

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 956 433**

51 Int. Cl.:

B62H 3/10 (2006.01)

B62H 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.01.2020 PCT/DK2020/050024**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.08.2020 WO20160736**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2020 E 20752807 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2023 EP 3921220**

54 Título: **Un soporte de aparcamiento para bicicletas para bloquear una bicicleta en el soporte que comprende un bloqueo electrónico**

30 Prioridad:

05.02.2019 DK PA201900163

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

21.12.2023

73 Titular/es:

JFS PATENTS APS (100.0%)

Finsensvej 8

4600 Køge, DK

72 Inventor/es:

SØRENSEN, JESPER FARVER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 956 433 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

Un soporte de aparcamiento para bicicletas para bloquear una bicicleta en el soporte que comprende un bloqueo electrónico

Campo de la invención.

5 Un soporte de aparcamiento para bicicletas para bloquear una bicicleta al soporte que comprende:

una sección inferior fijada directamente o a través de una base al suelo o pavimento, dicha sección inferior comprende una pared lateral vertical derecha, una pared lateral vertical izquierda situada opuesta y una pared trasera,

Antecedentes de la invención.

10 Los soportes para bicicletas de la técnica anterior tienen tres desventajas principales. La primero es el robo de bicicletas debido a que las cadenas, los cables y los candados en U no son capaces de resistir un cortacadenas. La segunda desventaja es el inconveniente de tener que llevar una cadena, un cable o un candado en U pesados y costosos. La tercera desventaja importante son los posibles daños a la bicicleta, especialmente daños en la rueda delantera y rayones en el cuadro.

15 El daño de la rueda delantera está relacionado con el soporte predominante en la técnica anterior, que sostiene la bicicleta por su rueda delantera. La FIG. 1 muestra 3 realizaciones de este tipo y el daño se produce si la bicicleta es empujada por el viento o por un compañero ciclista. En este tipo de soportes, una bicicleta está bloqueada al soporte mediante un bloqueo externo, por ejemplo, una cadena, cable o candado en U portado por el ciclista, o el soporte se utiliza sólo como soporte de apoyo y las bicicletas se bloquean individualmente mediante el bloqueo integrado o un bloqueo externo.

20 La FIG. 2 ilustra 2 realizaciones de soportes inclinados donde la bicicleta está apoyada contra el soporte. La mayoría de las realizaciones no están equipadas con un dispositivo de bloqueo integrado, por lo que la bicicleta se bloquea al soporte mediante un bloqueo externo o la bicicleta se bloquea individualmente mediante el bloqueo integrado o un bloqueo externo. Las realizaciones con un dispositivo de bloqueo integrado suelen ser un cable metálico que se enrolla alrededor de la bicicleta y se bloquea con el bloqueo integrado de la bicicleta o con un bloqueo externo. Estos métodos de bloqueo están sujetos a robo con un cortacadenas y también existe un alto riesgo de que la bicicleta sea rayada, ya que la mayoría de las realizaciones son de simple metal.

La FIG. 3 ilustra una realización de un soporte para bicicletas que atrapa la bicicleta. La población mundial de este tipo de soporte es baja y la innovación actual representa una nueva realización de este tipo.

30 La gran mayoría de los soportes para bicicletas de la técnica anterior son las realizaciones ilustradas en La FIG. 1 y en la FIG. 2 y los problemas comunes para estos son el robo de bicicletas y la incomodidad de que el ciclista tenga que llevar una cadena, cable o candado en U para bloquear la bicicleta en el soporte. La mayoría de los bloqueos que se venden no soportan un cortacadenas, y los que sí lo hacen son caros, grandes y pesados.

35 Esta es la razón por la que cada año se roban millones de bicicletas de los aparcamientos y es un hecho establecido que el robo de bicicletas es una razón clave por la que muchas personas se abstienen de utilizar su bicicleta como transporte diario. Visto desde una perspectiva más amplia, el robo de bicicletas afecta negativamente al medio ambiente y a la salud general de la población y agrava los crecientes problemas de atascos de tráfico en las ciudades.

40 Por estos motivos, los ciclistas, y la sociedad en general, se beneficiarán de un aparcamiento para bicicletas donde poder aparcar la bicicleta sin necesidad de llevar un bloqueo externo. Un soporte que además ofrece un elemento de soporte inclinado que no daña la bicicleta y del que la bicicleta sólo puede ser robada mediante un proceso de corte de metal severo, ruidoso y lento. La presente invención presentada en la FIG. 4 a la FIG. 19 ofrece estas ventajas y además es fácil e intuitiva de utilizar.

45 La técnica anterior que más se acerca a la presente invención se describe en el documento US52441 01A. El soporte descrito en el documento US5244101A también comprende un poste y una puerta que atrapa la biela de la bicicleta. La principal diferencia con la presente invención es que la biela del documento US52441 01A se debe bajar al soporte desde arriba y que la ranura de la biela no tenga efecto de muelle y las defensas de goma garantizan que la bicicleta no se raye. Otra ventaja de la presente invención en comparación con el documento US5244101A es la interfaz de bloqueo electrónico más fácil de utilizar. El documento US5244101A muestra un soporte de aparcamiento para bicicletas para bloquear una bicicleta al soporte que comprende: una sección inferior fijada directamente o a través de una base al suelo o pavimento, dicha sección inferior comprende una pared lateral vertical derecha, una pared lateral vertical izquierda situada opuesta y una pared trasera, en donde el soporte de aparcamiento para bicicletas comprende además una sección superior fijada en la parte superior de dicha sección inferior, comprendiendo dicha sección superior la pared lateral vertical izquierda, la pared trasera, una pared vertical derecha, el soporte comprende además una puerta articulada a la sección superior unida y a la sección inferior mediante bisagras, y la puerta está adaptada para pasar de una posición abierta a una posición cerrada.

Otros aspectos de la técnica anterior que cabe mencionar se describen en el documento EP0147384 y en el documento US2015096335. El soporte descrito en EP0147384 ofrece soporte inclinado pero no tiene efecto de muelle en la ranura de la biela, por lo que la estabilidad de la bicicleta no es tan buena como la de la presente invención. En segundo lugar, no ofrece el mismo nivel de protección contra robo y comodidad para el usuario. El sistema de bloqueo del documento EP0147384 se basa en un bloqueo externo (cadena, cable o candado en U), con el consiguiente riesgo de robo y, en segundo lugar, el coste y la incomodidad de tener que llevar dicho dispositivo de bloqueo.

El proceso de bloqueo del documento EP0147384 también es bastante incómodo debido a la complejidad y a la baja posición del proceso de bloqueo. En comparación directa con el documento EP0147384, la presente invención ofrece un aparcamiento de la bicicleta mucho más cómodo y a prueba de robos mediante el simple registro de un dispositivo electrónico y el diseño a prueba de cortacadenas.

La FIG. 3 ilustra el documento US2015096335 que es un soporte de tipo inclinado con una barra metálica giratoria que atrapa el cuadro de la bicicleta y la rueda delantera. El documento US2015096335 presenta, como la presente invención, un sistema de bloqueo electrónico avanzado, que puede ser operado, por ejemplo, por un teléfono inteligente. El documento US2015096335 tiene 2 desventajas inmediatas. La primera es que la bicicleta está apoyada contra el poste metálico del soporte o la barra metálica, por lo que existe el riesgo de que la bicicleta se raye. La segunda desventaja es el hecho de que la barra metálica de bloqueo debe pasar a través de la rueda delantera, por lo que en muchos casos el ciclista tiene que girar la rueda delantera para evitar que la barra metálica golpee un radio. Y algunas bicicletas incluso tienen soporte del guardabarros en la zona por donde pasa la barra metálica a través de la rueda, por lo que no se pueden bloquear al soporte sin doblar el elemento de soporte.

Breve descripción de la invención.

La presente invención se refiere a un soporte de aparcamiento electrónico para bicicletas. El objetivo principal es ofrecer un soporte para bicicletas donde el ciclista no tenga que utilizar un bloqueo externo como una cadena, un cable o un candado en U. Otro objetivo importante es proporcionar un soporte para bicicletas en el que se necesiten herramientas de corte eléctricas profesionales, y no sólo un cortacadenas, para robar la bicicleta del soporte. Un tercer objetivo es proporcionar un soporte para bicicletas con un elemento de soporte inclinado para la bicicleta que no dañe la bicicleta de ninguna manera.

El cuarto objetivo es ofrecer un soporte para bicicletas que sea fácil e intuitivo de utilizar y que permita al ciclista aparcar la bicicleta de forma rápida y cómoda. Finalmente, es otro objetivo proporcionar un diseño minimalista y de bajo coste con unos costes de instalación mínimos.

Según la invención, se proporciona un soporte de aparcamiento para bicicletas según la parte introductoria de esta memoria y en donde

el soporte de aparcamiento para bicicletas comprende además una sección superior fijada encima de dicha sección inferior,

comprendiendo dicha sección superior la pared lateral vertical izquierda, la pared trasera, una pared vertical derecha y una pared frontal,

el soporte comprende además una puerta articulada a la sección superior e inferior unidas mediante bisagras, y una unidad electrónica fijada dentro de la sección superior, dicha unidad electrónica comprende un bloqueo electrónico con un pestillo y una placa de circuito impreso que contiene componentes electrónicos,

el soporte comprende además medios de sujeción para sujetar de forma liberable una biela de la bicicleta a dichos medios de sujeción,

y la puerta está adaptada para moverse desde una posición abierta a una posición cerrada y una placa de impacto colocada en la puerta se acopla con el pestillo del bloqueo electrónico evitando así que dicha puerta se pueda abrir y sacar la bicicleta de los medios de sujeción cuando el bloqueo electrónico está activado.

La sección superior puede ser un tubo o una placa diseñada y colocada en la parte superior de la sección inferior. Las dos partes podrían ser dos partes separadas unidas mediante soldadura, por ejemplo, o se pueden construir como una sola parte.

La liberación de la bicicleta después de estacionarla es el proceso inverso al de bloqueo. El usuario vuelve a registrar su dispositivo electrónico mediante el cual el bloqueo electrónico se abre y permite que la puerta se aleje de la ranura que bloquea la biela, mediante lo cual se puede sacar la bicicleta del soporte.

El proceso completo de bloqueo y desbloqueo es fácil y cómodo y se puede realizar manteniendo las manos únicamente en el manillar de la bicicleta y en el dispositivo electrónico personal. La única operación necesaria del soporte es abrir y cerrar la puerta, lo que se puede realizar con un simple empujón con el pie. Y al desarrollar y ofrecer una aplicación para dispositivos electrónicos de usuario, el proceso de bloqueo y desbloqueo puede hacerse fácil e intuitivo.

5 La conexión del soporte a Internet permite el control central y remoto del soporte por parte del gestor de las instalaciones. Esto proporciona a la gestión de instalaciones dos ventajas fundamentales. En primer lugar, una es la fácil retirada de las bicicletas abandonadas, lo que representa un gran desafío en los soportes de la técnica anterior donde las bicicletas se bloquean con un bloqueo personal del usuario. En segundo lugar, permite a la gestión de instalaciones ofrecer un servicio de "reservar, aparcar y pagar", donde los usuarios pueden reservar un soporte y pagar una tarifa por este servicio. De ese modo, la presente invención ofrece un nuevo modelo de negocio en comparación con los soportes para bicicletas de la técnica anterior.

Con la puerta en modo cerrado, el soporte encierra la biela y el pedal, impidiendo así que se pueda acceder al perno de fijación de la biela a la bicicleta y al perno de fijación del pedal de la bicicleta a la biela de la bicicleta.

10 Un usuario se registra como propietario legítimo de la bicicleta colocando su dispositivo electrónico encima de una ventana mediante la cual el dispositivo electrónico se comunica con la placa de circuito impreso con su antena interconectada.

15 La unidad electrónica puede recibir alimentación externa mediante un cable o una batería como parte integrada del dispositivo. La sección inferior puede comprender una protección de cable fijada a la esquina interior de la pared izquierda y la pared trasera.

Según una realización,

20 la sección superior comprende además una ventana, y el bloqueo/desbloqueo de la bicicleta está adaptado para realizarse colocando un dispositivo electrónico encima de la ventana mediante lo cual el dispositivo electrónico se comunica con la placa de circuito impreso y su antena interconectada mediante lo cual tiene lugar el bloqueo/desbloqueo.

25 La ventana está situada preferiblemente en la parte superior de la sección superior pero también puede estar situada en un lado de la sección superior. Solo es importante que sea posible comunicarse con el dispositivo electrónico. La ventana comprende preferiblemente un material transparente pero a prueba de impactos, tal como, por ejemplo, vidrio de seguridad o vidrio acrílico. La razón por la que es preferible la transparencia es la posibilidad de utilizar LED para indicar al usuario el estado de bloqueo del soporte.

Según una realización,

30 los medios de sujeción comprenden una defensa situada sobre/integrada con una sección de pared unida a la sección inferior y que es flexible horizontalmente, dicha defensa está formada junto con una segunda defensa situada en el interior de una pared lateral situada a través de ella, siendo los medios de sujeción una ranura de biela flexible y la biela de la bicicleta está adaptada para ser empujada dentro de dicha ranura de biela produciendo una fuerza de sujeción sobre la biela manteniendo la bicicleta en posición vertical.

La sección de pared está situada frente a la segunda defensa.

35 La dirección de rodadura hacia adelante de la bicicleta con la biela de bicicleta está en su posición vertical más baja. La sección de pared flexible con la defensa y la segunda defensa de dicha pared opuesta es flexionada cuando se inserta la biela de la bicicleta produciendo una fuerza de sujeción sobre la biela de la bicicleta manteniendo la bicicleta en posición vertical, sin soporte inclinado adicional y sin dañar ni rayar la bicicleta. La defensa en la pared opuesta a la pared flexible está situada en la parte superior de la pared y la altura de la pared es tal que la manivela de la bicicleta puede pasar por encima.

