



19 ES	11 21 22	NÚMERO <b>449285</b>	10 A1
		FECHA DE PRESENTACION 26-6-76	

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.323

d 61-j, ES

30 PRIORIDADES		
31 NÚMERO	22 FECHA	33 PAIS
2251/LE-774/1975 (Reg. 8796)	27-6-75	Hungría
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B62B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN PATIN CON DOS RUEDAS"		
71 SOLICITANTE (S)		
DUOROLL AG.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Bahnhofstrasse 23, CH-6301 Zug, Suiza		
72 INVENTOR (ES)		
Aladar Lehner e István Varga		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

El presente invento se refiere a un patín con dos ruedas, que comprende por lo menos una rueda orientable montada en un soporte, así como un bastidor inclinable en torno de una recta que une el punto de apoyo de las dos ruedas.

La expresión "patín de ruedas" ha de entenderse aquí en el sentido más amplio y, más particularmente, como aparato de juego y/o de deporte provisto de dos ruedas y que puede fijarse al pie del usuario.

Para los que practican el patín de ruedas, la finalidad a alcanzar hasta hoy era la de imitar lo más fielmente posible con ayuda de este aparato las múltiples figuras del patinaje sobre hielo.

Se sabe que, en el patín de hielo, la resistencia de rozamiento es pequeña en el sentido longitudinal pero que, por el contrario, es considerable en la dirección perpendicular -y por tanto transversal- dado que, durante el avance, la arista aguzada del patín raya el hielo, lo que determina así una fuerte retención. El usuario puede entonces lanzarse de manera conveniente y mantener fácilmente por la orientación de su pie la curva de trayecto relacionada con la posición en el espacio de su centro de gravedad.

Dado que puede gustar la imitación de las figuras complicadas del patinaje sobre hielo con un patín

de ruedas, éste debe presentar el importante rozamiento lateral mencionado, pero sin que éste último actúe sobre la orientación del patín, puesto que es necesario que el cambio de dirección no se deba más que a la inclinación del pie y al desplazamiento del peso. Pero este resultado no se puede obtener con los aparatos conocidos hasta hoy.

Como patines de ruedas orientables conocidos se han difundido mucho los aparatos de cuatro ruedas. En este caso, la estabilidad dada por las ruedas puede parecer ventajosa; pero supone, precisamente, un inconveniente cuando el usuario desea emplear este patín como aparato de entrenamiento o de complemento estival para practicar el patinaje sobre hielo, porque con estos aparatos conocidos no es posible ejecutar por ejemplo las innumerables figuras del hockey sobre hielo. En tal patín se ha montado entre el bastidor y el eje de las ruedas un espárrago no vertical así como una armadura de caucho, lo que permite a las dos partes pivotar unas con relación a las otras en torno del espárrago, de manera que la basculación del bastidor actúe sobre el pivotamiento de las ruedas. Sin embargo, esto último puede producirse involuntariamente, dado que la fuerza de frotamiento lateral genera un par de rotación sobre la rueda orientable, siendo este par propor-

cional a la separación del espárrago inclinado mencionado.

5 Para poner remedio a este inconveniente, se han concebido patines con ruedas en número de 2, 3, 4 o más, y puestas en alineación unas de otras y que están previstas orientables, o fijadas de modo rígido y no orientable -y, por tanto, molestas en los cambios de dirección.

10 El pivotamiento de la rueda orientable se efectúa en torno de un eje vertical (como, por ejemplo, según la patente americana 3.484.116), no teniendo lugar entonces su orientación mas que bajo el efecto del frotamiento lateral, o bien, a la manera de los dispositivos de cuatro ruedas, en torno de un eje oblicuo, como se describe en la patente americana 3.501.162, en cuyo  
15 caso esta orientación queda asegurada a la vez por la inclinación del pie y por la fuerza de frotamiento. En otra forma de ejecución conocida, para disminuir la acción del frotamiento, está previsto en la proximidad del suelo un elemento sobre el medio de orientación de  
20 la rueda; sin embargo, esto presenta un nuevo inconveniente por el hecho de que puede producirse un choque sobre las desigualdades del suelo, lo que entraña la pérdida del equilibrio.

