

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 403 113**

51 Int. Cl.:

B62K 3/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2009** **E 09170614 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.02.2013** **EP 2179913**

54 Título: **Dispositivo productor de efectos físicos para patinetes**

30 Prioridad:

22.10.2008 US 256255

08.07.2009 US 499750

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
14.05.2013

73 Titular/es:

RAZOR USA LLC (100.0%)
16200 A CARMENITA ROAD
CERRITOS, CA 90703, US

72 Inventor/es:

HADLEY, ROBERT

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 403 113 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 productor de efectos físicos para patinetes.

Antecedentes de la invención**Campo de la invención**

- 5 Las realizaciones de la invención se refieren en general a patinetes y, más específicamente, se refieren a un patinete con un dispositivo de generación de chispas.

Descripción de la técnica relacionada

10 Montar en patinete es una actividad recreativa popular. Los patinetes se han hecho populares entre muchos grupos de edad y hay muchas variaciones diferentes de patinetes y de diseños de patinetes. Los patinetes convencionales en general tienen al menos dos ruedas y algún tipo de mecanismo de dirección. Otros diseños de patinetes incluyen tres o más ruedas. Los diseños de patinete se han vuelto más compactos y convenientes. Con el aumento de la popularidad de los patinetes, también ha habido un aumento significativo en la demanda de accesorios para los patinetes.

15 La generación de chispas es una característica que ha sido añadida a varios aparatos y actividades recreativos. Muchas de estas actividades y aparatos tienen generadores de chispas integrados en sus diseños y configuraciones. Monopatines, patines y patines de ruedas se han diseñado para permitir al usuario generar chispas mientras realizan la actividad correspondiente. Algunas de estas disposiciones de la técnica anterior unen un material de generación de chispas de una manera fija al aparato. Esto requiere que todo el aparato se pueda ajustar o desplazar con el fin de generar chispas. Por ejemplo, con los patines de ruedas y los monopatines, el usuario tendría que levantar las ruedas delanteras de la superficie de contacto con el fin de aplicar el material de generación de chispas y crear chispas. Con un patinete, sería muy difícil levantar el extremo delantero o la rueda delantera de la superficie de rodadura con el fin de generar chispas. En general es deseable que el piloto mantenga todas las ruedas en contacto con el suelo o superficie de rodadura con el fin de mantener el control del patinete. Por lo tanto, las disposiciones actuales de la técnica anterior para la generación de chispas en artículos recreativos no son adecuadas en el uso de patinetes. Por las mismas razones, las disposiciones actuales son inadecuadas también para la generación de marcas en una superficie de rodadura.

Sumario de la invención

De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, que se reivindica en la reivindicación 1, se proporciona un patinete que comprende:

30 un cuerpo, que comprende:

una plataforma que tiene una superficie reposapiés;

un conjunto de manillar que puede rotar en relación con la plataforma alrededor de un eje de dirección;

35 al menos una rueda delantera y al menos una rueda trasera, estando soportada cada una de ellas por el cuerpo y siendo rotativas alrededor de un eje, en el que la plataforma se extiende entre la rueda delantera y la rueda trasera;

un mecanismo de freno configurado para permitir a un usuario frenar o detener el patinete;

un conjunto de generación de chispas o marcas soportado de manera rotativa por el cuerpo, que se encuentra próximo a la plataforma y que es accesible por el pie de un usuario, estando configurado el conjunto de generación de chispas o marcas para funcionar independientemente del mecanismo de freno;

40 comprendiendo el conjunto de generación de chispas o marcas:

una porción de actuación de pie;

una porción de generación de chispas o marcas que comprende uno o más elementos de generación de chispas o marcas configurado para generar chispas o marcas cuando se encuentra en contacto de fricción con una superficie de rodadura;

45 una primera posición en la cual la porción de generación de chispas o marcas no está en contacto con la superficie de rodadura;

una segunda posición en la cual los elementos de generación de chispas o marcas están en contacto con la superficie de rodadura;

en el que el conjunto de generación de chispas o marcas es forzado hacia la primera posición y se mueve hacia la segunda posición en respuesta a un usuario que actúa sobre la porción de actuación de pie. El documento WO-A-O2/44007 describe las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 De acuerdo con un segundo aspecto de la presente invención, que se reivindica en la reivindicación 12, se proporciona un patinete como se ha descrito más arriba, que comprende, además, un cartucho extraíble que comprende:

una porción de contacto configurada para generar chispas o marcas cuando está en contacto con la superficie de rodadura,

al menos una porción de acoplamiento situada en el cartucho extraíble y configurada para acoplar el cartucho a un conjunto de generación de chispas o marcas del patinete,

10 en el que la al menos una porción de acoplamiento incluye una grapa elástica que acopla con seguridad el cartucho extraíble al conjunto de generación de chispas o marcas y permite que el cartucho sea retirado selectivamente del conjunto de generación de chispas o marcas.

Las realizaciones preferidas del presente patinete están configuradas para permitir a un usuario generar chispas o marcas sin tener que levantar una rueda del patinete de la superficie sobre la que está rodando. Un usuario puede producir chispas o marcas, mientras que al mismo tiempo mantiene el contacto entre las ruedas y la superficie de rodadura. Además, las realizaciones preferidas permiten al usuario activar convenientemente un conjunto de generación de chispas con su pie sin soltar las manos del manillar. Además, las realizaciones preferidas están configuradas de manera que el conjunto de generación de chispas esté situado próximo a los pies del usuario para que no se requiera al usuario mover su pie una gran distancia con el fin de activar el conjunto de generación de chispas. En otras realizaciones preferidas, el usuario puede activar convenientemente un conjunto de marcado con su pie sin soltar las manos del manillar.

Una realización del presente patinete está configurada para incluir un cuerpo que tiene una plataforma, una superficie reposapiés, y un conjunto de manillar rotativo con relación a la plataforma. El patinete incluye también al menos una rueda delantera y una rueda trasera soportadas por el cuerpo. La plataforma se extiende entre la rueda delantera y la rueda trasera. Un conjunto de generación de chispas o marcas es soportado rotativamente por el cuerpo y en proximidad a la plataforma. El conjunto de generación de chispas o marcas incluye una porción de actuación de pie y una porción de generación de chispas o marcas con uno o más elementos de generación de chispas o marcas configurado para generar chispas o marcas cuando está en contacto de fricción con una superficie de rodadura. El conjunto de generación de chispas o marcas tiene una primera posición en la que la porción de generación de chispas o marcas no está en contacto con la superficie de rodadura. En una segunda posición, los elementos de generación de chispas o marcas están en contacto con la superficie de rodadura. El conjunto de generación de chispas o marcas es forzado hacia la primera posición y se puede mover a la segunda posición en respuesta a que un usuario actúe sobre la porción de actuación de pie. Preferiblemente, la porción de generación de chispas o marcas comprende un cartucho extraíble que incluye un cuerpo de cartucho configurado para mantener los elementos de generación de chispas o marcas.