Según una realización,

40 la placa de circuito impreso con su antena interconectada está situada justo debajo de una ventana que permite a los dispositivos electrónicos de los usuarios comunicarse con comunicación inalámbrica tal como comunicación de campo cercano y módulos Bluetooth de dicha placa de circuito.

La placa de circuito impreso está situada preferiblemente en la parte superior de dicha unidad electrónica.

Según una realización,

45 comprende además una palanca unida a la sección de pared flexible; dicha palanca está adaptada para activar un interruptor en la unidad electrónica cuando se inserta una bicicleta, esto garantiza que no se pueda bloquear y reservar un soporte sin una bicicleta insertada.

Según una realización,

50 la unidad electrónica comprende además un dispositivo de señalización tal como LED(s) o un dispositivo acústico adaptado para indicar al usuario el estado de bloqueo del soporte.

Según una realización,

la placa de circuito impreso comprende además un micrófono, un altavoz y una solución de software adaptada para detectar vandalismo y activar una alarma acústica y/o enviar una alarma a la gestión de la instalación.

Según una realización,

- 5 una unidad de energía está integrada en el bloqueo. La unidad de energía puede ser una batería y puede comprender además un panel solar para minimizar la necesidad de suministro de energía externo.

Según una realización,

El registro del usuario con su dispositivo electrónico se realiza en un lector situado en un poste remoto alejado del soporte individual.

Según una realización,

- 10 la placa de impacto de la puerta está adaptada para empujar el pestillo durante el bloqueo de la bicicleta al soporte, con lo que el pestillo está adaptado para girar.

El pestillo gira alrededor de su eje fijado en el bloqueo electrónico debido al empuje. Esta rotación del pestillo tiene dos consecuencias. La primera es que el pestillo atrapa la placa de impacto, por lo que la puerta no se puede abrir y la bicicleta no se puede sacar de los medios de sujeción. La segunda consecuencia es que el pestillo queda bloqueado en la posición girada mediante un mecanismo de bloqueo dentro del bloqueo electrónico. Este mecanismo de bloqueo del pestillo puede ser controlado únicamente por el dispositivo electrónico del usuario o por el gestor de la instalación. Por tanto, cuando el usuario registra su dispositivo electrónico después de haber cerrado la puerta y con ello bloqueado el pestillo, se asegura que solo este dispositivo o el gestor de la instalación podrá abrir el bloqueo.

- 15

- 20 La liberación de la bicicleta después de ser aparcada es el proceso inverso al del bloqueo. El usuario vuelve a registrar su dispositivo electrónico mediante el cual se libera el pestillo del bloqueo electrónico, lo que permite abrir la puerta y sacar la bicicleta de los medios de sujeción.

Según una realización,

- 25 la sección inferior comprende además una defensa fijada a la pared debajo de la defensa, asentada de este modo en el extremo inferior de la biela de la bicicleta y limitando cuánto se puede inclinar la bicicleta hacia el soporte y evitando que se raye.

Según una realización,

el soporte está conectado a Internet de forma inalámbrica o por cable.

Según una realización,

todas las defensas están fabricadas en un material blando que no raya la biela de la bicicleta.

- 30 Según una realización,

las defensas comprenden salientes que actúan como tope final para la inserción de la biela de la bicicleta.

Según una realización,

además comprende electrónica y software para la gestión central y remota del soporte por parte de un gestor de la instalación.

- 35 Según una realización,

comprende además una aplicación en el dispositivo electrónico del usuario para operar el soporte.

Según una realización,

comprende además una solución de software para que el usuario reserve un soporte y pague una tarifa de aparcamiento al gestor de las instalaciones en función del tiempo estacionado.

- 40 Según una realización,

la altura del soporte es inferior a 45 cm sobre el suelo, lo que permite que la bicicleta del soporte del vecino izquierdo pase con el pedal encima del soporte en la parte superior.

Según una realización,

- 45 la ranura de biela está abierta tanto en la parte delantera como en la trasera de la sección inferior con una solución de puerta que bloquea ambas aberturas. Este diseño permite que la bicicleta entre y salga del soporte tanto por delante como por detrás.

Según una realización,

la ranura de la biela está orientada en un ángulo con respecto a la dirección de rodadura de la bicicleta.

Según una realización,

están fijados varios soportes en un carrusel que se puede utilizar como aparcamiento totalmente automatizado.

5 Breve descripción de los dibujos.

La FIG. 1 muestra 3 soportes de rueda delantera diferentes según la técnica anterior. Este es, con diferencia, el tipo de soporte para bicicletas más común.

La FIG. 2 muestra 2 soportes inclinados diferentes según la técnica anterior. Este es el segundo tipo de soporte para bicicletas más común.

10 La FIG. 3 muestra el soporte de aparcamiento para bicicletas "Bikeep" de la empresa DesignBoom descrito en el documento US2015096335. Este soporte atrapa la bicicleta con una barra de metal alrededor del cuadro de la bicicleta y a través de la rueda delantera.

La FIG. 4 ilustra una realización de la presente invención en modo abierto listo para que el ciclista estacione la bicicleta.

15 La FIG. 5 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 en modo abierto con la unidad electrónica (G) extraída de la sección superior (B).

La FIG. 6 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 y la FIG. 5 en modo abierto con la pared frontal de la sección superior (B) y la placa protectora (N) retiradas para mostrar la unidad electrónica (G) dentro de dicha sección superior (B).

20 La FIG. 7 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 6 sosteniendo la bicicleta estacionada antes de cerrar la puerta del soporte (E).

La FIG. 8 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 7 en modo cerrado y más concretamente cómo la puerta (E) en modo cerrado bloquea la ranura de la biela (C).

La FIG. 9 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 8 en modo cerrado y bloqueado y más concretamente cómo el soporte (1) encierra la biela (V) impidiendo que pueda ser desmontada.

25 La FIG. 10 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 9 en modo cerrado y bloqueado y más concretamente cómo el soporte (1) impide que se pueda acceder y desmontar el pedal (X).

La FIG. 11 ilustra otra realización de la presente invención en modo abierto listo para que el ciclista estacione la bicicleta.

30 La FIG. 12 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 en modo abierto con la unidad electrónica (G) extraída de la sección superior (B).

La FIG. 13 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 y la FIG. 12 en modo abierto con la pared frontal de la sección superior (B) retirada para mostrar la unidad electrónica (G) dentro de dicha sección superior (B).

La FIG. 14 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 13 sosteniendo la bicicleta estacionada antes de cerrar la puerta del soporte (E).

35 La FIG. 15 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 14 en modo cerrado y más específicamente cómo la puerta (E) en modo cerrado bloquea la ranura de la biela (C)

La FIG. 16 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 15 en modo cerrado y bloqueado y más concretamente cómo el soporte (1) encierra la biela (V) impidiendo que pueda ser desmontada.

40 La FIG. 17 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 16 en modo cerrado y bloqueado y más concretamente cómo el soporte (1) impide que se pueda acceder y desmontar el pedal (X).

La FIG. 18 ilustra 7 soportes de la presente invención dispuestos sobre una viga de hormigón para formar un aparcamiento.

La FIG. 19 ilustra la innovación actual dispuesta en un aparcamiento en carrusel.

Descripción detallada de la invención.

La FIG. 4 a la FIG. 19 ilustran la presente invención. La FIG. 4 a la FIG. 10 presenta una realización y la FIG. 11 a la FIG. 17 presenta otra realización. La FIG. 18 y la FIG. 19 ilustran la innovación actual utilizada en soluciones de aparcamiento.

5 La FIG. 4 ilustra una realización de la presente invención en modo abierto, lista para estacionar una bicicleta. El modo abierto se consigue mediante la puerta (E) y comprende una placa de impacto (F) girada por medio de bisagras (D) hasta una posición en la que la puerta (E) es paralela a la pared lateral (20) de dicha sección inferior (A). La figura muestra las paredes laterales verticales (10) y (20) y la pared trasera (30) de la sección inferior (A) que está fijada directamente o mediante una base al suelo o al pavimento. La figura también muestra la defensa (L) fijada a la esquina frontal superior de la pared lateral (10) y la defensa (K) también fijada a dicha pared lateral (10) pero debajo de la
10 defensa (L).

La figura muestra además la sección superior (B) y la defensa (M) comprendida fijada a la sección flexible (40) de dicha sección superior (B). La flexibilidad de la sección (40) y las defensas (M) y (L) forman una ranura para la biela (C) en la que se insertará la biela (V). Los salientes (60) en dichos guardabarros (L) y (K) forman un tope final para determinar cuánta longitud se puede insertar la biela (V). Finalmente, la figura ilustra el protector de cable (O) que protege el cable de alimentación y la placa protectora (N), fijado y extendido sobre el recorte (50) en dicha sección superior (B) para proteger el bloqueo electrónico (H) de la entrada de lluvia y nieve a través de dicho recorte (50).
15

La FIG. 5 ilustra la misma realización que en la FIG.4 en modo abierto con la unidad electrónica (G) y la ventana (J) extraídas de la sección superior (B). La unidad electrónica (G) comprende un bloqueo electrónico (H), una placa de circuito impreso (I) y LED(s) (Q) situados debajo de una ventana (J) que protege dicha unidad electrónica (G) del vandalismo y las inclemencias del tiempo pero permite que dispositivo electrónico se comunique y opere el soporte (1) a través de Comunicación de Campo Cercano ("Near Field Communication" (NFC)), Bluetooth (BT) o estándar de comunicación alternativo. Dicha placa de circuito impreso (I) contiene todos los componentes electrónicos para conectar el soporte a Internet y operar el soporte, incluidos los módulos de comunicación de campo cercano (NFC) y Bluetooth (BT) que se comunican con el dispositivo electrónico del usuario. Para operar el soporte (1) el usuario debe
20 colocar su dispositivo electrónico encima de dicha ventana (J). La distancia a la que se puede mantener el dispositivo electrónico por encima de la ventana (J) depende del rendimiento de la antena del dispositivo electrónico. Dicho(s) LED(s) (Q) indica mediante diferentes colores si el soporte (1) está bloqueado o abierto.
25

La figura ilustra además cómo el bloqueo electrónico (H) se fija en el área central de la unidad electrónica (G) con la ranura de pestillo (P) orientada hacia la parte delantera de la sección superior, de modo que cuando la unidad electrónica (G) desciende a la sección superior (B) dicho pestillo (P) está alineado con el recorte (50) de la sección superior (B) para que la placa de impacto (F) pase a través de dicha abertura (50) de la pared frontal (70) y se acople con dicho pestillo (P) del bloqueo electrónico (H). La posición vertical del bloqueo electrónico (H) es un compromiso entre la placa de impacto (F) situada en una posición protegida detrás de la puerta (E) a la que no se puede acceder inmediatamente con una amoladora angular y la placa protectora (N) lo más cerca posible para ofrecer protección de la lluvia y la nieve que inciden en el bloqueo electrónico (H) a través del recorte (50). La posición horizontal del bloqueo electrónico es tal que el recorte (50) en la sección superior (B) para la placa de impacto (F) solo se extienda en la parte frontal de dicha sección superior (B), por lo que el recorte (50) queda completamente cubierto por la puerta (E) en posición cerrada.
30
35

La alimentación para el soporte (1) se proporciona externamente a través de un cable. Para minimizar la necesidad de energía externa, se puede integrar un sistema de energía solar en el soporte (1). Un protector de cable (O) soldado en la esquina interior de la pared (20) y (30) de la sección inferior (A) proporciona un canal protegido desde el suelo hasta la unidad electrónica (G) fijada dentro de la sección superior (B) para cables exteriores conducidos al soporte (1).
40

Para reforzar aún más la protección contra robo, la unidad electrónica (G) y la placa de circuito impreso (I) pueden comprender un micrófono, un altavoz y un software para detectar ruido procedente de vandalismo en el soporte (1) y activar una alarma acústica y enviar una alarma al gestor de las instalaciones si el soporte (1) está conectado a Internet.
45

La FIG. 6 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 y la FIG. 5 en modo abierto con la pared frontal de la sección superior (B) y la placa protectora (N) retiradas para mostrar la unidad electrónica (G) dentro de dicha sección superior (B). La figura muestra cómo la palanca (R) unida a la sección flexible (40) de la sección superior (B) activará el interruptor (S) cuando la sección (40) se flexione. La figura muestra además cómo la placa de circuito impreso (I) está situada justo debajo de la ventana (J).
50

La FIG. 7 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 6 con una bicicleta estacionada antes de cerrar la puerta del soporte (E). Para aparcar la bicicleta es necesario que la biela izquierda (V) esté en su posición vertical más baja, lo que se el ciclista puede realizar fácil y cómodamente con el pie. Mantener un pie en el pedal (X) al empujar la biela (V) hacia la ranura de biela (C) hace que esta operación sea fácil y cómoda. La biela (V) se aprieta entre las defensas (L) y (M) por medio de la flexibilidad de la sección (40) manteniendo la bicicleta en posición vertical sin ningún soporte inclinado adicional, y también permite que la bicicleta se pueda dejar en un terreno plano y no es necesario estar sobre una superficie inclinada hacia adelante para permanecer en la ranura de biela (C).
55

La figura muestra además la defensa (K) situada en el extremo más bajo de la biela de la bicicleta (V) en la pared (10) de la sección inferior (A), lo que garantiza que la bicicleta no se incline hacia el soporte (1) y se raye.

La FIG. 8 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 7 con la puerta del soporte (E) cerrada y bloqueada, lo que bloquea la ranura de biela (C) impidiendo que la bicicleta se pueda sacar del soporte.

5 La FIG. 9 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 8 e ilustra más específicamente cómo la sección superior (B), la placa protectora (N) y la puerta (E) en modo cerrado encierran la parte superior de la biela de bicicleta (V) e impiden el acceso a los tornillos que la fijan a la biela. En la figura ampliada solo se muestra la biela (V) para ilustrar cómo la puerta (E) encierra el lado más alejado de la biela (V). La figura ilustra además cómo la ranura de biela (C) compuesta por la defensa (L), la defensa (M) y la flexibilidad de la sección de pared (40) sujeta la biela de la
10 bicicleta (V), manteniendo así la bicicleta en posición vertical sin rayarla ni dañarla.

