



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 613**

51 Int. Cl.:

B62H 5/00 (2006.01)

B62H 5/18 (2006.01)

E05B 67/36 (2006.01)

B62H 5/14 (2006.01)

B62H 5/20 (2006.01)

B62J 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02793292 .0**

86 Fecha de presentación : **05.12.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1458608**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.09.2004**

54

Título: **Cerrojo de freno de disco de motocicleta.**

30

Prioridad: **14.12.2001 US 339464 P**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73

Titular/es: **Efraeyim Hogesta
Ha'Hadas 705
Moshav Burgata 42860, IL**

72

Inventor/es: **Hogesta, Efraeyim**

74

Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 266 613 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

Cerrojo de freno de disco de motocicleta.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un cerrojo de freno de disco de motocicleta, y más particularmente a un cerrojo de freno de disco que proporciona una clara indicación a un usuario del mismo que el cerrojo está acoplado con el freno de disco, para evitar así un intento brusco de conducir la motocicleta mientras el cerrojo está acoplado por el freno de disco.

Antecedentes de la invención

Se han sugerido varios dispositivos antirrobo para motocicletas a lo largo de los años. El dispositivo de seguridad más simple es una cadena larga, que se puede enlazar a través de una de las ruedas y/o una porción del bastidor (indicado de manera intercambiable también como chasis), y a menudo también fijado alrededor de un objeto estacionario adecuado tal como un árbol o una farola. La cadena ha de ser suficientemente larga, haciéndola incómoda de almacenar y transportar.

Otras disposiciones antirrobo para motocicletas son sistemas de alarma con o sin sistemas de inmovilización, sistemas de seguimiento con ayuda de GPS, etc.

Alternativamente se puede usar un cerrojo de freno de disco. Este es un cerrojo, tal como se describe en las patentes US 5.265.451 de Phifer y US 5.492.206 de Shein, que se fija a través de uno de los orificios formados en la porción de disco de un freno de disco, evitando la rotación de la rueda de la motocicleta. Este es un dispositivo antirrobo muy efectivo, pero tiene dos inconvenientes principales:

A. Es posible que la motocicleta intente desplazar una distancia muy corta con el cerrojo en posición. Esto puede producirse cuando el propietario de la motocicleta se olvida de que el cerrojo está acoplado, o durante un intento de robo por parte de un ladrón potencial o incluso un usuario autorizado no advertido. El operador entonces arranca la motocicleta, cambia a la primera marcha y empieza a rodar. La rueda podrá girar hasta que el cerrojo del freno de disco entre en contacto con el calibrador del freno o alguna otra parte de la motocicleta, momento en el cual la rueda dejará de girar abruptamente.

Esto podría provocar que la motocicleta se caiga, posiblemente sobre el conductor, o provocar que el conductor sea lanzado de la motocicleta y se lesione y es probable que provoque daños a varias partes de la motocicleta, por ejemplo daños al freno de disco, que necesitan un trabajo de reparación extremadamente caro.

Se conocen dispositivos diseñados para avisar a un operador que un dispositivo de bloqueo está fijado a la motocicleta, incluyendo la patente US 6.230.530 de Voigt *et al.* Sin embargo, en momentos de tensión o cuando se tiene prisa, el operador puede no darse cuenta del dispositivo de aviso o incluso de una señal de advertencia. Un dispositivo ideal de recordatorio del cerrojo, de esta manera, impediría el funcionamiento de la motocicleta mientras el cerrojo esté acoplado. Un dispositivo que pretende satisfacer este propósito es descrito por Titterton en la patente US 6.175.787. Sin embargo, no soluciona el segundo problema asociado con los cerrojos de freno de disco, tal como se describe a continuación.

B. Los cerrojos de freno de disco son pesados y

voluminosos y, por lo tanto, son difíciles de transportar cuando la motocicleta está en uso, y por lo tanto se requiere una posición de almacenamiento adecuada para este estilo particular de cerrojos. Un cerrojo de freno de disco se guarda comúnmente en una bolsa o recipiente de almacenamiento fijado al chasis de la motocicleta, en el compartimiento del casco, o dispositivos de almacenamiento similares, que son extremadamente inconvenientes, o son llevados por el operador.

Tal como se describe en la patente US 4.436.232 de Zane *et al.*, se ha previsto un soporte de cerrojo para sujetarse al bastidor de una motocicleta para llevar un cerrojo de motocicleta. Este comprende una unidad de montaje para fijarse al bastidor de una motocicleta y una unidad portadora a un lado de la unidad de montaje para llevar un cerrojo de motor. Sin embargo, el soporte del cerrojo puede vibrar mucho cuando la motocicleta se desplaza en una carretera irregular, provocando que el cerrojo se caiga fuera del soporte. Otros soportes de cerrojos incluyen el descrito por Lu en la patente US 5.662.255.

La patente US 6.131.427 de Webber *et al.* describe un cerrojo de freno de disco para una motocicleta según el preámbulo de la reivindicación 1. El cerrojo de disco puede ser llevado por un colgador de pie alargado de una motocicleta que sirve también como soporte del cerrojo. Sin embargo, este soporte alargado está diseñado de manera deliberada para funcionar con un propósito dual, a saber, como portador del cerrojo y como colgador de apoyo de pie para la motocicleta. El soporte no está diseñado y no puede evitar el funcionamiento de la motocicleta cuando el cerrojo se separa del soporte. El soporte no proporciona un recordatorio significativo para que el operador retire el cerrojo del freno de disco.

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar un cerrojo de freno de disco de motocicleta que haga muy improbable o impida el funcionamiento normal de la motocicleta mientras el cerrojo está acoplado en el freno de disco y, de esta manera, proporcione una clara alerta a un operador de la misma, y que se pueda guardar y transportar convenientemente cuando no se usa como cerrojo de freno de disco. Incluso más, un intento de romper el cierre puede provocar en un daño irreversible en el mismo, de manera que ya no pueda servir de una manera funcional, evitando así el funcionamiento de la motocicleta.

Descripción de la invención

En consecuencia, es un objetivo de la presente invención superar los inconvenientes de la técnica anterior y proporcionar un cerrojo de freno de disco que cuando se usa como cierre evita que la motocicleta se use de una manera normal, y cuando no esté en uso como cerrojo se puede llevar de una manera fácil y conveniente en la motocicleta.

Según los aspectos de la presente invención, se proporciona un cerrojo tal como se especifica en la reivindicación 1, y una motocicleta que comprende un cerrojo tal como se especifica en la reivindicación 22.

La presente invención, según su amplio aspecto, se dirige a un cerrojo de freno de disco para una motocicleta, cuyo cerrojo es un componente funcional de la motocicleta, tal que es improbable arrancar o rodar la motocicleta antes de desacoplar el cerrojo del freno de disco y volver a acoplarlo en otra posición de

la motocicleta para realizar su función esencial para arrancar o conducir la motocicleta.

El término componente funcional tal como se usa aquí en la memoria y las reivindicaciones indica cualquier componente de la motocicleta requerido para arrancarla o conducirla, tal como, por ejemplo una clavija de pie de apoyo, una aleta de freno de pie, una clavija de cambio de marchas, una empuñadura, una empuñadura de gas, etc. Preferiblemente, dicho componente estructural es un componente esencial, es decir, arrancar o conducir la motocicleta es muy improbable o imposible. Típicamente, un componente funcional funciona y se parece en apariencia a un componente convencional correspondiente.

Según una realización de la presente invención, se proporciona un cerrojo de freno de disco para una motocicleta que comprende un elemento de cerrojo en forma similar a una U que define un hueco dimensionado para recibir un freno de disco de rueda, una unidad de cerrojo para fijar de manera amovible el elemento de cerrojo a una unidad de montaje en una posición funcional de la motocicleta y para un acoplamiento de cerrojo con el freno de disco. La disposición es tal que la unidad de cerrojo de dicho elemento de cerrojo se puede fijar a dicha unidad de montaje para usarse como componente funcional de la motocicleta y, cuando se retira de dicha unidad de montaje, se puede usar como cerrojo de freno de disco de rueda.

