultáneamente por la acción de dos dedos con bolas idénticos cuya función ya ha sido detallada en su aplicación al plegado de la columna de dirección. La figura 25 / página de figuras 13 muestra además que los dos pistones (Pex) de los dos dedos con bolas se hunden automáticamente y simultáneamente durante el plegado de la base delantera (b) contra la base central (a) del patinete, lo que tiene como efecto el desbloqueo automático de las dos bisagras, y seguidamente el plegado del estribo.
- 25 [0085] El principio del dedo con bolas puede conducir a la idea de reemplazar las bolas por elementos preferiblemente cilíndricos que permiten un rebasamiento mucho más largo en el exterior del cilindro que las bolas para un enganche más profundo y una resistencia mecánica decuplicada del bloqueo.
- 30 [0086] Se puede prever, dispuesto concéntricamente al dedo con bolas, un sistema de sujeción por rueda dentada que permite eliminar toda maniobra de las bisagras después del bloqueo.
- 35 [0087] La bisagra de la columna de dirección, así como las dos bisagras del estribo, deben por seguridad presentar sus ejes respectivos hacia el usuario del patinete, de manera que ofrezcan la mejor resistencia posible de la columna de dirección en caso de choque de la rueda delantera. La configuración global de la dirección permite esta seguridad.
- 40 [0088] También se puede proporcionar un perfeccionamiento de la unión coplanar de la base central (a) con la base delantera (b), antes del uso del patinete.
- 45 [0089] Está representado por las figuras 26 y 27 / página de figuras 14, y consiste en una suspensión en ballesta gruesa (R1) (fig.26 / página de figuras 14) fijada preferentemente de manera concéntrica al plato horizontal móvil (u) y sobre la base (b), o integrado en el grosor de la base (b) en simetría sobre el arco de círculo del zócalo fijo del plato contiguo a la bisagra entre (a) y (b).
- 50 [0090] Esta suspensión en ballesta (R1) dispone de un retorno longitudinal en forma de lengüeta (L1) (fig.26/página de figuras 14), la cual se caracteriza por una angulación fija, pseudoperpendicular (por defecto) al plano de (R1); la lengüeta (L1) sobresale ligeramente del plano de la base (b) para permitir su bloqueo en una ranura longitudinal (G1) (fig.26 página de figuras 14), de la base (a) paralelamente al eje de unión entre (a) y (b).
- 55 [0091] Una bola preferiblemente giratoria (Ab) (fig.26/página de figuras 14), de tipo bola de rodamiento de bolas, integrada de manera fija en el volumen del plato horizontal móvil (u), centralmente posicionada delante del arco externo del paso de rueda (cuando el patinete gira), y superando el plano superior del plato en una altura apropiada, permite, por revolución de la columna de dirección, accionar el plato, levantar la suspensión en ballesta (R1) pasando de una posición de « bola exterior la suspensión » a una posición « bola bajo la suspensión » (fig.26 y 27/página de figuras 14), y viceversa.
- 60 [0092] El levantamiento de la suspensión (R1) por la bola (Ab) libera la lengüeta (L1) de su posición bloqueada a lo largo y dentro de la ranura (G1) (fig.26 / página de figuras 14) dispuesta sobre la base (a) paralelamente a la línea de bisagra entre las bases (a) y (b).
- 65 [0093] (L1) y (G1) funcionan así entre ellos por bloqueo/desbloqueo, para unir, coplanares, o desunir las bases (a) y (b).
- [0094] Es importante destacar que solamente durante el plegado del patinete, después de una rotación del manillar a

180° a la derecha o a la izquierda, la bola se posiciona bajo la suspensión (R1) para desbloquear la lengüeta (L1) (fig.26 y 27 / página de figuras 14) y por lo tanto desunir las bases (a) y (b).

5 [0095] Por lo tanto, durante el uso del patinete, la posición de la bola, delante de la rueda delantera, con un límite extremo de viraje a 90° a la derecha o a la izquierda para esta rueda, impide el desbloqueo de la lengüeta (L1). La figura 28 / página de figuras 14 muestra cómo la lengüeta (L1) de la suspensión (R1) se posiciona longitudinalmente en la punta de la base (b) sobre la base (a) del patinete.

10 [0096] La lengüeta (L1) puede ser prevista mucho más larga y más alta que la que muestra la página de figuras 14 para una mejor enganche, lo que supone que la ranura (G1) sea respectivamente de misma longitud y profundidad.

15 [0097] Idóneamente, después del plegado, la lengüeta (L1) debe no rebasar la estructura del patinete más allá del eje de unión entre las bases (a) y (b) que es paralelo a ella; la pseudo angulación inferior a 90° de la lengüeta (L1) con el plano de la suspensión (R1) permite evitar cualquier eventualidad de enganche, fortaleciendo el bloqueo coplanar de (a) y (b).

Finalmente, la lengüeta (L1) debe formar con el plano de (R1) una angulación inferior a 90° para evitar cualquier problema de enganche.

REIVINDICACIONES

1. Patinete tríptico plegable, con rueda delantera (r) y rueda trasera (r') escamoteables, que comprende una base tríptica, a saber una parte central (a), que dispone longitudinalmente de dos aberturas oblongas medianas consecutivas (m) y (n),

- conectada por una bisagra baja (h) a una parte lateral delantera (b), también llamada base lateral delantera (b);
- conectada por una bisagra baja (h') a una parte lateral trasera (c), también llamada base lateral trasera (c), que integra verticalmente con su eje la rueda trasera (r') que dispone de un freno (s),
- las dos aberturas oblongas (m) y (n) estando destinadas a escamotar parcialmente las ruedas (r) y (r') durante el plegamiento en plano de las caras inferiores de la parte lateral delantera (b) y de la parte lateral trasera (c) en bisagras sobre la cara interior de la parte central (a),

caracterizado por el hecho de que la parte lateral delantera (b) dispone de una abertura circular que actúa de caja de rodamiento, integrando horizontalmente, perimetralmente y a la mitad del grosor de la parte lateral delantera (b) una brida cuyas coronas opuestas (E) y (F) llevan en simetría, prisioneros rotativos, dos conjuntos circulares idénticos y en contacto plano, girando cada uno sobre un rodamiento con función horizontal sobre las coronas opuestas (E) y (F), estos dos conjuntos que integran verticalmente entre sí la rueda delantera (r) con su eje (G), y que llevan fijados a ambas partes de la rueda delantera (r) los dos brazos de un estribo (d), parte inferior de la columna de dirección del patinete, centralmente y verticalmente coronado por un tubo constituido por una parte fija (e) y una parte telescópica (f) deslizante en la parte fija (e), parte central de la columna de dirección cuya parte superior es el manillar (g) unido a la parte telescópica (f) en su centro,