La FIG. 10 ilustra la misma realización que en la FIG. 4 a la FIG. 9 y tiene 3 vistas que ilustran cómo el soporte (1) en modo bloqueado encierra la biela (V) y el pedal (X) de la bicicleta, evitando así que se pueda sacar la bicicleta del soporte o acceder inmediatamente al pedal (X) y la biela (V) de la bicicleta con por ejemplo, una llave inglesa o una
15 herramienta eléctrica. La vista a) es una vista frontal que ilustra cómo la puerta (E) bloquea la ranura de la biela (C). La vista b) es una vista posterior que ilustra que no se puede acceder a la biela (V) y al pedal (X) de la bicicleta desde este lado. La vista c) es una vista lateral que ilustra el acceso limitado al perno que fija el pedal (X) a la biela y, además, cómo la placa protectora (N) garantiza que no se pueda acceder directamente a la placa de impacto (F) con una amoladora angular en posición el plano vertical entre la sección superior (B) y la puerta (E).

La FIG. 11 ilustra otra realización de la presente invención en modo abierto, lista para estacionar una bicicleta. En
20 comparación con la realización ilustrada en la FIG. 4 a la FIG. 10 esta realización se caracteriza por 4 diferencias principales. La primera diferencia importante es que la ranura de la biela (C) tiene un ángulo de 45 grados con respecto a la pared frontal (70). La segunda diferencia importante es el hecho de que la sección superior (B) es más baja pero más ancha en comparación con la realización ilustrada en la FIG. 4 a la FIG. 10. Estas 2 primeras diferencias dejan en combinación más altura y anchura para el pie del ciclista cuando empuja la biela en la ranura de la biela (C) con el
25 pie en el pedal. La tercera diferencia importante es que la sección flexible (40) de la ranura de la biela (C) es una parte separada fijada a la sección inferior (A). La cuarta y última diferencia importante es que la pared frontal (70) se extiende hasta el suelo y es la fijación para las bisagras (D).

El modo abierto como se ilustra se consigue mediante la puerta (E) y la placa de impacto (F) que se gira por medio de las bisagras (D) hasta una posición en la que la puerta (E) no bloquea la ranura de la biela (C). La figura muestra las
30 paredes laterales verticales (10) y la pared trasera (30) de la sección inferior (A) que está fijada directamente o mediante una base al suelo o pavimento. La figura también muestra la defensa (L) fijada a la esquina frontal superior de la pared lateral (10) y la defensa (K) también fijada a dicha pared lateral (10) pero debajo de la defensa (L).

La figura muestra además la sección superior (B) y la defensa comprendida (M) fijada a la sección flexible (40) que a su vez está fijada a la sección inferior (A). La flexibilidad de la sección (40) y las defensas (M) y (L) forman una ranura
35 para la biela (C) en la que se insertará la biela (V). El saliente (60) en la sección flexible (40) forma un tope final para determinar cuánta longitud se puede insertar la biela (V). La figura ilustra además el protector de cable (O) que, en combinación con la pared lateral (20) no visible en esta figura, crea un recinto que protege el cable de alimentación. Finalmente, la figura ilustra la placa protectora (N), fijada y extendida sobre el recorte (50) en dicha sección superior (B) para proteger el bloqueo electrónico (H) de la entrada de lluvia y nieve a través de dicho recorte (50).

La FIG. 12 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 en modo abierto con la unidad electrónica (G) con ventana (J) extraída de la sección superior (B). La unidad electrónica (G) comprende un bloqueo electrónico (H), una placa de
40 circuito impreso (I) situada debajo de dicha ventana (J) que protege dicha unidad electrónica (G) del vandalismo y de la intemperie pero permite que el dispositivo electrónico se comunique y opere el soporte (1) a través de Comunicación de Campo Cercano ("Near Field Communication" (NFC)), Bluetooth (BT) o un estándar de comunicación alternativo. Dicha placa de circuito impreso (I) contiene todos los componentes electrónicos para conectar el soporte a Internet y
45 operar el soporte, incluidos los módulos de comunicación de campo cercano (NFC) y Bluetooth (BT) que se comunican con el dispositivo electrónico del usuario. Para operar el soporte (1) el usuario debe colocar su dispositivo electrónico por encima de la ventana (J) depende del rendimiento de la antena del dispositivo electrónico.

50 Para reforzar aún más la protección contra robo, la unidad electrónica (G) y la placa de circuito impreso (I) pueden comprender un micrófono, un altavoz y un software para detectar ruido procedente de vandalismo en el soporte (1) y activar una alarma acústica y enviar una alarma al gestor de las instalaciones si el soporte (1) está conectado a Internet.

La figura ilustra además cómo el bloqueo electrónico (H) con pestillo compuesto (P) se fija a la unidad electrónica (G) con el pestillo (P) accesible a través del recorte (90) en la parte frontal de la unidad electrónica (G). El bloqueo
55 electrónico (H) alineado de modo que la placa de impacto (F) de la puerta (E) se acople con dicho pestillo (P) del bloqueo electrónico (H) cuando dicha unidad electrónica (G) es descendido a su posición en la sección superior (B) y la puerta (E) se cierra.

La FIG. 13 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 y la FIG. 12 en modo abierto con la pared frontal de la sección superior (B) y la unidad electrónica (G) retiradas para mostrar dicha unidad electrónica (G) situada dentro de dicha sección superior (B). La figura muestra cómo la palanca (R) unida a la sección flexible (40) de la sección superior (B) activará el interruptor (S) cuando la sección (40) se flexione. La figura muestra además cómo la placa de circuito impreso (I) está situada justo debajo de la ventana (J).

La FIG. 14 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 13 con una bicicleta estacionada antes de cerrar la puerta del soporte (E). Para aparcar la bicicleta es necesario que la biela izquierda (V) esté en su posición vertical más baja, lo que se puede hacer el ciclista fácil y cómodamente con el pie. Mantener un pie en el pedal (X) al empujar la biela (V) hacia la ranura de la biela (C) hace que esta operación sea fácil y cómoda. La biela (V) se aprieta entre las defensas (L) y (M) por medio de la flexibilidad de la sección (40) manteniendo la bicicleta en posición vertical sin ningún soporte inclinado adicional, y también permite que la bicicleta pueda dejar en un terreno plano y no es necesario estar sobre una superficie inclinada hacia adelante para permanecer en la ranura de la biela (C).

La figura muestra además la defensa (K) situada en el extremo más bajo de la biela de la bicicleta (V) en la pared (10) de la sección inferior (A), lo que garantiza que la bicicleta no se incline hacia el soporte (1) y se raye.

La FIG. 15 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 14 con la puerta del soporte (E) cerrada y bloqueada, lo que bloquea la ranura de la biela (C) impidiendo que la bicicleta se pueda sacar del soporte.

La FIG. 16 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 15 e ilustra más específicamente cómo la sección flexible (40) con un saliente (60) y una puerta (E) en modo cerrado encierra la parte superior de la biela de la bicicleta (V) e impide el acceso a los tornillos que la fijan a la biela. En la figura ampliada solo se muestra la biela (V) para ilustrar cómo la puerta (E) encierra el lado más alejado de la biela (V). La figura ilustra además cómo la ranura de la biela (C) compuesta por la defensa (L), la defensa (M) y la flexibilidad de la sección de pared (40) sujeta la biela de la bicicleta (V), manteniendo así la bicicleta en posición vertical sin rayarla ni dañarla.

La FIG. 17 ilustra la misma realización que en la FIG. 11 a la FIG. 16 y tiene 3 vistas que ilustran cómo el soporte (1) en modo bloqueado encierra la biela (V) y el pedal (X) de la bicicleta, evitando así que se pueda sacar la bicicleta del soporte o acceder inmediatamente al pedal (X) y a la biela (V) de la bicicleta con por ejemplo, una llave inglesa o una herramienta eléctrica. La vista a) es una vista frontal que ilustra cómo la puerta (E) bloquea la ranura de la biela (C). La vista b) es una vista posterior que ilustra que no se puede acceder a la biela (V) y al pedal (X) de la bicicleta desde este lado. La vista c) es una vista lateral que ilustra que no hay acceso al perno que fija el pedal (X) a la biela (V). La FIG. 18 ilustra 7 soportes de la presente invención dispuestos sobre una viga de hormigón para formar un aparcamiento. La figura ilustra además un poste (T) con una caja electrónica (U) comprendida que comprende una ventana y una placa de circuito impreso y una antena interconectada para que el usuario registre su dispositivo electrónico en el poste y no en el soporte individual. Al tener un poste remoto (T) en el que se deben operar todos los soportes, se puede reducir la electrónica y, por lo tanto, el coste de la estación de aparcamiento general en comparación con el hecho de tener placas de circuitos impresos con antenas interconectadas para comunicarse con el dispositivo electrónico del usuario en cada soporte.

La FIG. 19 ilustra la presente invención dispuesta en un aparcamiento circular. En esta realización, los soportes están dispuestos en un círculo inferior y superior separados por una plataforma fija (100) con un recorte (110). Los soportes del círculo inferior están fijados al suelo, mientras que los del círculo superior pueden girar ilimitadamente alrededor del poste central (Y) como un carrusel. Las 2 posiciones de soporte en el círculo inferior debajo de dicho recorte (110) en la plataforma (100) se dejan vacías y el área abierta resultante se utiliza en su lugar para que los soportes del carrusel superior se bajen y se eleven mediante un sistema de elevación en el poste central (Y). Para subir y bajar las bicicletas, en esta realización cada soporte contiene una vía para ruedas (Z) que se extiende a lo largo de toda la bicicleta.

Los usuarios deberán registrarse en la caja electrónica (U) fijada en el poste (T). Dicha caja electrónica (U) comprende una ventana y una placa de circuito impreso con una antena interconectada para la comunicación con el dispositivo electrónico del usuario.

Un usuario que desee estacionar su bicicleta en el círculo superior deberá como primera acción registrar su dispositivo electrónico en la caja electrónica (U). Si hay un soporte disponible en el círculo superior, el círculo superior rotará el soporte disponible a la posición sobre el espacio abierto en el círculo inferior y bajará el soporte al suelo. Después, el usuario inserta la bicicleta y, al cerrar la puerta, el soporte con la bicicleta insertada se levanta hacia el círculo superior.

Un usuario que deba recoger una bicicleta en un soporte del círculo superior deberá registrar su dispositivo electrónico en la caja electrónica (U) y esto inicia un proceso de 3 pasos. El primer paso consiste en que el círculo superior gira para llevar el soporte requerido con la bicicleta insertada a la posición encima de dicho recorte (110) de la plataforma (100) y el espacio abierto en el círculo inferior. El segundo paso es bajar el soporte con la bicicleta al suelo. La tercera y última acción consiste en abrir la puerta del soporte y el usuario puede retirar la bicicleta del soporte.

Los soportes en el círculo inferior se pueden preparar para el registro de usuarios en el soporte individual o en la caja electrónica (U) en el poste (T) como la realización ilustrada en la FIG. 18.

REIVINDICACIONES

1. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) para bloquear una bicicleta en el soporte (1) que comprende:
una sección inferior (A) fijada directamente o mediante una base al suelo o al pavimento,
5 dicha sección inferior (A) comprende una pared lateral vertical derecha (10), una pared lateral vertical izquierda colocada opuesta (20) y una pared trasera (30), en donde
el soporte de aparcamiento para bicicletas (1) comprende además una sección superior (B) fijada encima de dicha sección inferior (A),
dicha sección superior (B) comprende la pared lateral vertical izquierda (20), la pared trasera (30), una pared vertical derecha (80) y una pared frontal (70),
10 el soporte (1) comprende además una puerta (E) articulada a la sección superior (A) y a la sección inferior (B) unidas mediante bisagras (D), y una unidad electrónica (G) fijada dentro de la sección superior (B),
dicha unidad electrónica (G) comprende un bloqueo electrónico (H) con un pestillo (P) y una placa de circuito impreso (I) que contiene electrónica,
15 el soporte (1) comprende además medios de sujeción para sujetar de forma liberable una biela (V) de la bicicleta a dichos medios de sujeción,
y la puerta (E) está adaptada para moverse desde una posición abierta a una posición cerrada y una placa de impacto (F) situada en la puerta (E) se acopla al pestillo (P) del bloqueo electrónico (H), evitando así que dicha puerta (E) se pueda abrir y sacar la bicicleta de los medios de sujeción cuando se activa el bloqueo electrónico (H).
2. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la sección superior (B) comprende además una ventana (J),
20 y el bloqueo/desbloqueo de la bicicleta está adaptado para tener lugar colocando un dispositivo electrónico encima de la ventana (J) de manera que el dispositivo electrónico se comunica con la placa de circuito impreso (I) mediante lo cual produce el bloqueo/desbloqueo.
3. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en el que los medios de sujeción comprenden una defensa (M) colocada/integrada con una sección de pared (40) unida a la sección superior (B) o a la sección inferior (A) y que es horizontalmente flexible,
25 dicha defensa (M) forma junto con una segunda defensa (L) situada en el interior de una pared lateral (10, 20) situada a través de ella, siendo los medios de sujeción una ranura de biela flexible (C),
30 y la biela de la bicicleta (V) está adaptada para ser empujada dentro de dicha ranura de la biela (C) produciendo una fuerza de sujeción sobre la biela (V) manteniendo la bicicleta en posición vertical.
4. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en el que la placa de circuito impreso (I) está situada justo debajo de una ventana (J) que permite a los usuarios comunicarse con dispositivos electrónicos mediante comunicaciones inalámbricas tales como Comunicación de Campo Cercano ("Near Field Communication" (NFC)) y Bluetooth (BT), de dicha placa de circuito (I).
- 35 5. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, que además comprende una palanca (R) unida a la sección de pared flexible (40), dicha palanca está adaptada para activar un interruptor (S) en la unidad electrónica (G) cuando se inserta una bicicleta.
6. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la unidad electrónica comprende además un dispositivo de señalización tal como un LED(s) (Q) o un dispositivo acústico adaptado para indicar al usuario el estado de bloqueo del soporte (1).
40
7. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa de circuito impreso (I) comprende además un micrófono, un altavoz y una solución de software adaptados para detectar vandalismo y activar una alarma acústica y/o enviar una alarma al gestor de las instalaciones.
8. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que una unidad de energía está integrada en el bloqueo.
45
9. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el registro del usuario con su dispositivo electrónico tiene lugar en un lector (U) situado en un poste remoto (T) alejado del soporte individual (1).