Es así posible proporcionar una motocicleta en la que está previsto más de un mecanismo de cerrojo, por ejemplo un primer elemento útil como cerrojo en forma similar a una U para abrazar de manera que se bloquee el freno de disco (por ejemplo el freno de disco de la rueda delantera), y un segundo elemento útil como pasador de cerrojo (cerrojo de tipo pasador de dirección) útil para su acoplamiento de cerrojo con la rueda trasera de la motocicleta.

Según una realización diferente, el cerrojo de freno de disco es un cerrojo de tipo pasador (a veces indicado como cerrojo de pasador de dirección) instalado para su acoplamiento de cerrojo en un orificio del freno de disco, y que se puede fijar a una unidad de montaje de la motocicleta de la misma manera. Un cerrojo de este tipo se puede instalar fácilmente en un freno de disco delantero o trasero de una motocicleta.

Según una realización de la invención, el elemento de cerrojo es funcional como clavija de pie (también llamada apoyo de pie) o aleta y según otra realización el elemento de cerrojo es funcional como empuñadura.

Según otra realización de la presente invención, la unidad de cerrojo comprende un sistema de alarma integral que genera una señal de alarma audible al desplazarse, mientras está acoplada con el freno de disco. Mediante otra modificación, la unidad de cerrojo funciona como inmovilizador electrónico que coopera junto con la unidad de montaje, de manera que la motocicleta no se puede arrancar sin dicha unidad de cerrojo. Según una aplicación particular, se activa un sistema de alarma/alerta al intentar arrancar la motocicleta cuando la unidad de cerrojo está desacoplada de la unidad de montaje.

Una ventaja de la presente invención es que el operador es recordado de manera instantánea y automática que el cerrojo está todavía acoplado cuando se intenta accionar la motocicleta.

Otra ventaja de la presente invención es que se proporciona una solución para transportar y colocar el cerrojo cuando no está en uso como cerrojo.

Según otro aspecto de la invención, se proporciona una motocicleta equipada con un componente funcional que se puede conectar de manera amovible a una unidad de montaje de la motocicleta para cooperar con el mismo en una posición operativa de la motocicleta, e instalado para su acoplamiento como cerrojo a un freno de disco de la motocicleta para servir como cerrojo de freno de disco; tal que es improbable arrancar y rodar la motocicleta antes de desacoplar el cerrojo del freno de disco y volverlo a acoplar en la unidad de montaje de la motocicleta para realizar su función. Características y ventajas adicionales de la invención se harán evidentes a partir de los dibujos y la descripción adjunta.

Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de la invención y ver cómo se puede realizar en la práctica, ahora se describirán algunas realizaciones, a modo de ejemplo no limitativos solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista isométrica superior izquierda de una motocicleta equipada con un cerrojo de freno de disco según la presente invención;

La figura 2 es una ampliación de la porción marcada II en la figura 1, que ilustra la zona de la clavija de pie y la paleta de cambio de marchas;

La figura 3A muestra el uso de una llave para retirar un cerrojo de freno de disco/clavija de pie de múltiples propósitos de una unidad de conexión sobre la que está montada en la configuración de la clavija de pie, según una primera realización de la misma;

La figura 3B muestra el adaptador de montaje de la clavija de pie al retirarse el cerrojo de freno de disco/clavija de pie;

La figura 3C muestra una porción de un freno de disco con el cerrojo de freno de disco/clavija de pie en uso como cerrojo de freno de disco de motocicleta;

La figura 4 es una vista isométrica del cerrojo de freno de disco/clavija de pie de doble función de las figuras 3 aislado de la motocicleta;

La figura 5A es una ampliación de la porción marcada V en la figura 1, que muestra una empuñadura útil también como cerrojo de freno de disco, según otra realización de la presente invención;

La figura 5B es una vista en despiece que muestra el cerrojo de freno de disco/empuñadura en uso como cerrojo de freno de disco;

La figura 6A muestra una aleta de cambio de marchas útil también como cerrojo de freno de disco, según otra realización de la presente invención;

La figura 6B muestra una porción de un freno de disco equipado con el cerrojo de freno de disco/aleta de cambio de marchas en uso como cerrojo de freno de disco de motocicleta;

La figura 6C muestra el adaptador de montaje de la aleta de cambio de marchas al retirarse el cerrojo de freno de disco/aleta de cambio de marchas;

La figura 7A muestra una clavija de pie útil como freno de disco según otra realización de la invención;

y La figura 7B muestra el freno de disco de la figura 7A montado de manera de cerrojo sobre un freno de disco de una rueda trasera de una motocicleta;

La figura 8A es una vista isométrica de un apoyo de pie/cerrojo de freno de disco según una realización

de la invención, separado de una unidad de montaje correspondiente;

La figura 8B es una representación esquemática seccionada que muestra el apoyo de pie/cerrojo de freno de disco de la figura 8A acoplado de manera

de cerrojo en la unidad de montaje; y
La figura 8C es la misma que la figura 8B, que muestra el apoyo de pie/cerrojo de freno de disco separado de la unidad de montaje.

Descripción detallada de la invención

Primero se dirige la atención a la figura 1, que muestra una motocicleta designada en general mediante la referencia numérica 10 y equipada con una clavija de pie 14 (también conocida como apoyo de pie) sobre la que un conductor de motocicleta apoya su pie izquierdo durante el funcionamiento de la motocicleta y una aleta de cambio de marchas 18, que se puede accionar con el pie izquierdo de los usuarios. Otra clavija de pie está prevista en el lado derecho de la motocicleta, que sirve para apoyar/soportar el pie derecho, que típicamente acciona el pedal de freno trasero (no representado en la figura 1). La clavija de pie 14 es un dispositivo simple, que se extiende de manera esencialmente horizontal perpendicular al cuerpo de la motocicleta, que en algunos casos puede ser plegable.

El conjunto de la rueda delantera 20 de la motocicleta 10 está equipado con un conjunto de freno de disco 22 que comprende un sistema de calibre hidráulico 24 y un disco de freno (freno de disco) 26, en el que se produce la frenada al apretar una palanca de freno de mano (no representada) mientras se sujeta una empuñadura (tampoco representada en la figura 1), provocando la sujeción de los calibres alrededor del disco de freno 26, tal como es conocido por sí mismo.

Tal como se puede apreciar mejor en la ampliación de las figuras 2 a 7, cada clavija de pie 14, la porción de aleta de la aleta de cambio de marchas 18 y las dos empuñaduras, comprende un núcleo de metal (que no se aprecia claramente en alguna de las figuras) provisto de una capa externa de caucho o un material similar antideslizante para evitar que el pie o la mano del operador, respectivamente, se deslice fuera de la clavija o aleta o mejore el agarre de la mano, tal como puede ser el caso. En algunos casos, está prevista una clavija de pie (no representada) en un extremo inferior externo con un "sensor" de suelo que es un pasador que sobresale hacia abajo útil para indicar al conductor la extensión de inclinación de la motocicleta, cuando se desplaza en una curva.