- la parte central (a) y la parte lateral delantera (b), por una parte, y la parte central (a) y la parte lateral trasera (c), por otra parte, siendo mantenidas en unión coplanar fija por un conjunto de dos parejas de zapatas (z1, z2; z3, z4) por otra parte, cada conjunto de zapatas (z1, z2; z3, z4) siendo capaz de ser conectado por una palanca activa común (j) para un conjunto de zapatas (z1 z2) y (j') para el otro conjunto de zapatas (z3, z4);
- las bisagras bajas (h) y (h') siendo protegidas contra el cizallamiento mediante la disposición sobre los dos cantos de bisagras de la parte central (a) de excrecencias (L, L'; R, R'), que se encastran en aberturas hembras correspondientes sobre los cantos de (b) y (c);
- los cantos de bisagras entre la parte central (a) y la parte lateral delantera (b), por una parte, y la parte central (a) y la parte lateral trasera (c), por otra parte, así como, a nivel de estos cantos de bisagras, las aberturas hembras de encastre de las excrecencias (L; L'), están provistos de Silentblocks que permiten a la vez suprimir los ruidos de rozamiento y flexibilizar las estructuras de unión entre las bases.

2. Patinete tríptico plegable, con ruedas escamoteables, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que:**

- el estribo (d), porción inferior de la columna de dirección, está verticalmente fijado a su base por sus dos brazos sobre un plato (u), prisionero rotativo de la parte lateral delantera (b), constituido por dos conjuntos circulares giratorios idénticos, cada uno que comprende una base bordeada respectiva (A, C), integrando cada una perimetralmente un rodamiento respectivo (B, D), estos dos conjuntos respectivos (A, B) y (C, D) insertándose simétricamente en sandwich sobre las dos caras (E, F) de una brida circular dispuesta horizontalmente en saliente en el grosor de la abertura de la parte lateral delantera (b), que actúa como caja de rodamiento, y paralelamente a las dos caras de la parte lateral delantera (b), dicho sandwich que integra verticalmente la rueda delantera (r), a través de dos aberturas enfrentadas de pasos de rueda, aberturas idénticas, oblongas, medianas, dispuestas respectivamente sobre las bases bordeadas respectivas (A, C), preferiblemente en contacto por sus caras internas después del atornillamiento bloqueado del plato rotativo (u) verticalmente a la base roscada de cada uno de los dos brazos del estribo (d), o bien a la base de cada una de las dos articulaciones inferiores de los empalmes de cardanes cilíndricos sencillos (k, k') en apoyo sobre la cara superior de la base bordeada (C).

3. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según las dos primeras reivindicaciones, **caracterizado por el hecho de que:**

- el estribo (d), parte vertical inferior de la columna de dirección, provisto de un refuerzo horizontal (d'), está conectado perpendicularmente al plato rotativo (u) por atornillamiento vertical interno en el extremo de cada uno de sus dos brazos, simétricamente a ambas partes de la rueda delantera (r), con dos tornillos (S1, S2) de alta resistencia, roscados exteriormente, que penetran en la cara externa de la base bordeada (A), manteniendo prisioneros en rotación la base bordeada (A), el rodamiento (B), la base bordeada (C) y el rodamiento (D) a ambas partes de la brida dispuesta horizontalmente en el grosor de la abertura de la base (b) y desembocando respectivamente en las bases de las dos articulaciones inferiores de los cardanes cilíndricos sencillos (k; k') roscados internamente para recibirlos; los cardanes cilíndricos sencillos (k, k') siendo aptos para ser mantenidos en vertical mediante el atornillamiento de dos manguitos respectivos (o, o') englobando sus dos fileteados externos;
- la liberación de las articulaciones de los cardanes cilíndricos sencillos (k; k') por el desatornillamiento respectivo de los dos manguitos (o, o') a la base del estribo (d) permite hacer bascular el estribo coronado por los otros tres elementos verticales (e, f, g) unidos a él, y que constituyen con él la columna de dirección,

hacia el exterior de la base (b), y de hecho en la prolongación de una línea mediana que atraviesa longitudinalmente la parte lateral trasera (c), la parte central (a) y la parte lateral delantera (b).

- después del doblamiento en plano de las bases (b) y de la parte lateral trasera (c) sobre la base (a), las ruedas (r, r') se escamotean parcialmente en las dos aberturas (m, n) de esta base; después de la oscilación de la columna de dirección (d, e, f) longitudinalmente hacia la cara superior de la base (c), el estribo (d) cubre la esquina de la rueda trasera (r') coronada por su freno (s); los destornillamientos hacia el manillar de los manguitos (q; q') de la columna de dirección liberan las articulaciones (p, p') que permiten plegar, en dos ángulos rectos consecutivos que rodean la parte trasera de la base (a), la porción (e) de la columna de dirección, que incorpora la porción telescópica (f) centralmente unida al manillar (g) paralelamente a la cara externa de la base (a) por encima de los rebasamientos de las ruedas (r'; r) de esta base, en el lado opuesto al estribo (d).

4. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que:**

- los cantos de bisagras entre la parte central (a) y la parte lateral delantera (b) por una parte, y entre la parte central (a) y la parte trasera (c) por otra parte, son los cuatro o bien perpendiculares a los planos de las bases central (a), delantera (b) y trasera (c), o bien los cuatro son achaflanados de dos en dos, según una ligera angulación planar abierta entre las caras externas de las bases, y cuya línea de ápice coincide con la línea de bisagra, la angulación realizada permitiendo bajar el nivel de la base (a) respecto al suelo.

5. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado por el hecho de que:**

- un orificio cilíndrico (t), o preferiblemente oblongo, mediano y en simetría entre la base central (a) y la parte lateral trasera (c), y cuyo diámetro, o la anchura mediatriz para un orificio oblongo, coincide con la línea de unión de la parte central (a) y de la parte lateral trasera (c), permite, después del doblamiento en plano de la parte lateral trasera (c) sobre la parte central (a), materializar una muesca semicilíndrica (t') destinada a recibir, perpendicularmente a los planos de la parte central (a) y de la parte lateral trasera (c), el manguito (q) después de liberar los empalmes de cardanes (p), y esto con desbordamiento de la ranura (t') si (t) es cilíndrico, y sin desbordamiento si (q) se ajusta en un orificio (t) oblongo.

6. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que:**

- el canto vertical (i') de la base delantera (b) está provisto en casi su totalidad de una cinta gruesa (P) encolada o encajada por fuerza, que hace de parachoques y está realizada en caucho, neopreno u otros materiales adecuados.

7. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que:**

los plegados y desplegados rápidos de las dos partes de la columna de dirección son automáticamente obtenidos reemplazando los dos cardanes sencillos (q, q') por una única bisagra cuyas dos partes (Cb1) fija y (Cb2) móvil son bloqueables o desbloqueables por la acción de un dedo con bolas cilíndrico (Dab), fijado verticalmente en posición central en el cuerpo en una u otra parte de la bisagra, dedo con bolas el cual se activa por un pistón/muelle (Pex) situado en un extremo, que permite, en posición bloqueada parcialmente externa de sus bolas diametrales (Bex), bloquear la bisagra y, en posición protuberante de las mismas bolas (Bin), desbloquearla.

8. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según las reivindicaciones 1 y 7, **caracterizado por el hecho de que:**

los plegados y desplegados rápidos del estribo (d), constituido por dos brazos cilíndricos verticales que desembocan verticalmente y simétricamente sobre el plato móvil (u), son automáticamente obtenidos reemplazando los dos cardanes sencillos simétricos (k, k') por dos bisagras simétricas cuyas dos partes fijas (Fix) están integradas en el plato móvil (u), cuyas dos partes móviles (Fm) están respectivamente fijadas en cada base del estribo (d), y cuyos bloqueos y desbloqueos son automáticamente obtenidos a la vez, por la acción simultánea de dos dedos con bolas idénticos (Dab2) respectivamente fijados verticalmente en posición central o bien en las dos partes fijas (Fix), o bien en las dos partes móviles (Fim) de las dos bisagras, los dos pistones/muelles respectivos (Pex) de los dos dedos con bolas permitiendo activarlos en posición bloqueada parcialmente externa a las bolas (Bex) para bloquear las dos bisagras, y en posición protuberante de las bolas (Bin) para desbloquearlas.

9. Patinete tríptico plegable con ruedas escamoteables, según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que:**

la unión coplanar de las bases central (a) y delantera (b) y su separación pueden ser automáticamente obtenidas reemplazando la acción de las zapatas (z1, z2) por la acción de una suspensión en ballesta (R1) fijada a la base (b) y dispuesta de una lengüeta longitudinal integrada (L1), pseudoperpendicular al plano de (R1), la cual funciona en bloqueo coplanar fijo de la base central (a) y de la base delantera (b) por su introducción en una ranura longitudinal (G1) dispuesta en el grosor de la base delantera (a) paralelamente

al eje de unión (h) de la base central (a) y de la base delantera (b), donde su desbloqueo necesario para el plegado del patinete se realiza por medio de una bola (Ab) fijada sobre la base móvil (u), centralmente delante del paso de la rueda delantera (r), en situación de rodamiento, y posicionada para pasar bajo la suspensión (R1) y levantarla, lo que provoca la retirada de la lengüeta (L1) de la ranura (G1), y esto por

5

Fig.1

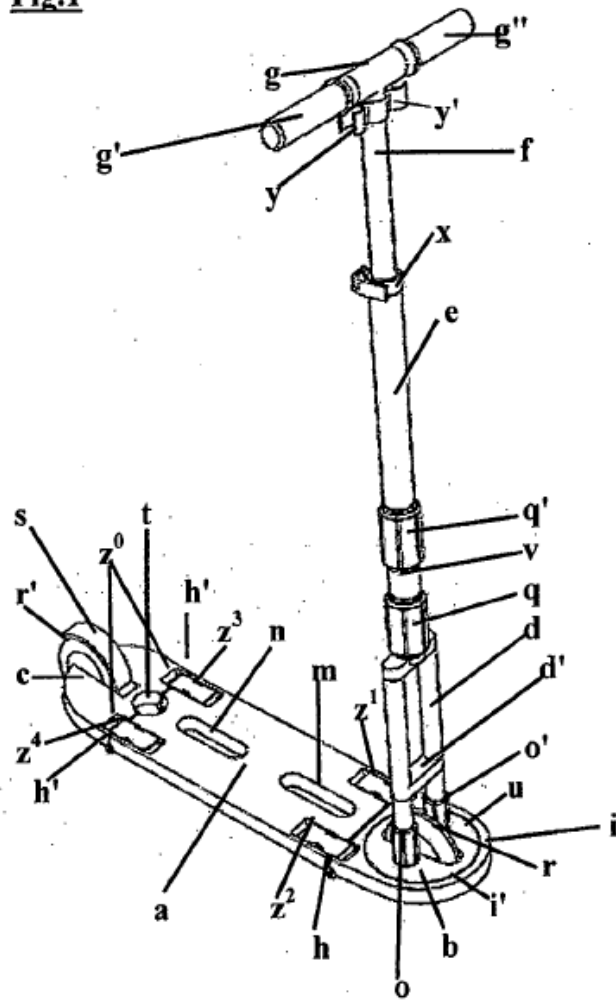
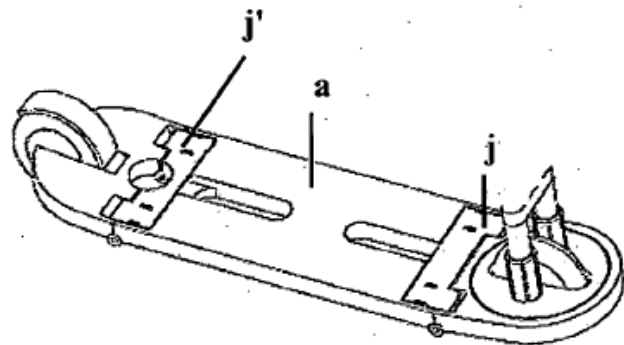


