

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 648**

51 Int. Cl.:

**B62K 19/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2014** **E 14196820 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019** **EP 2933179**

54 Título: **Cuadro de bicicleta y poste de asiento asociado**

30 Prioridad:

**18.04.2014 FR 1453533**

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

**02.08.2019**

73 Titular/es:

**LOOK CYCLE INTERNATIONAL (100.0%)**  
**27 rue du Docteur Léveillé**  
**58000 Nevers, FR**

72 Inventor/es:

**BIGARD, PIERRE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 721 648 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**

Cuadro de bicicleta y poste de asiento asociado

La presente invención se refiere de forma general a la conexión de un sillín de bicicleta con un tubo de asiento de un cuadro de bicicleta.

5 La conexión de un sillín en un cuadro de bicicleta se realiza tradicionalmente con la ayuda de un poste de asiento que lleva, en uno de sus extremos, medios de fijación del sillín, mientras que su extremo opuesto es introducido en el tubo de asiento del cuadro de bicicleta. Una brida de apriete se utiliza entonces para sujetar el poste del asiento en una posición longitudinal determinada con relación al tubo del asiento después de su introducción y ajustar así la altura del sillín.

10 Más recientemente, se han propuesto soluciones para integrar lo más posible los postes de asiento en el cuadro de la bicicleta. Una de estas soluciones, descrita particularmente en el documento CN201494543U consiste en utilizar una pieza intermedia que lleva el sillín y que se fija por fuera del tubo de asiento a modo de capuchón. Con esta solución, el cuadro debe estar necesariamente previsto con un largo tubo de asiento para que pueda convenir a priori a un máximo de ciclistas. Así, para ajustar la altura del sillín, la única solución consiste en cortar el tubo de  
15 asiento del cuadro a la altura deseada.

Otra solución conocida consiste en realizar un sistema de fijación del sillín directamente en el cuadro, haciendo las veces el tubo de asiento de poste del asiento. Aquí, el cuadro equipado con el sistema de fijación debe ser realizado en fábrica, a medida para cada ciclista.

20 Según otra solución, descrita particularmente en el documento EP 1.877.299 B1 a nombre de la Firma solicitante, el poste de asiento es introducido en el tubo del asiento, y está previsto de un resalte anular, bien sobre la periferia interior del tubo de asiento, o sobre la periferia externa del poste de asiento, permitiendo la inserción del poste de asiento en una extensión predeterminada.

Todas las soluciones anteriores que tratan de integrar el poste de asiento presentan una ventaja estética desde luego y mejoran igualmente el aerodinamismo de la bicicleta con relación a un poste de asiento tradicional.

25 Sin embargo, el ajuste de la altura del sillín adaptado a la estatura del ciclista solo puede realizarse cortando el tubo de asiento. Si el tubo de asiento se corta demasiado corto, no existe ningún medio de volver atrás, que no sea cambiar integralmente el cuadro

30 Por otro lado, si el poseedor de la bicicleta desea venderla si llega el caso, le hará falta necesariamente encontrar un comprador de la misma estatura, o eventualmente más pequeño. Esto puede constituir una pega para la compra de la bicicleta habida cuenta de los costes relacionados con el cuadro de la bicicleta.

Por último, los cuadros convencionales presentan tubos de asiento que son generalmente largos por la parte que se extiende por encima del tubo superior del cuadro. La colocación de la bicicleta o su transporte, por ejemplo en avión, se ha hecho difícil debido a la ocupación de espacio del cuadro.

35 La presente invención tiene por objeto paliar las limitaciones de las soluciones conocidas proponiendo un sistema de fijación particular con poste del asiento integrado, que permita a un cuadro de bicicleta con un tubo de asiento lo menos largo posible, para facilitar particularmente su transporte, sin necesidad de tener que cortar el tubo de asiento para ajustar la altura del sillín.

40 Para ello, la presente invención, tal como se ha definido en la reivindicación 1, tiene por primer objeto, un cuadro de bicicleta que comprende un tubo de asiento, incluyendo el indicado tubo de asiento una porción de extremo alta apta para ser introducida en un cuerpo de poste del asiento hueco, caracterizado por que el tubo de asiento comprende además un dispositivo de fijación apto para bloquear el cuerpo de poste de asiento hueco por el interior a nivel de la porción de extremo alta.