Haciéndose referencia ahora a las figuras 2 y 3A a 3C, se representa una primera realización de un cerrojo de freno de disco según la invención, donde la clavija de pie 14 está fijada de manera amovible a la motocicleta mediante una unidad de montaje 42 (que se aprecia mejor en la figura 3B) y fijada a la misma mediante un mecanismo de pasador de bloqueo 46. Un orificio pasante 50 (visto en la figura 4) está formado en la clavija de pie 14, de manera que se puede fijar a la unidad de montaje 42 mediante la inserción del mecanismo de pasador de bloqueo 46 a través del mismo. La propia unidad de montaje 42 está sujeta de manera fija a la motocicleta mediante un perno u otro dispositivo de conexión estándar o está soldada a la misma. El mecanismo de pasador de bloqueo 46 se bloquea y desbloquea mediante la rotación apropiada de una llave 48 (figura 3A) para fijar o retirar la clavija de

pie 14 de la unidad de montaje 42. La apariencia en conjunto de la clavija de pie 14 es la misma que una clavija de pie convencional y su funcionalidad no se ve afectada. Preferiblemente, están previstos algunos medios de cubierta (no representados) para cubrir el orificio de la llave del mecanismo de pasador de bloqueo para proteger así el mecanismo de cerrojo de la entrada de polvo, barro, agua, etc.

Se aprecia que según una realización de la invención, la unidad de montaje 42 puede estar montada a la motocicleta también en retroajuste, es decir después de que la motocicleta haya abandonado la fábrica.

Tal como se puede apreciar en las figuras, y mejor en la figura 4, el cerrojo de freno de disco/clavija de pie de función dual 14 comprende un cuerpo de metal 54 substancialmente en forma similar a una U que tiene una capa antideslizante de caucho 56 a lo largo de su superficie superior y su borde externo. La zona entre los dos lados paralelos de la "U" forma una ranura de recepción del disco 60.

En la figura 2, el cerrojo de freno de disco/clavija de pie 14 se aprecia en su configuración funcional de clavija de pie para soportar el pie izquierdo del conductor de la motocicleta. En la figura 3A, el mecanismo de pasador de bloqueo 46 está desbloqueado para permitir la retirada de la clavija de pie 14 de la unidad de montaje 42, tal como se aprecia en la figura 3B. Esta posición en sí misma hace bastante incómodo o imposible conducir la motocicleta, ya que el conductor encontrará dificultades en cambiar las marchas mediante la aleta de cambio de marcas 18.

La figura 3B muestra la unidad de montaje 42 al retirar el cerrojo de freno de disco/clavija de pie 14. La unidad de montaje 42 comprende una sección de cuerpo 62 equipada con un elemento saliente 64, formado con un orificio pasante central 66 para la inserción de un pasador de bloqueo del mecanismo de pasador de bloqueo 46. En la posición montada de la clavija de pie 14 sobre la unidad de montaje 42, la clavija de pie está fija y proporciona un soporte firme. Sin embargo, según algunas realizaciones, la clavija de pie puede ser plegable alrededor de la unidad de montaje.

Con referencia ahora a la figura 3C, el cerrojo de freno de disco/clavija de pie 14 se muestra en uso como un cerrojo de freno de disco. El cerrojo de freno de disco/clavija de pie 14 está montado sobre el freno de disco 26 de la motocicleta de manera que la ranura de recepción del disco 60 (vista mejor en la figura 4) abraza el freno de disco, y a continuación la clavija de pie/cerrojo de freno de disco 14 se bloquea en posición mediante el mecanismo de pasador de bloqueo 46. El cerrojo de freno de disco/clavija de pie de la motocicleta de la presente invención proporciona un cerrojo de freno de disco para usarse como dispositivo antirrobo, de manera que la motocicleta no puede funcionar con el cerrojo de freno de disco acoplado, con lo cual la rueda de la motocicleta es incapaz de completar una revolución completa.

Se dirige ahora la atención a las figuras 5A a 5C que muestran otra realización de un cerrojo de freno de disco según la presente invención, donde una empuñadura designada en general mediante la referencia numérica 70 (figura 5A) está conectada de manera amovible al conjunto del manillar 74 mediante una unidad de montaje 76 (figura 5B). La empuñadura 70 es un elemento generalmente redondo que tiene

un núcleo sólido de metal 78 y está recubierto con un caucho 82 adecuado para un agarre manual efectivo y agradable. La empuñadura 70 está formada con una ranura de recepción del disco 86 conformada para alojar el freno de disco 26.

La empuñadura 70 es amovible de la unidad de montaje 76 mediante un mecanismo de bloqueo 88 que mediante una llave 90 se puede bloquear y fijar firmemente a la unidad de montaje 76 mediante un pasador de bloqueo 91, o desbloquearse para retirar la empuñadura 80 de manera que se puede facilitar como cerrojo de freno de disco, en la figura 5C. Cuando la empuñadura 70 está montada en el freno de disco 26 está bloqueada en posición mediante el mismo mecanismo de bloqueo 88 y el correspondiente pasador de bloqueo 91. Un ejemplo de mecanismo de bloqueo adecuado para ese propósito se representa con referencia a las figuras 8B y 8C.

Para evitar el desplazamiento giratorio de la empuñadura 70 respecto al conjunto del manillar 74, la unidad de montaje 76 está formada con un orificio 79 que se puede acoplar mediante el correspondiente pasador de bloqueo 91 de la empuñadura, para asegurar el correcto posicionamiento relativo y evitar dicho desplazamiento giratorio entre los mismos.

Según una realización particular, la empuñadura es un conjunto en el que el espacio de la ranura de recepción del disco es variable entre una posición restringida cuando está fijada a la unidad de montaje, y una posición expandida para su acoplamiento de bloqueo con un freno de disco. En consecuencia, mientras está fijada a la unidad de montaje 76, la ranura 86 está restringida donde es prácticamente inapreciable (figura 5A), y cuando se separa de la unidad de montaje 76 la ranura 86 se expande de manera espontánea (figuras 5B y 5C) a un tamaño adecuado para el alojamiento del freno de disco. Esta disposición se ve facilitada por el mecanismo de bloqueo 88 y un muelle cargado (no representado).

La disposición es tal que cuando la empuñadura 70 está en uso como cerrojo de freno de disco (figura 5C) está ausente del conjunto de manillar 74 (figura 5B) y por lo tanto, cuando un operador desea prepararse para conducir la motocicleta, verá inmediatamente de que la empuñadura falta, y así se dará cuenta que el cerrojo de freno de disco está todavía acoplado. Además, el operador no podrá cambiar las marchas de la motocicleta y así es improbable que la máquina se pueda conducir.

Volviendo ahora a las figuras 6A-6C, también se representa una realización diferente en un pedal de cambio de marchas 93 es de doble función y sirve como pedal de cambio de marchas (figura 6A) y cerrojo de freno de disco (figura 6B). El pedal de cambio de marchas 93 comprende una ranura de recepción del freno de disco 95 y una porción de conexión 94 (figura 6A) para montarse a modo de cerrojo sobre una unidad de conexión/montaje 96 (figura 6C) mediante un mecanismo de bloqueo 98 y una llave 100 apropiada. La unidad de conexión/montaje 96 tiene una sección transversal hexagonal (figura 6C) que se puede alojar cómodamente en el interior de un receptáculo correspondiente formado en el pedal de cambio de marchas 93 (no representado) para fijar así la posición angular relativa entre los mismos.

En su función como pedal de cambio de marchas 93 (figura 6A) el dispositivo está fijado de manera ajustada a la unidad de montaje 96 para evitar el des-

plazamiento relativo entre el pedal de cambio de marchas 93 y la unidad de montaje 96, con lo cual no se realiza el cambio de marchas mediante dicho pedal.

En su función como cerrojo de freno de disco, el pedal de cambio de marchas 93 está fijado sobre el freno de disco 26 y está bloqueado en posición mediante el mecanismo de bloqueo 98, como en la figura 6B. Una tapa o cubierta de protección se puede colocar sobre el mecanismo de bloqueo 98, por las razones mencionadas anteriormente.

Se aprecia que en su función como cerrojo de freno de disco, el pedal de cambio de marchas 93 está ausente de su posición originalmente deseada como pedal de cambio de marchas (figura 6A), con lo cual la motocicleta no puede funcionar y con lo cual el conductor de la motocicleta estará informado del hecho de que el cerrojo de freno de disco está acoplado con el freno de disco instantáneamente al sentarse en la motocicleta.