Fig.1bis



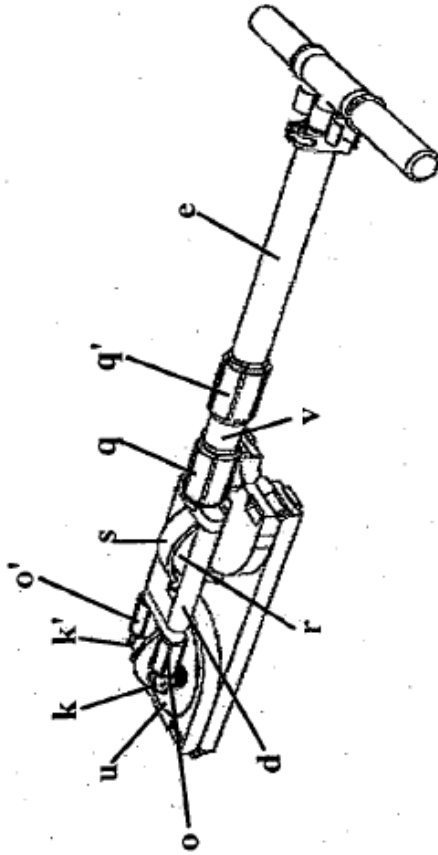


Fig.3

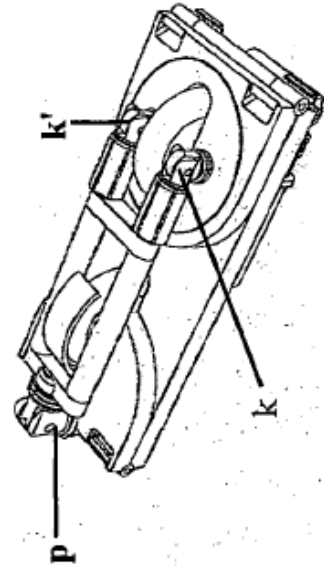


Fig.3bis

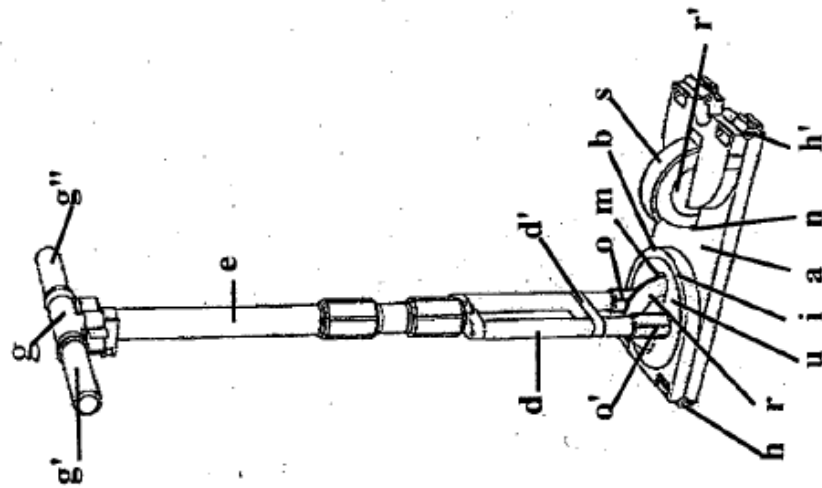


Fig.2

Fig.5

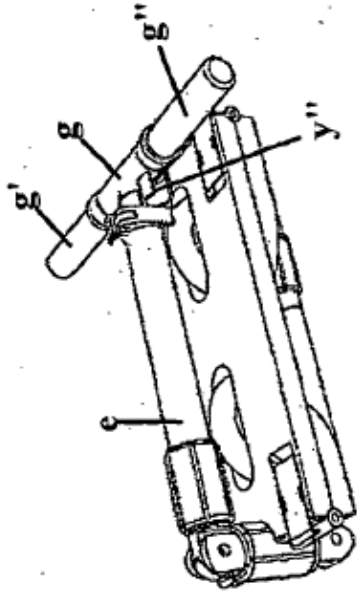


Fig.6

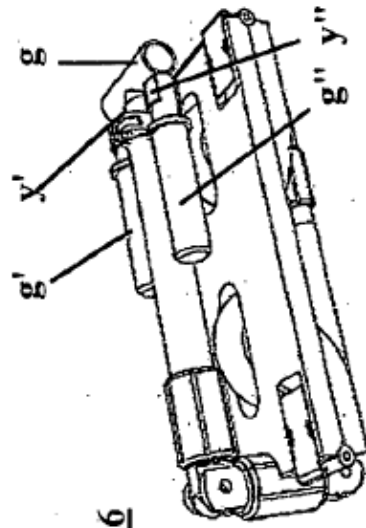
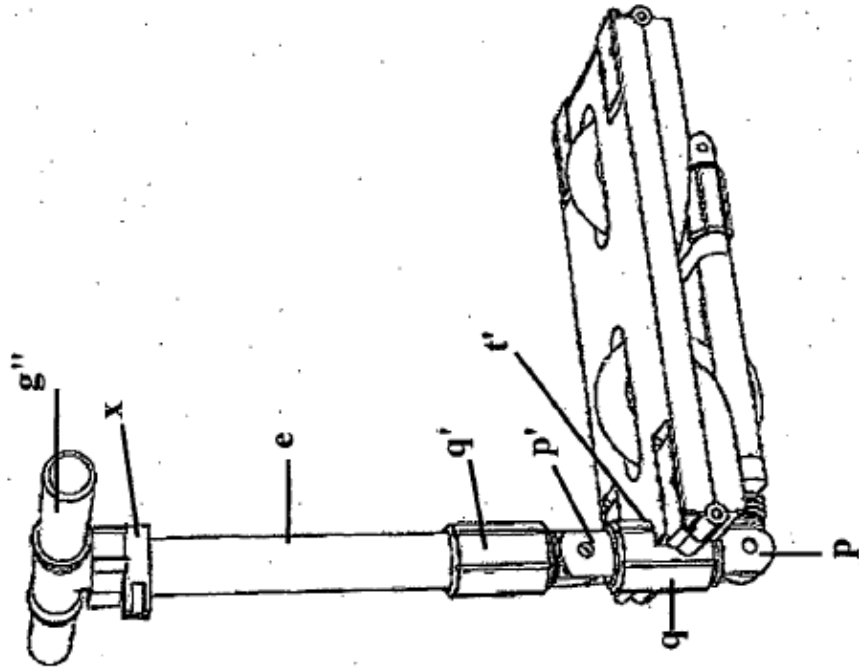