Una realización preferida es un patinete configurado para generar chispas y que incluye un cuerpo que tiene una plataforma y un conjunto de manillar rotativo. El cuerpo soporta una o más ruedas y la plataforma se extiende entre las ruedas. El patinete soporta también de manera rotativa un conjunto de generación de chispas que tiene una porción de actuación de pie y una porción de generación de chispas con elementos de generación de chispas configurados para emitir chispas cuando se encuentra en contacto de fricción con una superficie de rodadura. El conjunto de generación de chispas es forzado hacia una primera posición en la que la porción de generación de chispas no entra en contacto con la superficie de rodadura. El conjunto de generación de chispas se puede mover a una segunda posición en la que los elementos de generación de chispas se encuentran en contacto con la superficie de rodadura. Un usuario puede mover el conjunto de generación de chispas desde la primera posición a la segunda posición mediante la activación de la porción de actuación de pie del conjunto de generación de chispas.

Otra realización preferida es un patinete que incluye un cuerpo que tiene una plataforma y un conjunto de dirección soportado rotativamente por un tubo principal. La plataforma incluye una plataforma para los pies con una porción trasera y está conectada al tubo principal por un conjunto de soporte. El patinete incluye una o más ruedas que están soportadas por el cuerpo y descansan sobre una superficie de rodadura en uso normal. El patinete incluye una rueda trasera que está soportada por el cuerpo y que puede rotar alrededor de un eje de rueda trasera. Un mecanismo de generación de chispas está acoplado de manera rotativa al cuerpo y está próximo a la porción trasera de la plataforma. El mecanismo de generación de chispas incluye una porción de actuador de pie, una porción de generación de chispas que entra en contacto con la superficie de rodadura cuando se activa, y dos de miembros de bastidor en forma de "T". Los miembros de bastidor están interconectados por la porción de pie y por la porción de generación de chispas. Los miembros de bastidor también están soportados rotativamente por el cuerpo y pueden rotar alrededor del eje de la rueda trasera.

En otra realización preferida, un patinete está configurado para generar marcas e incluye un cuerpo que tiene una plataforma y un conjunto de manillar rotativo. El cuerpo soporta una o más ruedas y la plataforma se extiende entre

las ruedas. El patinete soporta también de manera rotativa un conjunto de marcado que tiene una porción de actuación de pie y una porción de marcado con elementos de marcado configurados para generar marcas sobre una superficie de rodadura cuando se encuentra en contacto de fricción con la superficie de rodadura. El conjunto de marcado es forzado hacia una primera posición en la que la porción de marcado no está en contacto con la superficie de rodadura. El conjunto de marcado es movable hasta una segunda posición en la que los elementos de marcado están en contacto con la superficie de rodadura. Un usuario puede mover el conjunto de marcado desde la primera posición a la segunda posición mediante la activación de la porción de actuación de pie del conjunto de marcado.

Otra realización preferida es un patinete que incluye un cuerpo que tiene una plataforma y un conjunto de dirección soportado rotativamente por un tubo principal. La plataforma incluye una plataforma para los pies con una porción trasera y está conectada al tubo principal por un conjunto de soporte. El patinete incluye una o más ruedas que están soportadas por el cuerpo y descansan sobre una superficie de rodadura en uso normal. El patinete incluye una rueda trasera que está soportada por el cuerpo y que puede rotar alrededor de un eje de la rueda trasera. Un mecanismo de marcado está acoplado de manera rotativa al cuerpo y está próximo a la porción trasera de la plataforma. El mecanismo de marcado incluye una porción de accionamiento de pie, una porción de generación de marcas que entra en contacto con la superficie de rodadura cuando se activa, y dos miembros de bastidor en forma de "T". Los miembros de bastidor están interconectados por la porción de pie y por la porción de marcado. Los miembros de bastidor también están soportados rotativamente por el cuerpo y pueden rotar alrededor del eje de la rueda trasera.

En una realización preferida, un cartucho extraíble está configurado para estar acoplado de manera extraíble a un conjunto de generación de chispas o marcas de un patinete. El cartucho incluye un cuerpo de cartucho con una porción de contacto configurada para generar chispas o marcas cuando entra en contacto con la superficie de rodadura. El cuerpo de cartucho también incluye al menos una porción de acoplamiento configurada para acoplar el cuerpo de cartucho a un conjunto de generación de chispas o marcas de un patinete. La al menos una porción de acoplamiento incluye una grapa elástica que acopla de forma segura el cartucho al conjunto de generación de chispas o marcas.

En otra realización preferida, un cartucho extraíble está configurado para estar acoplado de manera extraíble a un conjunto de marcado de un patinete. El cartucho incluye un cuerpo de cartucho con una porción de contacto configurada para generar marcas sobre una superficie de rodadura cuando entra en contacto con la superficie de rodadura. Preferiblemente, el cuerpo de cartucho incluye también una porción de acoplamiento configurada para acoplar el cuerpo del cartucho al conjunto de marcado. La porción de acoplamiento incluye una grapa elástica que acopla con seguridad el cartucho al conjunto de marcado y permite que el cartucho sea retirado selectivamente del conjunto de marcado. Alternativamente, el cartucho puede estar configurado para generar chispas cuando entra en contacto con la superficie de rodadura.

Las realizaciones preferidas incluyen también métodos de uso de los patinetes que se han descrito más arriba. Un método preferido para crear marcas incluye impulsar un patinete a lo largo de una superficie de manera que la rueda delantera y la rueda trasera rueden a lo largo de la superficie y mientras el patinete está en movimiento a lo largo de la superficie, presionar la porción de actuador del conjunto de marcado de manera que la porción de marcado entre en contacto con la superficie de rodadura. Las realizaciones preferidas incluyen, además, métodos de fabricación de los patinetes que se han descrito más arriba.

Breve descripción de los dibujos

Estas y otras características, aspectos y ventajas de la presente invención se describen a continuación con referencia a los dibujos de una realización preferida, que está destinada a ilustrar, pero no limitar, la presente invención. Los dibujos contienen cuatro figuras.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una realización preferida de un patinete que incorpora un dispositivo de generación de chispas que tiene ciertas características, aspectos y ventajas de la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo de generación de chispas soportado por el cuerpo del patinete de la figura 1.