La invención tiene igualmente por objeto, conforme a la reivindicación 10, una combinación de un poste de asiento con el cuadro de bicicleta según la reivindicación 7.

45 Según otras características posibles del cuadro de bicicleta:

- el cuadro comprende además de preferencia medios de sujeción del cuerpo de poste de asiento que incluyen un tope apto para cooperar con una superficie de tope del cuerpo de poste de asiento para delimitar la longitud de inserción de la indicada porción de extremo alta en el cuerpo de poste de asiento;
- el tope puede estar formado por un resalte anular que se extiende transversalmente al eje longitudinal del  
50 tubo de asiento en la zona de unión entre el tubo de asiento y la porción de extremo alta apta para hacer tope contra un extremo inferior del cuerpo de poste de asiento;

- el cuadro que comprende además un tubo superior que une el tubo de asiento con un casquillo de dirección, el resalte anular que forma tope está posicionado de preferencia en la base de la porción de extremo alta, sustancialmente en la prolongación del eje longitudinal del tubo superior;
- el tubo de asiento está dimensionado en sección para que su superficie externa se encuentre en la continuidad de la superficie externa del cuerpo de poste de asiento;
- el dispositivo de fijación comprende un tornillo cuya cabeza es accesible desde el exterior del tubo de asiento, y un tampón tangente que forma cuña entre la porción de extremo alta del tubo de asiento y el interior del cuerpo del poste de asiento cuando el tornillo está roscado;
- en variante, el dispositivo de fijación comprende un tornillo cuya cabeza es accesible desde el exterior del tubo de asiento, y un elastómero entre una placa que se extiende transversalmente en el interior del cuerpo de poste de asiento y la parte superior de la porción de extremo alta del tubo de asiento;
- una caperuza de protección fijada en la parte trasera del tubo de asiento puede estar prevista para ocultar la cabeza del tornillo;
- una cubierta de unión apta para cubrir la zona de transición entre el tubo de asiento y la porción de extremo alta puede estar prevista.

Según otras características posibles del poste de asiento:

- un extremo inferior del cuerpo de poste de asiento es apto para hacer tope contra un tope del tubo de asiento para delimitar la longitud de inserción de la indicada porción de extremo alta en el cuerpo del poste de asiento;
- el poste de asiento comprende un dispositivo de fijación de sillín en la parte superior apto para permitir la fijación amovible de un sillín;
- el poste de asiento puede comprender uno o varios tirantes amovibles interpuestos por apilamiento entre el dispositivo de fijación de sillín y el cuerpo de poste de asiento, para ajustar finamente la altura del sillín;
- al menos uno de los tirantes está hecho de un material elástico, en particular un elastómero.

Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente de la descripción que sigue de varios modos de realización no limitativos de la invención, realizada con referencia a las figuras adjuntas, en las cuales:

- la figura 1 representa un poste de asiento montado en un cuadro de bicicleta según un ejemplo de realización conforme a la invención;
- la figura 2 es una vista parcial ampliada de la figura 1, a nivel de la unión del poste de asiento y del cuadro de la bicicleta;
- la figura 3 es una vista parcial fragmentada de los diferentes elementos de la figura 2;
- la figura 4 es una vista parcial fragmentada en la cual solo los elementos que permiten la fijación del poste de asiento en el cuadro han sido representados;
- la figura 5 es una vista parcial en sección lateral de la unión del poste de asiento y del cuadro de bicicleta de la figura 2;
- la figura 6 es una vista parcial en sección lateral de la unión de un poste de asiento y de un cuadro de bicicleta según otro modo de fijación posible, conforme a la invención.

En las diferentes figuras, los elementos idénticos o equivalentes llevarán los mismos signos de referencia.

La figura 1 ilustra un ejemplo de un cuadro 1 de bicicleta que acoge un poste 2 de asiento conforme a la invención, y una horquilla 3. El cuadro 1 de bicicleta comprende clásicamente un tubo 10 de asiento y un tubo superior 11 que une el tubo 10 de asiento con un casquillo (o tubo) 12 de dirección que recibe particularmente el pivote de la horquilla 3. El cuadro 1 de bicicleta puede opcionalmente comprender un tubo oblicuo 13 que une el casquillo 12 de dirección con un plato (no representado), y tirantes 14 que unen el tubo 10 de asiento con el eje de rueda trasero. El cuadro 1 de bicicleta está de preferencia realizado en forma monobloque, por ejemplo en un material compuesto.