10. Un soporte de aparcamiento para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la placa de impacto (F) de la puerta (E) está adaptada para empujar el pestillo (P) durante el bloqueo de la bicicleta al soporte (1), por lo que el pestillo (P) está adaptado para girar.
- 5 11. Un soporte para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la sección inferior (A) comprende además una defensa (M) fijada a una pared debajo de la defensa (M), asentada de este modo en el extremo inferior de la biela de la bicicleta (V) y que limita hasta qué punto la bicicleta se puede inclinar hacia el soporte (1) y, por tanto, rayarse.
12. Un soporte para bicicletas de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el soporte (1) está conectado a Internet, ya sea de forma inalámbrica o por cable.
- 10 13. Un soporte para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 12, en el que las defensas (M) comprenden salientes que actúan como tope final para la inserción de la biela de la bicicleta (V).
14. Un soporte para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende electrónica y software para la gestión central y remota del soporte por parte de un gestor de instalaciones.
- 15 15. Un soporte para bicicletas (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la ranura de la biela (C) está abierta tanto en la parte delantera como en la trasera de la sección inferior (A) con una solución de puerta que bloquea ambas aberturas.

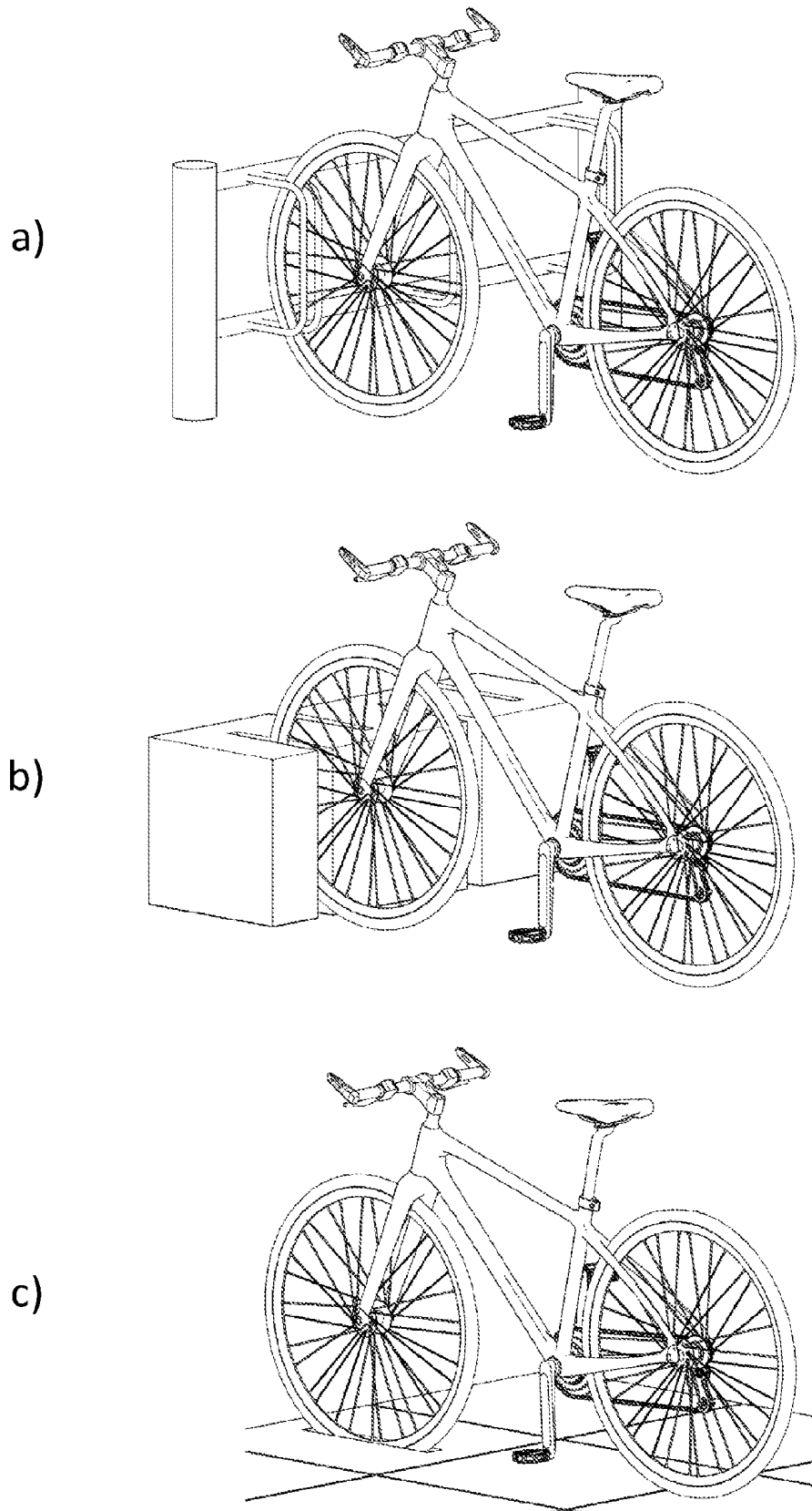


FIG. 1

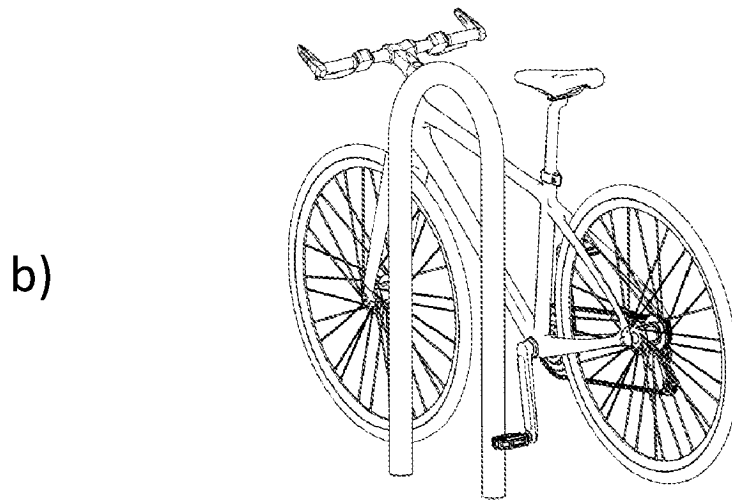
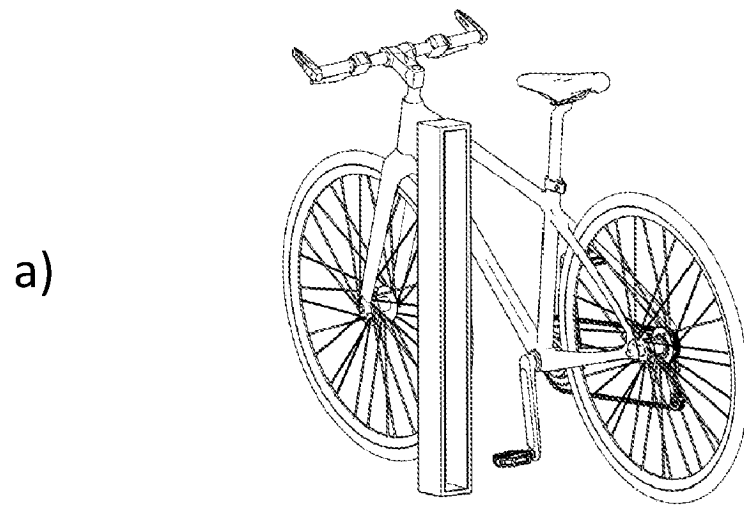