Fig.4



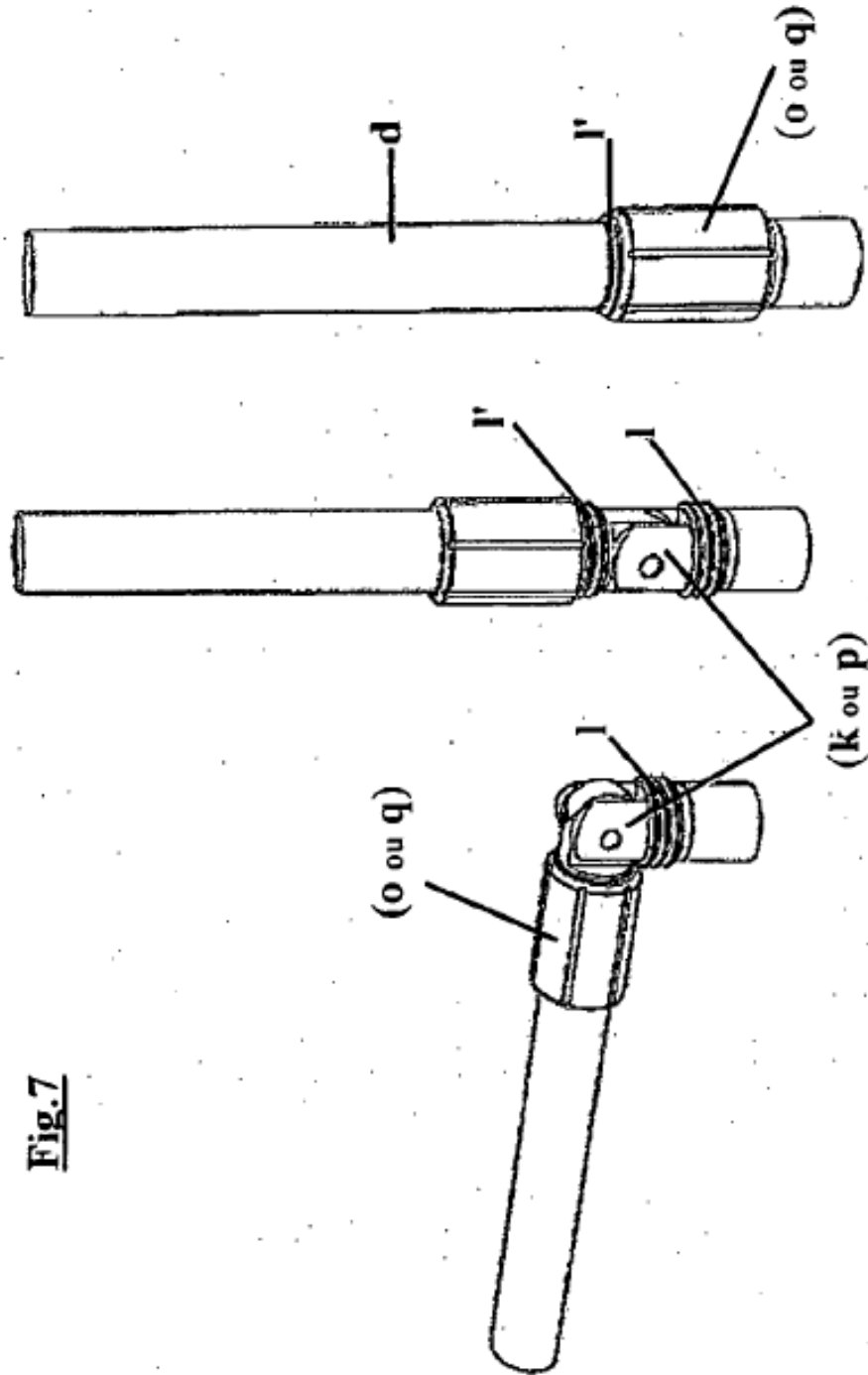


Fig.7

Fig.8

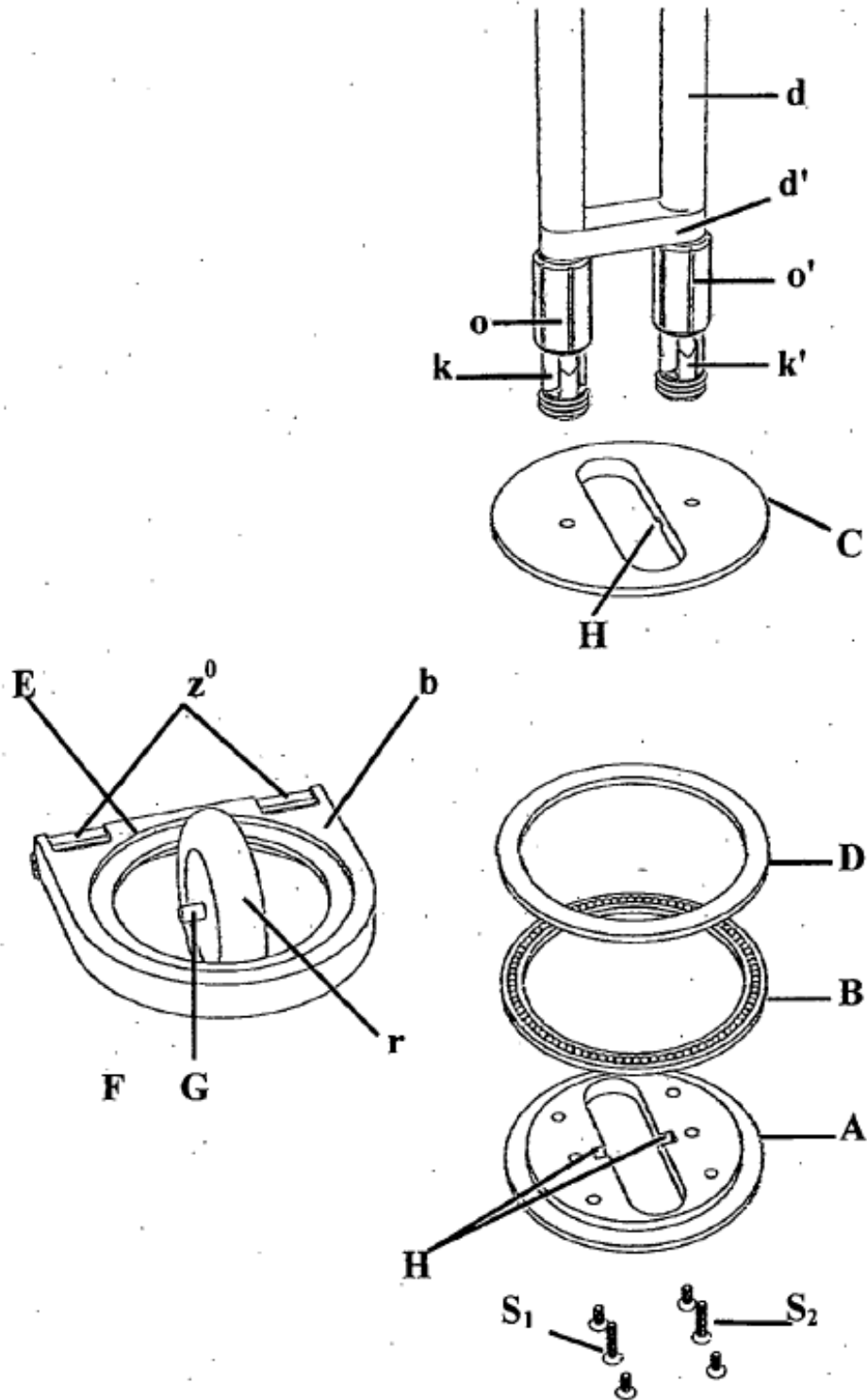


Fig.9

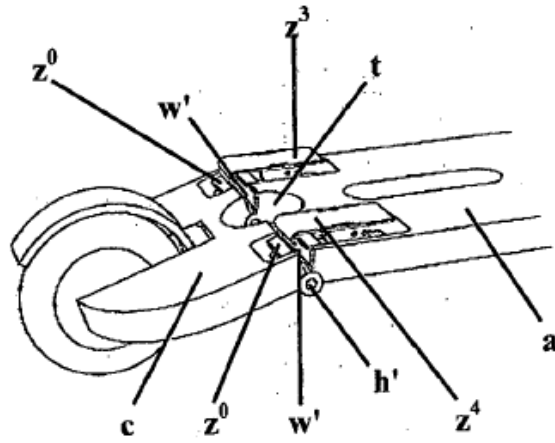


Fig.10