El poste 2 de asiento comprende clásicamente un cuerpo 20 de poste de asiento sobre el cual se fija un sillín 21 por mediación de un dispositivo 22 de fijación que permite ajustar la inclinación del sillín 21. El cuerpo 20 de poste de asiento es igualmente realizado de preferencia en un material compuesto.

Conforme a la invención, el cuerpo 20 de poste de asiento es hueco, al menos en su parte inferior, y apto para recibir por inserción una porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento (ver figuras 3 a 5).

El poste 2 de asiento es preferentemente mantenido a una cierta altura gracias a un tope 16, por ejemplo un resalte anular que se extiende transversalmente al eje longitudinal del tubo 10 de asiento en la zona de unión entre el tubo 10 de asiento y la porción de extremo alta 15 (ver figuras 3 y 4), que coopera con una superficie de tope del poste de asiento 2, por ejemplo directamente con el extremo inferior 22 (ver figura 3) del cuerpo 20 de poste de asiento. Así, la longitud de inserción de la porción de extremo alta 15 en el poste de asiento 2 se ve limitada por este tope 16.

El resalte anular que forma tope 16 está posicionado de preferencia en la base de la porción de extremo alta 15, sustancialmente en la prolongación del eje longitudinal del tubo superior 11.

5 Por razones de estética, el tubo 10 de asiento está dimensionado en sección para que su superficie externa sea una continuidad de la superficie externa del cuerpo 20 de poste de asiento. La porción de extremo alta 15 es bien entendido de sección menor con el fin de permitir la inserción en el cuerpo 20 del poste de asiento.

10 El tubo 10 de asiento y la porción de extremo alta 15 son de preferencia realizados en una sola pieza, con una sección para la porción de extremo alta 15 estrechada con relación a la sección del tubo 10 de asiento. El tope 16 está entonces formada por la superficie de transición entre el tubo 10 de asiento y la porción de extremo alta 15. En variante, la porción de extremo alta 15 está adicionada a la parte superior del tubo 10 de asiento. Este último comprende entonces una superficie transversal de extremo que forma tope 16.

Un sistema de anti-rotación está de preferencia previsto para evitar que el poste 2 de asiento gire alrededor de la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento. Aquí, la anti-rotación es obtenida realizando el cuerpo 20 de poste de asiento y la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento con secciones transversales no circulares.

15 Conforme a un segundo aspecto de la invención, el tubo 10 de asiento comprende igualmente un dispositivo de fijación apto para bloquear el cuerpo 20 de poste de asiento por el interior a nivel de la porción de extremo alta 15.

20 Antes de detallar los modos de realización posibles de dicho dispositivo de fijación, conviene observar en esta fase de la descripción que el ajuste de la altura del sillín 21 no se realiza ya aquí cortando el tubo de asiento, sino cortando el extremo inferior del cuerpo 20 del poste de asiento. En caso de error irreversible en el corte, es así mucho menos costoso para el ciclista comprar de nuevo un poste de asiento más bien que cambiar totalmente el cuadro de la bicicleta. Una tapa 17 de unión puede estar ventajosamente prevista a nivel de la zona de transición entre el tubo 10 de asiento y la porción de extremo alta 15 para ocultar los desconchados en la pintura que podría hacer al recorte del cuerpo de poste de asiento y proporcionar un mejor acabado. Esta tapa 17 de unión se introduce por ejemplo por la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento, y rodea el tope 16 a nivel de la zona de transición.

25 Un ajuste fino de la altura del sillín puede ser obtenido previendo un conjunto de tirantes 23 amovibles, de preferencia de diferentes alturas, que el ciclista puede apilar entre el cuerpo de poste de asiento 20 y el dispositivo 22 de fijación del sillín 21. De preferencia, al menos uno de estos tirantes 23 es de un material elástico, por ejemplo de elastómero, con el fin de absorber las vibraciones de la carretera. Los tirantes tienen alturas del orden del milímetro para permitir al ciclista ajustar la altura del sillín en función del espesor de las suelas de sus calzados y/o del espesor de su elástica llegado el caso.