La figura 3 es una vista en perspectiva del dispositivo de generación de chispas de la figura 2 separado del resto del patinete de la figura 1.

La figura 4 ilustra el conjunto de generación de chispas de las figuras 2 y 3 con un cartucho de generación de chispas extraíble / reemplazable separado del resto del dispositivo de generación de chispas.

La figura 5 ilustra una vista en perspectiva de una realización preferida de un conjunto de marcado.

La figura 6 ilustra una vista en perspectiva de una realización preferida de un patinete que incorpora el dispositivo de marcado de la figura 5.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

La figura 1 ilustra un patinete que tiene ciertas características, aspectos y ventajas de la presente invención. El patinete incluye un cuerpo **20**, que incluye una plataforma **26** y un conjunto de manillar **24**. Preferiblemente, la superficie superior de la plataforma **26** incluye una superficie reposapiés **23** que está configurada para soportar un pie o los pies de un usuario. El patinete incluye una o más ruedas **22** soportadas por el cuerpo **20**. El patinete ilustrado incluye un par de ruedas espaciadas una de la otra extendiéndose entre ellas la plataforma **26**. Preferiblemente, las ruedas **22** están alineadas en el mismo plano, como se ilustra, y están situadas en extremos opuestos de la plataforma **26**. Como se ilustra, una realización preferida del patinete incluye también un tubo principal **25** que soporta de manera rotativa el conjunto de manillar **24**, de manera que el conjunto de manillar **24** puede rotar u oscilar dentro del tubo principal **25**. Preferiblemente, la altura del manillar **27** se puede ajustar deslizando porciones telescópicas del conjunto de manillar **24** unas en relación con las otras en una dirección hacia o desde la plataforma **26**. El cuerpo incluye un conjunto de soporte **29** entre el tubo principal **25** y la plataforma **26**. En la disposición que se ilustra, el conjunto de soporte **29** permite que el conjunto de manillar **24** se pueda plegar con respecto a la plataforma **26**. En una realización, el cuerpo **20** soporta también uno o más elementos consumibles dispuestos de tal manera que los elementos se puedan colocar en contacto selectivamente con una superficie sobre la que se desplaza el patinete y crear un efecto físico deseado (por ejemplo, visual o audible) en respuesta a un contacto de fricción con la superficie. En una realización, el elemento consumible productor del efecto físico es un dispositivo de generación de chispas, un conjunto de generación de chispas o una porción de generación de chispas **30**. Alternativamente, el cuerpo **20** puede soportar un dispositivo de marcado con un conjunto de marcado y una porción de marcado. En otra realización, el patinete soporta un dispositivo con capacidad de generación de chispas así como de marcas. Las realizaciones del dispositivo de generación de chispas y los patinetes que soportan tales dispositivos se describen a continuación con referencia a las figuras 1 - 4. Realizaciones del dispositivo de marcado y de los patinetes que soportan tales dispositivos se describen a continuación con referencia a las figuras 5 y 6. En las disposiciones ilustradas, el o los elementos consumibles están soportados por un componente que es rotativo con respecto a la plataforma **26** del patinete; sin embargo, disposiciones en las que el o los elementos consumibles están fijados con respecto a la plataforma **26**, u otra porción del patinete, son también posibles.

La figura 2 ilustra una realización preferida del conjunto de generación de chispas **30** soportado por el cuerpo **20** del patinete. El conjunto de generación de chispas en general incluye una porción de generación de chispas **34** y una porción de actuador de pie **32**. El conjunto de generación de chispas **30** está soportado para rotar con relación al cuerpo **20** del patinete y está situado cerca de la plataforma con el fin de que sea accesible al pie de un usuario o piloto. Cuando la porción de generación de chispas **34** entra en contacto de fricción con una superficie de rodadura, se generan chispas. Preferiblemente, el conjunto de generación de chispas **30** está forzado hacia una posición en la que la porción de generación de chispas **34** no está en contacto con la superficie de rodadura. También es deseable que el conjunto de generación de chispas **30** se pueda mover a una posición en la que la porción de generación de chispas **34** entra en contacto de fricción la superficie de rodadura o con la superficie sobre la cual descansan las ruedas **22**. Tanto la figura 1 como la figura 2 ilustran una realización de un conjunto de generación de chispas **30** en su posición forzada con la porción de generación de chispas **34** que no está en contacto con la superficie sobre la que descansan las ruedas **22**. Preferiblemente, el conjunto de generación de chispas **30** incluye un elemento de forzamiento adecuado para mantener el conjunto de generación de chispas en su posición forzada. Como se ilustra, una realización del elemento de forzamiento comprende un par de resortes de torsión **35** acoplados al conjunto de generación de chispas **30** y al cuerpo **20** de manera que retienen el conjunto de generación de chispas **30** en la posición forzada. El par de resortes de torsión **35** se colocan en cada lado de la rueda trasera **22**. Como se muestra en la figura 3, los resortes de torsión **35** están situados en el eje **50** alrededor del cual rota el conjunto de generación de chispas **30**. Preferiblemente, los resortes de torsión **35** están soportados, y el conjunto de generación de chispas **30** rota en el mismo eje **50** en la que la rueda **22** está soportada rotativamente. Otros mecanismos adecuados de forzamiento para el conjunto de generación de chispas **30** también se pueden usar.

La figura 3 ilustra el conjunto de generación de chispas **30** del patinete separado del resto del patinete e incluye elementos de generación de chispas **43** como parte de la porción de generación de chispas **34**. La porción de generación de chispas **34** y / o los elementos de generación de chispas **43** pueden comprender cualquier material consumible que se consume cuando está en contacto de fricción con una superficie de rodadura. Preferentemente, los elementos de generación de chispas **43** comprenden un material consumible y son reemplazables. En una realización preferida, los elementos de generación de chispas **43** están hechos de un material de generación de chispas adecuado y están configurados para ser situados en la porción de generación de chispas **34** donde hace contacto con la superficie de rodadura. Por ejemplo, los elementos de generación de chispas **43** pueden ser contruidos de un material ferrocero tal que las chispas son creadas cuando los elementos de generación de chispas **43** raspan contra una superficie áspera. Tal fenómeno se conoce como piroforicidad. Preferiblemente, los elementos de generación de chispas **43** están colocados dentro de huecos en el cartucho **42**. En la disposición que se ilustra, los huecos y los elementos de generación de chispas **43** son en general de forma cilíndrica y se proporcionan cuatro elementos individuales **43**. Sin embargo, son posibles otras disposiciones adecuadas, tales como proporcionar un único elemento de generación de chispas alargado **43** que se extiende en la dirección de la anchura del patinete, por ejemplo. Además, otras formas, tamaños y configuraciones adecuados de los elementos de generación de chispas **43** pueden ser utilizados. Como se describe a continuación, los elementos de generación de chispas **43** pueden ser

sustituídos por elementos de marcado que dejan marcas en la superficie de rodadura en lugar de, o además de, generar chispas.