FIG. 2



"Bikeep" de la compañía DesignBoom

FIG. 3

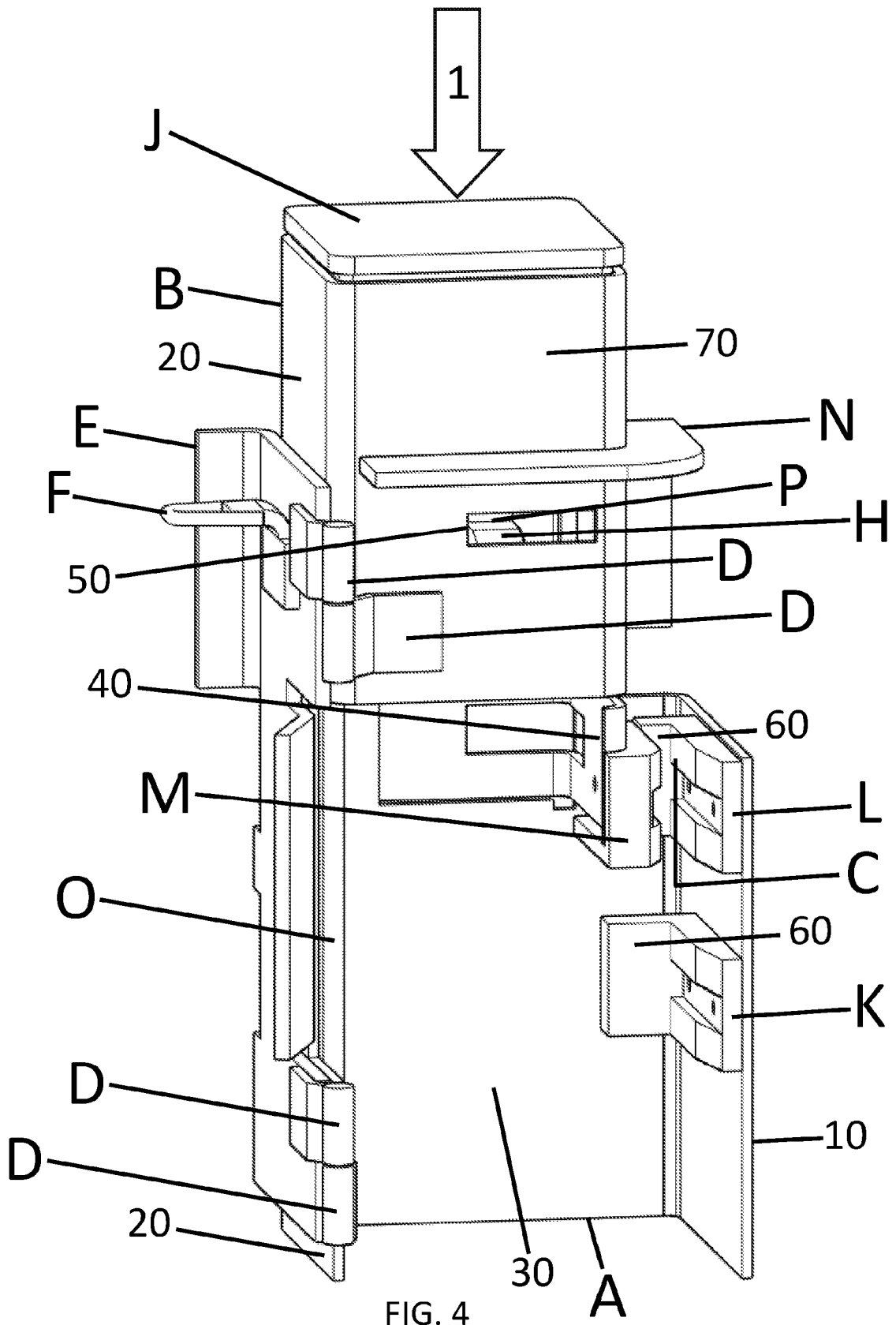


FIG. 4

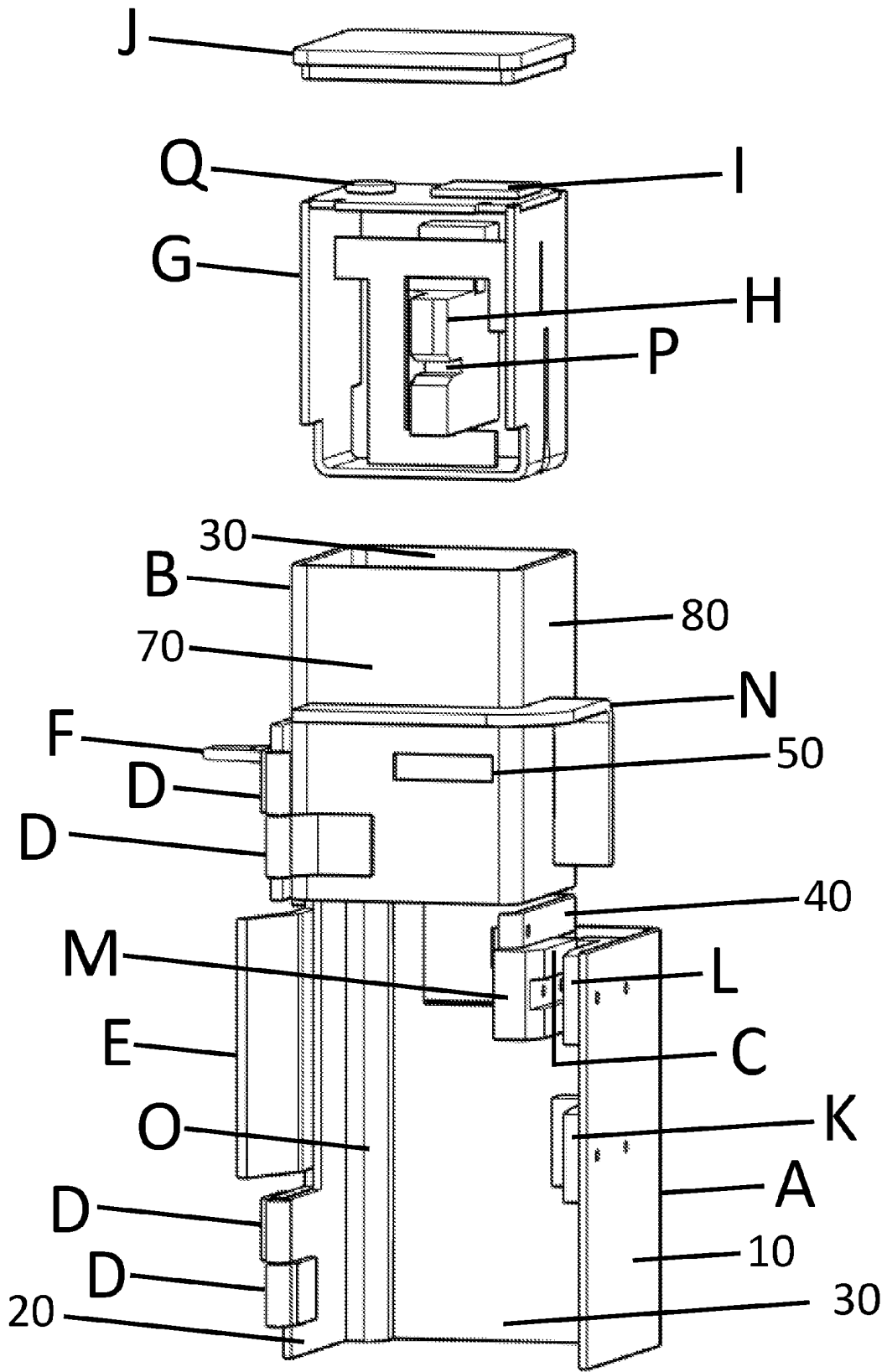
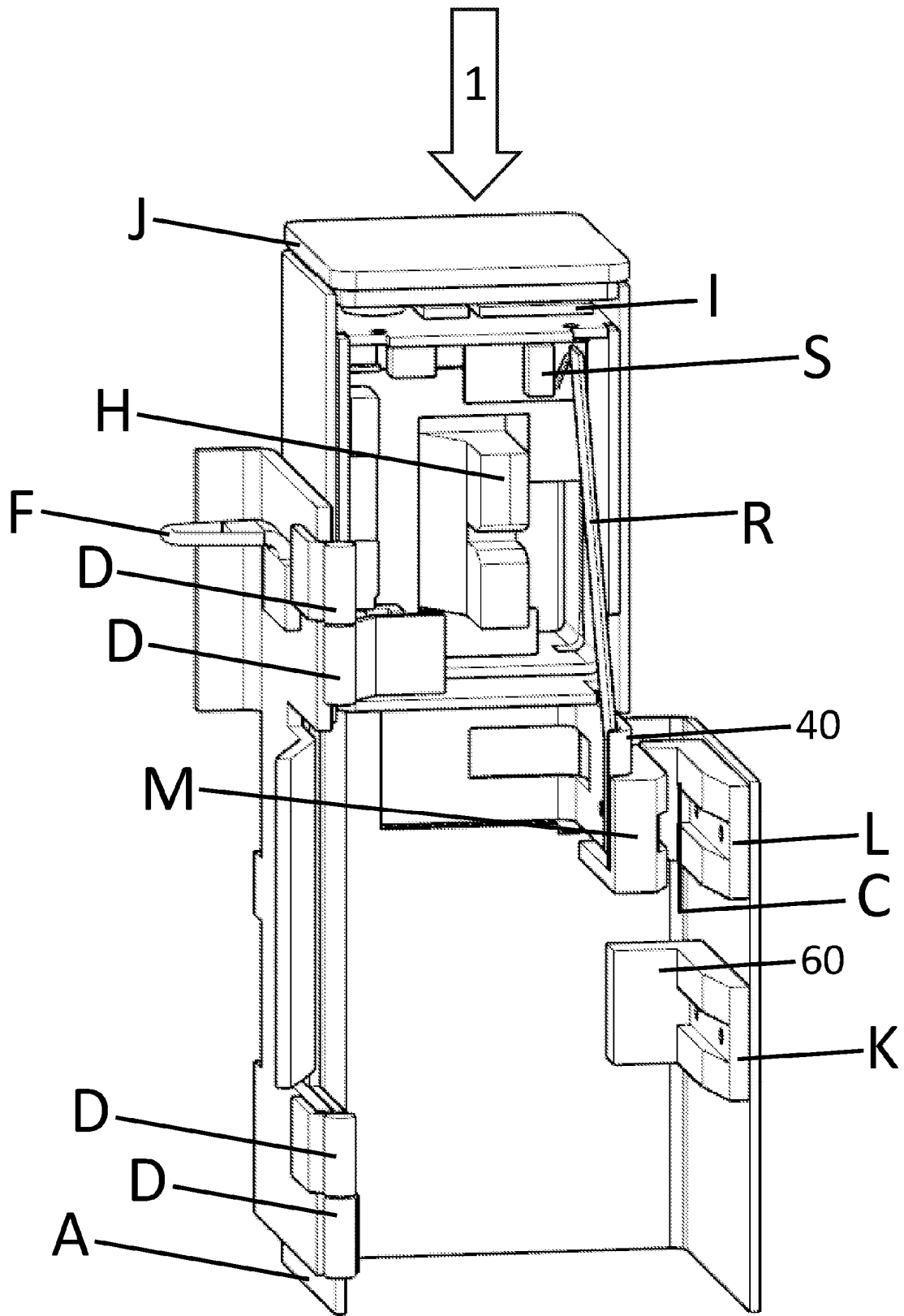