30

La invención permite también reducir la longitud del tubo 10 de asiento por encima del nudo de sillín a la única altura de la porción de extremo alta 15 necesaria para el buen mantenimiento del conjunto de sillín. Las partes de la bicicleta, en particular el cuadro 1, pueden así ser mucho más fácilmente transportadas.

35 Un primer modo de realización de un dispositivo de fijación que permite fijar el poste 2 de asiento al cuadro 1 de la bicicleta por el interior, conforme a la invención, se describirá ahora con referencia a las figuras 3 a 5:

40 Aquí, el dispositivo de fijación comprende un tampón tangente 4 apto para desplazarse a lo largo de un tornillo sin fin 5 que atraviesa un aterrajado 40 previsto en el tampón tangente 4. El tampón tangente 4 es mantenido en una ranura 18 abierta lateralmente que equipa la parte trasera de la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento, siendo esta ranura 18 conformada para acoger longitudinalmente la parte del tampón 4 que lleva el aterrajado 40. El desplazamiento del tampón tangente es guiado por una corredera 19 realizada en la parte posterior de la porción de extremo alta 15. Una tuerca 6 está montada en el extremo del tornillo 5 por encima de la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento y sirve de tope para evitar perder el tornillo 5. Para permitir al tornillo 5 girar, la tuerca 5 está montada apretada sobre el anillo interior de un rodamiento 7 previsto en un alojamiento de la porción de extremo alta 15 del tubo de asiento. Una arandela 8 es interpuesta entre la cabeza del tornillo 5 y la superficie externa del tubo 10 de asiento. Cuando el tornillo 5 es roscado por una herramienta adaptada desde la parte posterior del tubo 10 de asiento, el tampón 4 tangente se desplazará hacia abajo a lo largo de la corredera 19 hasta hacer contacto con la pared interna del cuerpo 20 del poste de asiento, y hacer cuña entre la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento y el interior del cuerpo 20 de poste de asiento 2. El poste 2 de asiento se encuentra así apretado desde el interior. Como se puede apreciar en la figura 1, una caperuza 9 de protección puede ser ventajosamente fijada en la parte posterior del tubo 10 de asiento para ocultar la cabeza del tornillo 5 y proporcionar una continuidad de las superficies exteriores.

50

La figura 6 ilustra un dispositivo de fijación que permite el bloqueo por el interior según otro modo de realización:

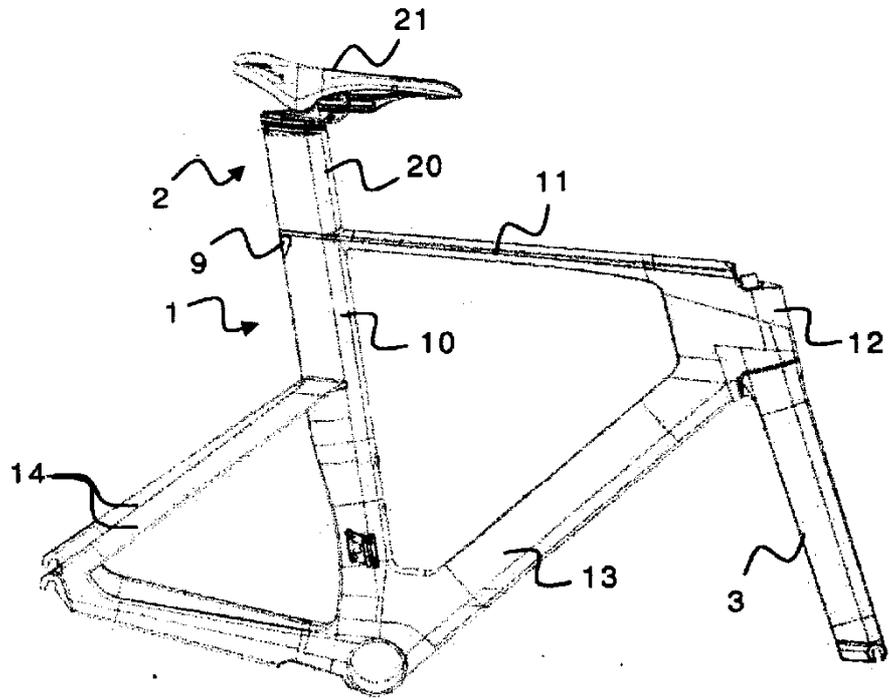
55 Aquí, un elastómero 24 está previsto entre una placa 25 que se extiende transversalmente en el interior del cuerpo 20 de poste de asiento y la parte superior de la porción de extremo alta 15 del tubo 10 de asiento. El tornillo 5, montado de forma que atravesase el elastómero 24 y un aterrajado en la placa 25, se utiliza aquí para aproximar la