En una realización preferida del conjunto de generación de chispas **30**, los elementos de generación de chispas **43** están encerrados en el cartucho **42** y se extienden en el cartucho de tal manera que, incluso con el desgaste, las porciones de los elementos de generación de chispas **43** y el cartucho **42** entran en contacto con la superficie de rodadura cuando el conjunto de generación de chispas **30** es activado. Los materiales adecuados para la construcción del cartucho **42** incluyen el polipropileno y los plásticos de polietileno. Además, otros materiales adecuados (por ejemplo, otros plásticos y caucho) también podrían ser utilizados. Deseablemente, el cartucho **42** y los elementos de generación de chispas **43** se desgastan aproximadamente a la misma velocidad. Esto asegura que la porción de generación de chispas **34** proporciona chispas constantemente cuando está en contacto de fricción con la superficie de rodadura. En algunas disposiciones, el cartucho **42** también puede funcionar como un freno para el patinete. En consecuencia, en tales disposiciones, el cartucho **42** preferiblemente incluiría un material adecuado para ayudar al frenado del patinete cuando el cartucho **42** entra en contacto con una superficie sobre la cual está rodando el patinete.

Sin embargo, el patinete incluye preferiblemente un mecanismo de freno separado que está separado del conjunto de generación de chispas **30** y que está configurado para ayudar a frenar o detener el patinete. Preferentemente, el patinete incluye un mecanismo de freno situado cerca de la porción trasera del patinete y se puede aplicar por fricción a la rueda trasera. Por ejemplo, en la disposición ilustrada, el guardabarros **51** de la rueda trasera es móvil desde una posición normal, o forzada, separada de la rueda trasera **22** a una posición de frenado en la que una superficie orientada hacia el interior del guardabarros **51** entra en contacto con la rueda trasera **22** para proporcionar una fuerza de frenado sobre la rueda trasera **22**. En una disposición de este tipo, preferiblemente el conjunto de generación de chispas **30** produce principalmente chispas y comprende un material configurado para generar chispas o soportar los componentes de material de generación de chispas y no proporciona una fricción significativa para el frenado. En otras disposiciones posibles, tanto el guardabarros **51** (u otro mecanismo de frenado primario) como el conjunto de generación de chispas **30** pueden funcionar como mecanismos de frenado.

En otra realización, el mismo cartucho **42** puede estar fabricado de un material generador de chispas y puede estar configurado para generar chispas cuando se encuentra en contacto de fricción con una superficie de rodadura, sin el uso de elementos de generación de chispas separados. En una realización de este tipo, el cartucho **42** puede estar hecho de un material configurado para producir chispas y, si se desea, también para ayudar en el frenado.

La figura 4 ilustra el conjunto de generación de chispas **30**, estando separado el cartucho **42** del resto del conjunto de generación de chispas **30**. La porción de generación de chispas **34** incluye un cartucho **42** que está configurado para poder ser extraíble del resto del conjunto de generación de chispas **30**. Es deseable que el cartucho pueda ser extraíble, ya que permite a un usuario sustituir el cartucho **42** cuando se usa en lugar de reemplazar el conjunto completo de generación de chispas **30**. Debido a la fricción entre el cartucho **42** y la superficie de rodadura, el cartucho **42** puede requerir el reemplazo ocasional y, posiblemente, el reemplazo con relativa frecuencia, dependiendo de la frecuencia y / o de la agresividad con las que se utiliza el conjunto de generación de chispas **30**. Preferiblemente, el cartucho **42** es extraíble deslizantemente del conjunto de generación de chispas **30**, teniendo el cartucho **42** grapas elásticas **46** que aseguran el cartucho **42** en su lugar en el conjunto de generación de chispas **30**. Por lo tanto, se evita la necesidad de utilizar herramientas para sustituir el cartucho **42**.

Como se ilustra, el cartucho **42** también puede actuar como un miembro de soporte entre otros componentes del conjunto de generación de chispas **30**. Deseablemente, el conjunto de generación de chispas **30** incluye dos miembros de bastidor **40** que están configurados en forma general de "T" con tres brazos que se extienden. Uno de los brazos de cada miembro de bastidor se extiende a la porción de actuación del pie **32** y otro brazo se extiende a la porción de generación de chispas **34**. El tercer brazo es soportado rotativamente por el cuerpo del patinete. Preferiblemente, cada miembro de bastidor **40** incluye porciones en forma de "L" **48** correspondientes a los huecos en forma "L" **52** en el cartucho **42**. Las porciones en forma de L **48** en los miembros de bastidor **40** permiten que el cartucho **42** pueda ser acoplado de manera deslizante al conjunto de generación de chispas **30**. Los miembros de bastidor **40** también pueden ser acoplados a la porción de actuación de pie **32**. Preferiblemente, la porción de pie **32** actúa como un soporte entre los miembros de bastidor **40** y se acopla a los miembros de bastidor **40** por medio de sujetadores. Cuando está acoplado de manera deslizante a los miembros de bastidor **40** y al conjunto de generación de chispas **30**, el cartucho **42** es retenido con seguridad en su sitio por grapas **46** situadas en el cartucho **42**. Como se ha explicado, las grapas **46** están configuradas para aplicarse preferiblemente a los miembros de bastidor **40** con el fin de asegurar el cartucho **42** en su lugar.

Preferiblemente, el conjunto de generación de chispas **30** incluye una almohadilla de pie o barra de pie **44** como parte de la porción de actuación de pie **32**. La barra de pie **44** está configurada para ser fácilmente accesible por el pie de un usuario. Esto permite al usuario activar el conjunto de generación de chispas **30** presionando sobre la barra de pie **44** mientras mantiene el control del patinete. En la realización ilustrada, los miembros de bastidor **40** están acoplados de forma rotativa al cuerpo **20** del patinete de manera que cuando el usuario activa la porción de actuación de pie **32** por medio de la aplicación de presión a la barra de pie **44**, el conjunto de generación de chispas **30** rota de manera que la porción de generación de chispas **34**, y específicamente el cartucho **42**, entran en contacto con la superficie de rodadura. Como es evidente en la figura 3, la barra de pie **44** incluye ranuras configuradas para

recibir los extremos superiores de cada miembro de bastidor **40**. La barra de pie **44** está asegurada a los miembros de bastidor **40** por un mecanismo de acoplamiento adecuado, tal como por los sujetadores mecánicos ilustrados. En consecuencia, se crea un conjunto efectivo en costos, de peso ligero y resistente.