25 En el patín con ruedas alineadas unas tras otras, la arista del patín de hielo está sustituida en cierto

modo por una fuerza de frotamiento que aparece entre las ruedas y el suelo. Esta fuerza es entonces considerable, lo que, por un lado, es ventajoso, puesto que asegura la estabilidad, pero, por otro lado, en razón de su efecto sobre la orientación de la rueda, supone los inconvenientes siguientes:

5 - el apoyo lateral estable se reduce, porque las ruedas pivotan y el patín rueda hacia adelante o hacia atrás;

10 - el grado de eficacia del lanzamiento es menor de lo que se desea, dado que el apoyo lateral no basta;

- entre el pivotamiento de la rueda y el movimiento del pie existe otra relación que la presente en el patinaje sobre hielo, de modo que estos aparatos no convienen muy bien como entrenamiento para este patinaje;

15 - la importancia del pivotamiento de la rueda depende en gran medida de los materiales constitutivos de la rueda y del suelo y, por tanto, del coeficiente de frotamiento instantáneo, de modo que la orientabilidad del patín se modifica de forma correspondiente;

20 - la curva recorrida no es estrictamente función del emplazamiento del pie, lo que desemboca en un frotamiento de deslizamiento que determina a su vez un desgaste rápido de las ruedas y una deceleración del

avance, interviniendo entonces la musculatura del pie de modo contrario al natural;

- un cambio brusco de la fuerza de frotamiento -por ejemplo, en razón de una piedrecilla que se encuentre ante la rueda, puede hacer perder el equilibrio;

-durante el avance o el retroceso, el patín se comporta de manera diferente, dado que la fuerza de frotamiento disminuye o, respectivamente, aumenta, cada vez según el pivotamiento de la rueda, la disposición del eje y el sentido del desplazamiento.

El presente invento tiene por objeto realizar un patín de ruedas del género mencionado y que, al contrario de los patines según la técnica anterior, pueda ser orientado de modo determinante por mediación de un desplazamiento del peso así como por la inclinación del pie colocado sobre el patín, y solamente de modo mínimo, o incluso nulo, por fuerzas de frotamiento que aparecen entre la rueda y el suelo; se obtiene entonces una sensibilidad menor frente a las desigualdades del suelo lo que, entre otras cosas, garantiza una mayor seguridad.

A este efecto, según el invento, un eje de pivotamiento del bastidor está unido a basculación a un órgano correspondiente que actúa sobre la orientación de la rueda, formando su prolongación imaginaria con el suelo un ángulo  $\alpha$  de valor tal que:  $0 \leq \alpha < \frac{\pi}{2}$ .

La intersección del eje de orientación de la rueda orientable con el vértice del ángulo  $\alpha$  se sitúa de manera ventajosa en el punto de contacto de esta rueda con el suelo.

5 El dibujo adjunto, dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el invento, las características que presenta y las ventajas que puede procurar. En los dibujos muestran:

10 La fig. 1, una vista de costado de un patín de ruedas según el invento;

La fig. 2, una vista por detrás;

La fig. 3, las fuerzas que se presentan;

La fig. 4, un corte axial a mayor escala de la parte trasera del patín según la fig. 1;

15 La fig. 5, un corte axial de otra forma de ejecución del montaje de la rueda trasera del patín según el invento;

Las figuras 6 y 7, cortes transversales de este montaje según VI-VI, respectivamente VII-VII (fig. 5);

20 La fig. 8, un corte axial de una variante de realización del montaje en cuestión;

Las figuras 9 y 10, cortes transversales según IX-IX, respectivamente X-X (fig. 8).

25 Se expondrán primero con referencia a las figuras 1 y 2 los diferentes ejes, planos y elementos prin-

5                    cipales del invento. Sobre un bastidor 1 se ha fijado un  
                      estribo 2 que recibe una rueda 3 no orientable. Según  
                      la fig. 1, la rueda trasera 4 puede, por el contrario,  
                      ser orientada y se encuentra montada a rotación en tor-  
                      no de su eje en un estribo 5. Entre el bastidor 1 y es-  
                      te estribo 5 se encuentra un órgano de pivotamiento que  
                      está constituido en este caso por una pieza de unión 6.  
                      El patín de ruedas puede bascular en torno de su eje ins-  
                      tantáneo 7 situado sobre el suelo 8 que constituye un pla-  
10                    no de contacto inferior para las dos ruedas. Este eje  
                      instantáneo de basculación 7 representa la línea de in-  
                      tersección entre el suelo 8 y el plano de simetría lon-  
                      gitudinal 9 del patín.