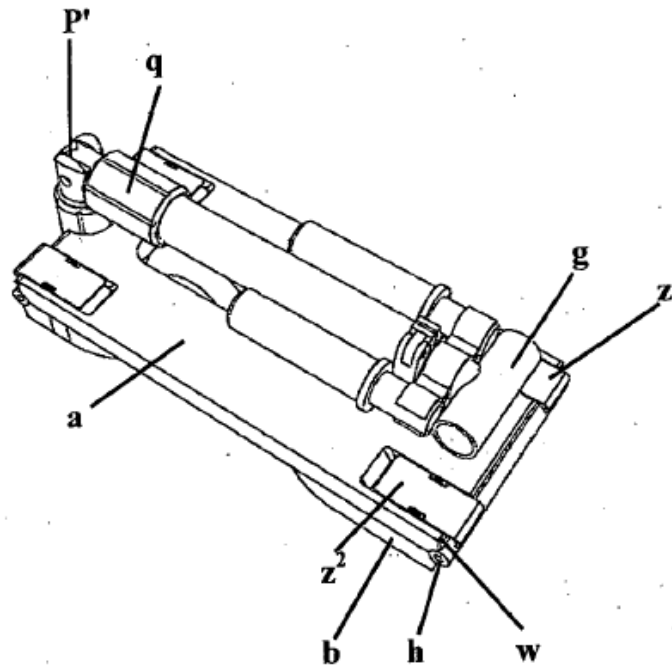


Fig.11

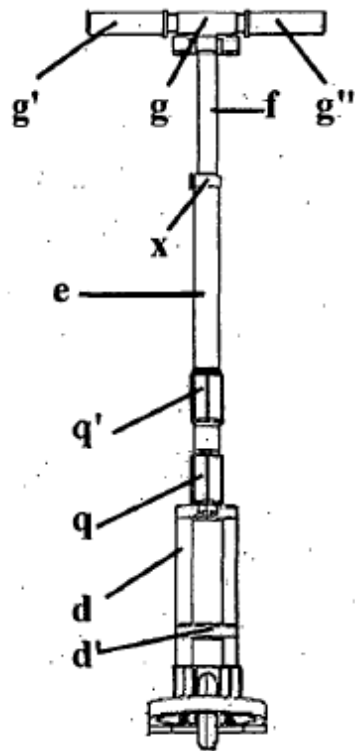


Fig.12

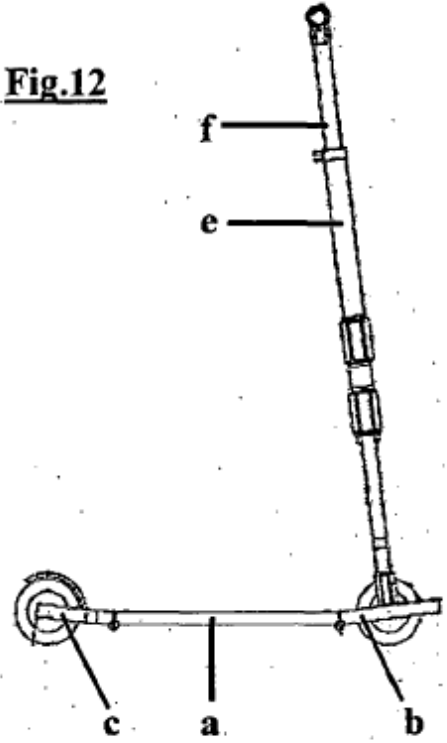
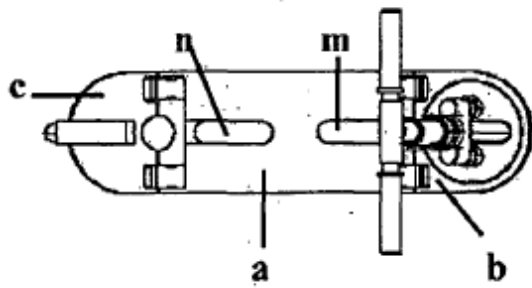