La figura 4 ilustra también un indicador de desgaste **54** incorporado en el cartucho **42**. El indicador de desgaste **54** está configurado para notificar al usuario de cuando el cartucho **42** ha sido suficientemente utilizado y requiere una sustitución, junto con los elementos de generación de chispas **42**. En otras disposiciones, el indicador de desgaste **54** puede ser omitido, o puede ser de una construcción diferente, tal como, por ejemplo una línea de indicación visual.

En funcionamiento, el conjunto de generación de chispas **30** es soportado rotativamente por el cuerpo **20** próximo a la localización de una rueda trasera **22**. La localización del conjunto de generación de chispas **30**, o al menos la porción de actuación de pie **32**, próxima a la rueda trasera **22** es beneficiosa porque la rueda trasera **22** se encuentra situada normalmente cerca de los pies del usuario mientras que el patinete se está utilizando de manera normal. Sin embargo, las realizaciones del patinete no se limitan a los patinetes en los que el conjunto de generación de chispas está acoplado directamente al, o soportado por, el cuerpo **20** del patinete. Por el contrario, las realizaciones del patinete incluyen aquellas en las que el conjunto de generación de chispas está soportado indirectamente por el cuerpo **20** o soportado por alguna otra parte del patinete.

Preferiblemente, como es evidente en la figura 2, el conjunto de generación de chispas **30** está configurado de manera que rota alrededor del mismo eje **50** como la rueda trasera **22**. Esto no es requerido y en otras realizaciones el conjunto de generación de chispas **30** es soportado por otras porciones del cuerpo **20** que no son la rueda trasera. Sin embargo, la disposición ilustrada, tiene la ventaja de reducir el número total de partes debido a que el conjunto de generación de chispas **30** está unido al cuerpo **20** del patinete junto con la rueda **22** y, posiblemente, con los mismos sujetadores que la rueda **22**, como se ilustra. En otras disposiciones, el conjunto de generación de chispas **30** podría estar soportado por el cuerpo próximo a la rueda delantera **22** o soportado por la plataforma **26**.

Como se ilustra en la figura 1, preferiblemente, el patinete generador de chispas es un patinete plegable que tiene un mecanismo de pivotamiento **28**. Preferiblemente, el mecanismo de pivotamiento **28** está situado entre la plataforma **26** y el tubo principal **25**. En otras realizaciones, el mecanismo de pivotamiento puede estar situado en otro lugar en el cuerpo **20**. El mecanismo de pivotamiento **28** permite al usuario plegar el patinete en una configuración más conveniente y más pequeña. Para plegar el patinete, el mecanismo de pivotamiento **28** permite que porciones del patinete roten una en relación con las otras alrededor de un eje, de tal manera que el conjunto de manillar **24** se mueve hacia la plataforma **26**. Preferiblemente, el mecanismo de pivotamiento **28** incluye un pasador y dos rebajes **60**. El pasador se aplica normalmente a uno de los rebajes **60** y puede ser liberado con el fin de permitir que las porciones del patinete roten unas en relación con las otras por medio del mecanismo de pivotamiento **28**. Un rebaje **60** se corresponde al patinete en una posición vertical y operativa. El otro rebaje **60** se corresponde con el patinete en una posición plegada. Preferiblemente, el patinete incluye una palanca que se utiliza para mover el pasador desde una posición aplicada a una posición desaplicada. Además, un elemento de forzamiento, tal como un resorte, puede ser proporcionado para forzar normalmente el pasador hacia la posición aplicada, de tal manera que el pasador se mueve en aplicación al rebaje **60** cuando está alineado con el rebaje **60**. Sin embargo, el conjunto de generación de chispas **30** también se puede emplear en patinetes no plegables, y en otros tipos de vehículos,.

La figura 5 ilustra una realización preferida de un conjunto de marcado que puede ser soportado de manera rotativa por un patinete. Alternativamente, un conjunto de marcado puede estar configurado de manera que no esté soportado rotativamente por un patinete. Por ejemplo, un conjunto de marcado puede estar soportada rígidamente por un patinete o puede estar soportado por un patinete de una manera que permite que el conjunto de marcado se mueva linealmente (o en cualquier otro trayecto de movimiento adecuado) con respecto al patinete. Preferiblemente, el conjunto de marcado **108** incluye una porción de marcado **100** y un cartucho de marcado **102**, similar a las realizaciones del conjunto de generación de chispas que se ha descrito más arriba. El cartucho de marcado **102** genera marcas en una superficie de rodadura cuando está en contacto de fricción con la superficie de rodadura. En una realización preferida, el cartucho de marcado **102** incluye un cuerpo **103** que soporta elementos de marcado **104** que están configurados para generar marcas cuando está en contacto de fricción con la superficie de rodadura. Preferiblemente, el conjunto de marcado **108** puede estar soportado por el cuerpo de un patinete como se ha descrito más arriba en las diversas realizaciones de un patinete con generación de chispas.

Como se ha ilustrado, el cartucho de marcado **102** puede actuar como un elemento de soporte entre otros componentes del conjunto de marcado **108**, como se ha descrito más arriba en las realizaciones del conjunto de generación de chispas. Deseablemente, el conjunto de marcado **108** incluye dos miembros de bastidor **40** y una porción de actuación de pie **32**, como se ha descrito más arriba. El conjunto de marcado **108** también puede incluir porciones en forma de "L" correspondientes a los huecos en forma de "L" en el cartucho de marcado **102**, como se ha descrito más arriba. Cuando está acoplado de manera deslizante a los miembros de bastidor **40** y al conjunto de marcado **108**, el cartucho de marcado **102** puede ser retenido firmemente en su lugar por las grapas, como se ha explicado más arriba. Preferiblemente, el conjunto de marcado **108** incluye una almohadilla de pie o barra de pie **44** como parte de la porción de actuación de pie **32**, que está configurada para permitir al usuario activar el conjunto de marcado **108** presionando sobre la barra de pie **44** mientras mantiene el control del patinete.