FIG. 5



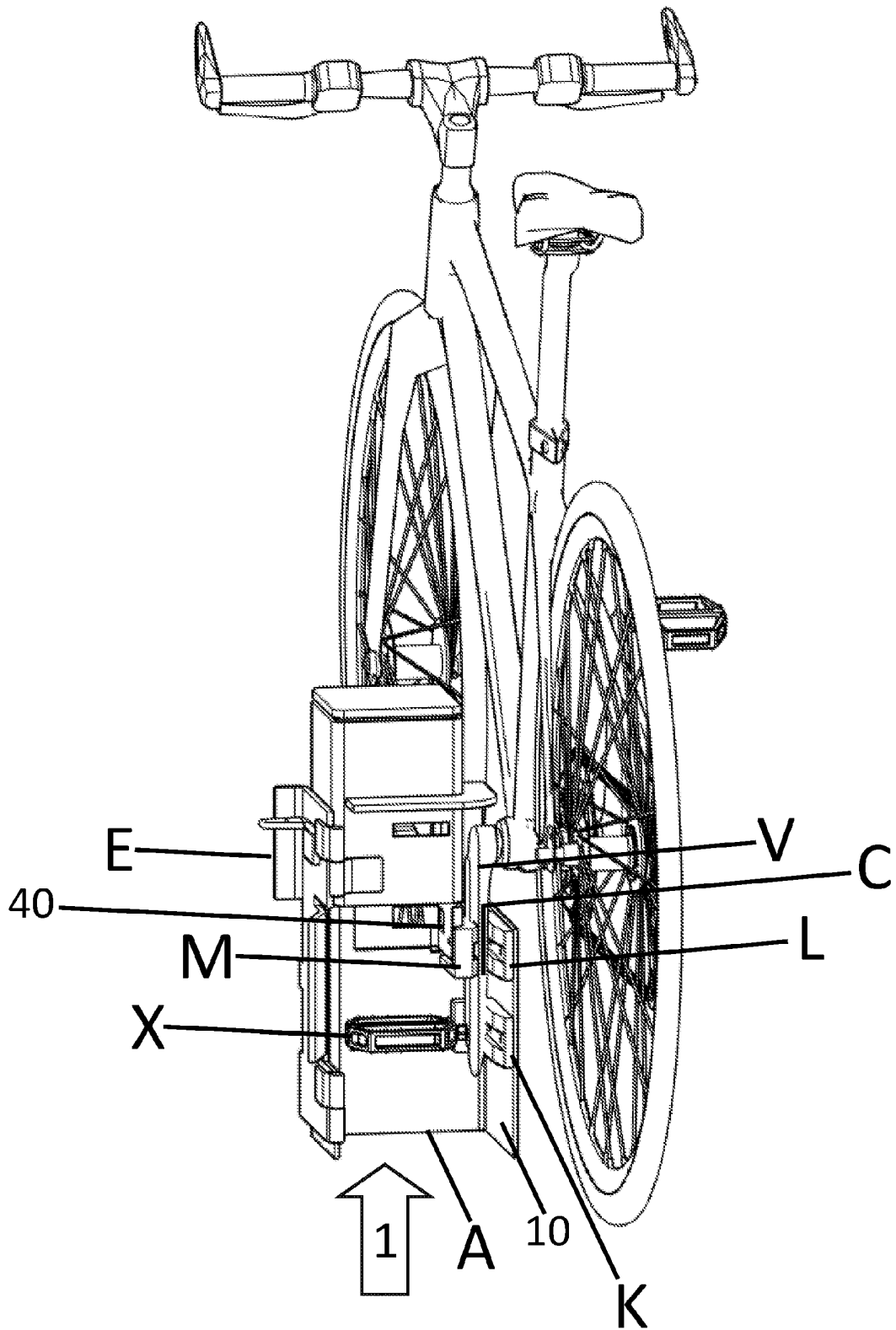


FIG. 7

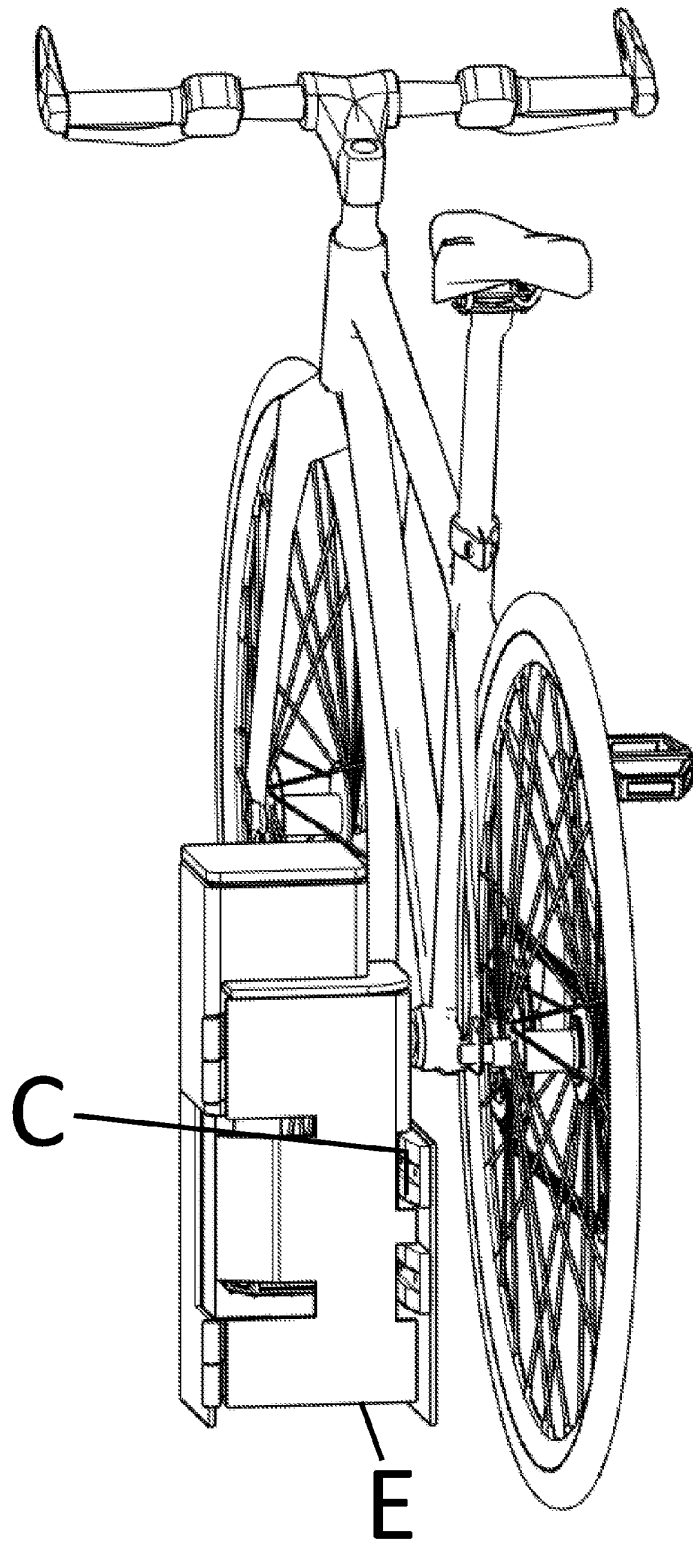


FIG. 8

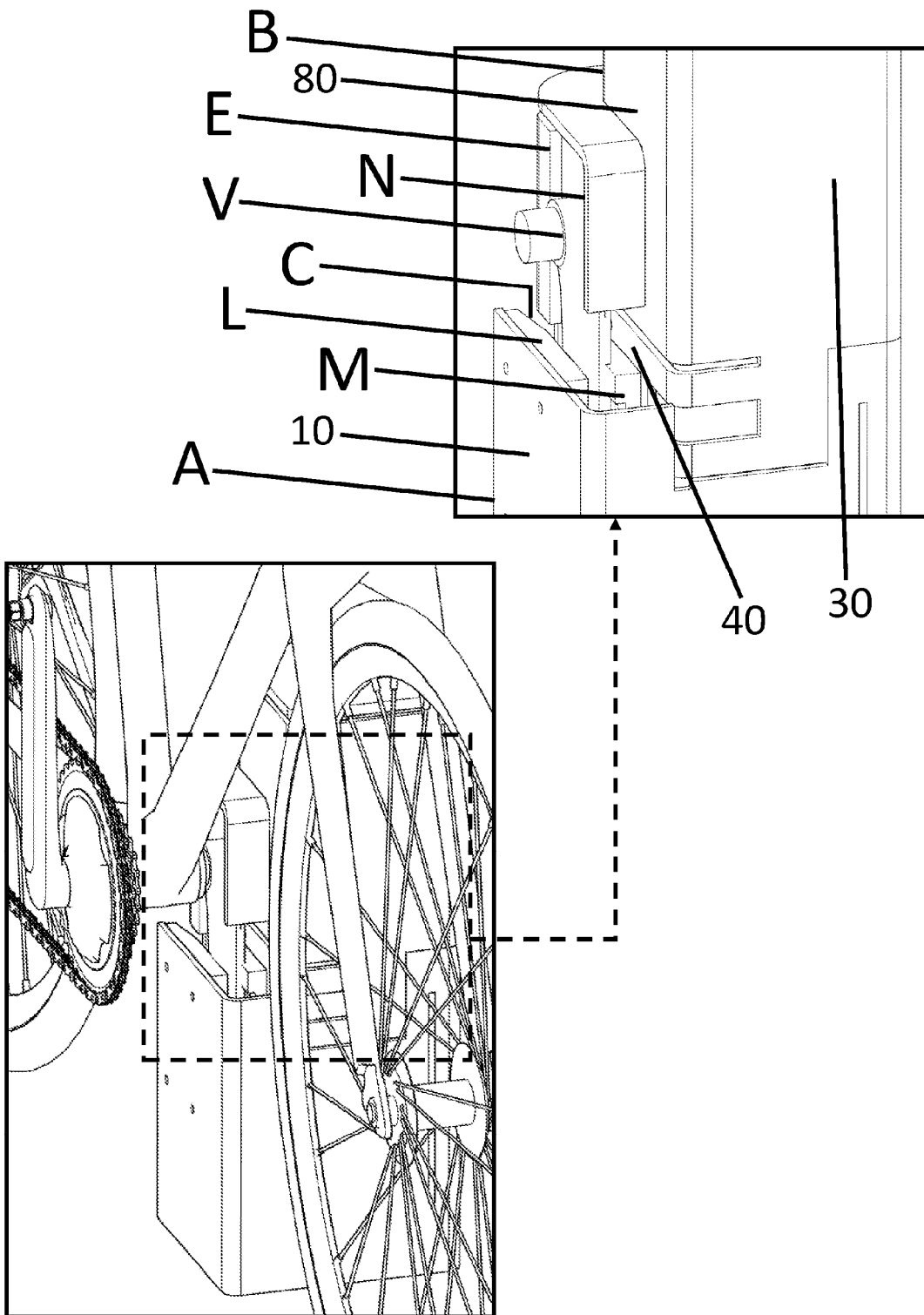


FIG. 9

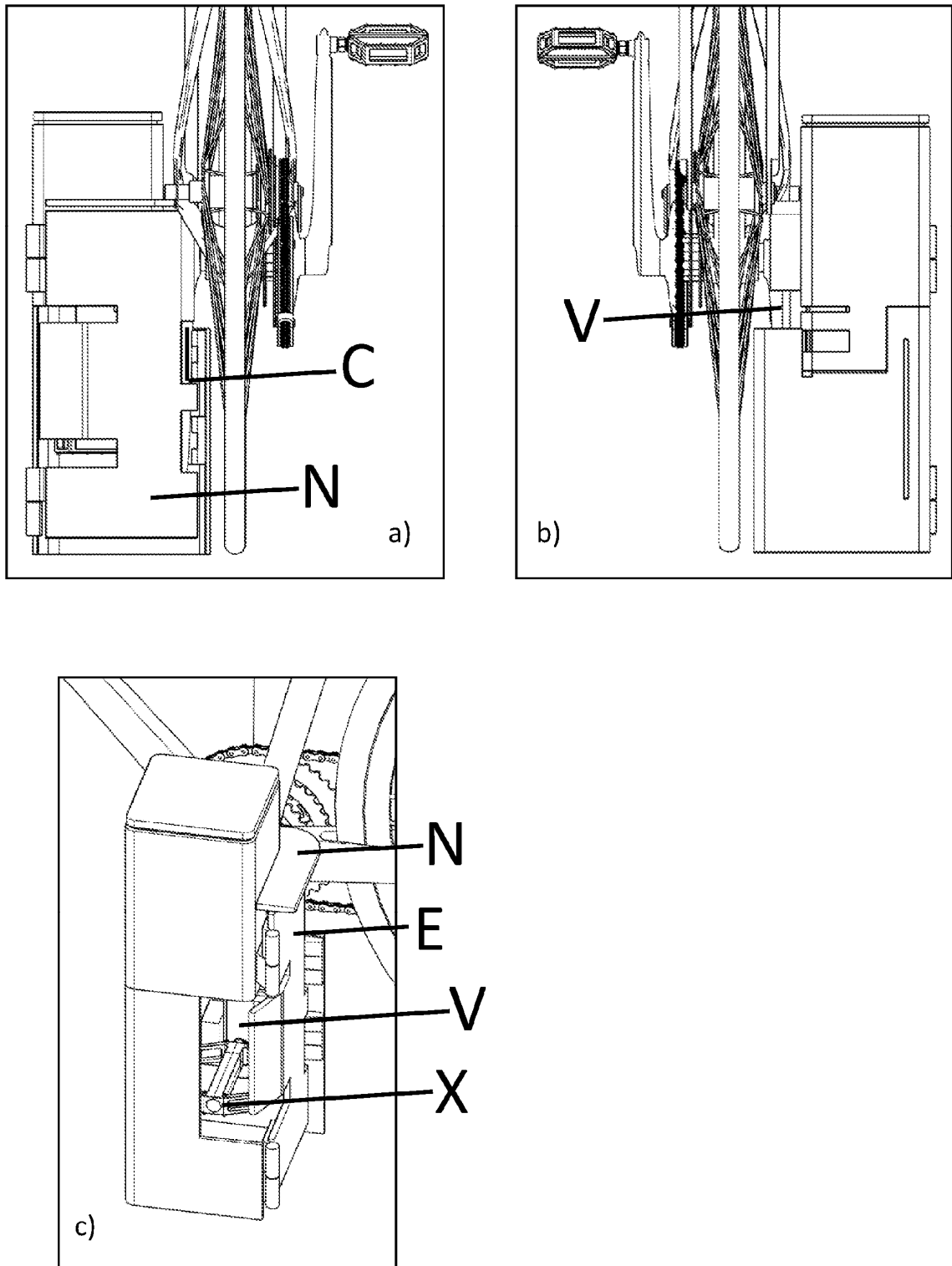


FIG. 10