La realización de las figuras 7A y 7B representa también una modificación de la invención en la que una clavija de pie (también llamada apoyo de pie) 106 es un dispositivo de doble función que sirve como clavija de pie en la figura 7A para facilitar el cambio de marchas, y que sirve como cerrojo de freno de disco de tipo pasador de dirección (figura 7B), para acoplarse a modo de cerrojo en el interior de uno de una pluralidad de orificios 108 formados en un freno de disco 26 convencional (en un freno de disco delantero o trasero de la motocicleta).

La clavija de pie 106 está montada a modo de cerrojo en una unidad de montaje 110 correspondiente y está fijada a modo de cerrojo o separada del mismo mediante el mecanismo de bloqueo 112 del pasador de dirección. Mediante el mismo pasador de dirección y el mecanismo de bloqueo, la clavija de pie 106 está acoplada a modo de cerrojo al freno de disco (una rueda trasera de la motocicleta en el ejemplo presente), como en la figura 7B. Según algunas otras realizaciones (no representadas) más o además de usar la clavija de pie 106, uno podría usar también la aleta de cambio de marchas, una empuñadura, etc.

Similar a la disposición de las realizaciones anteriores, también en la realización mostrada en las figuras 7A y 7B, el cerrojo de freno de disco/clavija de pie sirve como dispositivo antirrobo de manera que la motocicleta no pueda funcionar con el cerrojo de freno de disco acoplado por un lado, mientras que, por otro lado, un intento de uso de la motocicleta con el cerrojo de freno de disco 106 acoplado, alertará inmediatamente al operador que se enterará que el cerrojo de freno de disco está todavía acoplado.

Más atención se dirige ahora a las figuras 8A a 8C de los dibujos que muestran una realización particular de un apoyo de pie-cerrojo de freno de disco según una modificación de la presente invención. El apoyo de pie designado en general mediante la referencia numérica 120 tiene una forma conjunta similar a la clavija de pie 14 tal como se presenta en la figura 4, y comprende una porción de cuerpo 122 formada con una ranura de recepción del disco 126 dimensionada y conformada para un acoplamiento de bloqueo alternativo con un conector 127 de una unidad de montaje 130 (similar a la unidad de montaje 62 en la figura 3B) y para acoplarse a modo de cerrojo de una manera que lo abraza sobre un freno de disco tal como se explica con relación a las realizaciones de las figuras 2 a 4.

La clavija de pie 120 también comprende un pasador de bloqueo 134 presionado con muelle mediante un muelle helicoidal 136 en su posición contraída como en las figuras 8A y 8C, aunque evitándose que se retire, por ejemplo mediante un pasador de restricción (que no se aprecia), para evitar la pérdida del pasador 134 y el muelle 136 asociado. El pasador 134 sirve para el acoplamiento a modo de cerrojo de la clavija de pie 120 mediante penetración en el orificio 128 (figura 8A) de la unidad de montaje 130 y para su abrazo a modo de cerrojo sobre un freno de disco.

El pasador de bloqueo 134 está controlado por una varilla de bloqueo 146 axialmente desplazable, instalada para atraer el pasador de bloqueo 134 mediante acoplamiento con una muesca 150 correspondiente formada en un extremo del pasador de bloqueo 134 (figuras 8B y 8C). Mediante un muelle helicoidal 148 la varilla es presionada para retraerse de la muesca 150. La varilla de bloqueo 146 es manipulable mediante un mecanismo de bloqueo 160 que mediante una llave amovible 164 empuja el pasador de bloqueo 146 en acoplamiento de bloqueo con la muesca 150 del pasador de bloqueo 134 (figura 8B), para facilitar su acoplamiento de bloqueo con una unidad de montaje 130 o abrazándose sobre un freno de disco (no representado). El desbloqueo del mecanismo de bloqueo 160 permite que la varilla de bloqueo 146 se retraiga espontáneamente en su posición abierta (figura 8C) para desacoplarse de la muesca 150 del pasador de bloqueo 134 para facilitar así el desacoplamiento de la unidad de montaje 130 o de un freno de disco, respectivamente.

Como también se puede indicar en la figura 8A, la clavija de pie 120 está formada con una unidad de cubierta pivotable 172 instalada para cubrir el orificio de la llave 174 del mecanismo de bloqueo 160, para evitar así que la suciedad, por ejemplo, barro, agua, etc. entre en el mecanismo de bloqueo.

Además, la clavija de pie 120 está formada con una ranura de deslizamiento 178, que facilita una fácil localización del orificio de la llave 174 simplemente deslizando la llave 164 sobre la ranura 178, dirigiendo la llave 164 al interior del orificio de la llave 174. Esta disposición es útil para una rápida inserción de la llave en el orificio de la llave en condiciones extremas, por ejemplo con poca visibilidad, llevando guantes, etc. Además, la disposición es tal que el deslizamiento de la llave 164 sobre la ranura deslizante 178, permite el desplazamiento de la unidad de cubierta 172 en su posición abierta.

Es evidente que una motocicleta puede estar equipada con dos o más disposiciones de cerrojo según la invención donde, por ejemplo, un cerrojo está ins-

talado para un acoplamiento de bloqueo con el freno de disco delantero (abrazándolo o como un cerrojo de tipo de pasador de dirección) y otro cerrojo está instalado para su acoplamiento de bloqueo con el freno de disco trasero (típicamente como un cerrojo de tipo de pasador de dirección). Así es posible aumentar el nivel de seguridad proporcionando más de un mecanismo de bloqueo y mediante la retirada de más de un componente esencial de la motocicleta.

Además, para solucionar el problema de que un operador de la motocicleta intente conducir la motocicleta de manera inadvertida con un cerrojo de freno de disco acoplado, el dispositivo de la presente invención también soluciona el problema de almacenar y transportar el cerrojo cuando no está en uso, ya que el cerrojo se transporta en forma de una clavija de pie.

El cerrojo de freno de disco/clavija de pie de la presente invención, por lo tanto, proporciona un procedimiento efectivo para transportar de manera eficiente y conveniente un cerrojo de freno de disco, mientras también se evita dañar la motocicleta y el operador olvidando retirar el cerrojo de freno de disco antes de comenzar el funcionamiento de la motocicleta.

Según otras modificaciones de la invención, la unidad de montaje comprende un conector discreto para conectarse solamente a un acoplador complementario designado del componente. Esta conexión discreta se puede obtener, por ejemplo, formando la unidad de montaje en forma de un pasador que tiene una sección transversal poligonal o una sección transversal anormal, donde la porción complementaria del mecanismo de bloqueo del componente de bloqueo tiene un receptáculo formado con una sección transversal correspondiente.

Mediante otra realización, el elemento de bloqueo puede constituir parte de un sistema de inmovilización electrónico, tal como, por ejemplo, el sistema de ignición de la motocicleta no arrancará en ausencia del componente de bloqueo (por ejemplo, la clavija de pie o empuñadura) de su posición funcional fijada a la motocicleta. Además, la disposición puede ser tal que un intento de arrancar la motocicleta antes de fijar el elemento de bloqueo en su posición funcional, puede disparar una señal de alarma tal como una señal audible, etc.

Aunque se han mostrado y descrito varias realizaciones, debe entenderse que no se pretende limitar así la descripción, sino más bien se pretende cubrir todas las realizaciones, modificaciones y disposiciones incluidas en el ámbito de la presente invención, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Cerrojo para una motocicleta (10), pudiéndose conectar dicho cerrojo de manera amovible a una unidad de montaje (42, 76, 96) de la motocicleta, siendo dicho cerrojo adecuado para un acoplamiento de bloqueo con un freno de disco (26) de la motocicleta, **caracterizado** por el hecho de que dicho cerrojo está adaptado para ser un componente funcional de la motocicleta que se requiere para arrancar o conducir la motocicleta, en el que siempre que dicho componente funcional esté separado de la unidad de montaje, el arranque o la conducción de la motocicleta se vuelve muy improbable o imposible.

2. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional comprende una clavija de pie (14) de la motocicleta.

3. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional comprende una empuñadura (70) de la motocicleta.

4. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional comprende una aleta de cambio de marchas (93) de la motocicleta.

5. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional comprende una porción en forma similar a una U (54) con una ranura de recepción del disco (60) formada entre los brazos del componente para abrazar una porción del freno de disco (26) de la motocicleta.

6. Cerrojo según la reivindicación 5, en el que la ranura de recepción del disco (60) se extiende entre dos paredes paralelas de los brazos.

7. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional comprende un núcleo de metal rígido formado o recubierto con una superficie anti-deslizante (56, 82).

8. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional se puede conectar de manera amovible a la unidad de montaje (42) mediante un mecanismo de bloqueo de tipo pasador (46, 88, 89) adaptado para acoplarse bloqueando la unidad de montaje y acoplarse bloqueando una abertura formada en el freno de disco.

9. Cerrojo según la reivindicación 8, en el que el componente funcional es por lo menos un componente seleccionado entre el grupo que comprende una empuñadura (70), una clavija de pie (74) y una aleta de marchas (93).

10. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el mecanismo de cambio de marchas de la motocicleta comprende una clavija de pie (14) y una aleta de marchas (93), siendo ambas componentes funcionales

les amovibles adecuados para acoplarse bloqueando un freno de disco (26) de la motocicleta.

11. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional aloja un sistema de alarma para generar una señal de alarma audible al intentar mover la motocicleta cuando el componente está acoplado bloqueando el freno de disco (26).

12. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional comprende un inmovilizador electrónico que coopera junto con la unidad de montaje (43, 76, 96) para desconectar así un sistema de ignición de la motocicleta siempre que el componente esté separado de la unidad de montaje.

13. Cerrojo según la reivindicación 11, en el que un intento de arrancar la motocicleta antes de fijar el componente funcional a la unidad de montaje, genera una señal de alarma.

14. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que la unidad de montaje comprende una porción de conector (64, 127) que se puede conectar al componente funcional.

15. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que es muy improbable o imposible arrancar o rodar la motocicleta (10) antes de desacoplar el componente funcional del freno de disco (26) y volver a acoplarlo en una posición de la motocicleta en la que es capaz de realizar su función esencial para arrancar o conducir la motocicleta.

16. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional puede montarse posteriormente en la motocicleta.

17. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que la unidad de montaje (43, 76, 96) se puede montar posteriormente en la motocicleta.

18. Cerrojo según la reivindicación 8, en el que el mecanismo de bloqueo (160) está equipado con un orificio de llave (174) provisto de una unidad de cubierta (172).

19. Cerrojo según la reivindicación 18, en el que el orificio de la llave (174) se extiende el interior de la pista de guía (178) para facilitar el guiado de una llave (164) al interior de dicho orificio de la llave (174).

20. Cerrojo según la reivindicación 8, en el que el mecanismo de bloqueo (160) comprende un pasador de bloqueo retraíble (134) adaptado para funcionar como articulación de acoplamiento.

21. Cerrojo según la reivindicación 1, en el que el componente funcional es un apoyo de pie instalado en una cara inferior del mismo con una sonda de acoplamiento con el suelo.

