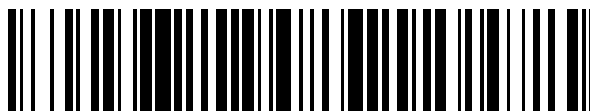


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 036**

51 Int. Cl.:

B62B 9/22

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06808549 .7**

96 Fecha de presentación: **15.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1948496**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.07.2008**

54 Título: **Dispositivo mededor de cochecito infantil**

30 Prioridad:
18.11.2005 GB 0523521

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.05.2012

73 Titular/es:
Sanders Associates Limited
Durham Way South Aycliffe Industrial Park
County Durham
DL5 6XP , GB y
Benchmark Electronics Limited

72 Inventor/es:
SANDERS, Anthony Jonathan y
HANCOCK, Gavin

74 Agente/Representante:
de Elzaburu Márquez, Alberto

ES 2 381 036 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

Dispositivo mecedor de cochecito infantil

5 Esta invención está relacionada con un dispositivo mecedor para cochecitos de bebé, carritos de bebé, sillas de paseo de bebé y otras camas con ruedas y cosas por el estilo y los que se lleva un bebé o niño es llevado y se desea mecer al niño para facilitar un sueño tranquilo.

Antecedentes

10 Hay numerosas patentes que describen diversas disposiciones de este tipo. El documento GB-A-2219199 describe una estructura movable que se hace oscilar de delante atrás sobre una estructura estacionaria más pequeña mediante un motor montado en la estructura estacionaria. Un carro infantil o cuna se coloca en la estructura movable. El documento WO-A-95/23722 describe una estructura soportada lejos del suelo en la que se puede disponer un carrito de bebé y se proporciona un mecanismo para mecer la estructura de maneras diferentes. El documento EP-B-415736 describe una disposición que tiene dos receptáculos para las ruedas delanteras o traseras de un carrito de bebé y éstas son mecidas hacia atrás y adelante.

15 El documento GB-A-2231005 proporciona un alojamiento soportado en el suelo y un soporte individual de ruedas para un cochecito de bebé, dicho cochecito es movido hacia atrás y adelante por un motor en el alojamiento que mueve en vaivén el soporte de las ruedas con respeto al alojamiento.

20 El documento FR2427238, según el preámbulo de la reivindicación 1, y el documento WO-A-89/00942 describen un soporte alargado para dos ruedas de un carrito de bebé, o las patas de una cuna y que proporcionan un movimiento mecedor ondulante. El documento francés sugiere una unidad subordinada para las otras patas de una cuna si estas no están provistas de ruedas. Una disposición similar también se describe en el documento US-A-4793010.

El documento FR-A-2651419 y el FR-A-2649872 describen una placa sobre carriles en un soporte y un motor para impulsar la plancha adelante y atrás en el soporte.

25 Hay varios problemas con todas estas disposiciones, algunas son que el cochecito o el carrito de bebé pueden ser elevados una distancia significativa del suelo. Si el carrito de bebé se saliera de ellas, rodaría fuera de alguna manera antes de parar. Como alternativa, si solo se levanta un extremo del carrito de bebé, aumenta el riesgo de que el carrito de bebé vuelque. Los cochecitos y las sillas de paseo de bebés se diseñan generalmente de modo que sólo se necesita una pequeña fuerza en los asideros traseros para levantar las ruedas delanteras del suelo, por lo que se facilita la dirección de la silla de paseo de bebé. Por consiguiente, una elevación substancial por parte de un dispositivo mecedor puede desestabilizar un cochecito de bebé.

30 Otro problema es que el dispositivo mecedor necesita con frecuencia que "encaje" la silla de paseo o el carrito de bebé en cuestión. Actualmente hay una plétora de formas y tamaños diferentes de sillas de paseo y cochecitos de bebé de forma que no hay disponible un único dispositivo actualmente adecuado para todos ellos, por lo menos, no si es portátil o no tiene ajustes complicados. Las bases de rueda cambian, los tamaños de rueda, algunas agrupadas juntas en parejas, juntas de cerca o distanciadas. De este modo, algunas disposiciones proporcionan una plataforma en la que se soporta una silla de paseo o cuna completas (p. ej. el documento GB2219199). Cualquier silla de paseo puede ser mecida mediante tal dispositivo, pero el dispositivo por consiguiente no es portátil. Igualmente, algunas disposiciones permiten unos ajustes con los que se pueden ofrecer configuraciones diferentes (por ejemplo el documento WO2004/062977), pero estas disposiciones son complicadas.

40 La necesidad de un dispositivo mecedor es normalmente lejos de casa. En casa, los niños a menudo son bastante dóciles y están listos para dormir en los momentos apropiados, pero es cuando están en vecindarios extraños cuando un dispositivo mecedor encuentra su aplicación usual. Incluso, muchos de los dispositivos actualmente disponibles están lejos de ser portátiles y algunos incluso desafían la capacidad de transporte.

45 Además, un problema potencial con las disposiciones portátiles es las que los bebés y sus sillas de paseo son significativamente pesadas y la energía necesaria para moverlas, particularmente con movimientos arriba y abajo, puede ser substancial, haciendo muy pesadas las baterías que tienen una vida de servicio útil, (y que son necesarias para impulsar la unidad cuando se está lejos de casa). Verdaderamente, el rozamiento entre las ruedas de las sillas de paseo y una alfombra o el césped o incluso una superficie dura tal como el hormigón o el asfalto, puede ser tal que haga muy significativas las fuerzas necesarias para mover una silla de paseo hacia atrás y adelante sobre sus propias ruedas, utilizando de nuevo substanciales cantidades de potencia. Este es particularmente el caso con algunas sillas de paseo/cochecitos de bebé que tienen ruedas de elastómero blando y de tamaño pequeño, de modo que el rozamiento por rodadura no es insignificante.

55 Verdaderamente, la situación a menudo es que, como el rozamiento es tan alto, en vez de oscilar el carrito de bebé o la silla de paseo hacia atrás y adelante, el dispositivo mecedor oscila simplemente hacia atrás y adelante, utilizando la silla de paseo como un ancla. Obviamente, para que tal sistema funcione, el dispositivo tiene que ser asegurado en su sitio, ya sea por su propia masa o por la conexión con un objeto inamovible. Algunas patentes

describen sistemas en los que un carrito de bebé se conecta a un objeto sólido y tira de él hacia atrás y adelante sobre sus propias ruedas.

Otro asunto es que, cuando el cochecito o carrito de bebé es mecido hacia atrás y adelante sobre sus propias ruedas, y esto significa que se debe tener una confianza absoluta en el sistema de que la silla de paseo no se caerá rodando de su soporte y rodará alejándose por sí mismo. Teniendo en cuenta que el propósito de estos dispositivos mecedores es eliminar la necesidad de una atención constante, las personas deben tener la confianza de que no se producirá peligro con su uso.

Un objetivo de la presente invención es abordar estos puntos y proporcionar un dispositivo mecedor que no sufra de los problemas mencionados anteriormente, o que por lo menos mitigue los efectos de por lo menos algunos de ellos.

10 **Breve resumen de la descripción**

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una combinación según las reivindicaciones 1 o 15 y un método para mecer un transportador infantil con ruedas según las reivindicaciones 10 o 14. Las realizaciones preferidas se definen en las reivindicaciones dependientes.

15 Con las disposiciones reivindicadas, no hay tendencia en el movimiento mecedor de que el carrito de bebé o la silla de paseo rueden en el sentido de rotación de sus propias ruedas. Por consiguiente, incluso si la silla de paseo se fuera a caer de algún modo del dispositivo mecedor, no tiene momento en la dirección de alineación de la rueda que pueda sacarla.

20 Al proporcionar una disposición en la que el único movimiento substancial de la silla de paseo es por las ruedas que están soportadas por las plataformas que son por sí mismo soportadas por unos cojinetes lineales, se minimiza el rozamiento que tiene que vencerse. Por ejemplo, una típica silla de paseo todoterreno de tres ruedas pesa 10,5 kg. Un niño grande de tres años de edad pesa 18,6 kg (chico de percentil 90, EE.UU.). Con el niño en la silla de paseo, la fuerza necesaria para levantar una rueda son 58 N (delantera, x 1) o 114 N (trasera x 2). La fuerza necesaria para tirar de la silla de paseo hacia adelante en una alfombra es aproximadamente de 23 N. La fuerza necesaria para empujar la silla de paseo de lado en la parte trasera, sin embargo, cuando está soportada en unidades de cojinete rodante lineal son sólo aproximadamente 2,5 N (y la mitad si solamente la rueda delantera es movida de lado). Por consiguiente, la potencia necesaria del motor y de batería es pequeña, haciendo que tal unidad sea fácilmente portátil.

30 Es evidente a partir de lo anterior que, en el caso de sillas de paseo de tres ruedas en las que dicha primera rueda es la rueda de ápice, no hay una segunda rueda que comparta el mismo eje de rotación que la rueda de ápice, y por consiguiente dicha segunda unidad subordinada no se emplea. Sin embargo, aún con sillas de paseo de tres ruedas, asumiendo que la rueda de ápice es una rueda delantera única (como es actualmente el caso), el método puede ser empleado utilizando ambas unidades mediante la disposición de las ruedas traseras emparejadas en las unidades.

35 Aunque no es esencial, dicha primera o segunda rueda puede ser la rueda o las ruedas del transportador que están provistas de un freno y dicho método entonces puede comprender además la etapa de aplicar dichos frenos al disponer dichas ruedas en la primera y la segunda unidad. Esto puede tener la desventaja de provocar una tensión innecesaria en el dispositivo o la silla de paseo si los movimientos que resultan del impulso del motor provocan por otro lado la rodadura de las ruedas frenadas en las plataformas. Esto puede minimizarse alineando la unidad de impulso, y la unidad subordinada cuando se utilice, con la dirección de oscilación de la silla de paseo.