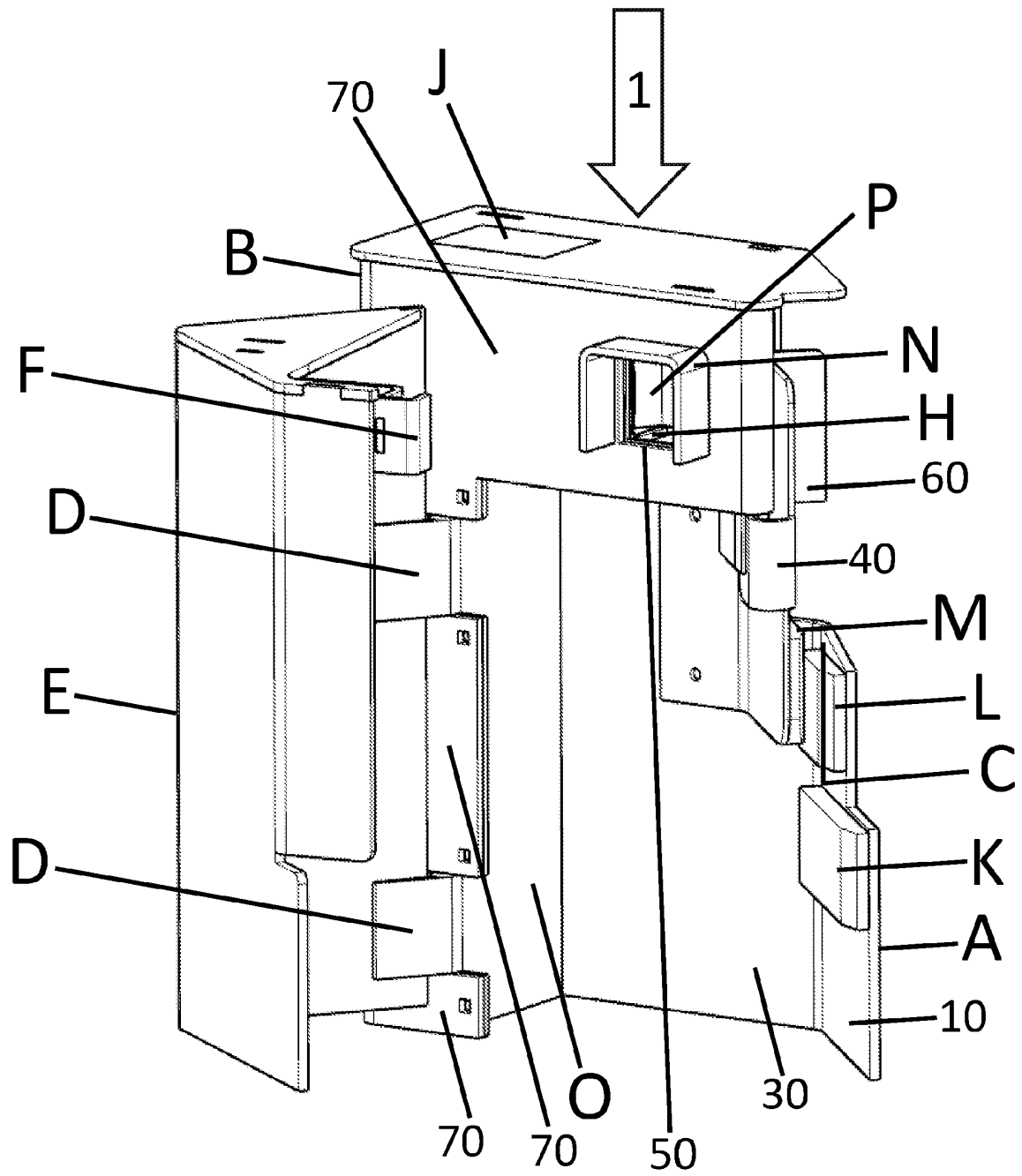


FIG. 11

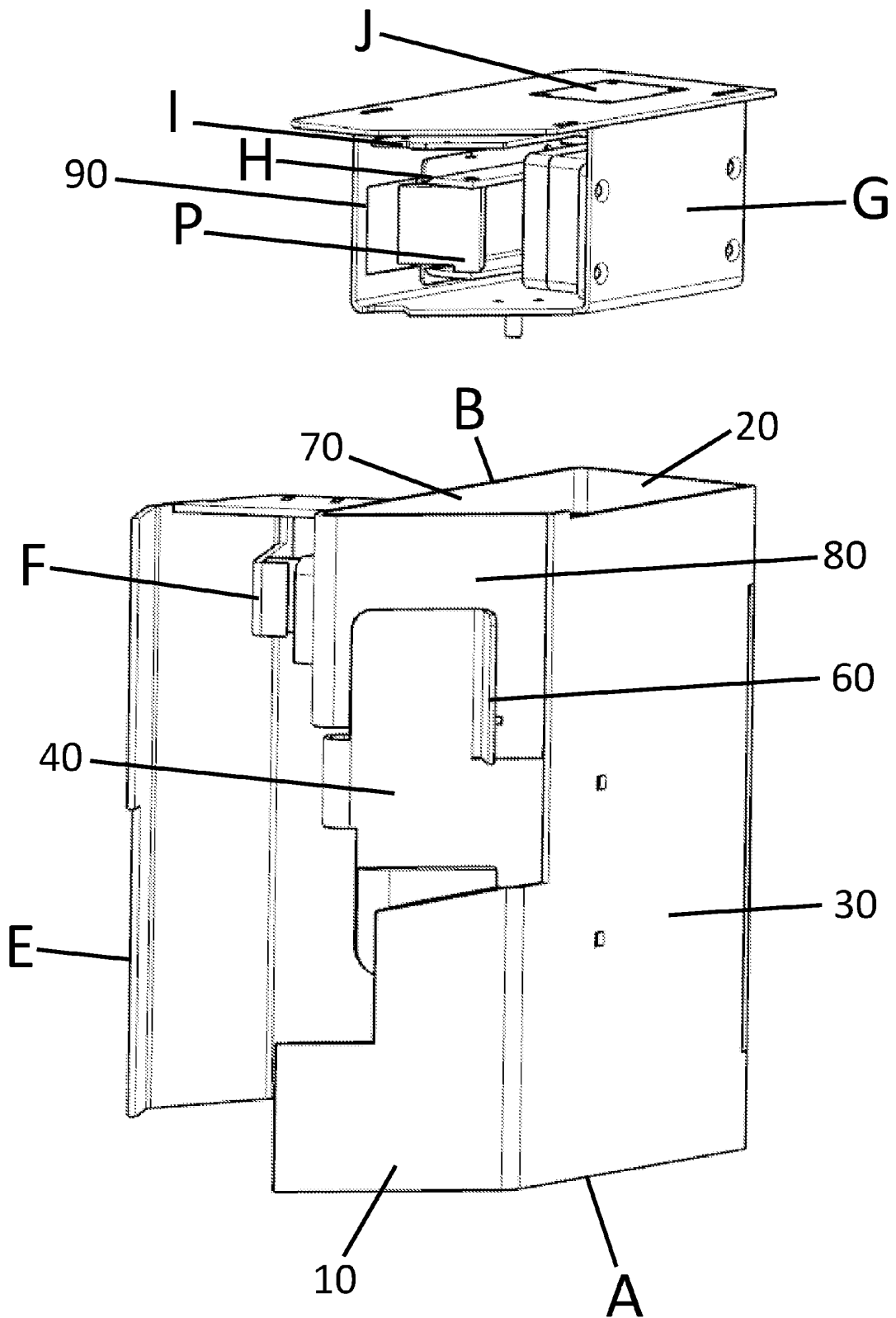


FIG. 12

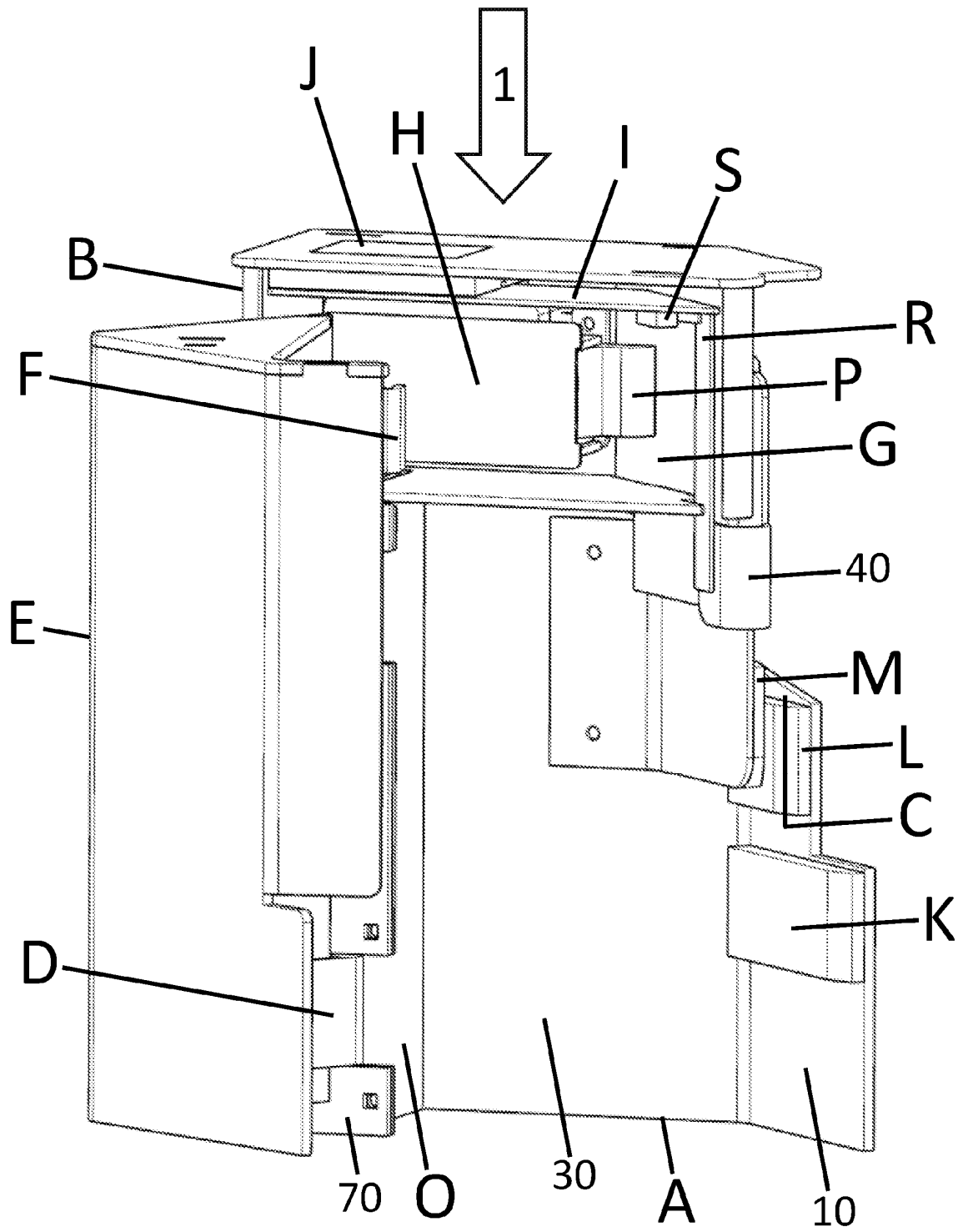


FIG. 13

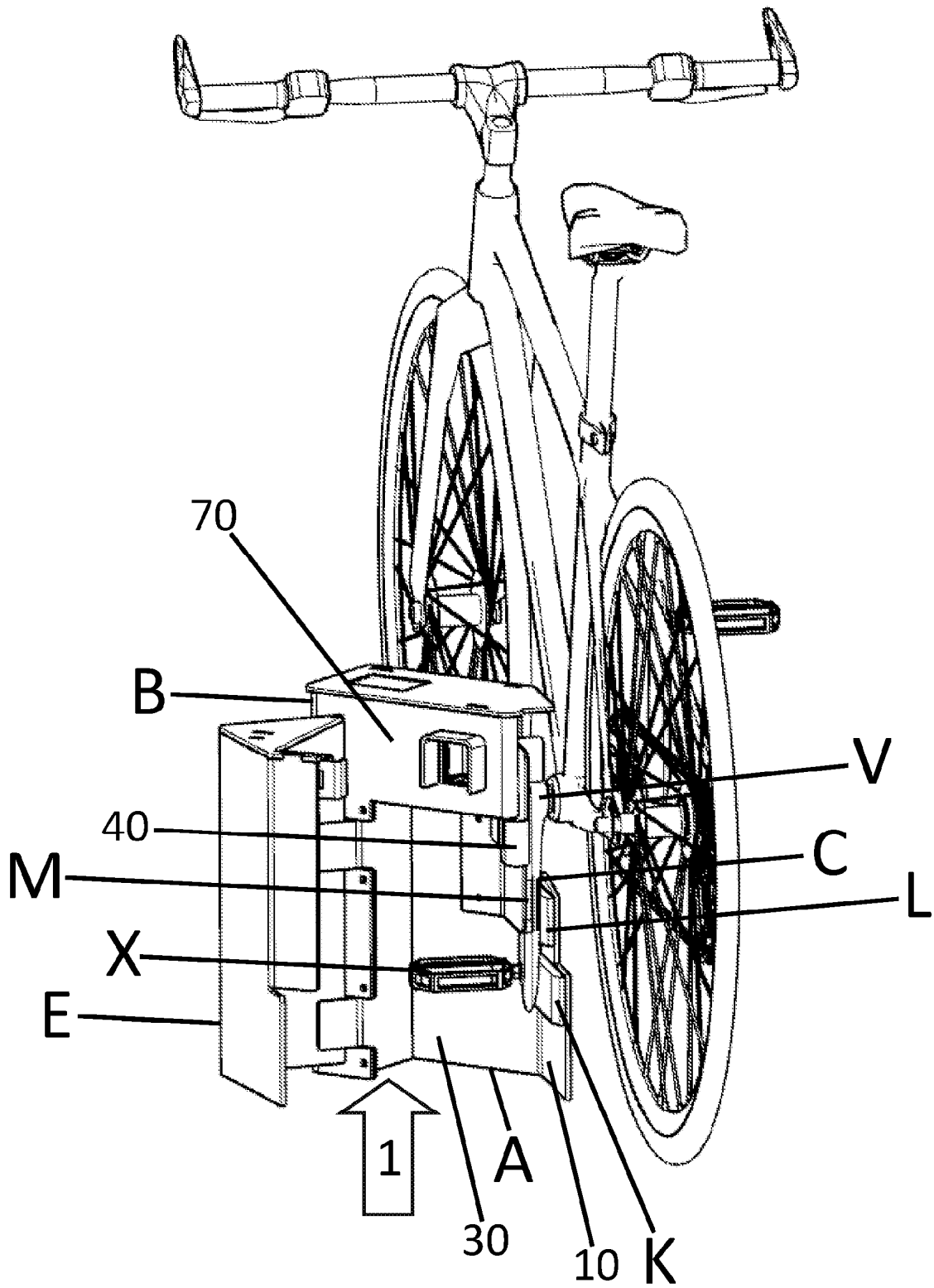


FIG. 14

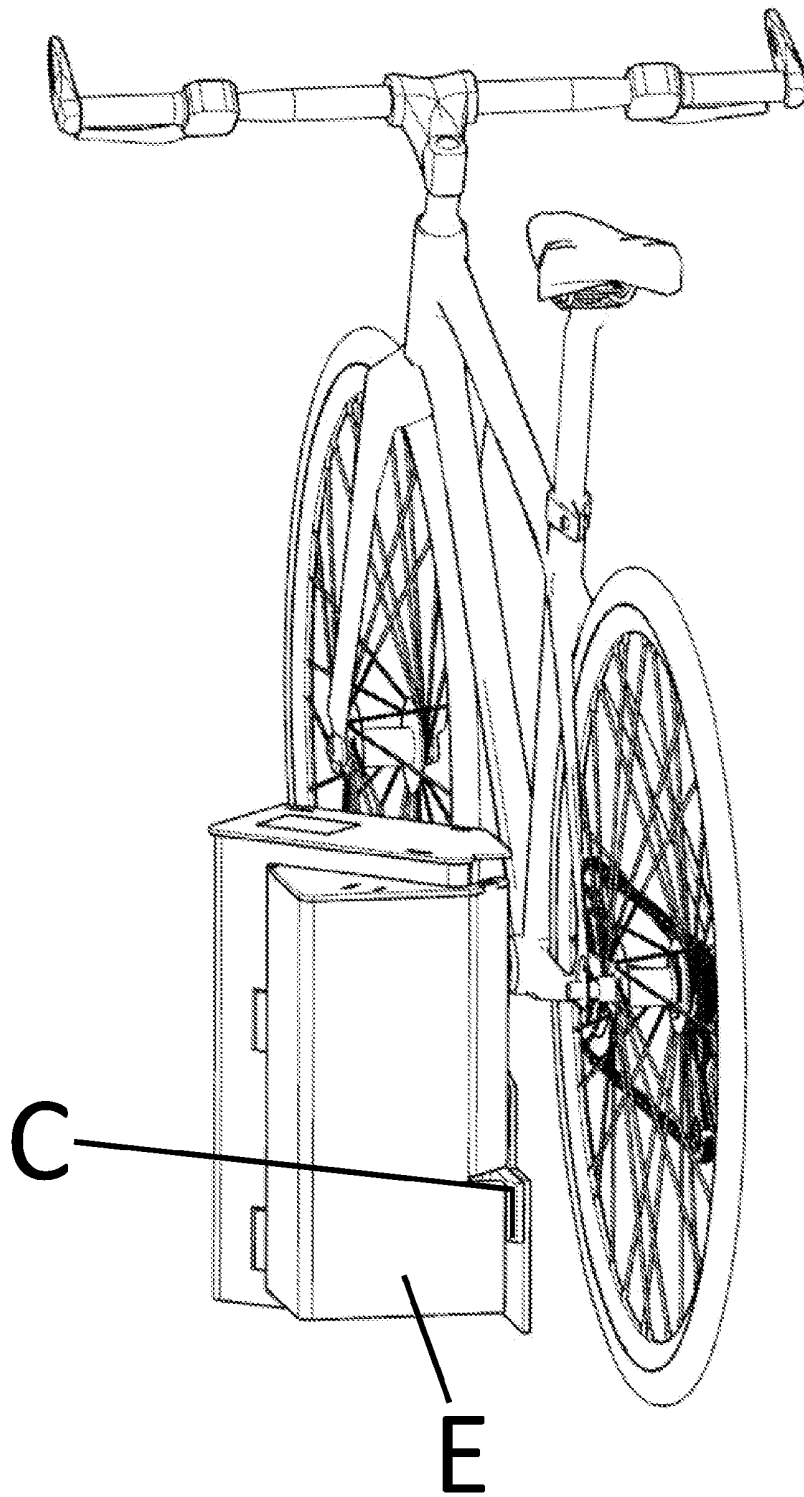