22. Motocicleta (10) que comprende un cerrojo según la reivindicación 1.

55

60

65

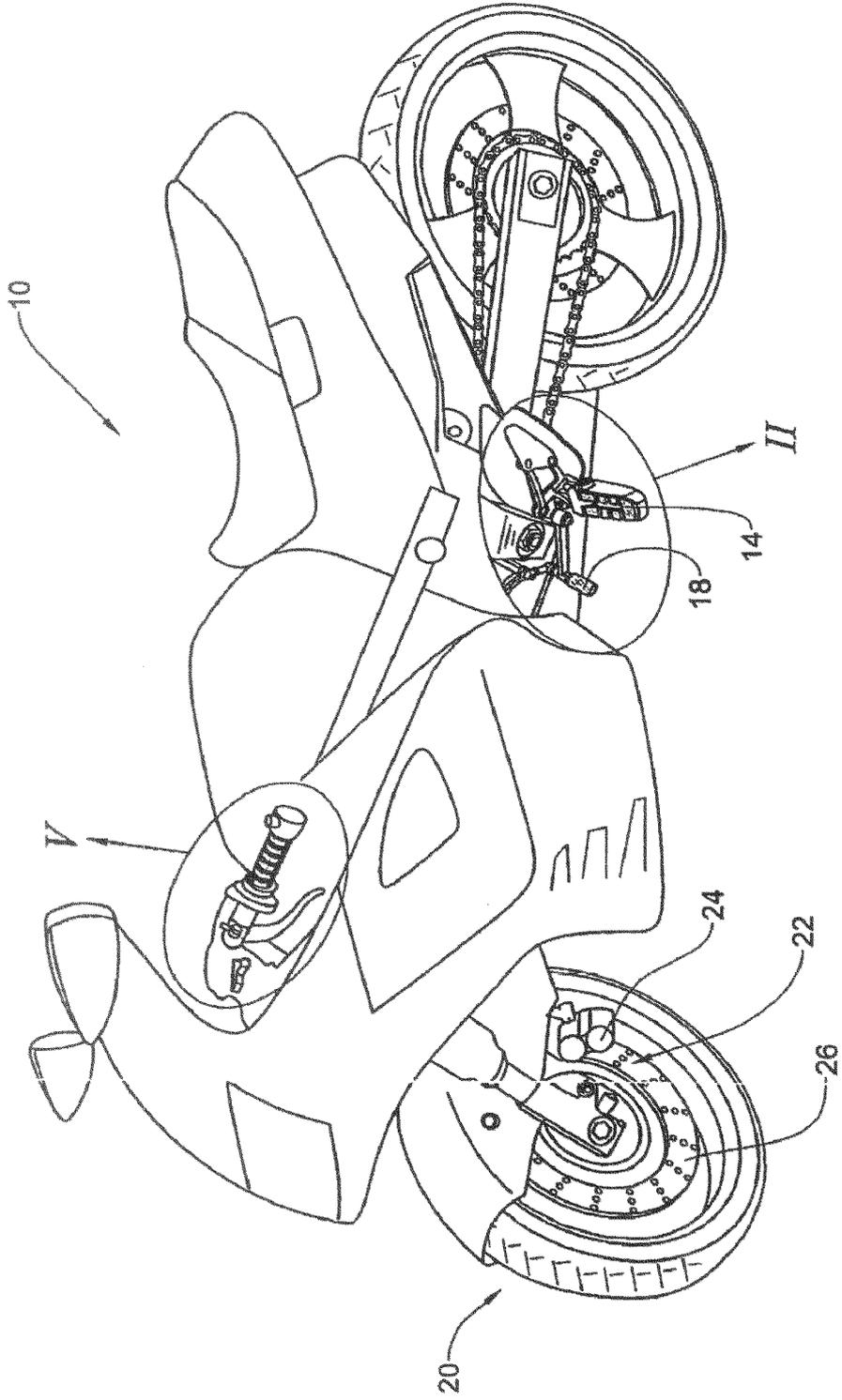


FIG. 1

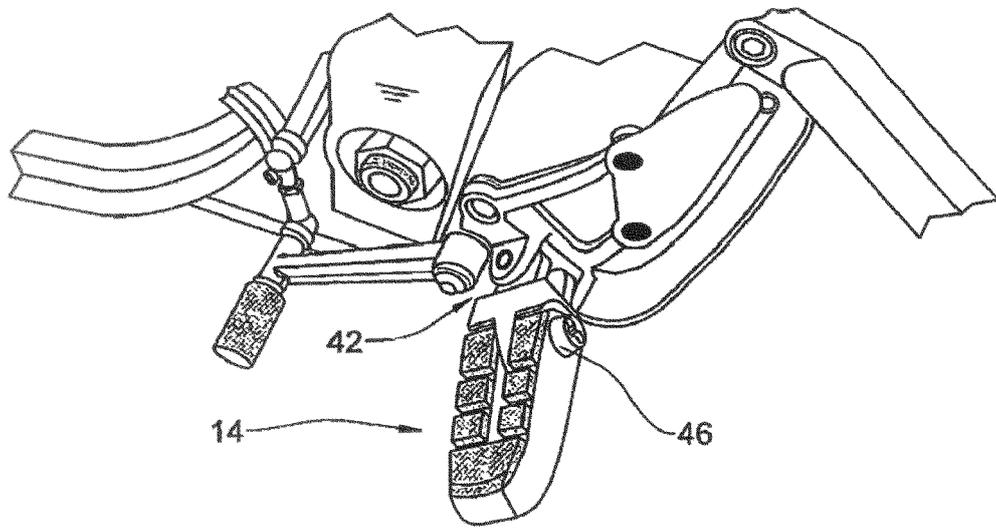


FIG. 2

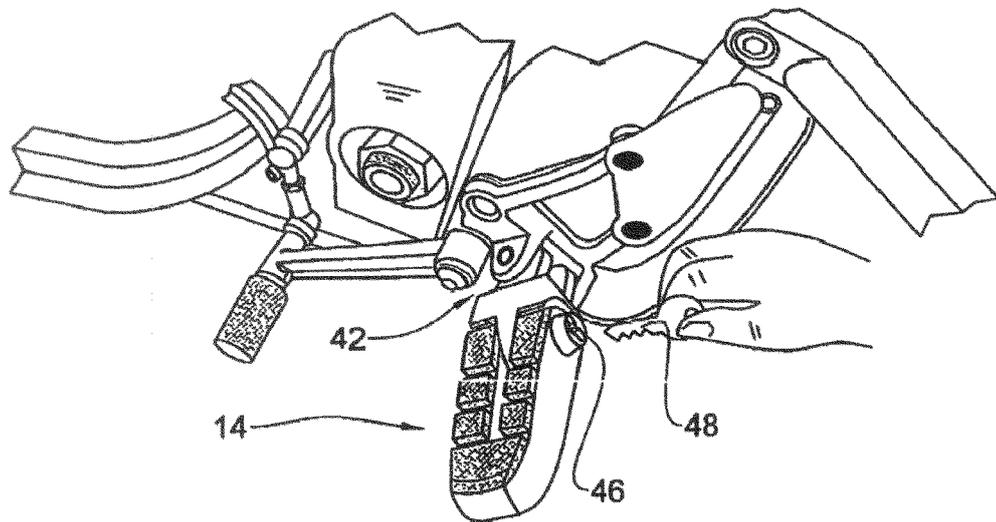
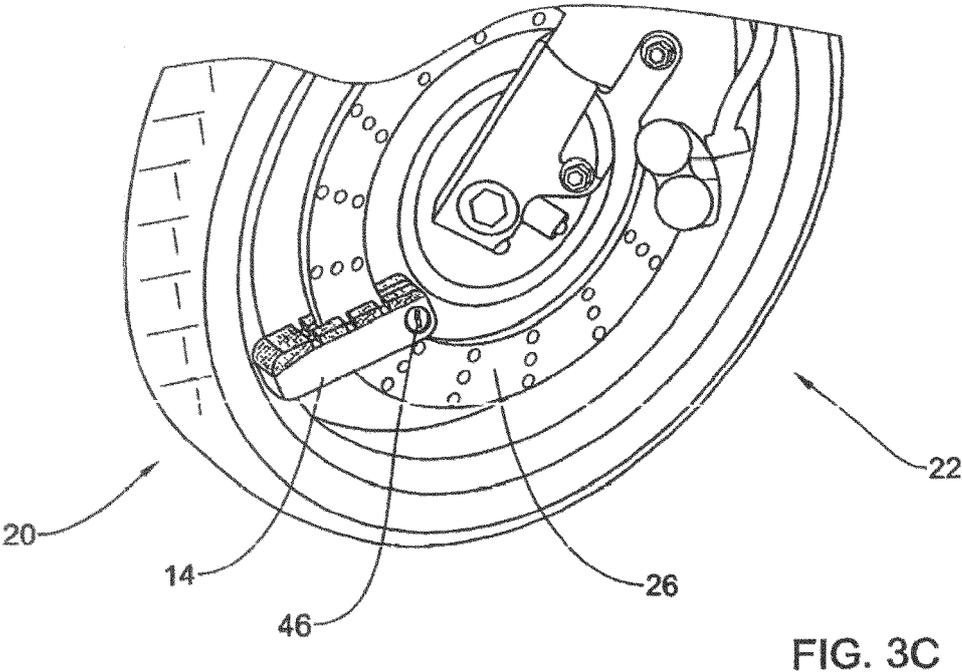
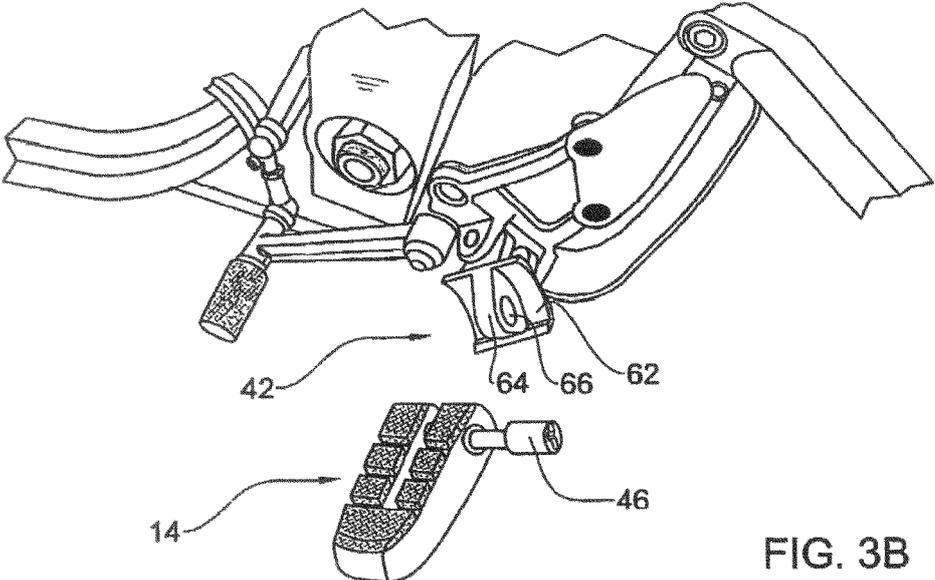