40 De hecho, aunque se prefiere que los cojinetes sean lineales, una disposición alternativa es proporcionar unos cojinetes que sean curvados para permitir a la plataforma moverse en un arco sobre la base. Idealmente, en este evento, el arco tiene un radio de rotación aproximadamente igual a la base de la rueda del transportador. Entonces, sería posible aplicar los frenos a la, o a cada, rueda soportada en las unidades del dispositivo sin tensiones por rozamiento impuestas por el movimiento del dispositivo. No obstante, como se ha indicado anteriormente, se prefieren los cojinetes lineales dado que éstos son menos complicados y menos susceptibles a fallar, y en todo caso, no hay necesidad de una aplicación frenada dado que el dispositivo, en todo caso, generalmente sólo se emplearía en suelo plano.

50 Con una silla de paseo de tres ruedas como se ha descrito anteriormente, puede preferirse el despliegue del dispositivo con ambas ruedas traseras soportadas en una unidad de impulso y una subordinada respectivamente. Esto es porque los frenos de las sillas de paseo de tres ruedas (verdaderamente también las sillas de paseo de cuatro ruedas) tiende a estar en las ruedas de atrás para facilitar el acceso del usuario (que generalmente empuja las sillas de paseo y carritos de niño por detrás). Por consiguiente, teniendo en cuenta los puntos indicados anteriormente, los frenos podrían ser aplicados con esta implementación. Sin embargo, en el caso de sillas de paseo de tres ruedas, incluso si es la rueda delantera la que tiene el freno para la silla de paseo, puede ser aplicado cuando son las ruedas traseras las que son soportadas en la primera y segunda unidad. Esto es porque la rueda delantera en este escenario sólo tiene que pivotar alrededor de su punto de contacto con el suelo, y no necesita rodar. Por consiguiente, por supuesto, los frenos de una silla de paseo no pueden ser aplicados si interfieren con esta rodadura, por lo menos no sin provocar tensiones indeseables y rozamiento.

- También será evidente que, con sillas de paseo de cuatro ruedas, y las delantera, o traseras, moviéndose de un lado a otro en las unidades de impulso y subordinadas, el otro par de ruedas hace pequeños movimientos atrás y adelante, alternándose entre sí, cuando la silla de paseo como conjunto oscila rotatoriamente alrededor de un eje vertical. Idealmente, una rueda del transportador tiene un freno y la rueda frenada entonces se dispone para ser una
- 5 no soportada por una unidad. Entonces, incluso con sillas de paseo de cuatro ruedas, la rueda frenada se convierte en una rueda de pivote y el centro de rotación de la silla de paseo es alrededor de la rueda de pivote. La rueda del mismo eje que la rueda de pivote entonces rueda atrás y adelante durante la oscilación, la rueda en línea con la
- 10 rueda de pivote se mueve sólo de lado (quedándose estacionaria (en lugar de pivotar alrededor de un eje vertical) con respecto a la plataforma en la que se asienta) y la cuarta rueda, diagonalmente frente a la rueda de pivote, no sólo se mueve de lado con respecto a la base de la unidad en la que se asienta, sino que también rueda hacia atrás y adelante ligeramente en la plataforma en la que está soportada. Además, dado que muchas sillas de paseo y cochecitos tienen por lo menos un par de ruedas como ruedecillas, es decir, montadas en ejes que pueden pivotar libremente alrededor de un eje vertical que está desplazado con respecto al eje, tal pivote es relativamente sin rozamiento.
- 15 De hecho, con sillas de paseo de cuatro ruedas, no es más probable que una de las ruedas soportadas por las unidades forme siempre una rueda de pivote, por lo menos cuando ninguna de ellas está frenada. Qué rueda adopta la posición de pivote y cuales ruedan dependerá de cuál tiene la carga más grande, y por consiguiente la mayor resistencia a la rodadura.
- En todo caso, el movimiento atrás y adelante en la plataforma es leve, y solo suficiente para absorber el movimiento de lado (preferiblemente aproximadamente 50 mm de amplitud) de ese extremo del transportador soportado en las
- 20 unidades. Verdaderamente, se necesita inevitablemente una determinada cantidad de movimiento de aquí para allá de las ruedas en las plataformas. Preferiblemente las plataformas son planas en una dirección transversal a dicha primera dirección y tienen unas paredes verticales espaciadas y paralelas a dicha primera dirección para retener una rueda en el transportador contra la rodadura fuera de la plataforma. Preferiblemente, las nervaduras se disponen en la
- 25 superficie superior de la plataforma transversales a dicha primera dirección para mejorar el rozamiento entre la rueda y la plataforma en dicha primera dirección.
- Se proporciona un dispositivo mecedor adecuado para aplicar el método descrito anteriormente, dicho dispositivo comprende un par de unidades discretas, cada unidad comprende una base de acoplamiento con el suelo y una
- 30 plataforma soportada sobre la misma por cojinetes para el movimiento con respecto a la base en una primera dirección, una de las unidades, la de impulso, tiene un motor dispuesto para impulsar la plataforma de la unidad de impulso con respecto a su base de aquí para allá en dicha primera dirección. Dicha plataforma es plana entre unas paredes espaciadas dispuestas en la plataforma y paralelas a dicho eje, y preferiblemente tiene unos potenciadores del rozamiento transversales a dicho eje.
- 35 Preferiblemente, la plataforma de dicha unidad de impulso incorpora un alojamiento en un extremo de la plataforma, dicho alojamiento recibe el motor. Preferiblemente, el motor se dispone con su eje rotatorio perpendicular a la plataforma e incluye una manivela que tiene un piñón que es recibido en una ranura en la base de modo que, cuando la manivela es rotada por el motor, se hace oscilar a la plataforma de aquí para allá sobre dicha base. Preferiblemente una caja de engranajes se interpone entre dicha manivela y el motor para reducir la velocidad de rotación de la manivela con respecto al motor.
- 40 Preferiblemente el motor es un motor de C.C., un enchufe de suministro eléctrico se dispone en dicho alojamiento para la conexión con el mismo de un paquete de baterías o una toma de red de transformador de C.C. Preferiblemente, dicho paquete de baterías se puede cargar utilizando la toma de red del transformador de CC.
- Preferiblemente, dicha base y dicha plataforma de cada unidad tienen un par de pistas paralelas enfrentadas, una
- 45 jaula de bolas que está dispuesta entre ellas y captura por lo menos cuatro bolas, dos de cada una entre cada una de dichas pistas enfrentadas. Preferiblemente, hay seis bolas, con tres en cada pista.
- Preferiblemente, dicha plataforma tiene unos salientes colgantes que se extienden a través de unas guías de ranura en la base dispuestas paralelas a dichas pistas, unas placas de retención fijadas a dichos salientes en el otro lado de dicha base y apoyadas contra las caras traseras de dichas ranuras de guía para retener a dicha plataforma y dicha base haciendo contacto entre sí al tiempo que permiten el movimiento relativo de dicha base y dicha
- 50 plataforma entre sí en dicha primera dirección.
- Preferiblemente, dicha base tiene unas nervaduras verticales en la superficie superior en las que están dispuestas dichas guías de ranura. Preferiblemente, una estera de agarre se adhiere o se fija de otro modo a una cara inferior de dicha base.
- 55 Preferiblemente, la base tiene una cubierta de base conectada a la misma y espaciada de ella y provista de una abertura que tiene un labio vertical, dicha abertura está dimensionada para que dicha jaula de bolas encaje dentro de su alcance de movimiento. Preferiblemente, dicha plataforma tiene un labio dependiente espaciado de cerca de dicha cubierta de base, dicha cubierta está dimensionada para superar el tamaño de la plataforma en todo su alcance de movimiento con respecto a la base. El labio vertical de la cubierta de base, asociado con la cubierta de la

misma por la plataforma con su labio dependiente, asegura que sólo hay un recorrido laberíntico para que el polvo y la suciedad encuentren su camino a los cojinetes. El labio vertical también debe impedir que los derrames de líquidos (tales como bebidas infantiles) lleguen a los cojinetes.

5 Verdaderamente, que la plataforma sea más pequeña que la base significa que, cuando la plataforma se mueve sobre la base, hay una holgura constante inalterable entre ellas.

Esto evita la posibilidad de atrapar los dedos de niños curiosos.

Breve descripción de los dibujos

En lo sucesivo se describe aún más una realización de la invención, a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

10 La Figura 1 es una vista en perspectiva de una realización de la invención en uso con las ruedas traseras de un cochecito de cuatro ruedas;

La Figura 2 es una vista similar con las ruedas delanteras utilizadas con el dispositivo mecedor de la presente invención;

15 Las Figuras 3 y 4 son vistas similares que muestran el dispositivo de las Figuras 1 y 2 en uso con un cochecito de tres ruedas;

Las Figuras 5 y 6 muestran las dos unidades de la realización atadas juntas para el transporte;

Las Figuras 7 y 8 son unas vistas en despiece ordenado de una realización de la invención;

La Figura 9 es una sección longitudinal, en dos vistas de una unidad de impulso de una realización de la invención;

La Figura 10 es una sección a lo largo de la línea X-X de la Figura 9;

20 La Figura 11 es una vista en perspectiva de una sección en ángulo de la unidad de impulso; y

Las Figuras 12a-e son unas vistas en planta que muestran los movimientos rotatorios de un cochecito en configuraciones diferentes.

Descripción detallada

25 Para el evitar cualquier duda, los términos "silla de paseo", "cochecito", "carrito", etc., se utilizan en esta memoria de manera intercambiable y se refieren a cualquier transportador infantil con ruedas, incluyendo una cuna o cama provistas de ruedas.