                      El bastidor 1 y la pieza de unión 6 pueden pivota-  
15                    tar uno con relación a la otra en torno del eje 10; igual-  
                      mente, el estribo 5 y la pieza mencionada 6 pueden tam-  
                      bién pivotar uno respecto a la otra en torno del eje  
                      de orientación 11. En la fig. 1 se han representado, pa-  
                      ra simplificar, los dos ejes de modo que, por una parte,  
                      se encuentren en el plano de simetría 9, por otra parte  
20                    que pasen por el punto 12, definiendo este último el pun-  
                      to de contacto de la rueda orientable 4 con el suelo 8.  
                      En la práctica, naturalmente, no se trata de un punto  
                      de contacto, sino de una superficie, o con más exacti-  
                      tud de un contacto superficial. Es evidente que tal ex-  
25

presión simplificada -y usual- debe ser interpretada de manera apropiada.

5 El eje de orientación 11 forma con el suelo 8 un ángulo agudo con preferencia superior a  $45^\circ$ ; ventajosamente, está previsto vertical (fig. 1). Así, se puede obtener una cinemática con orientación no diferenciada, presentando el aparato a este respecto un comportamiento idéntico tanto durante el movimiento hacia adelante como el movimiento hacia atrás. El eje de pivotamiento 10 del bastidor 1 forma igualmente un ángulo agudo con el suelo 8, pero que en este caso es con preferencia inferior a  $45^\circ$ , o incluso nulo en el caso más favorable, es decir, confundiéndose el eje con el suelo, como lo indica la posición 10a. En el caso de un ángulo agudo, la parte del eje 10 que se encuentra encima del suelo 8 y que corresponde a la posición 10d puede hallarse en la zona del plano medio de simetría 9 situada entre las ruedas. Sin embargo, esta parte es susceptible de corresponder a la posición 10c fuera de dichas ruedas.

20 Como se puede ver en la fig. 3, la rueda orientable 4 transmite al suelo 8 en el punto 12 la carga que le es impuesta por el peso del cuerpo. En este punto, la fuerza de reacción P interviene, pues, con el mismo título que la fuerza de frotamiento F orientada lateralmente. Al contrario de los dispositivos de patín

25

de ruedas conocidos hasta hoy, en el patín según el invento la fuerza de frotamiento supone un efecto menor y despreciable. Según estas formas de ejecución, este efecto es eliminado, puesto que la fuerza  $F$  está orientada en el plano del suelo 8 según la dirección del eje de orientación 11 y/o del eje de pivotamiento 10; esta fuerza  $F$  no supone, pues, ningún brazo de palanca y no aparece por tanto ningún par de rotación en torno de los ejes mencionados. No hace bascular ni al bastidor 1 en torno de su eje 10 ni a la rueda orientable 4 en torno de su eje 11. Este efecto es debido al hecho de que el eje de orientación 11 pasa por el vértice del ángulo agudo formado por el eje de pivotamiento 10 y el suelo 8, en el punto de contacto de dicha rueda 4 con el suelo, es decir, en el punto 12.

La fuerza de frotamiento  $F$  eliminada según el invento es de importancia esencial en los patines conocidos, dado que la disposición de las ruedas en alineación necesita un apoyo lateral rígido que es asegurado gracias a esta fuerza, la cual, por tanto, puede alcanzar un 50 a 80% de la fuerza de reacción  $P$ . Según el invento, la orientación de la rueda, sin embargo, se obtiene, aunque bajo el efecto de una fuerza menor, por el hecho de que, para realizar una curva, el patinador inclina el cuerpo; la carga que estaba regularmente dis-

tribuida a lo largo del contacto 12, es decir, de la línea o superficie correspondiente, no es ya simétrica en relación al plano longitudinal 9; la reacción P correspondiente se sale de este plano y determina así un brazo de palanca p con relación al eje de pivotamiento 10, de modo que aparece un par.