En una realización, tiza u otros materiales o dispositivos de marcado pueden ser colocados en el cuerpo **103** o acoplados a la porción de marcado **100**. En una realización preferida, cuando el conjunto de marcado **108** está aplicado, la tiza u otro material de marcado deja marcas en la superficie de rodadura. Preferiblemente, la tiza o material de marcado está configurada con una forma que se puede encerrar por lo menos parcialmente en el cartucho de marcado **102** como elementos de marcado **104**. Los elementos de marcado pueden incluir tiza, pero no están limitados a la tiza y pueden incluir cualquier tipo de material de señalización, tal como grafito, cera, lápices, pintura, carbón, pigmentos de color o cualquier otro material que deja una marca cuando está en contacto de fricción con una superficie de rodadura. Dentro del cartucho de marcado **102** puede haber diferentes colores de tiza o elementos de marcado de color diferente **104** de manera que hay múltiples colores generados en la superficie de rodadura cuando el conjunto de marcado **108** es aplicado. En una realización preferida, los elementos de marcado **104** incluyen tiza y están configurados para encajar dentro de huecos en el cartucho de marcado **102**. Los elementos de marcado **104** pueden ser configurados dentro del cartucho de marcado **102** por medio de un ajuste de fricción, adhesivo u otros mecanismos de retención. El cartucho de marcado **102** y / o los elementos de marcado **104** pueden estar configurados para que sean reemplazables. En otra realización preferida, los elementos de marcado **104** incluyen porciones de tiza **106** o de otro material de marcado rodeado al menos parcialmente por un retenedor o un segundo material, de manera similar a los lápices y lápices de colores. Preferiblemente, el retenedor o segundo material puede comprender materiales tales como madera, plástico u otros materiales. Preferiblemente, el retenedor o segundo material no es marcador, pero en ciertas realizaciones puede ser marcador.

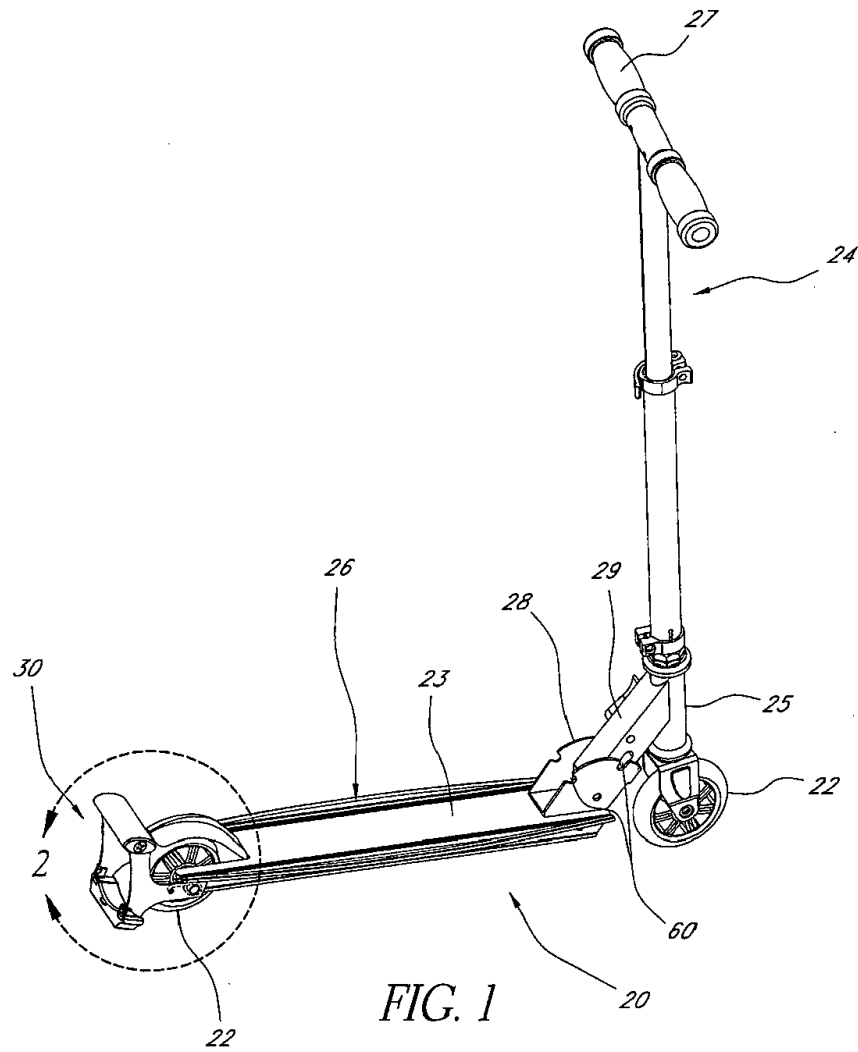
La figura 6 ilustra el conjunto de marcado **108** de la figura 5 soportado por el cuerpo **20** de un patinete como se ilustra en la figura 1. En la realización ilustrada, los miembros de bastidor **40** están acoplados de forma rotativa al cuerpo **20** del patinete de manera que cuando el usuario activa la porción de actuación de pie **32** mediante la aplicación de presión a la barra de pie **44**, el conjunto de generación de chispas **30** rota de manera que la porción de marcado **100**, y específicamente el cartucho de marcado **102**, entra en contacto con la superficie de rodadura. La figura 6 ilustra también que las marcas **110** son generadas en la superficie de rodadura cuando los elementos de marcado **104** están en contacto de fricción con la superficie de rodadura. Alternativamente, el conjunto de marcado **108** puede incluir elementos que generan marcas así como chispas. En una realización, el conjunto de marcado **108** incluye algunos elementos de marcado **104** y algunos elementos de generación de chispas. Preferiblemente, el patinete puede incluir algunas o todas de las características de las realizaciones que se han descrito más arriba con relación con las realizaciones de dispositivos de generación de chispas.

Aunque la invención que se ha presentado en la presente memoria descriptiva se ha descrito en el contexto de ciertas realizaciones y ejemplos preferidos, los expertos en la técnica entenderán que la invención se extiende más allá de las realizaciones descritas específicamente, a otras realizaciones alternativas y / o usos de la invención y modificaciones obvias y equivalentes de las mismas. Por lo tanto, se pretende que el alcance de la invención que se ha descrito en la presente memoria descriptiva no debe estar limitado por las realizaciones particulares descritas más arriba, sino que se debe determinar sólo por una lectura justa de las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