30 Las Figuras 1 a 6 muestran el dispositivo mecedor 10 según la presente invención. El dispositivo 10 comprende una unidad de impulso 12 y una unidad subordinada 14. Ambas tienen construcciones similares que comprenden una plataforma 16a, b y una base 18a, b. Como se explica adicionalmente más adelante, cada plataforma se dispone para poderse trasladar libremente de aquí para allá sobre la respectiva base. En el caso de la unidad subordinada 14, la plataforma 16b simplemente es libre para moverse de aquí para allá sobre la base 18b. Sin embargo, con la unidad de impulso 12, la plataforma 16a está provista de un alojamiento 20 para un motor que se dispone para impulsar la plataforma 16a de aquí para allá sobre la base 18a.

35 En las Figuras 1 y 2, se muestra una silla de paseo 30 de cuatro ruedas, con sus ruedas traseras 32, 34 soportadas respectivamente en las plataformas de la unidad subordinada 14 y la unidad de impulso 12. Cuando se hace funcionar el motor que hay en el alojamiento 20, se hace oscilar la plataforma 16a de lado a lado moviendo la rueda trasera 34 y por consiguiente el extremo trasero de la silla de paseo 30, de lado a lado. La rueda trasera 32 es capaz de seguir este movimiento por su soporte en la plataforma 16b de la unidad subordinada 14, que se dispone de modo que su plataforma 16b se pueda trasladar en la dirección que está siendo impulsada por la plataforma 16a transmitida por el cuerpo de la silla de paseo 30.

40 De las dos ruedas delanteras, una 36 forma una rueda de pivote que es en esencia estacionaria, mientras que la otra 38 rueda hacia atrás y adelante ligeramente. Esta posición se muestra geoméricamente en la Figura 12a. En esta, el movimiento provocado por la unidad de impulso 12 es circular alrededor de la rueda de pivote 36. Por lo tanto todos los movimientos de las otras ruedas 32, 34, 38 son necesariamente en arcos alrededor de la rueda de pivote

45 De este modo, la rueda delantera 36 solamente pivota alrededor de su contacto con el suelo. Verdaderamente, dado que por lo menos una de las ruedas delanteras y traseras de las sillas de paseo y cochecitos tiende a ser dispuesta como ruedecillas (es decir, que tienen libertad para rotar alrededor de un eje que es vertical y por delante del propio eje de rueda), este pivote es un movimiento de bajo rozamiento. La otra rueda delantera 38 puede ser vista oscilar hacia atrás y adelante en la dirección de rodadura de la rueda 38. Por lo tanto no necesita un soporte adicional,

50

aunque el impulso debe vencer la resistencia de rodadura de esa rueda en los movimientos que hace. La rueda trasera 32 se mueve en una dirección diagonal sobre el suelo (por lo menos, diagonal en relación con el movimiento de las otras tres ruedas), y este movimiento es proporcionado en parte por un movimiento lateral en virtud de la plataforma 16b que se mueve sobre la base 18b, y en parte por rodadura de la rueda 32 sobre la plataforma 16b. Por último, la rueda 34 tiene un movimiento estrictamente lateral absorbido por el movimiento de la plataforma 16a.

De este modo el único movimiento de rodadura significativo de la silla de paseo 30 es sólo de una rueda en contacto con el suelo normal. Una rueda solamente pivota; una rueda sólo rueda ligeramente, y entonces sobre la superficie plástica lisa y dura (siendo el material más probable de construcción) de la plataforma 16b (verdaderamente, incluso esa leve rodadura podría ser eliminada, ya sea inclinando la orientación de la unidad subordinada o permitiendo un movimiento de arqueado de la plataforma 16b - explicado aún más en lo sucesivo). La última rueda no hace en absoluto ningún movimiento. Por supuesto, hay fuerzas de rozamiento a vencer en los cojinetes que soportan las plataformas 16a, b en su respectivas bases 18a, b, pero estas pueden disponerse fácilmente para que sean insignificantes. Por consiguiente, la energía necesaria para realizar este mecido es pequeña.

Cambiando a la Figura 2, se muestra una disposición alternativa en la que el dispositivo mecedor 10 se utiliza aquí con las ruedas delanteras de la silla de paseo 30. Verdaderamente, es común que tales sillas de paseo 30 estén provistas de un único freno, o con frenos dobles independientes en las ruedas traseras 32, 34. De este modo, en la Figura 2, podría aplicarse el freno en la rueda trasera 34. No obstante, incluso si no se aplica ningún freno, la seguridad de la disposición no es diferente a si la silla de paseo estuviera en una superficie plana ordinaria. Verdaderamente, como se explica aún más a continuación, el aumento de altura de las ruedas delanteras de la silla de paseo por encima del suelo es no más de aproximadamente 20 mm (preferiblemente menos de 30 mm, en cualquier caso) y por consiguiente hay poco riesgo o nada de volcar la silla de paseo al disponer sus ruedas delanteras en el dispositivo mecedor 10.

Cambiando a las Figuras 3 y 4, se muestra una disposición similar, pero aquí con una silla de paseo 30' de tres ruedas; en la Figura 3 el dispositivo mecedor 10 se despliega bajo las ruedas traseras 32', 34', y en la Figura 4 bajo una rueda delantera 37.

En la Figura 3, la rueda delantera 37 forma la rueda de pivote, mientras que en la Figura 4, una de las ruedas traseras, por ejemplo la rueda 32' forma la rueda de pivote, la otra oscila rodando hacia atrás y adelante. Verdaderamente, son posibles dos opciones como se muestra en las Figuras 12d y e.

La Figura 12e muestra la posición de la Figura 4 en la que la rueda trasera 32' forma la rueda de pivote, la rueda 34' simplemente rueda hacia atrás mientras la rueda delantera 37 oscila de lado a lado. Verdaderamente, la unidad de impulso 12 podría disponerse con algún ángulo α con la normal 41 (la normal 44 es paralela y pasa por la rueda 32') para que no haya movimiento rodante de la rueda de pivote 37 en la plataforma de la unidad de impulso 12.

La Figura 12d muestra la otra posibilidad en la que ninguna rueda forma una rueda estacionaria de pivote. En vez de eso, ambas ruedas traseras 32', 34' oscilan de aquí para allá alrededor de un centro entre ellas. Esto puede disponerse porque el ángulo α es cero aquí.

La Figura 12c muestra la disposición descrita anteriormente con referencia a la Figura 3 en la que la rueda de ápice 37 de la silla de paseo 30' de tres ruedas forma la rueda de pivote, y la unidad de impulso y la subordinada 12, 14 oscilan el extremo trasero de la silla de paseo alrededor de un arco centrado en la rueda de pivote 37. De nuevo, la unidad de impulso y la subordinada 12, 14 podrían ser orientadas para alinearse más exactamente con las tangentes 43 al arco centrado en la rueda de ápice 37. Esto entonces reducirá el movimiento de rodadura de las ruedas 32', 34' en las plataformas y por lo tanto la resistencia por rozamiento de la disposición.

Las Figuras 5 y 6 muestran cómo la unidad de impulso 12 y unidad subordinada 14 pueden ser colocadas base con base para ser retenidas juntas como una unidad por una banda de caucho 40. En este sentido, debe indicarse que el motor en el alojamiento 20 es preferiblemente un motor de C.C., que es alimentado ya sea por un paquete de baterías 42 (mediante un enchufe 44 dispuesto en el alojamiento 20), o por un adaptador de red 46 (véanse la Figuras 1 a 4). Idealmente, el adaptador de red 46 puede emplearse también para cargar el paquete de baterías 42. En las Figuras 5 y 6, el paquete de baterías 42 se muestra envuelto con la unidad de impulso 12 y la unidad subordinada 14, asumiendo que la unidad de red 46 se deja en casa. De este modo puede verse que las disposiciones compactas de las Figuras 5 y 6 son fácilmente portátiles. Verdaderamente, el peso previsto de la disposición puede mantenerse en menos de aproximadamente 2 kg, y preferiblemente menos de aproximadamente 1 kg, de modo que llevar el dispositivo, por ejemplo en una bandeja o bolsillo dispuesto en la silla de paseo normalmente no es problemático.

Cambiando a las Figuras 7 y 11, se ilustra una unidad de impulso. La plataforma 16a es una moldura individual de plástico mientras que la base 18a es un material compuesto de una placa 48 de base, una estera de agarre 50 adherida a la cara inferior de la placa de base 48 por medio de un adhesivo adecuado (no se muestra) y un placa de cubierta 52. La placa de base y la placa de cubierta se mantienen juntas mediante tornillos 54. Una jaula 56 de bolas comprende una moldura de plástico que tiene seis rebajes anulares 58 adaptados para recibir los cojinetes 60 con un ajuste próximo, pero con deslizamiento libre. El cojinete 60 se dispone en dos filas de tres entre un par de pistas

62a, b en la placa de base 48 y unas pistas correspondientes 64a, b en la cara inferior de la plataforma 16a (véase la Figura 8).

5 Dos pares de salientes alargados 68a, b cuelgan de la plataforma 16a entre las pistas 64a, b. Estos se extienden a través de unas ranuras de guía 70a, b formadas en las caras superiores 72a, b de unos pliegues verticales 74a, b de la placa de base 48.

Cuando se ensambla, los salientes 68a, b sobresalen a través de las ranuras de guía 70b y la plataforma 16a es soportada en las bolas 60 por las caras que cooperan de las pistas 62a, b, 64a, b. Esto permite a la plataforma rodar con poco rozamiento sobre la base 18a dentro de unos límites dictados por la longitud de las ranuras de guía 70b y las parejas de salientes 68a, b.