FIG. 3A



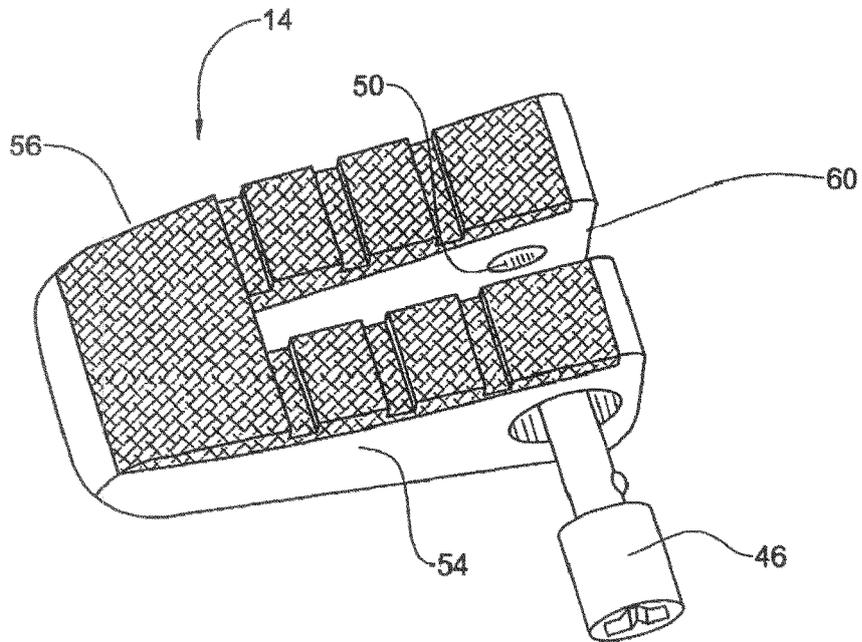


FIG. 4

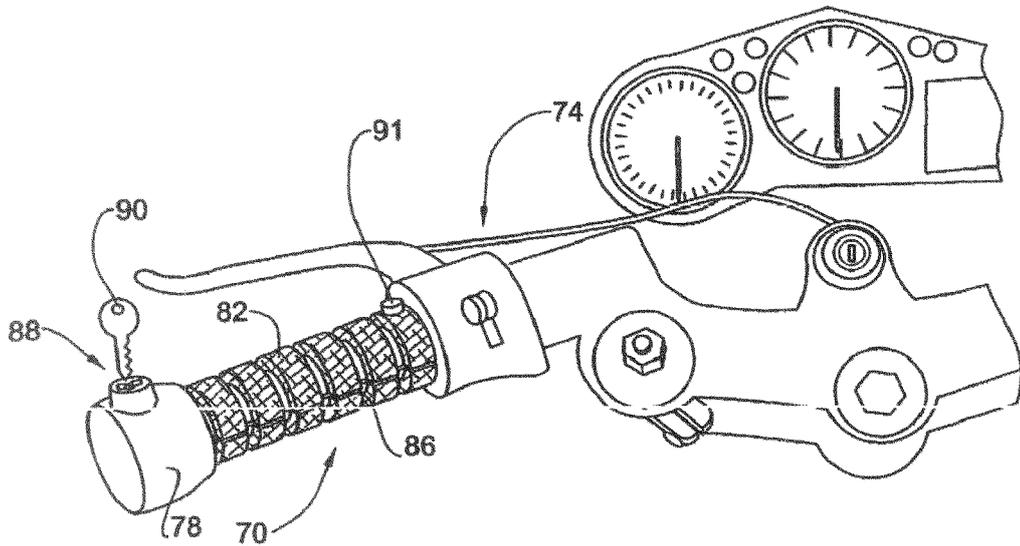
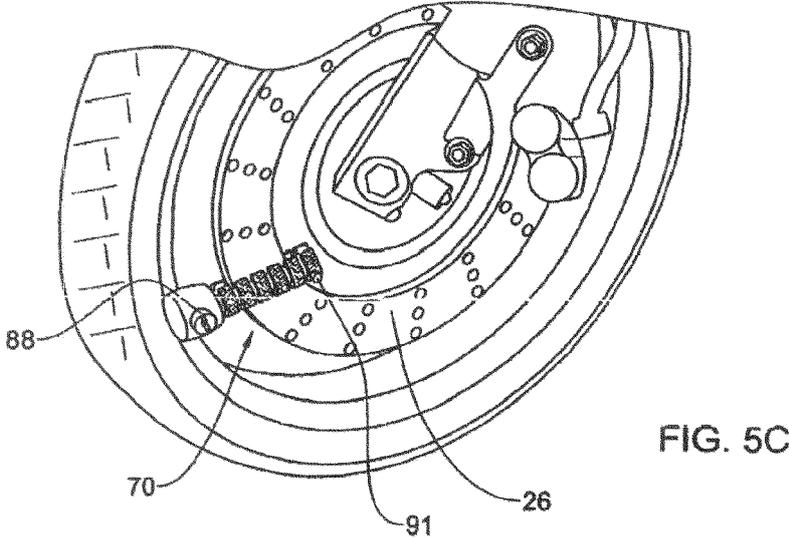
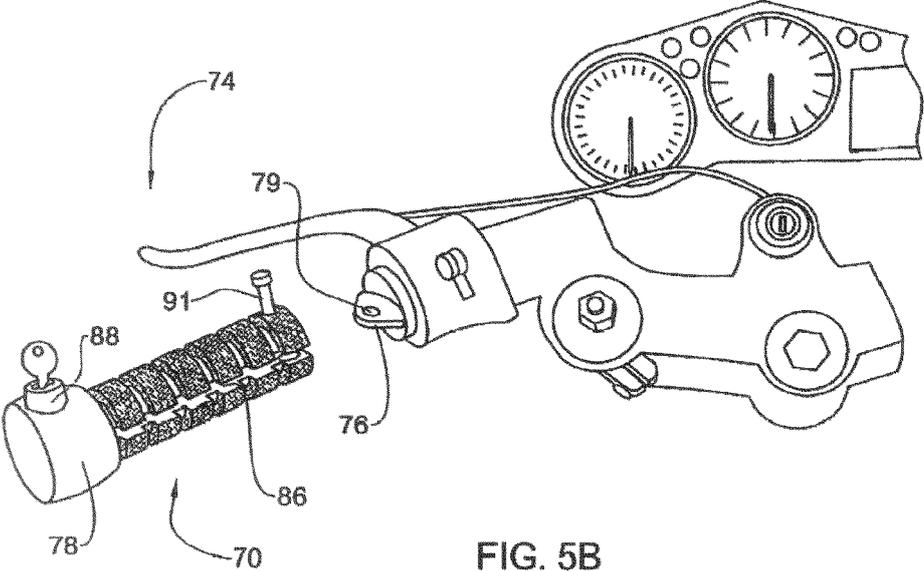