1. Un patinete que comprende:
un cuerpo (20), que comprende:
una plataforma (26) que tiene una superficie reposapiés (23);
5 un conjunto de manillar (24) que puede rotar con relación a la plataforma (26) alrededor de un eje de dirección;
al menos una rueda delantera y al menos una rueda trasera, estando soportada cada una de ellas por el cuerpo (20) y pueden rotar alrededor de un eje, en el que la plataforma (26) se extiende entre la rueda delantera y la rueda trasera;
un mecanismo de freno configurado para permitir a un usuario frenar o detener el patinete,
10 **que se caracteriza por:**
un conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) soportado rotativamente por el cuerpo (20), próximo a la plataforma (26) y accesible a un pie de un usuario, estando configurado el conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) para operar de forma independiente del mecanismo de freno;
comprendiendo el conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108):
15 una porción de actuación de pie (32);
una porción de generación de chispas o marcas (34, 100) que comprende uno o más elementos de generación de chispas o marcas (43, 104) configurado para generar chispas o marcas cuando entra en contacto de fricción con una superficie de rodadura;
20 una primera posición en la que la porción de generación de chispas o marcas (34, 100) no está en contacto con la superficie de rodadura;
una segunda posición en la que los elementos de generación de chispas o marcas (43, 104) están en contacto con la superficie de rodadura;
en el que el conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) es forzado hacia la primera posición y se puede mover hacia la segunda posición en respuesta a que un usuario actúe sobre la porción de actuación de pie (32).
25 2. El patinete de la reivindicación 1, en el que la porción de generación de chispas o marcas (34, 100) comprende un cartucho extraíble (42, 102) que incluye un cuerpo de cartucho configurado para retener los elementos de generación de chispas o marcas (43, 104).
3. El patinete de la reivindicación 2, en el que el cartucho (42, 102) incluye al menos una grapa elástica (46) que une el cartucho (42, 102) al conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108).
4. El patinete de la reivindicación 2, en el que el cartucho (42, 102) comprende huecos en forma de L (52) y se une a la porción de generación de chispas o marcas (34, 100) que comprende porciones en forma de L (48) que se pueden acoplar de manera deslizante a los huecos en forma de L (52) del cartucho (42, 102).
35 5. El patinete de la reivindicación 1, en el que el conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) comprende dos miembros de bastidor (40), estando acoplados los miembros de bastidor (40) a la porción de actuación de pie (32) que incluye una almohadilla de pie (44) accesible al pie del usuario.
6. El patinete de la reivindicación 1, en el que el conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) está acoplado de manera rotativa al cuerpo (20) y rota alrededor del eje (50) de la rueda trasera.
7. El patinete de la reivindicación 1, en el que el patinete es un patinete plegable.
40 8. El patinete de la reivindicación 1, en el que la porción de generación de chispas o marcas (34, 100) comprende ambos elementos de formación de chispas y de marcas (43, 104).
9. El patinete de la reivindicación 1, en el que el uno o más elementos de generación de chispas o marcas (43, 104) comprende un material de marcado rodeado al menos parcialmente por un segundo material.
10. El patinete de la reivindicación 1, en el que el mecanismo de freno está próximo a la rueda trasera y se puede aplicar por fricción a la rueda trasera.
45

11. El patinete de la reivindicación 1, en el que el uno o más elementos de generación de chispas o marcas (43, 104) comprende tiza.
12. El patinete de la reivindicación 1, que comprende, además, un cartucho extraíble (42, 102) que comprende:
- 5 una porción de contacto configurada para generar chispas o marcas cuando está en contacto con la superficie de rodadura,
- al menos una porción de acoplamiento situada en el cartucho extraíble (42, 102) y configurada para acoplar el cartucho (42, 102) a un conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) del patinete,
- 10 en el que la al menos una porción de acoplamiento incluye una grapa elástica (46) que acopla con seguridad el cartucho extraíble (42, 102) al conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108) y permite que el cartucho (42, 102) sea retirado selectivamente del conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108).
13. El patinete de la reivindicación 12, en el que la al menos una porción de acoplamiento incluye un hueco que está configurado para ser acoplado de manera deslizante a un conjunto de generación de chispas o marcas (30, 108).
14. El patinete de la reivindicación 13, en el que el hueco (52) en la al menos una porción de acoplamiento tiene forma de L.
- 15 El patinete de la reivindicación 12, en el que el cuerpo de cartucho incluye un indicador de desgaste (54).