10 Para retener juntas la plataforma y la base, las placas de retención 76 son aseguradas a las caras inferiores de las parejas de saliente 68a, b mediante tornillos 78, las placas 76 son demasiado grandes para pasar a través de las ranuras de guía 70a, b. Para mejorar el agarre de la placa de base 48 en el suelo, como se ha mencionado anteriormente, se proporciona una estera de agarre de caucho 50. La cubierta de la base o parte superior 52 está provista de una ventana 90 que tiene un labio vertical 92. La ventana 90 se dimensiona para dar cabida a la jaula 56
15 de bolas y su movimiento por las pistas 62a, b.

La disposición es muy plana. Es decir, la altura que son elevadas las ruedas de la silla de paseo por el dispositivo 10 es pequeña, ascendiendo a un poco más que el espesor de las plataformas y las bases y los cojinetes de bolas entre ellas. Verdaderamente, esa altura no debe ser más de aproximadamente 20 mm, preferiblemente entre 15 y 20 mm, de modo que la elevación de sólo un extremo de la silla de paseo no suponga un riesgo de que la silla de paseo pierda el equilibrio de ninguna manera significativa, y ciertamente no cuando la silla de paseo lleva un niño.

El alojamiento 20 de motor tiene unos soportes (no se muestran) para recibir un motor de C.C. 92 que impulsa una caja de engranajes 94. La salida del motor y la caja de engranajes pueden estar entre 20 y 100 revoluciones por minuto. Verdaderamente, la opción de potencia permite que la velocidad de salida final sea regulada por el usuario, si así se desea. Una manivela 96 se dispone en el extremo del árbol de salida 98, un pasador desplazado 100 de manivela es recibido en un bloque de deslizamiento 102. El bloque 102 se dispone para encajar en una ranura de guía 104 dispuesta transversalmente a las pistas 62a, b de la placa de base 48. Cuando el motor 92 rota, el pasador 100 de manivela impulsa la plataforma con un movimiento sinusoidal (provocado por el deslizamiento del bloque 102 en la ranura de guía 104) de aquí para allá a lo largo de las pistas 62a, b y 64a, b que, entre ellas, definen una primera dirección de movimiento. La amplitud de la oscilación es determinada por la longitud de la manivela 96, y esta puede ser de 25 mm de largo de modo que el movimiento de extremo a extremo pueda ser de 50 mm.

La plataforma 16a tiene una superficie 110 substancialmente plana y dos paredes de retención verticales 112 dispuestas paralelas a las pistas 62, 64. Las paredes 112 son para impedir que las ruedas del transportador infantil 30, 30' rueden fuera de la plataforma. Dado que los cochecitos de niño y las sillas de paseo se ofrecen con muchas formas y tamaños diferentes, con muchos tamaños y disposiciones diferentes de ruedas, es imposible garantizar la aplicabilidad a cada disposición. Sin embargo, actualmente se propone tener las paredes 112 a una altura de 10 mm y separadas aproximadamente 130 mm, de modo que las ruedas de diámetro 250 mm puedan ser acogidas sin tocar ambas paredes simultáneamente. Por supuesto, las paredes 112 están suficientemente espaciadas en esencia para permitir entre 10 y 15 mm de rodadura hacia atrás y hacia adelante de las ruedas entre las paredes. Igualmente, la anchura de la plataforma debe ser suficiente para dar cabida a las múltiples ruedas agrupadas, como se emplea comúnmente, y por lo tanto es preferiblemente aproximadamente de 200 mm de largo. Verdaderamente, un aspecto de la presente invención es que no haya ninguna limitación contra el movimiento colocada en las ruedas de la silla de paseo soportadas por las plataformas, por lo menos no de otra manera que con las paredes extremas 112.

Para mejorar el agarre lateral en las ruedas soportadas en la superficie 110 de la plataforma 16a, está provista de unas nervaduras 114 transversales a la dirección de las pistas 62, 64.

45 Las disposiciones de potencia de la invención presente son beneficiosas en varios aspectos. En primer lugar, no se proporciona ningún interruptor que pueda ser tocado por un niño. El encendido y apagado se logra simplemente conectando o sacando un conector de enchufe 45 dispuesto en el extremo de un cable del paquete de baterías 42 o el adaptador de red de C.A. 46. Esto también da la posibilidad de que intervenga una unidad de control (no se muestra). Tal unidad podría tener una toma (idéntica a la toma 44 en el alojamiento 20) y un cable y enchufe
50 (idéntico al enchufe 45). La toma sería para recibir la corriente eléctrica del paquete de baterías 42 o del adaptador de red de C.A. 46, y el enchufe sería para transmitir la corriente eléctrica al motor en el alojamiento 20. Sin embargo, esa corriente eléctrica podría ser regulada, por ejemplo por velocidad o por duración, bajo el control de la unidad de control. Podría ser activada por sonido. Adicionalmente podría tocar música u otros sonidos, o cualquier combinación. Verdaderamente, podrían implementarse en serie múltiples unidades de control para tener funciones diferentes.

Por último, cambiando a la Figura 12, se describen algunas de las configuraciones explicadas anteriormente del uso de la invención presente. En la Figura 12a, la unidad de impulso y la subordinada 12, 14 son empleadas bajo las ruedas 32, 34 de la silla de paseo 30, con la rueda 36 formando un punto de pivote. Aunque la unidad subordinada

14 se muestra directamente alineada con la unidad de impulso 12, no hay nada que impida que se coloque en ángulo ligeramente para coincidir mejor con la tangente al arco centrado en la rueda de pivote 36. Aunque la rueda de pivote 36 está aquí en el mismo lado que la unidad de impulso 12, no hay nada que sugiera que la rueda de pivote no podría estar en el lado contrario a la unidad de impulso. Verdaderamente, esta ciertamente sería la disposición desarrollada por la disposición si la rueda diagonal (38) para la unidad de impulso fuera la que está frenada, la otra rueda está libre.

En la Figura 12b, ninguna rueda 32, 34 está frenada y por consiguiente el centro de rotación puede estar aproximadamente en un punto intermedio 33 entre ellas en el que cada una hace oscilaciones complementarias atrás y adelante mientras el otro extremo de la silla de paseo 30 oscila de un lado a otro. De nuevo, la unidad de impulso y la subordinada 12, 14 podrían estar en ángulo para aproximar mejor la tangente al arco centrado en el punto 33 en el que las ruedas 36, 38 están soportadas en las unidades 12, 14.

De hecho no hay nada que impida que las pistas 62, 64 sean curvadas, de modo que en vez de un movimiento lineal, la plataforma 16a haga un movimiento arqueado con respecto a la base. Sin embargo, dado que el radio del arco que es necesario depende de las dimensiones de la silla de paseo, esto presupone el conocimiento de la base de la rueda de la silla de paseo.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo mecedor (10) de transportador infantil, combinado con un transportador infantil (30') con ruedas que tiene tres ruedas, la segunda y la tercera rueda comparten el mismo eje de rotación, la primera rueda tiene un eje de rotación paralelo al eje de rotación de dicha segunda y tercera rueda, dicho dispositivo mecedor de transportador infantil comprende una unidad de impulso (12) con una base (18a) de acoplamiento con el suelo y una plataforma (16a) soportada sobre la misma mediante unos cojinetes (60) para el movimiento con respecto a la base en una primera dirección, la unidad de impulso (12) comprende un motor (92) dispuesto para impulsar la plataforma con respecto a su base de aquí para allá en dicha primera dirección, dicha dirección es paralela a dicha base, en la que dicha plataforma es plana entre unas paredes espaciadas (112) dispuestas en la plataforma, dicha plataforma se dispone paralela a dicha primera dirección, y la primera rueda del transportador infantil con ruedas es soportada en la plataforma, caracterizado porque el eje de rotación de la primera rueda es paralelo a dicha primera dirección, y la primera rueda está adaptada para rodar en la plataforma durante la oscilación de la plataforma.
2. Una combinación según la reivindicación 1, en la que dicha plataforma tiene unos potenciadores del rozamiento transversales a dicho eje, y dichos potenciadores del rozamiento comprenden unas nervaduras dispuestas en la superficie superior de la plataforma para mejorar el rozamiento contra una rueda de un transportador soportado en dicha plataforma.
3. Una combinación según la reivindicación 1 o 2, en la que la plataforma de dicha unidad de impulso incorpora un alojamiento (20) en un extremo de la plataforma, dicho alojamiento recibe el motor, preferiblemente dicho motor se dispone con su eje rotatorio (48) perpendicular a la plataforma e incluye una manivela (96) que tiene un piñón (102) recibido en una ranura (104) en la base de modo que, cuando la manivela es rotada por el motor, se hace oscilar a la plataforma de aquí para allá sobre dicha base, y preferiblemente en el que una caja de engranajes se interpone entre dicha manivela y motor para reducir la velocidad de rotación de la manivela con respecto al motor.
4. Una combinación según cualquiera de las reivindicaciones 1, 2 o 3, en la que dicha base y plataforma de la unidad de impulso tiene un par de pistas paralelas enfrentadas (62a, b; 64a, b), una jaula (56) de bola dispuesta entre ellas y que captura por lo menos cuatro bolas (60), dos entre cada una de dichas pistas enfrentadas.
5. Una combinación según la reivindicación 4, en la que dicha plataforma tiene unos salientes colgantes (68a, b) que se extienden a través de unas guías de ranura (70a, b) en la base dispuestas paralelas a dichas pistas, unas placas de retención (76) fijadas a dichos salientes en el otro lado de dicha base y apoyados contra las caras traseras de dichas ranuras de guía para retener a dicha plataforma y base haciendo contacto entre sí al tiempo que permiten el movimiento relativo de dicha base y plataforma entre sí en dicha primera dirección.
6. Una combinación según la reivindicación 5, en la que dicha base tiene unos pliegues verticales (72a, b) en la superficie superior de dichos pliegues se disponen dichas guías de ranura.
7. Una combinación según cualquiera de las reivindicaciones 4, 5 o 6, en la que la base tiene una cubierta (52) de base conectada a la misma y espaciada de ella y provista de una abertura (90) que tiene un labio vertical (92), dicha abertura está dimensionada para fijar dicha jaula (56) de bolas dentro de su alcance de movimiento, y preferiblemente en la que dicha plataforma (16a, b) tiene un labio dependiente espaciado cerca de dicha cubierta (52) de base, dicha cubierta se dimensiona para superar el tamaño de la plataforma en todo su alcance de movimiento con respecto a la base.
8. Una combinación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los cojinetes no son lineales pero permiten a la plataforma moverse en un arco sobre la base.
9. Una combinación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, con la que el transportador infantil (30) con ruedas tiene cuatro ruedas, compartiendo la cuarta rueda el mismo eje de rotación que la primera rueda, comprendiendo además una unidad subordinada (14) que comprende también una base (18b) de acoplamiento con el suelo y una plataforma (16b) soportada sobre la misma mediante unos cojinetes (60) para el movimiento con respecto a la base en la primera dirección, por lo que la cuarta rueda del transportador infantil con ruedas es soportada en la plataforma de la unidad subordinada.
10. Un método para mecer un transportador infantil con ruedas que comprende las etapas de: proporcionar un dispositivo mecedor combinado con un transportador infantil con ruedas según cualquiera de las reivindicaciones 1-8, disponer dicha primera rueda del transportador infantil con ruedas en la plataforma (16a), de modo que el eje de rotación de dicha primera rueda se disponga paralelo a primera dirección; y hacer funcionar dicho motor para mecer ese extremo del transportador que es soportado por dicha primera rueda de un lado a otro.
11. Un método según la reivindicación 10, en el que dicha primera rueda está provista de frenos y dicho método comprende además la etapa de aplicar dichos frenos al disponer dicha rueda en la plataforma.
12. Un método según la reivindicación 10, en el que la segunda o tercera rueda están frenadas, dicha rueda frenada por lo tanto se convierte en una rueda de pivote, el centro de rotación del transportador infantil con ruedas está alrededor de esta rueda de pivote