Cuando el bastidor 1 bascula a consecuencia de la unión positiva, este estado de cosas entraña, por tanto, la orientación de la rueda en torno del eje correspondiente 11. La posición de la fuerza de reacción del peso del cuerpo, su alejamiento con relación al plano de simetría axial 9 y, por tanto, el brazo de palanca y el valor del par de rotación, dependen de la posición en el espacio del centro de gravedad del cuerpo, es decir, de la importancia de la inclinación del cuerpo y del pie, al paso que la magnitud de la reacción es a su vez función de todas las fuerzas que actúan sobre el centro de gravedad mencionado, es decir, de las condiciones dinámicas de éste. La orientación de la rueda queda asegurada por el cambio de posición del centro de gravedad así como por las fuerzas que actúan sobre él, pero es independiente de la fuerza de frotamiento. El efecto de orientación de la rueda debido a la fuerza de reacción P depende del ángulo de inclinación del eje de orientación 11 y del eje de pivotamiento 10 con rela-

ción al suelo 8. Este efecto es máximo cuando el eje 11 es perpendicular al suelo 8 y al eje 10 en el plano de éste.

5 Este estado presenta numerosas ventajas; por ejemplo, el apoyo lateral es más rígido puesto que la rueda no bascula bajo el efecto del frotamiento. Por esta razón, el rendimiento de la propulsión es mejorado también. Por lo demás, entre la orientación de la rueda y la posición del pie, es decir, del cuerpo, existe una correspondencia independiente de las condiciones exteriores lo que representa una ventaja extremadamente importante para un aparato destinado al deporte.

10 La fig. 4 muestra una forma de realización de la unión entre el bastidor 1 y la rueda orientable 4. Esta última está montada a rotación en torno de su eje en el estribo 5. Este es solidario de la pieza de unión 6 que representa en este ejemplo un brazo en falsa escuadra, por medio de un soporte 13 dispuesto según el eje de orientación 11, al paso que el bastidor 1 está montado a pivotamiento en torno de su eje 10 sobre la mencionada pieza 6. Una articulación de bolas 14 situado en el plano de simetría axial 9 y fijada al bastidor 1, o bien un espárrago dispuesto de modo correspondiente, se desplaza en un carril 15 solidario del estribo 5, lo que

15

20

25

permite a los elementos 14 y 15 formar una unión posi-

tiva. Cuando el bastidor 1 pivota en torno de su eje 10, el espárrago o articulación 14 se sale del plano 9 y hace bascular al estribo 5 en torno del eje 11 con ayuda del carril 15. El ángulo de orientación de la rueda ligado al ángulo de pivotamiento correspondiente del bastidor puede ser determinado por la relación de los brazos de palanca cinemáticos.

El soporte 13 puede realizarse en forma de un rodamiento de bolas o de cojinete de materia plástica o, aún, de un anillo de caucho; este último actúa como resorte de torsión y contribuye por tanto a hacer volver la rueda orientable 4 en estado no cargado a su posición de avance en línea recta. En los otros casos, el resorte, preferiblemente acompañado de su dispositivo de regulación, puede ser introducido de la manera conocida en sí entre dos piezas susceptibles de bascular o de desplazarse una con relación a la otra. El eje de pivotamiento 10 representado en la fig. 1 puede encontrarse igualmente en la posición 10c si la pieza de unión 6 es establecida en forma de horquilla de manera que subsista suficiente espacio entre sus dos ramas para permitir el movimiento del espárrago o, respectivamente, de la articulación de bolas 14, en el carril 15. En este caso, ya sea sobre la cara de la pieza 6 vuelta hacia el suelo, ya sea sobre la del bastidor 1 igualmen-

te orientado de la misma manera, se puede prever ventajosamente un órgano de frenado que el usuario acciona levantando la parte delantera de su pie; cuando la rueda orientable está dispuesta en la proximidad de la parte delantera del pie, se la puede utilizar como órgano que mejore el lanzamiento. Evidentemente, estos órganos de frenado, respectivamente de lanzamiento, pueden montarse igualmente en las otras formas de realización.