Fig.13



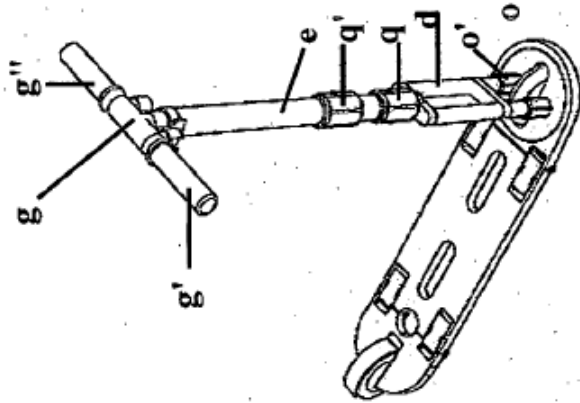


Fig.15

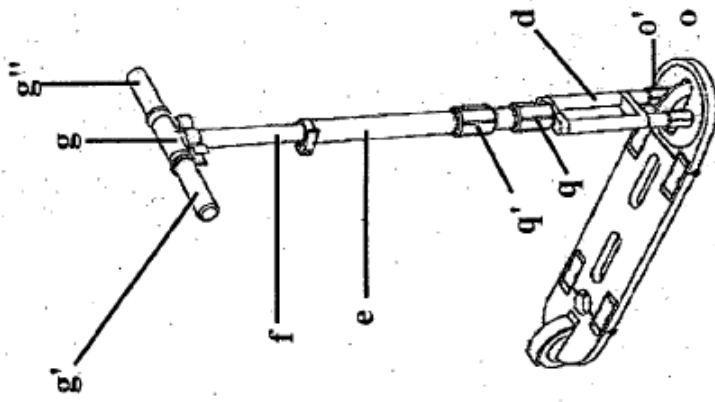


Fig.14

Fig.16

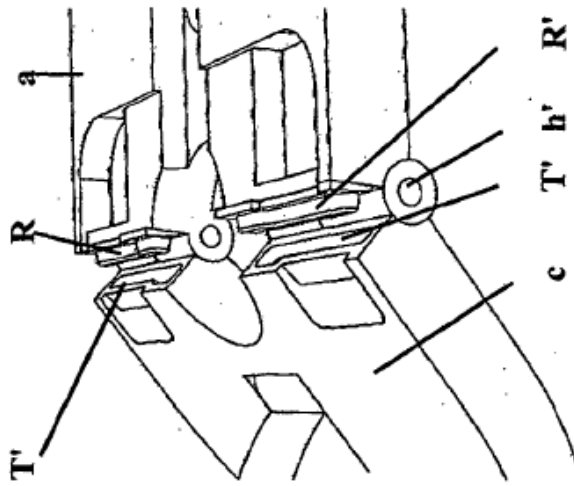


Fig.17

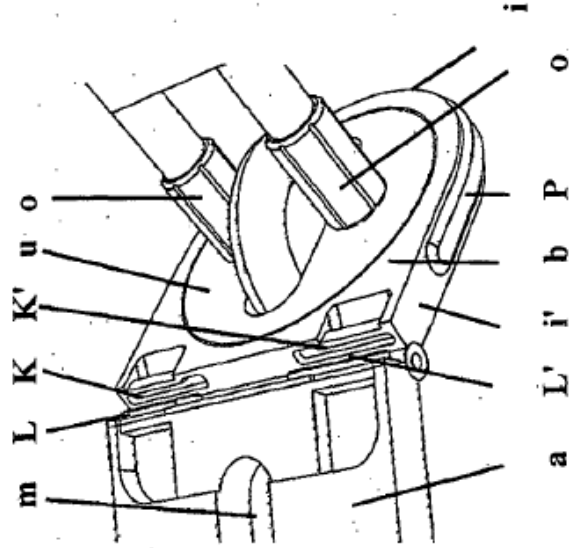


Fig.19

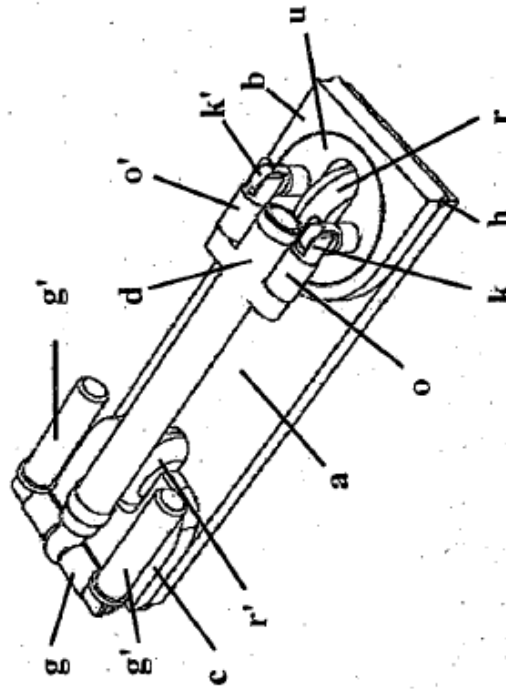


Fig.18

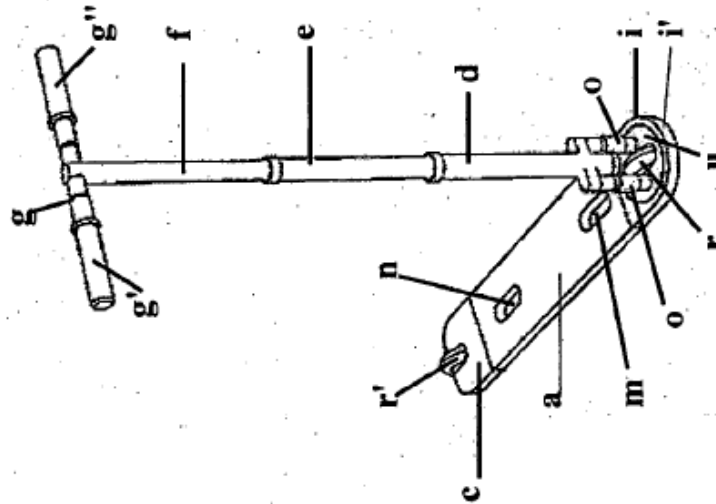


Fig.21

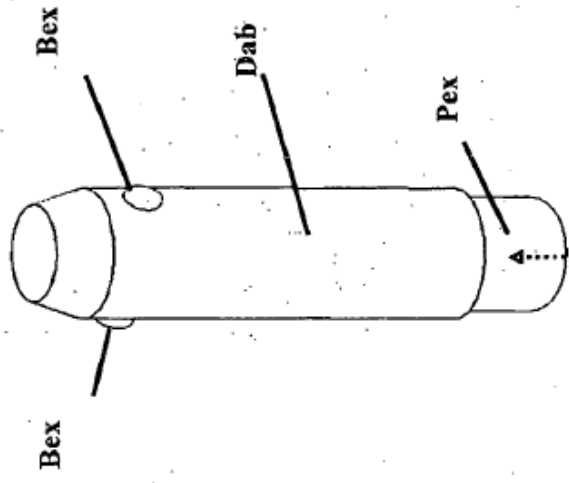