13. Un método según la reivindicación 12, en el que dicha rueda de pivote es en forma de una ruedecilla, montada en un eje que pivota libremente alrededor de un eje vertical que está desplazado con respecto al eje, tal pivote relativamente no tiene rozamiento

5 14. Un método para mecer un transportador infantil con ruedas que comprende las etapas de: proporcionar un dispositivo mecedor combinado con un transportador infantil con ruedas según la reivindicación 9,

10 colocar dicha unidad subordinada (14) de modo que la dirección de movimiento de la plataforma (16b) de la unidad subordinada con respecto a su base sea paralela a dicha primera dirección, disponer dicha cuarta rueda del transportador infantil con ruedas en la plataforma (16b) de la unidad subordinada y disponer dicha primera rueda del transportador infantil con ruedas en la plataforma (16a) de la unidad de impulso, de modo que los ejes de rotación de dicha primera y cuarta rueda se disponen paralelos a dicha primera dirección,

y hacer funcionar dicho motor para mecer ese extremo del transportador que es soportado por dicha primera y cuarta rueda de un lado a otro.

15 15. Un dispositivo mecedor (10) de transportador infantil, combinado con un transportador infantil (30') con ruedas que tiene tres ruedas, la segunda y la tercera rueda (32, 34') comparten el mismo eje de rotación, la primera rueda restante (37) tiene un eje de rotación paralelo el eje de rotación de dicha segunda y tercera rueda, dicho dispositivo mecedor de transportador infantil comprende una unidad de impulso (12) con una base (18a) de acoplamiento con el suelo y una plataforma (16a) soportada sobre la misma mediante unos cojinetes (60) para el movimiento con respeto a la base en una primera dirección,

20 la unidad de impulso (12) comprende un motor (92) dispuesto para impulsar la plataforma con respeto a su base de aquí para allá en dicha primera dirección, dicha dirección es paralela a dicha base, en la que dicha plataforma es plana entre unas paredes espaciadas (112) dispuestas en la plataforma, dicha plataforma se dispone paralela a dicha primera dirección, y la segunda rueda (34') del transportador infantil con ruedas es soportada en la plataforma de la unidad de impulso,

25 que comprende además una unidad subordinada (14) que comprende también una base (18b) de acoplamiento con el suelo y una plataforma (16b) soportada sobre la misma mediante unos cojinetes (60) para el movimiento con respeto a la base en la primera dirección, por lo que la tercera rueda (34') del transportador infantil con ruedas es soportada en la plataforma de la unidad subordinada (14), caracterizada porque los ejes de rotación de la segunda y la tercera rueda son paralelos a dicha primera dirección, y la segunda y tercera rueda están adaptadas para rodar en sus respectivas plataformas durante la oscilación de las plataformas.