FIG. 5A



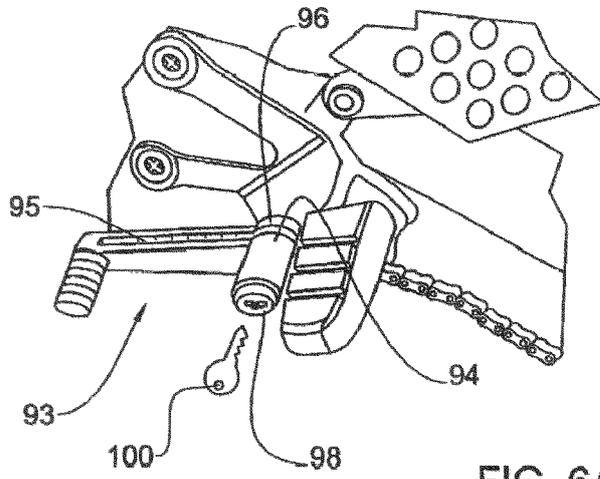


FIG. 6A

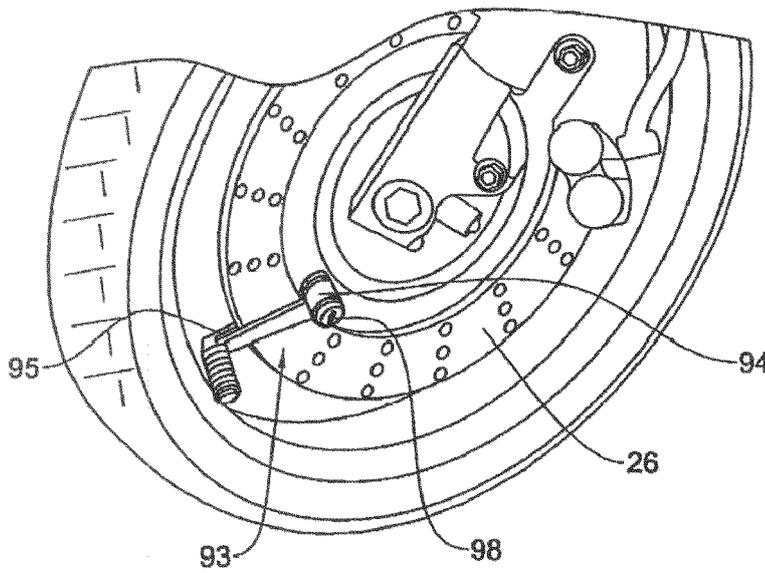
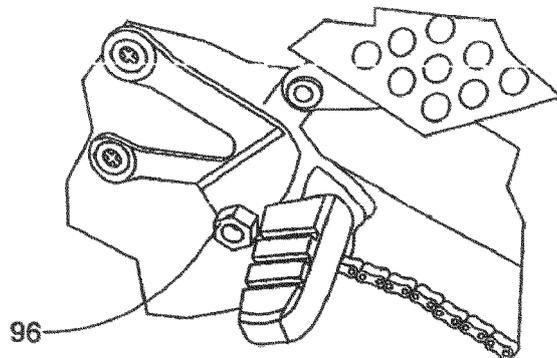


FIG. 6B

FIG. 6C



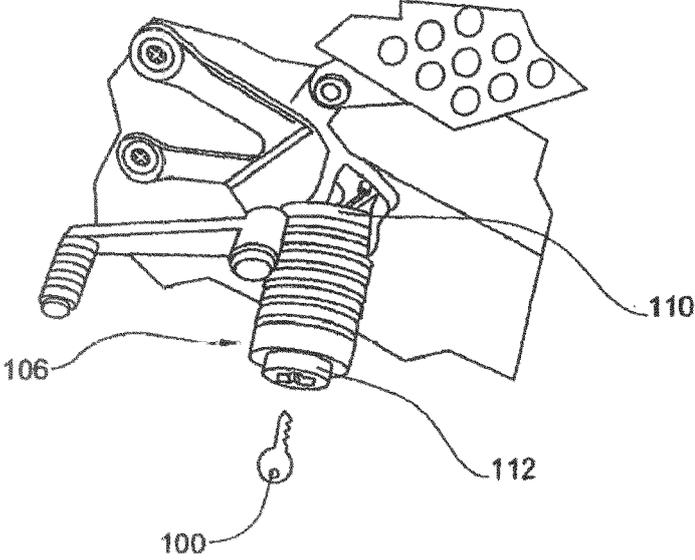


FIG. 7A

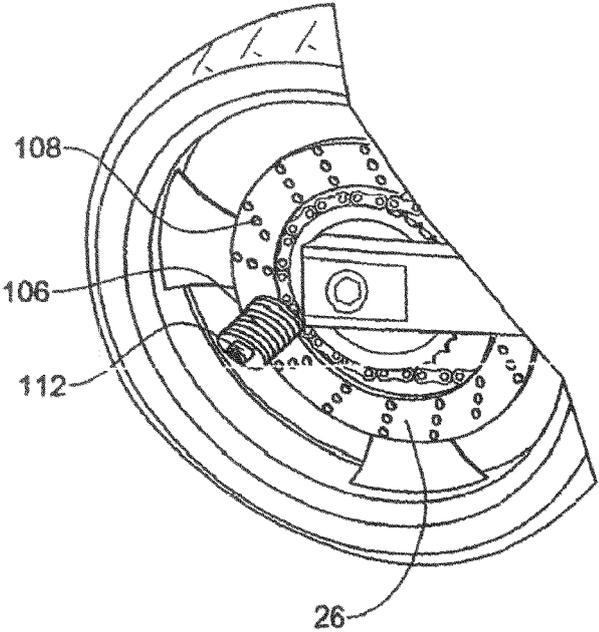


FIG. 7B

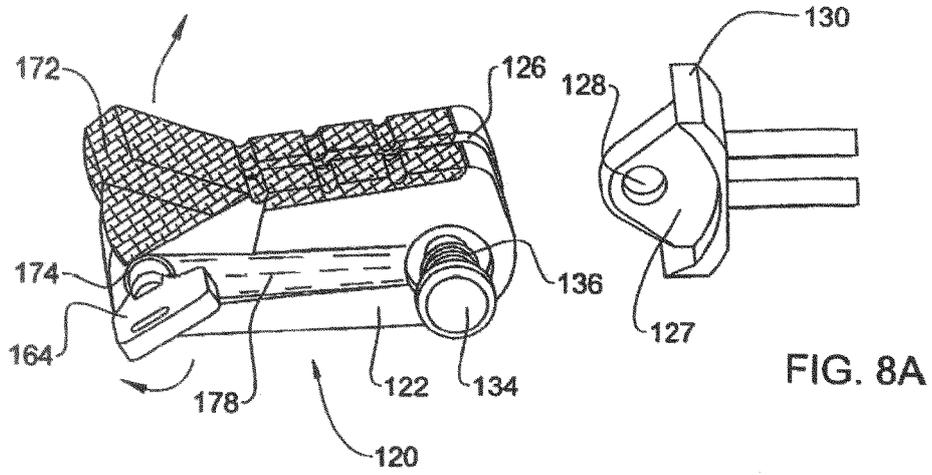


FIG. 8A

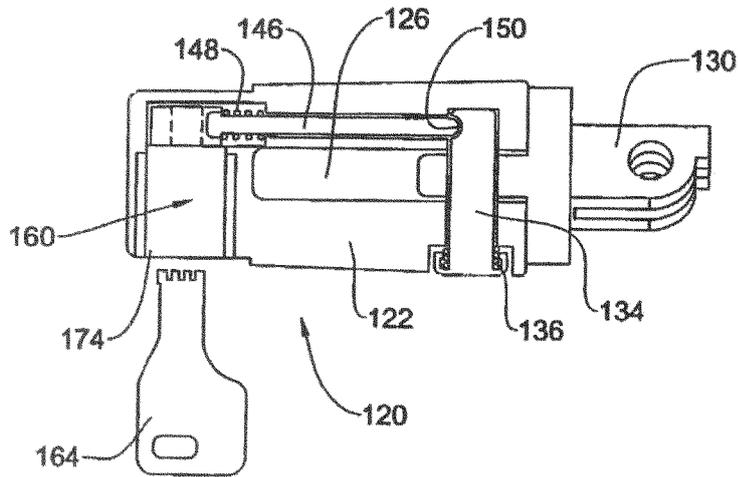


FIG. 8B

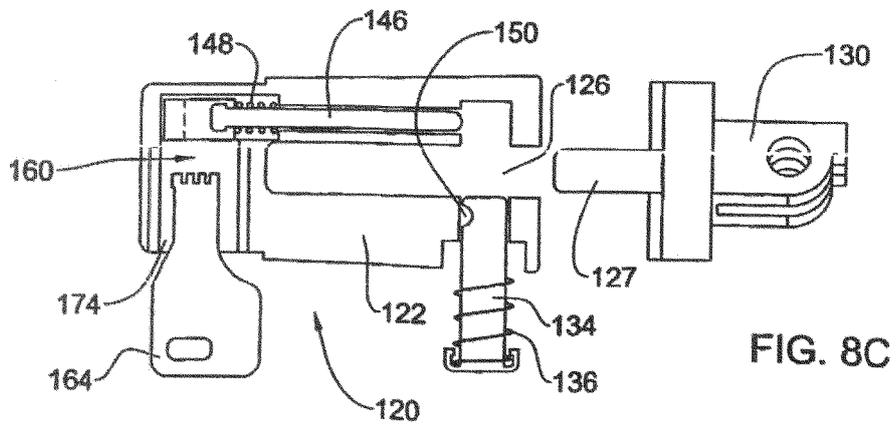


FIG. 8C