Fig.20

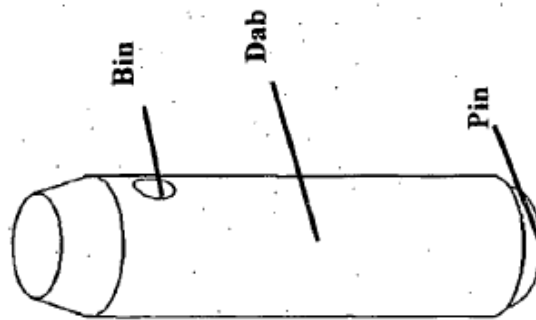


Fig.23

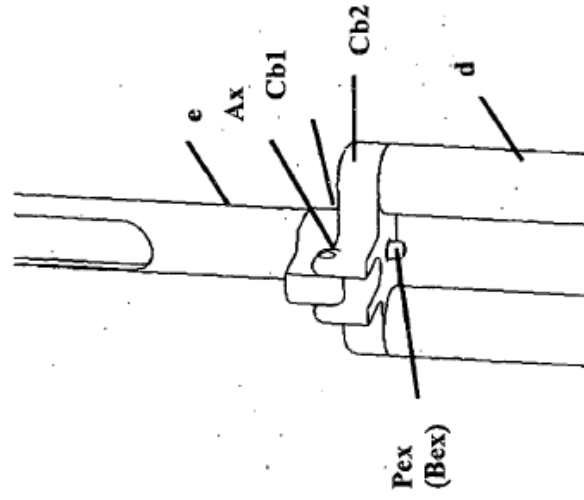


Fig.22

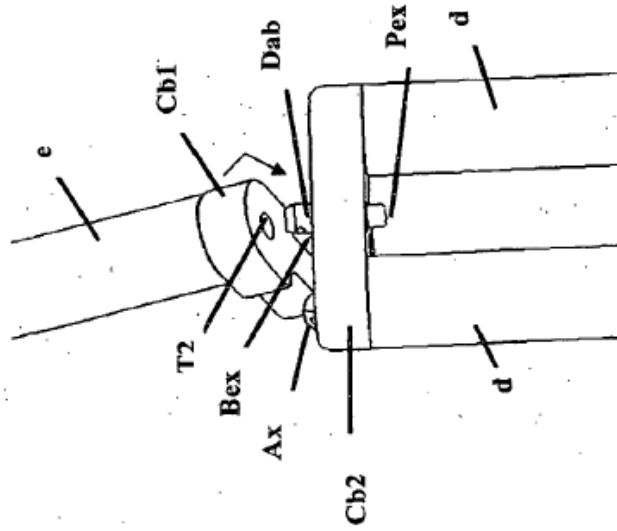


Fig.25

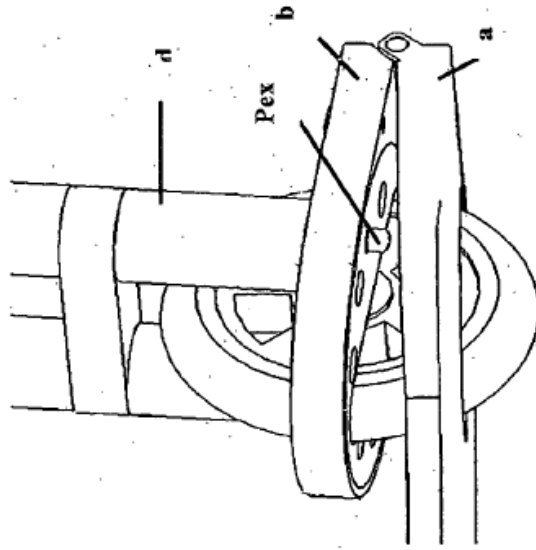


Fig.24

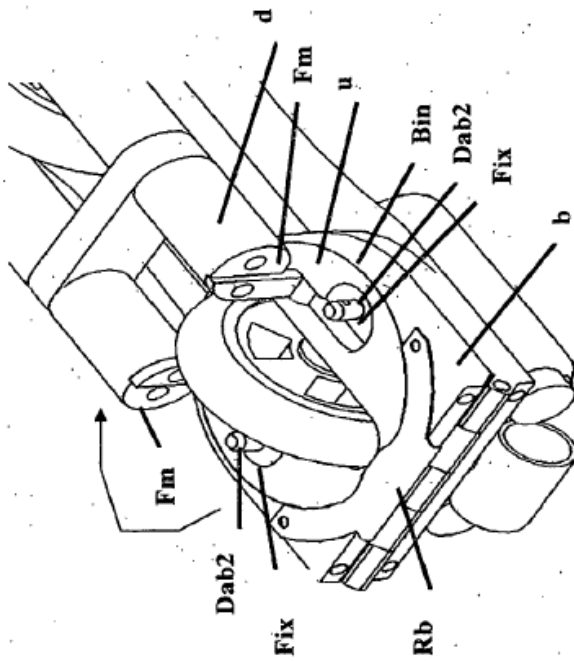


Fig. 26

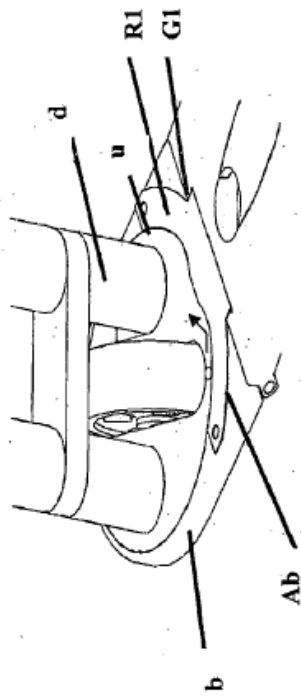


Fig. 27

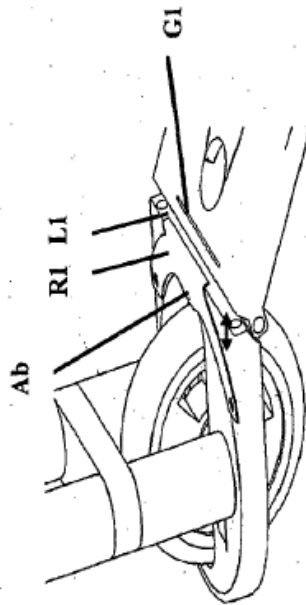


Fig. 28