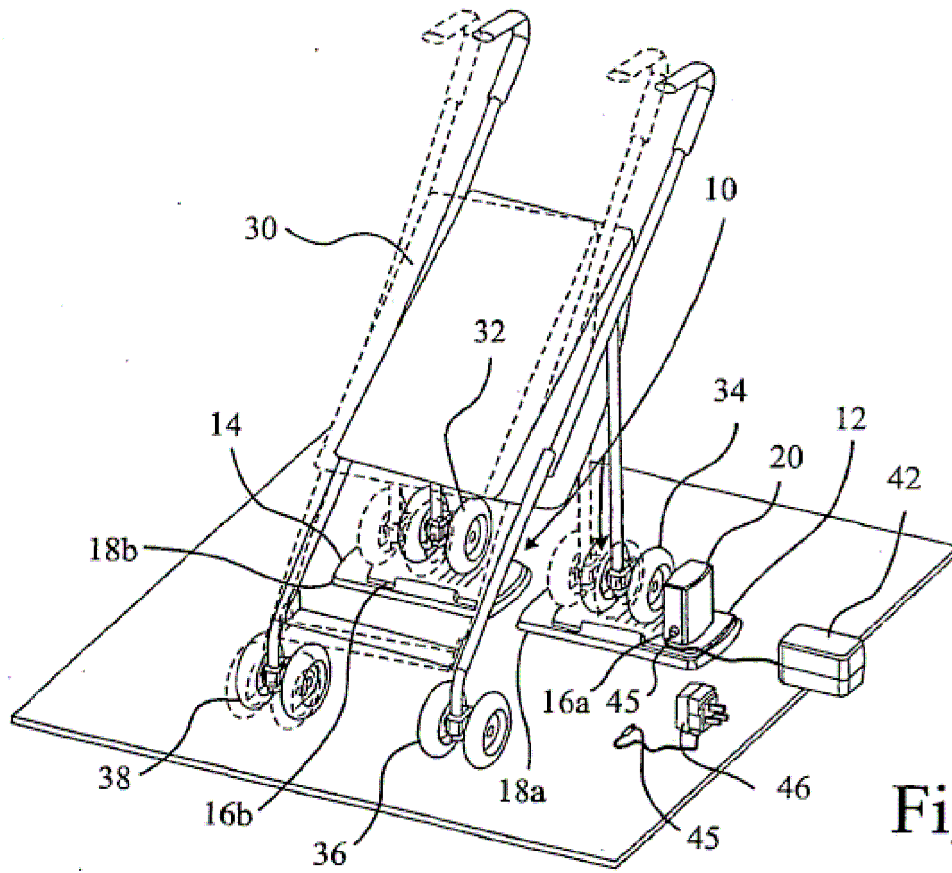


Fig. 1

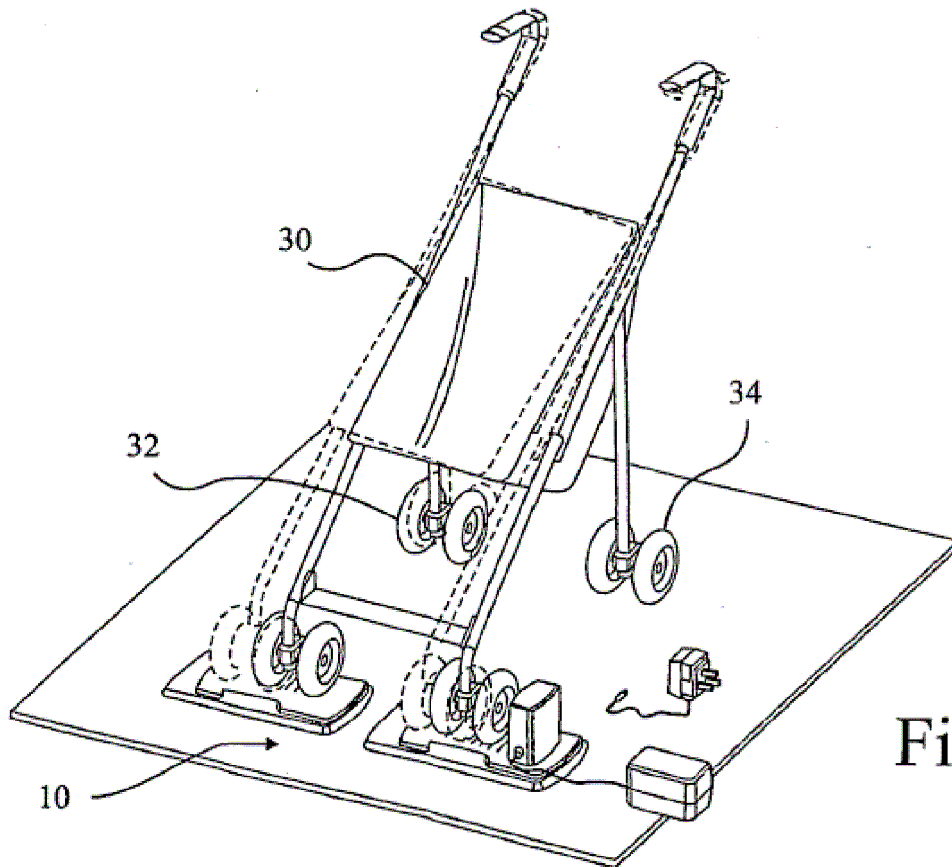
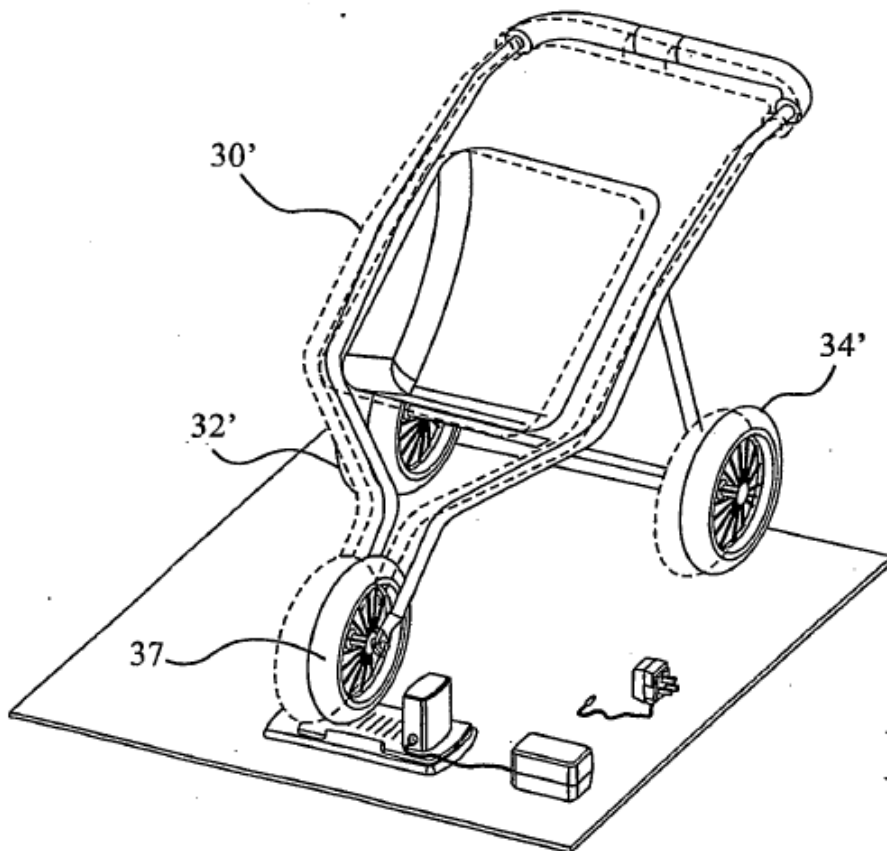
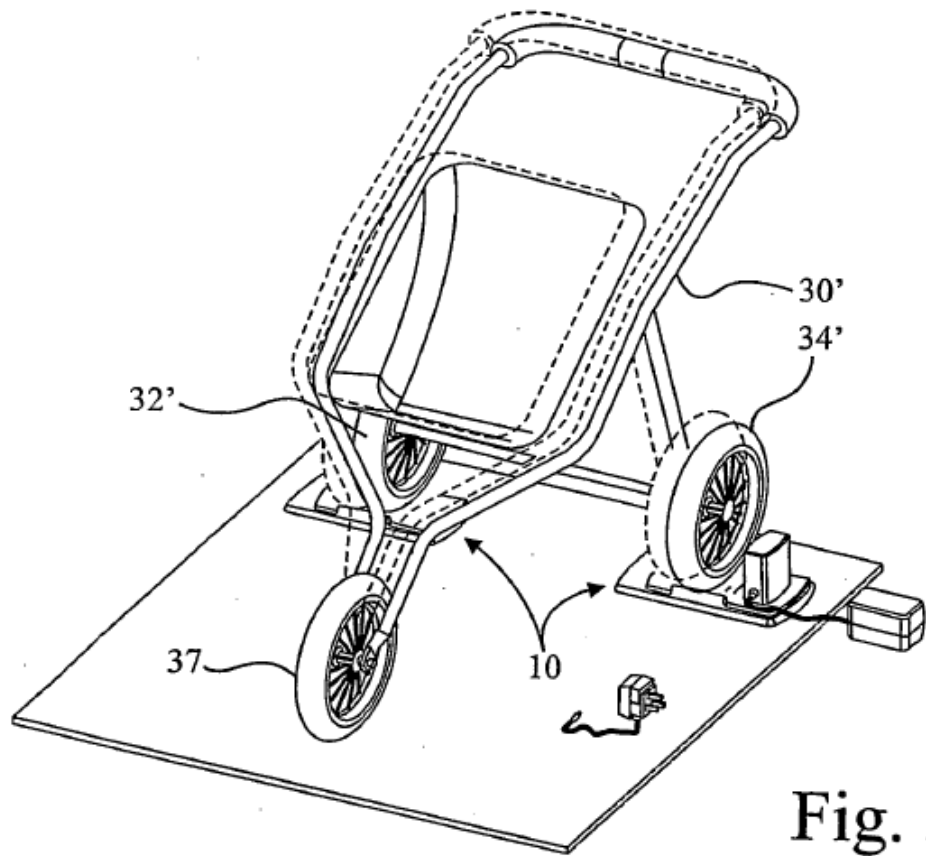