FIG. 15

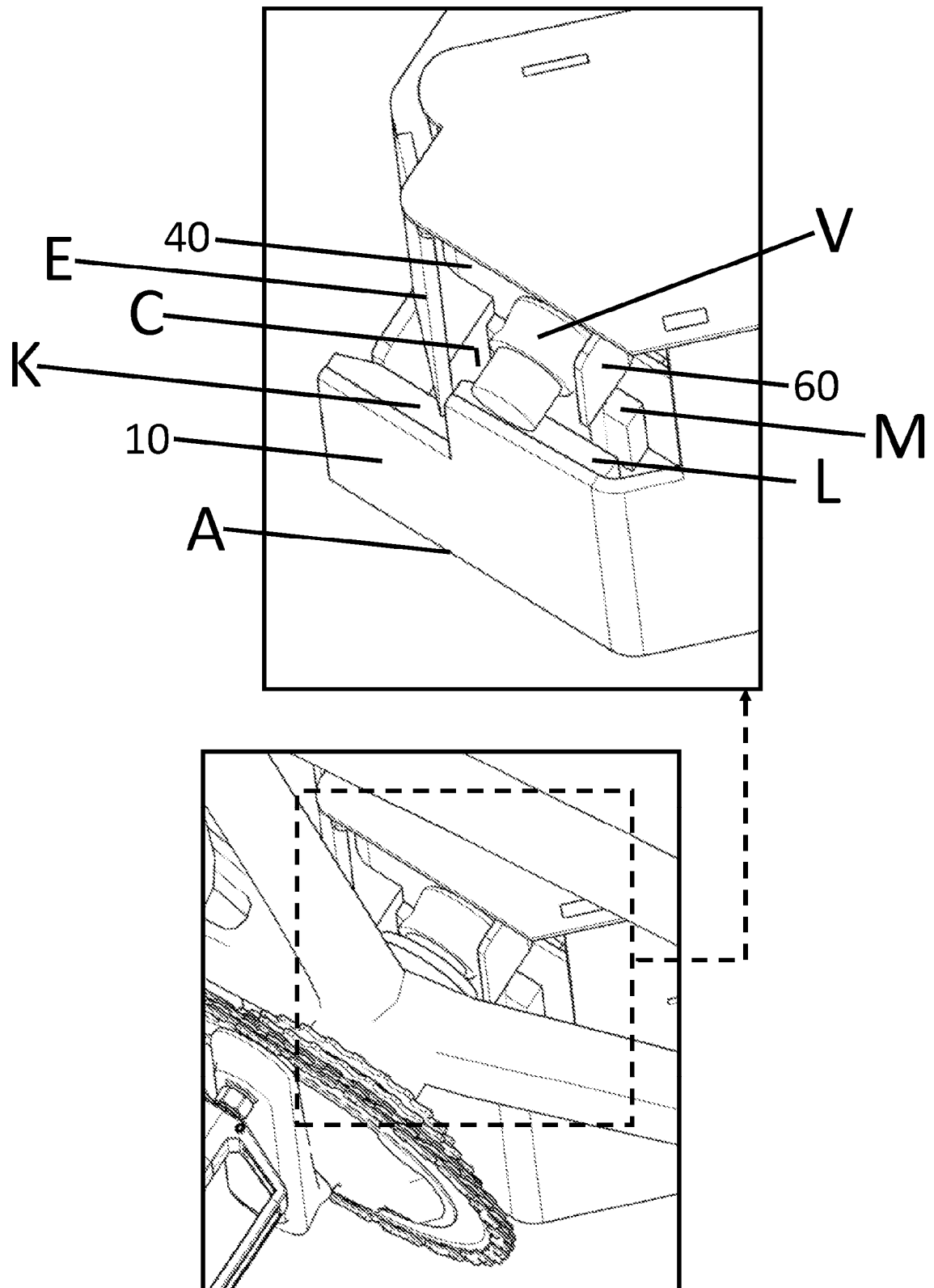


FIG. 16

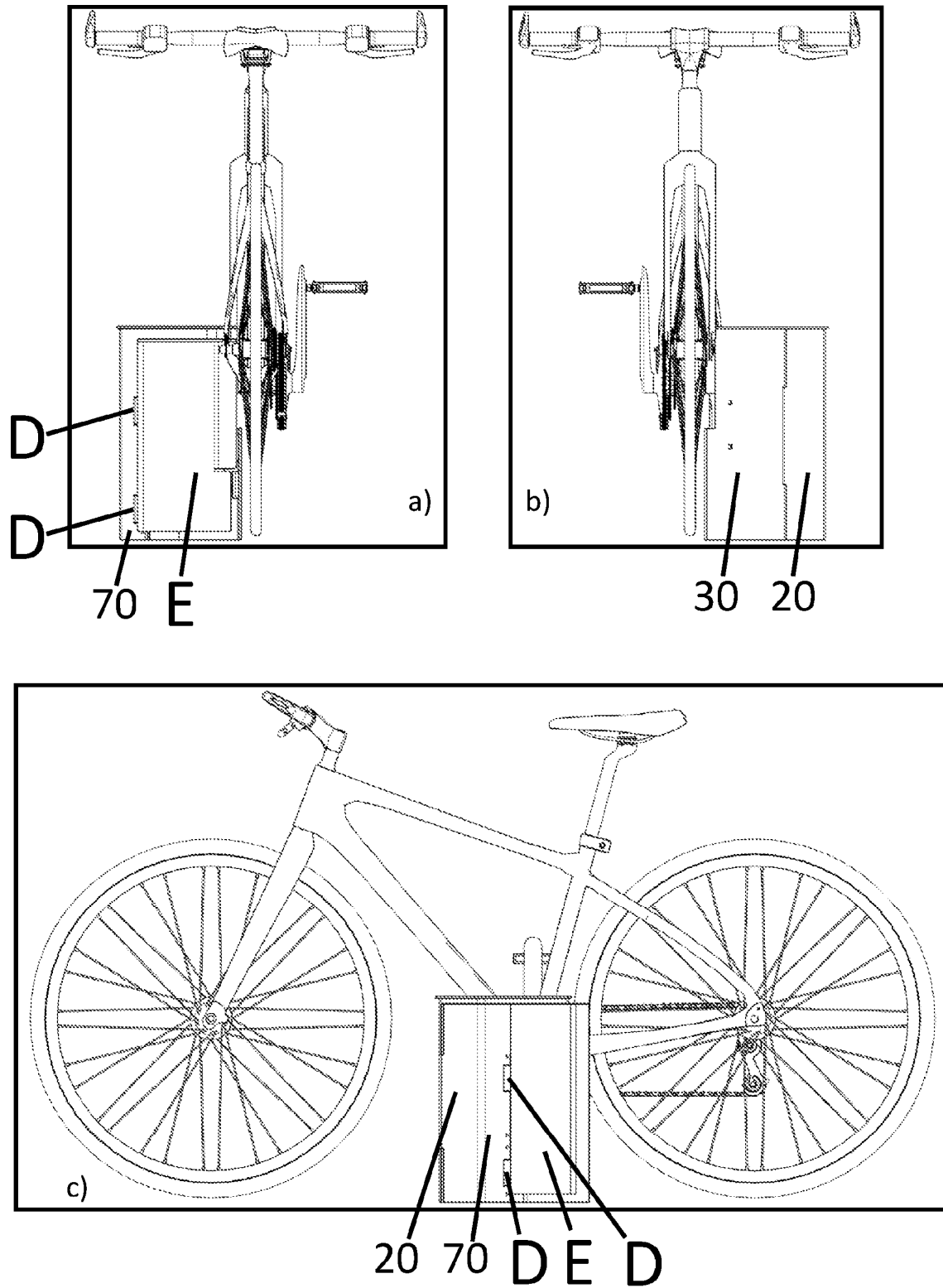


FIG. 17

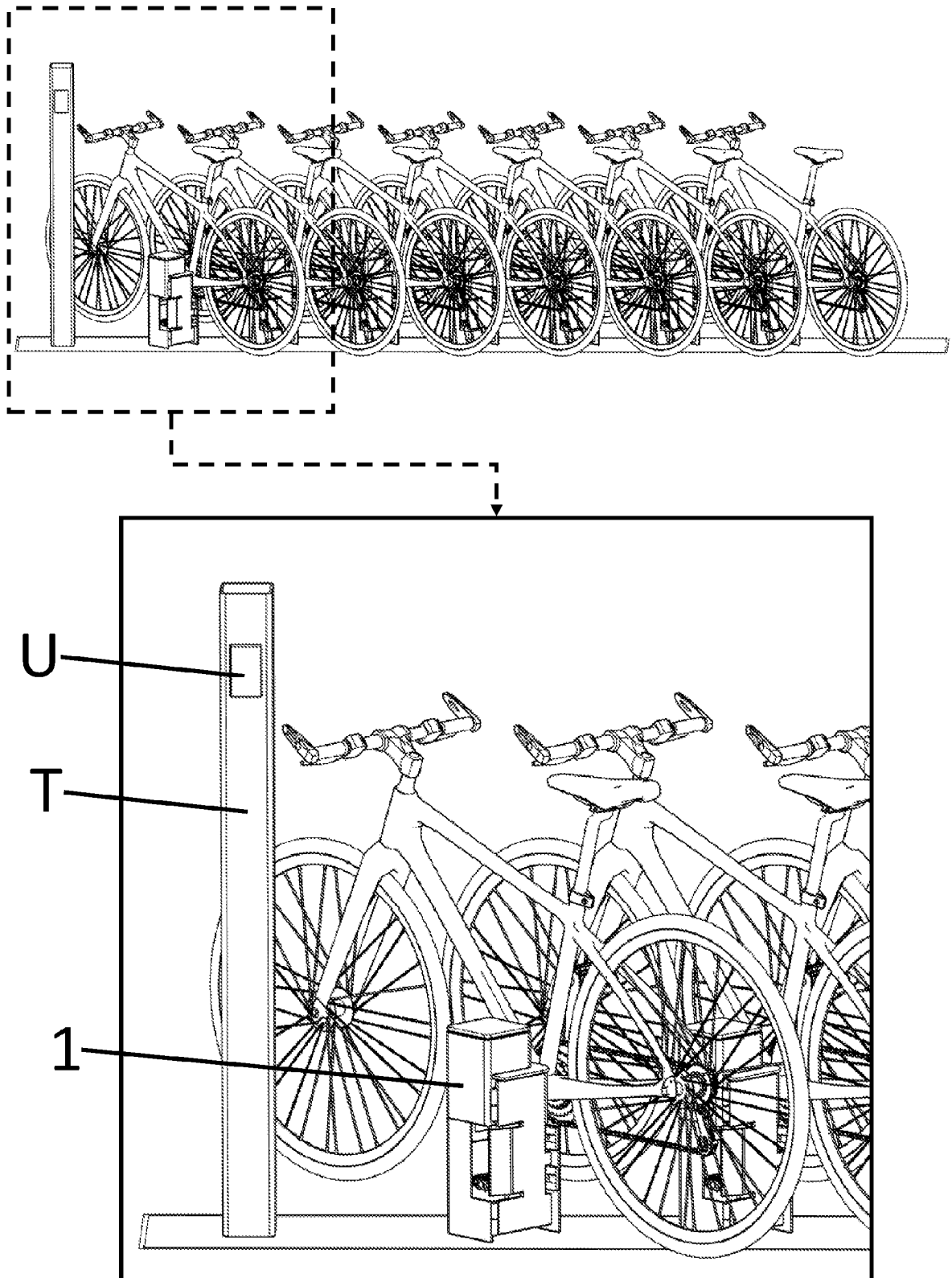


FIG. 18

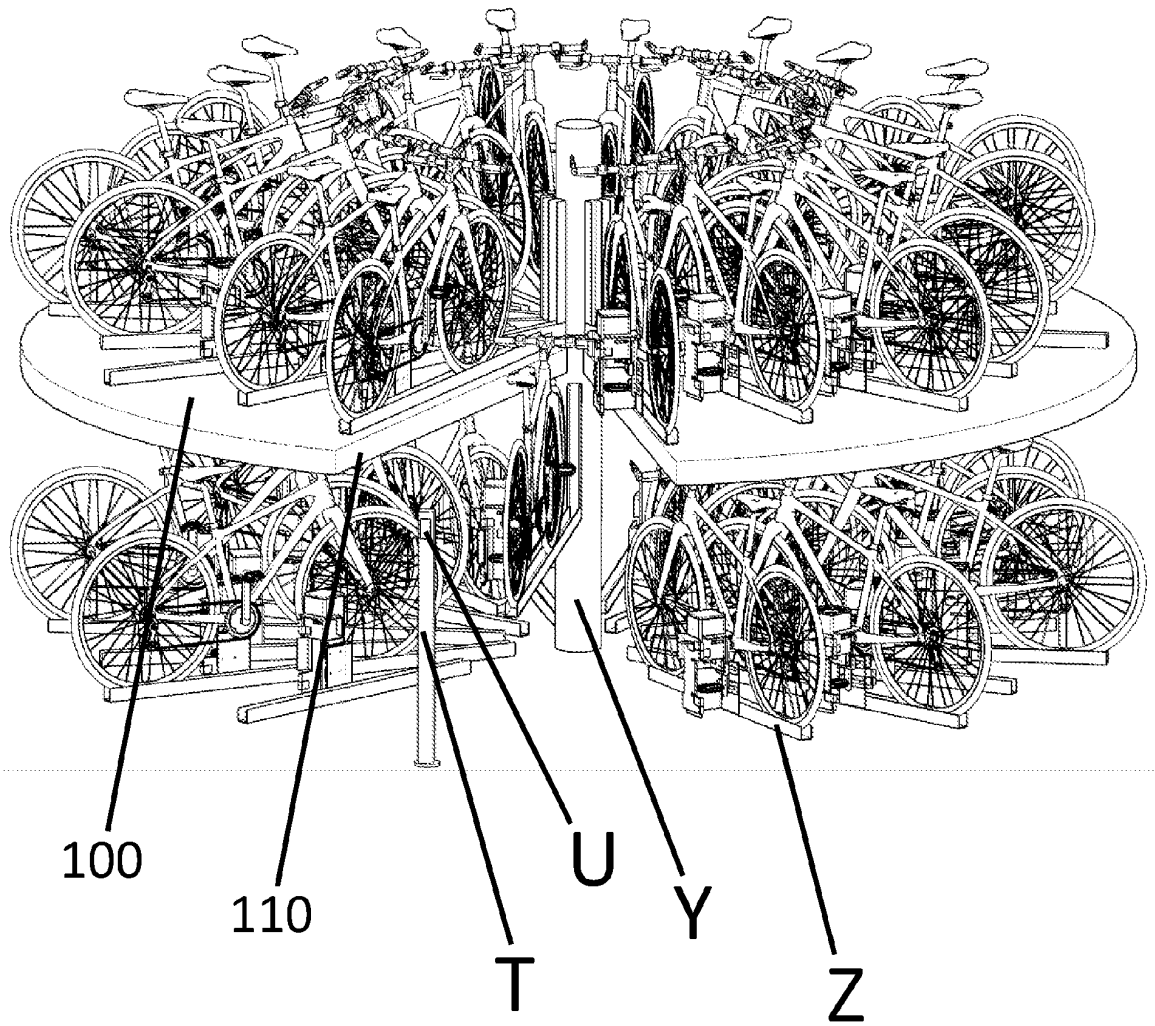


FIG. 19