La forma de realización según el invento representado en las figuras 5, 6 y 7, comprende una disposición de ejes particularmente ventajosa. En este caso, las guías 16, 17 rígidamente solidarias del bastidor 1 asumen la forma curva de los carriles positivos 18, 19. El desplazamiento del bastidor 1 viene determinado por mediación del plano de funcionamiento de los carriles 18, 19 que aquí es perpendicular al suelo y al plano de simetría 9 y que contiene el eje de orientación 11. Así se obtiene fácilmente el desplazamiento imperativo del bastidor 1 a lo largo de un arco de círculo que tiene como centro el punto de apoyo 12. En principio, pueden también existir otro centro y otro arco, pero, de manera muy sencilla, se consigue un mejor efecto con la forma de realización descrita.

El órgano de orientación 20 está interpuesto entre el bastidor 1 y el estribo 5 por mediación, de

una parte, de una jaula 22 que contiene bolas 21 dis-  
puestas entre las guías 16 y 17 y, por otra parte, de  
una corona de bolas 23. Por lo demás el bastidor 1 es-  
tá unido al estribo 5 por la unión positiva 14, 15 de  
5 modo que durante el desplazamiento de este bastidor 1 en  
los carriles 18, 19, es decir, durante el pivotamiento  
de éste en torno de su eje 10, el estribo 5 con la rue-  
da 4 se orienta alrededor de su eje 11 por mediación  
del carril 15. Naturalmente, las guías 16, 17 pueden  
10 igualmente fijarse al órgano de basculación 20 y, por  
tanto, la jaula 22 al bastidor 1. De esta manera el ór-  
gano 20 se convierte en una pieza de orientación con dos  
carriles.

En las figuras 8, 9 y 10 se ha indicado otra for-  
15 ma de realización según el invento. En el bastidor 1 se  
han fijado simétricamente con relación al plano axial  
9 espárragos 24 sobre los cuales están montados a rota-  
ción rodillos 25 en contacto con los perfiles 27, 28  
solidarios del estribo 5 y que forman el carril positi-  
20 vo 26. El órgano de orientación está constituido, en es-  
ta forma de ejecución, por el carril mencionado 26 cuyo  
plano de funcionamiento está dispuesto en el espacio de  
tal modo que determine tanto la posición del eje de pi-  
votamiento 10 como la del eje de orientación 11. Este  
25 plano puede inclinarse por ejemplo según un ángulo agudo

con relación al suelo, y ello para que el carril 26 afecte una forma en arco de círculo. En este caso, el plano en cuestión determina el eje de orientación 11 y el arco de círculo el eje de pivotamiento 10. Naturalmente el montaje inverso del patín de ruedas es igualmente posible; también, el carril 26 puede fijarse al bastidor 1 mientras que los espárragos 24 así como los rodillos 25 se fijan al estribo 5.

Al pivotar el bastidor 1, el estribo 5 bascula bajo el efecto del carril 26. La importancia del pivotamiento y de la basculación puede determinarse por la forma del carril 26 así como por el ángulo de inclinación de su plano de funcionamiento. En este ejemplo, las uniones positivas 14, 15 pueden suprimirse, lo que permite una construcción más sencilla; sin embargo, no se puede obtener entonces la posición del eje que da la fuerza de orientación más favorable.

En la primera forma de realización, los ejes están materializados por espárragos al paso que en las segunda y tercera formas lo están por carriles; sin embargo, también es posible concebir una combinación de estos elementos. Las partes rodentes pueden también ser substituidas por pares de piezas frotantes o elásticamente deformables, habida cuenta de las condiciones de frotamiento interno del dispositivo. Entre las piezas que

se desplazan unas con relación a las otras de la manera descrita, se pueden montar resortes que respondan a la presión, a la flexión o a la torsión (por ejemplo, para los soportes 13) y que tengan eventualmente una reacción elástica regulable, que facilite la recuperación de las piezas no cargadas para que vuelvan a su posición de partida y puedan igualmente determinar el valor máximo de estos desplazamientos. Los elementos elásticos de fuerza de recuperación regulable permiten adaptar los movimientos relativos de las partes cinemáticas al valor de la fuerza de reacción, es decir, al peso del cuerpo.