Fig. 2



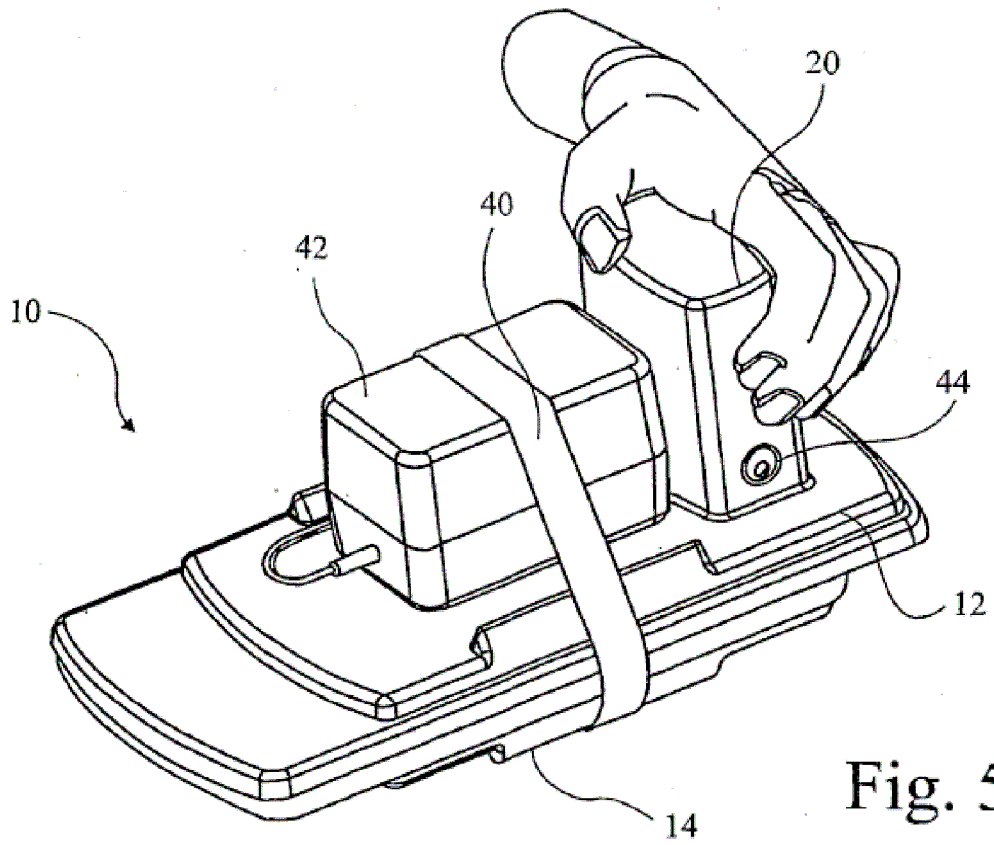


Fig. 5

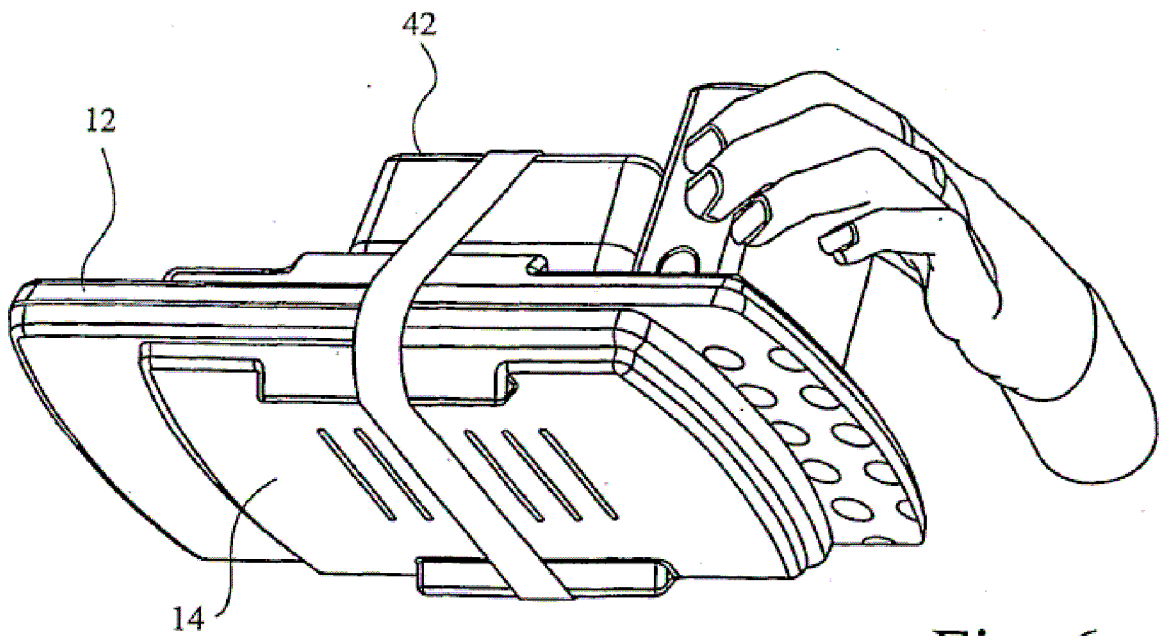


Fig. 6

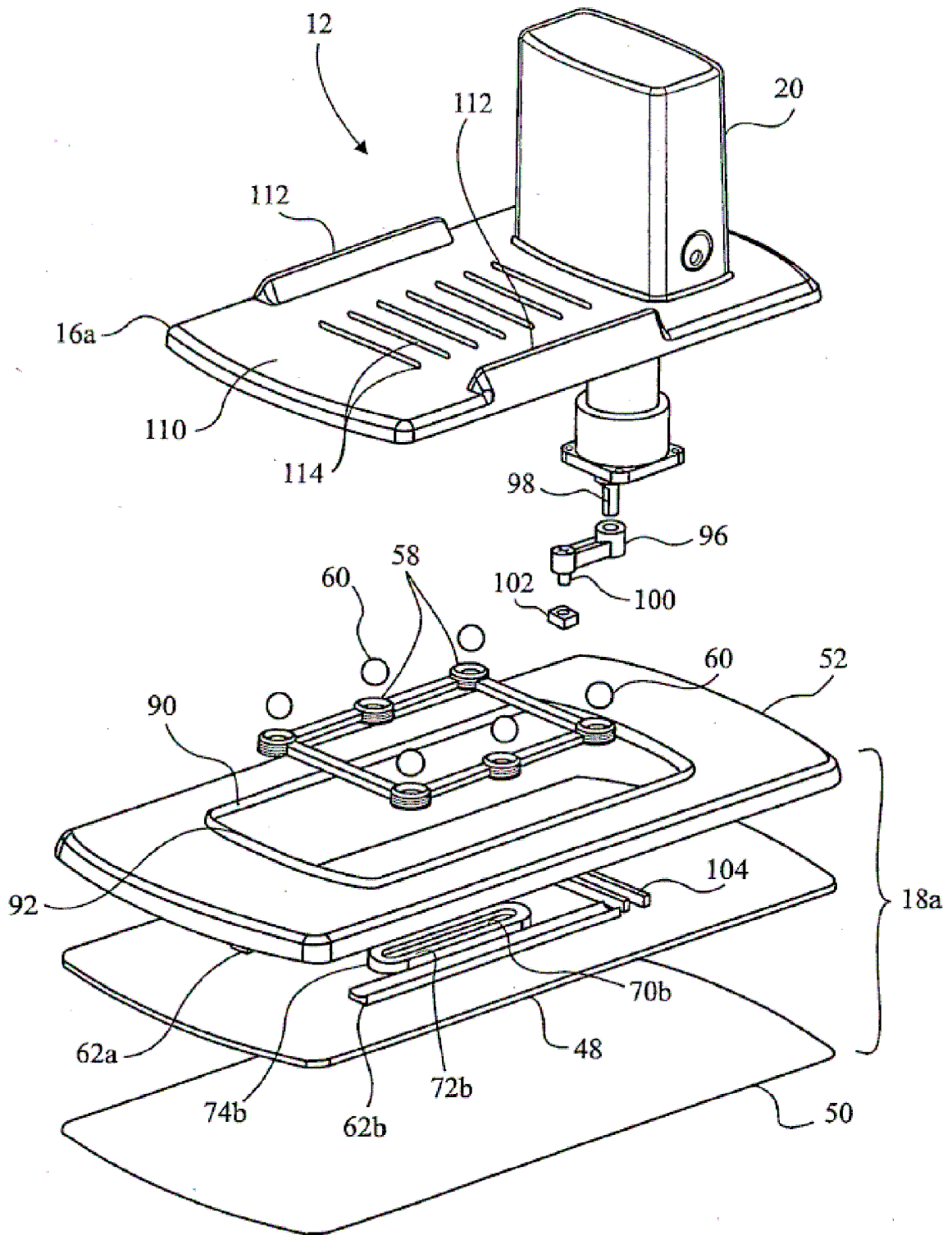


Fig. 7

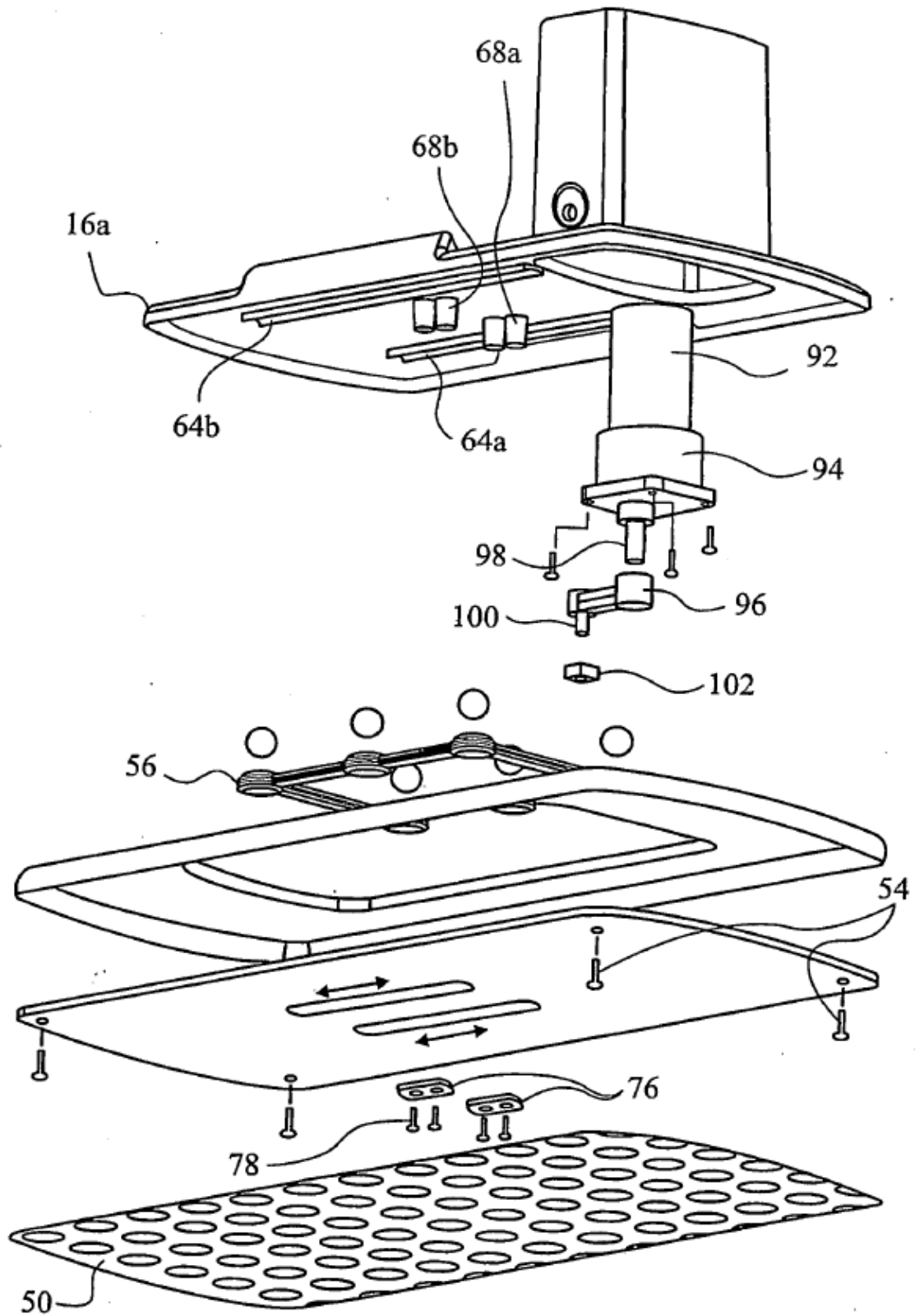


Fig. 8

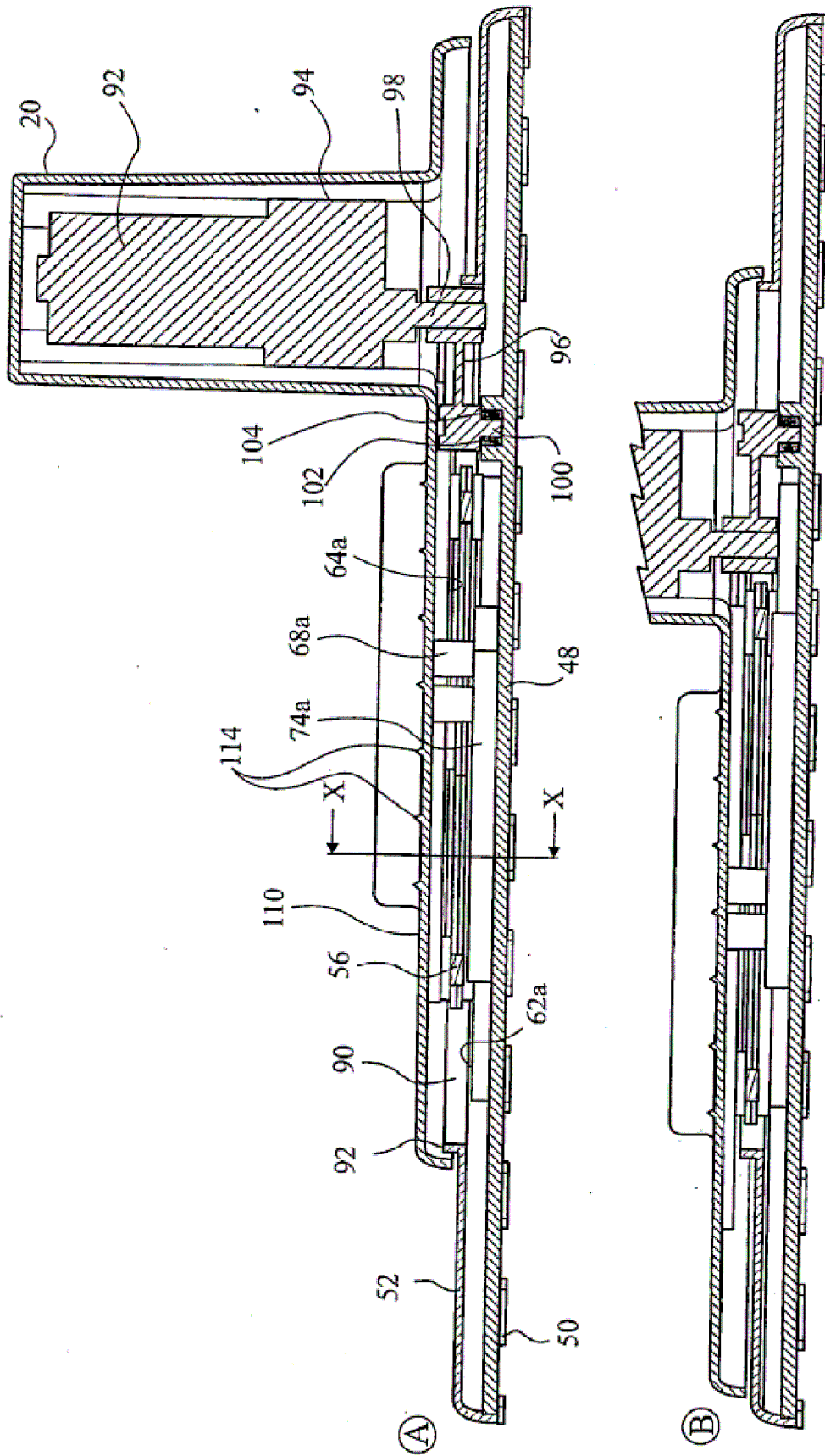


Fig. 9

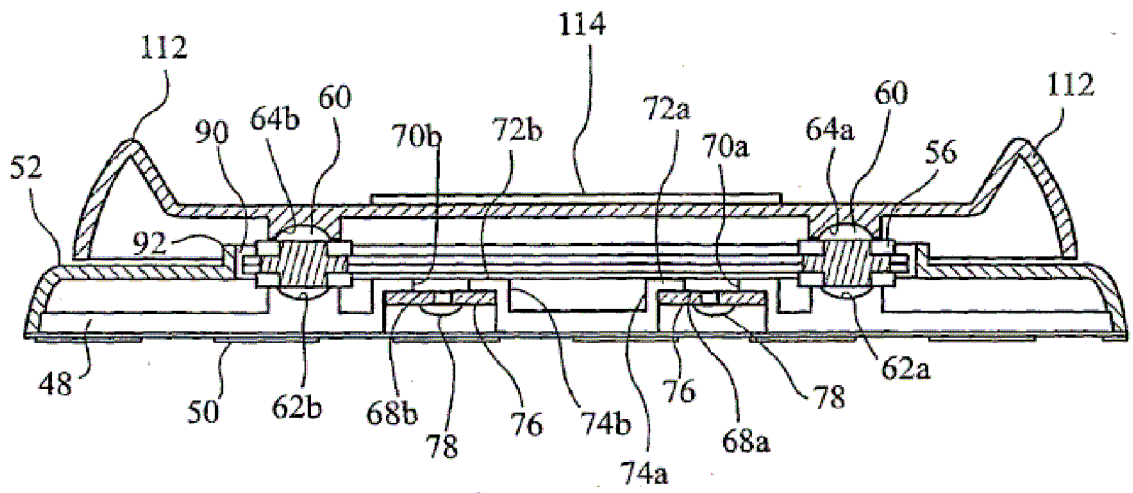


Fig. 10