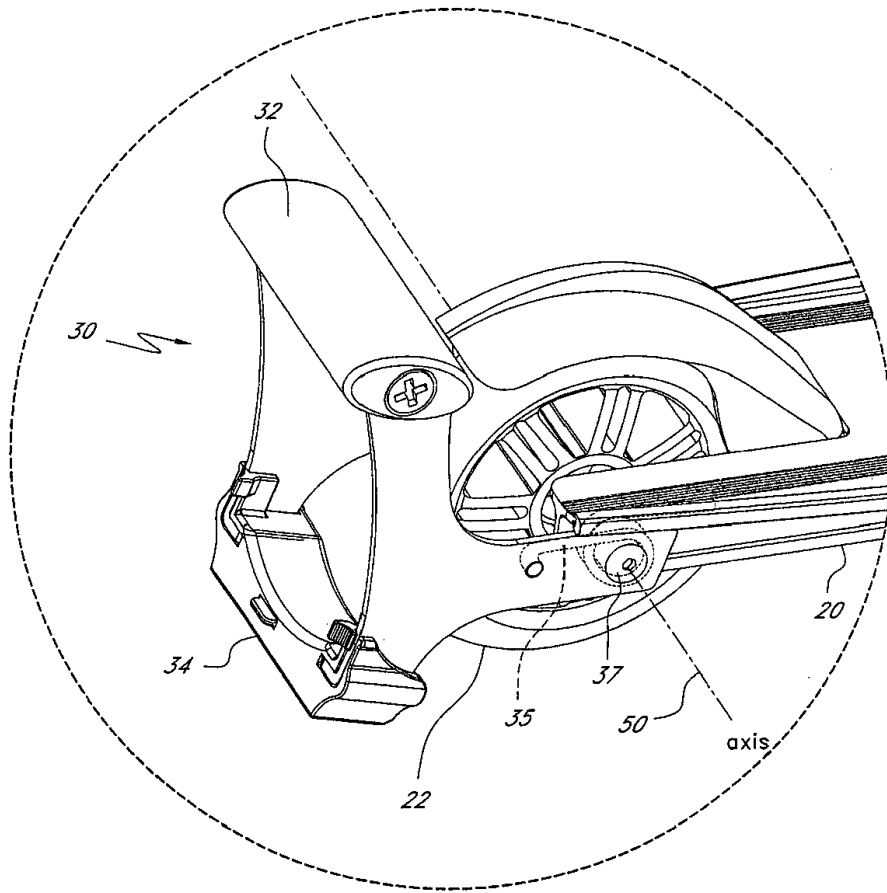


FIG. 2

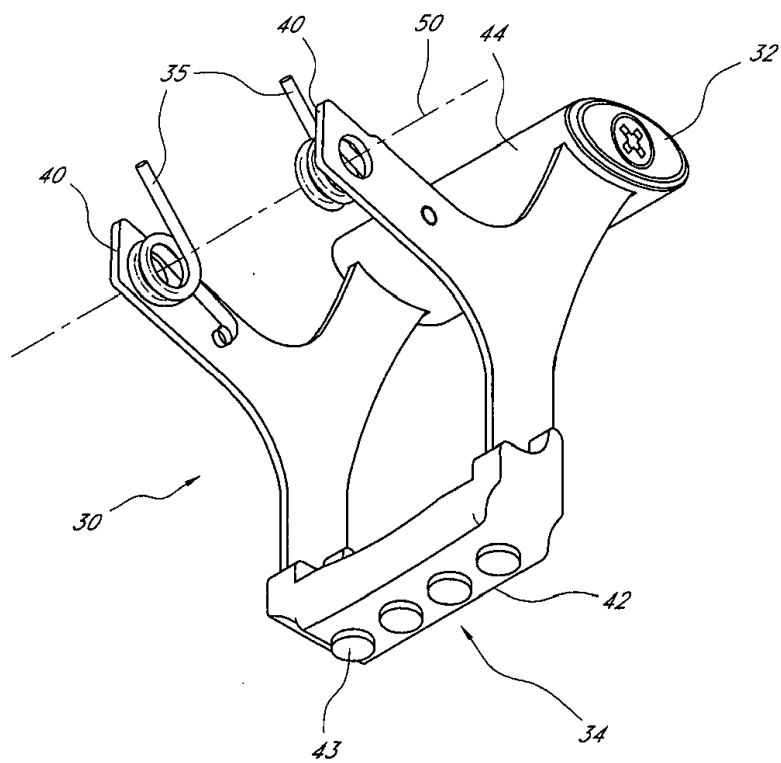


FIG. 3

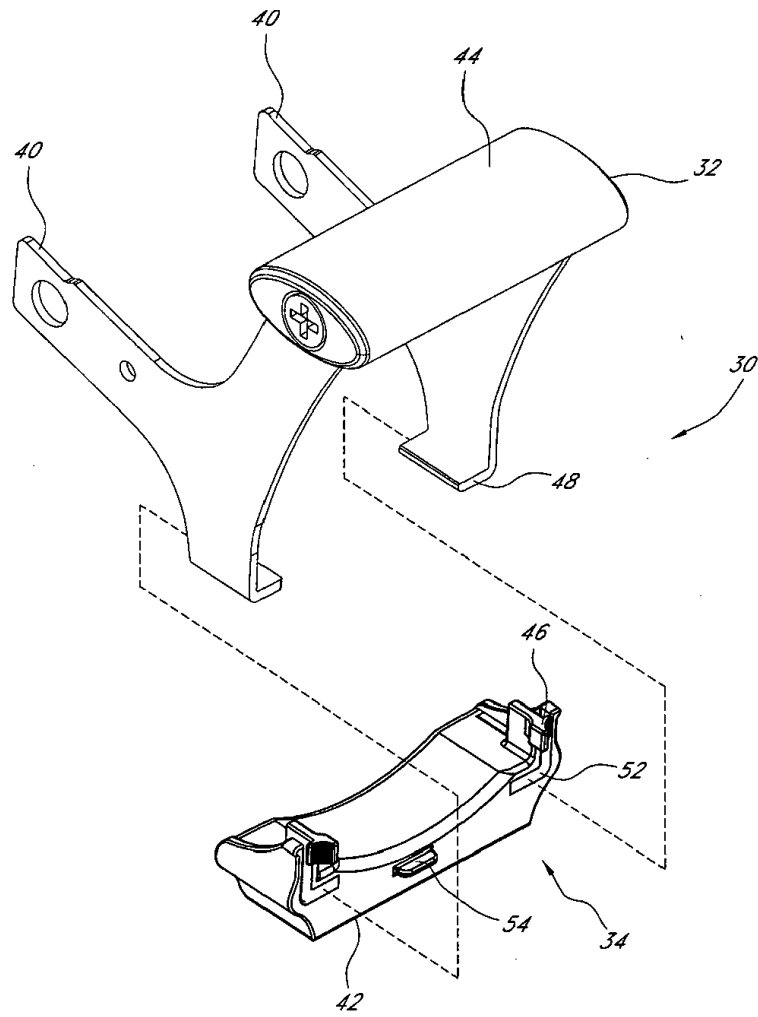


FIG. 4

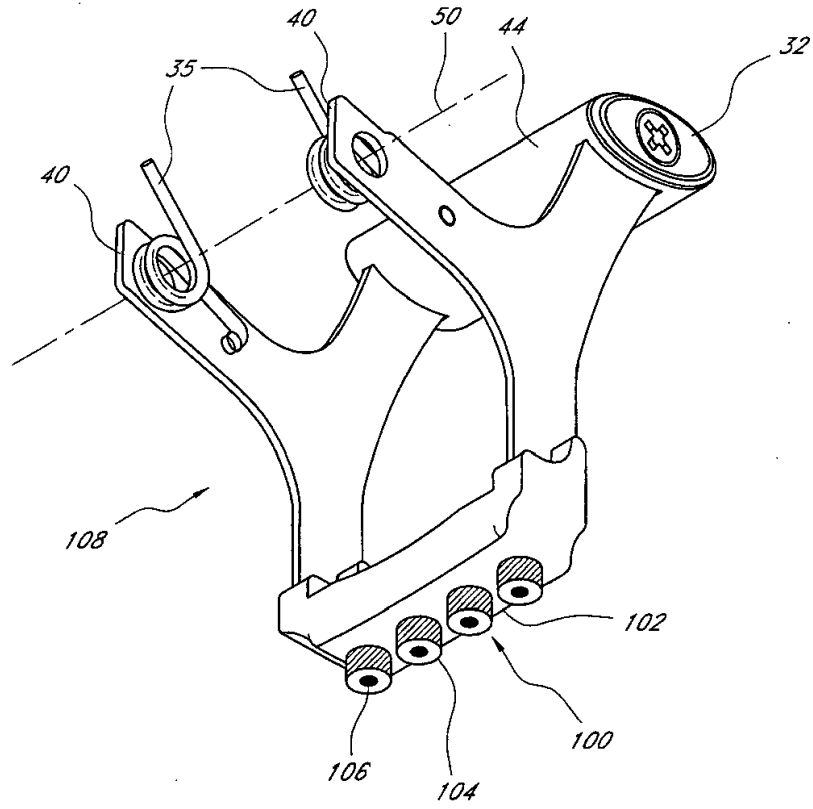


FIG. 5