El patín puede realizarse de modo que todas sus ruedas sean orientables; pero también se puede no prever más que una sola rueda orientable y, con preferencia, la rueda trasera. Es ventajoso que la rueda no orientable esté montada en una hendidura longitudinal horizontal 29 (fig. 1), lo que permite a cada usuario regular la posición de ésta según su peso y su estabilidad.

El bastidor 1 puede establecerse de maneras diferentes. Es posible fijarlo al calzado de cualquier modo conocido, como se describirá; puede fabricarse a medida o bien puede ser de longitud regulable, habiéndose representado este último caso en la fig. 1 mediante un tornillo de bloqueo 30. Por medio de una construcción relativamente más larga de la parte media del bas-

5           tidor, las ruedas pueden montarse fuera de la solera, lo que permite a un aparato utilizado de modo similar a un esquí tener una o más ruedas orientables, pudiéndose extender así las ventajas del invento a este terreno. Las partes delantera y trasera del bastidor pueden igualmente fijarse al calzado con independencia una de otra pero pueden también constituir un conjunto de montaje con la suela del propio calzado.

10           La superficie de apoyo de las ruedas puede ser de forma cilíndrica; se obtiene un esfuerzo de orientación un poco menor, pero con un movimiento más armonioso, gracias a un perfil cuya curva se obtiene mediante arcos de círculo de radios diferentes. En el caso de un montaje no orientable, la curva del perfil está adaptada ventajosamente a la posición del eje de pivotamiento  
15           del bastidor.

          La orientación de la rueda por medio de un órgano correspondiente permite la realización de un aparato sencillo pero preciso; cuando el eje de pivotamiento  
20           del bastidor está previsto fuera de la zona de las ruedas, se obtiene la posibilidad interesante de establecer un órgano de frenado o que favorezca el lanzamiento.

          La unión positiva de carril permite confundir el eje de pivotamiento del bastidor con el suelo gracias  
25           a lo cual el efecto de orientación de la fuerza de reac-

ción puede utilizarse de modo favorable. Otra ventaja  
consiste en que no es necesaria la disposición de una  
pieza cualquiera en las proximidades del suelo de modo  
que el patín de ruedas es utilizable sin riesgo de cho-  
que sobre el suelo así como sobre pistas y aceras.

5 La guía positiva por carriles y ruedas es más  
precisa y presenta un frotamiento interno menor; la rea-  
lización que utiliza elementos frotantes es más sencilla  
al paso que elementos elásticamente deformables permiten  
10 obtener un aparato simplificado al máximo; sin embargo,  
el valor utilitario de estos aparatos disminuye en el  
mismo orden.

Cuando todas las ruedas han sido previstas orien-  
tables, las curvas de recorrido pueden ser observadas de  
modo muy preciso, lo que da un aparato que satisface  
15 igualmente las condiciones del patinaje artístico. Por  
el contrario los patines con una sola rueda orientable  
convienen para la imitación fiel del juego de hockey  
sobre hielo con sus movimientos frecuentemente interrumpidos  
por brucas frenadas. Dado que la rueda delantera  
20 no orientable está montada en una hendidura, el usuario  
puede desplazarla de acuerdo con su línea de carga, lo  
que aumenta todavía la sensación de estabilidad.

La regulación en longitud en sí conocida supone  
25 igualmente ventajas notables. Parece todavía más intere-

sante montar por separado cada una de las ruedas delantera y trasera sobre una solera con parte central flexible; esto permite el movimiento y mantenimiento naturales del pie.

5                   El patín de ruedas según el invento satisface las condiciones exigidas para los artículos de deporte y puede constituir, para los practicantes de deportes de invierno, un buen aparato de entrenamiento, dado que ejercita exactamente los mismos músculos que se utilizan,  
10                   por ejemplo, sobre el hielo. Por lo demás, el patín de ruedas aumenta las posibilidades de movimiento y contribuye a la sana utilización del tiempo libre siempre más importante, incluso donde no exista la costosa pista de hielo.

15                   Por lo demás debe entenderse que la descripción que precede no se ha dado más que a título de ejemplo y que no limita en modo alguno el campo del invento, del cual no se saldría sustituyendo los detalles de ejecución descritos por cualesquiera otros equivalentes.