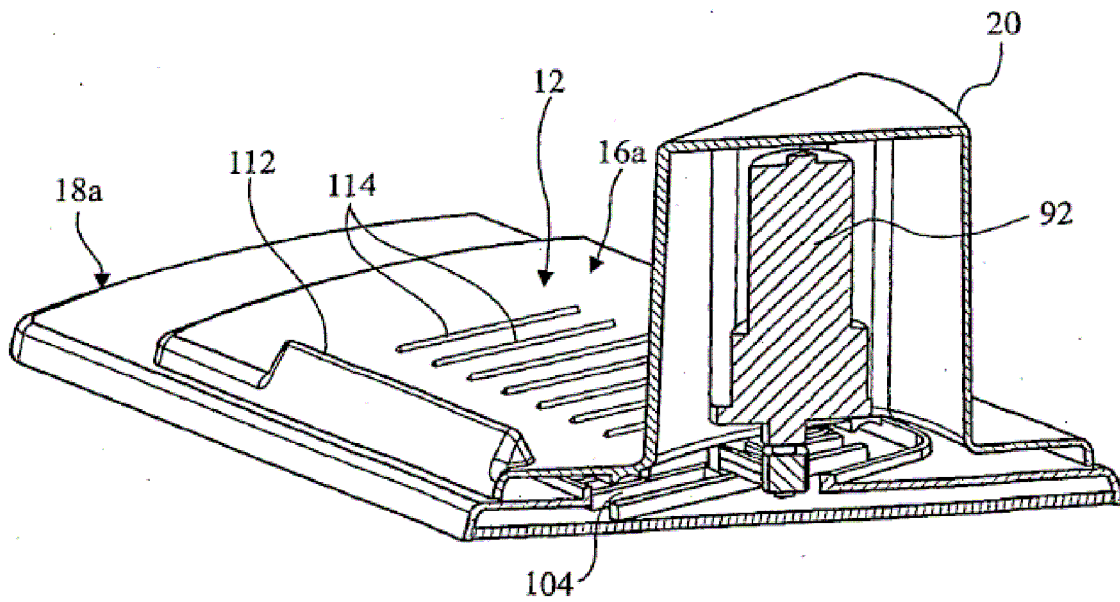


Fig. 11

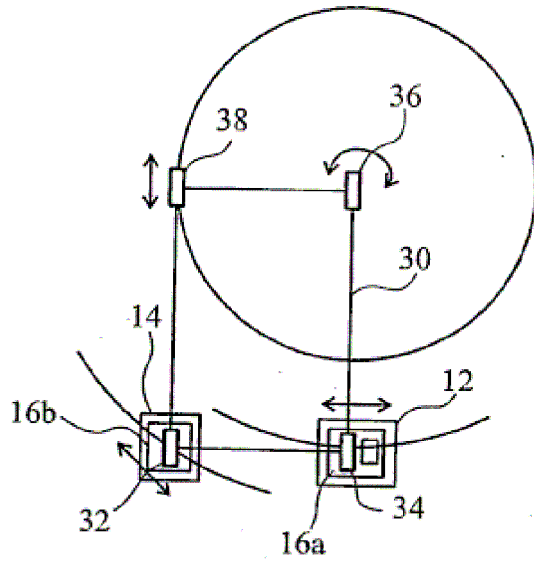


Fig. 12a

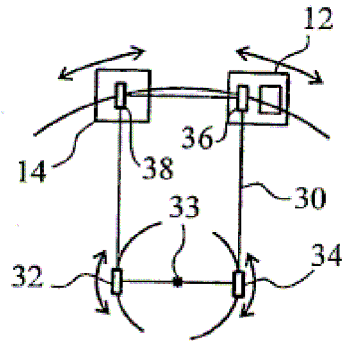


Fig. 12b

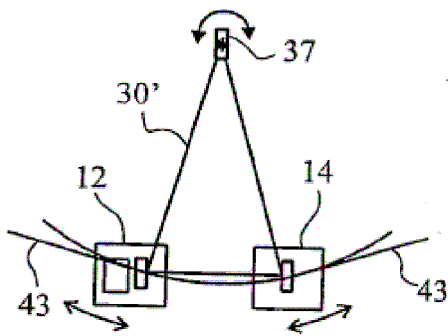


Fig. 12c

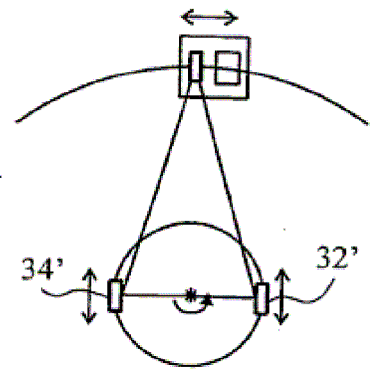


Fig. 12d

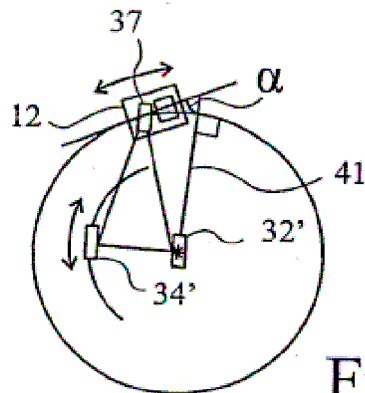


Fig. 12e