20

## REIVINDICACIONES

5                    Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de  
Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen  
en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un patin  
con dos ruedas, que tiene por lo menos una rueda orientable  
montada en un soporte y un bastidor inclinable en torno de la  
recta que une los puntos de apoyo de las dos ruedas, caracte-  
rizados porque dicho patin tiene un eje de pivotamiento del  
bastidor, estando unido a basculación este eje a un órgano co-  
rrespondiente que actúa sobre la orientación de la rueda y for-  
15 mando su prolongación imaginaria con el suelo un ángulo  $\alpha$  de  
valor tal que:  $0 \leq \alpha < \frac{\pi}{2}$

20                    2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª,  
caracterizados porque la intersección del eje de orientación  
de la rueda orientable con el vértice del ángulo  $\alpha$  está situa-  
da en el punto de contacto de esta rueda con el suelo.

                    3ª.- Perfeccionamientos según el conjunto de las  
reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque el eje de orien-  
tación es perpendicular al suelo.

25                    4ª.- Perfeccionamientos según el conjunto de las

reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizados porque el ángulo  $\alpha$  es nulo.

5 5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el órgano de orientación está constituido por una pieza de unión montada a rotación en torno del eje de pivotamiento y sobre la cual se encuentra un estribo que soporta la rueda orientable y que gira en torno del eje de orientación, al paso que el estribo mencionado está unido al chasis por mediación de una unión positiva que la hace  
10 oscilar en torno del eje de orientación.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque la parte real del eje está situada entre las dos ruedas.

15 7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5ª, caracterizados porque la parte real del eje se sitúa sobre el lado de la rueda orientable vuelto hacia la otra rueda.

8ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la unión positiva está constituida por un órgano que tiene dos carriles de guía, estando este órgano montado de modo separable, por una parte sobre el bastidor en torno del eje de pivotamiento que corta el plano del suelo, por otra parte sobre el estribo en torno del eje de orientación, mientras que este estribo está dispuesto sobre el bastidor por mediación de la unión que le hace oscilar en  
25 torno del eje de orientación.

5 9ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el órgano de orientación está constituido por un carril de guía positivo rígidamente fijado al estribo y apropiado para inclinar el bastidor en torno del eje de pivoteamiento, formando su plano de funcionamiento un ángulo agudo con al menos uno de los planos del suelo y de simetría.

10 10ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones que preceden, caracterizados porque en las piezas que se desplazan unas con relación a otras están previstos elementos de rodamiento destinados a la guía de este movimiento.

15 11ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones que preceden, caracterizados porque en las piezas que se desplazan unas con relación a otras están previstos elementos de deslizamiento destinados a la guía de este movimiento.

20 12ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque en las piezas que se desplazan unas con relación a otras están previstos elementos elásticamente deformables y destinados a la guía de este movimiento.

25 13ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque entre dos de las tres piezas, a saber, el bastidor, el órgano de

orientación y el estribo, se ha dispuesto de modo conocido un resorte regulable.

5 14<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el eje de la rueda no orientable está montado de modo regulable en una hendidura longitudinal.

10 15<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque está previsto un órgano de frenado o, respectivamente, de lanzamiento, en sí conocido.

16<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el bastidor puede ser regulado en longitud de la manera conocida, sirviendo una tuerca para bloquear esta regulación.

15 17<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque las dos ruedas están separadas en una distancia que es por lo menos igual al emplazamiento necesario para el calzado del usuario.

20 18<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el bastidor está constituido por una parte porta-rueda delantera y por una parte porta-rueda trasera, siendo ambas susceptibles de ser unidas independientemente al calzado.

25 19<sup>a</sup>.- Perfeccionamientos introducidos en un pa-

tín con dos ruedas.

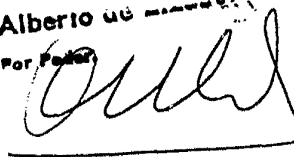
Tal y como se ha descrito en la Memoria que an  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para  
los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escri  
tas a máquina por una sola cara.

Madrid, 26 JUN 1976

P.A.

Alberio de ~~manera~~  
Por ~~haber~~



10

24-6-76  
ACM.

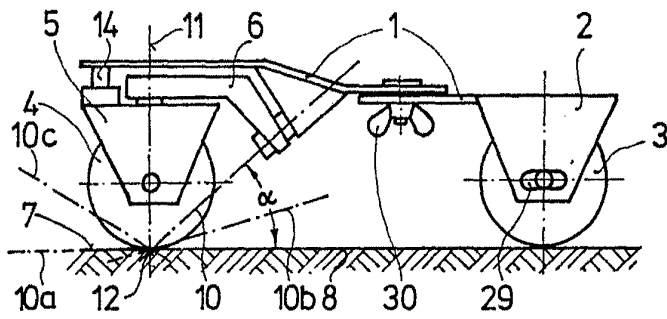


Fig. 1

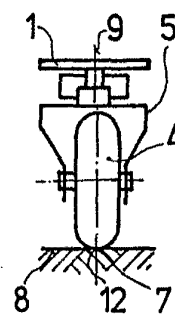


Fig. 2

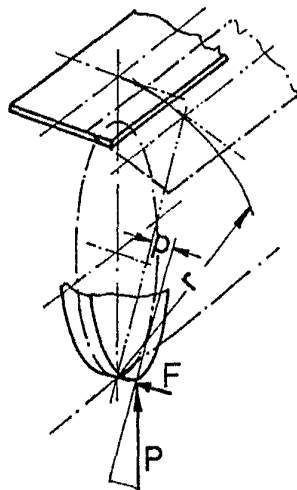


Fig. 3

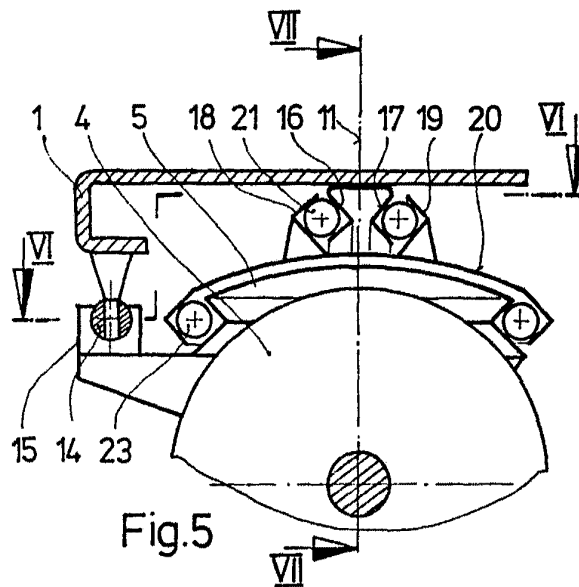


Fig. 5

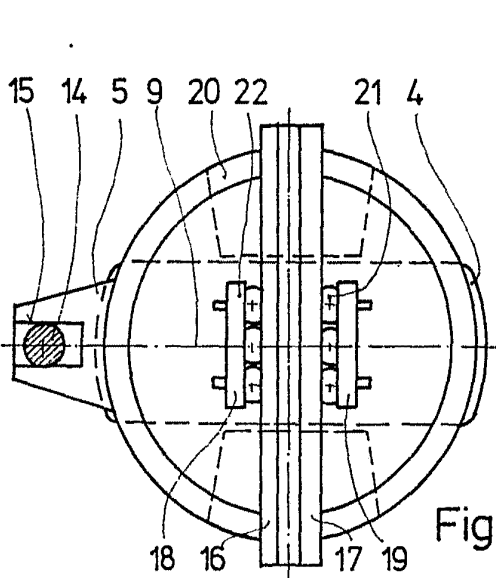


Fig. 6

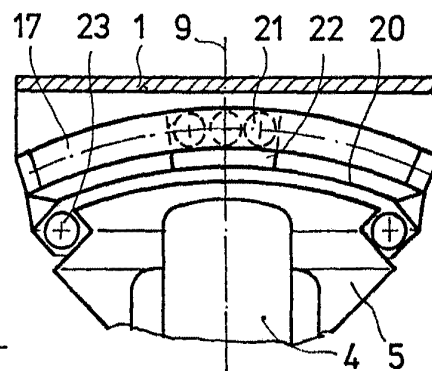


Fig. 7

Alberto de ...