## ES 2 721 648 T3

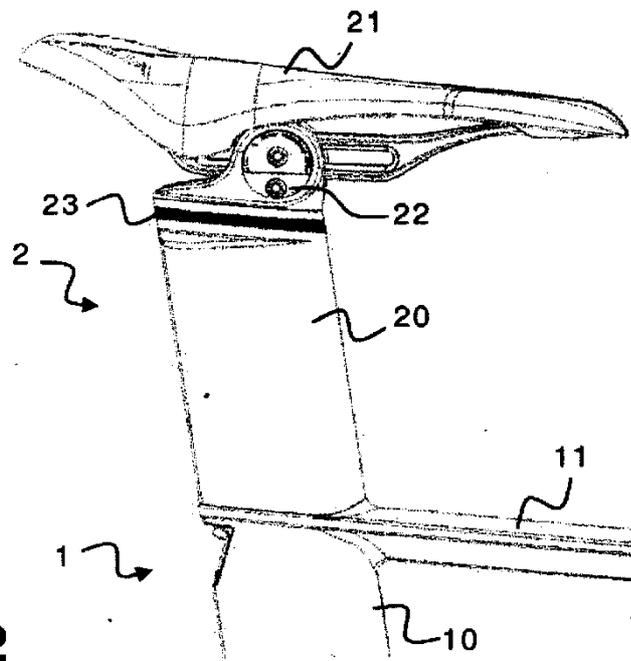
placa 25 del elastómero 24 que se hincha por compresión y aprisiona el cuerpo 20 del poste de asiento por el interior.

## REIVINDICACIONES

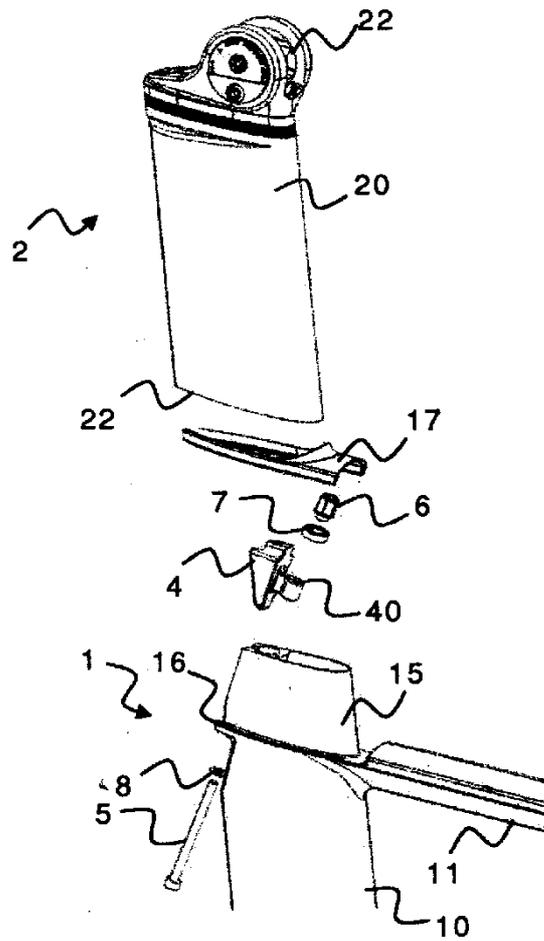
- 5 1. Cuadro (1) de bicicleta que comprende un tubo (10) de asiento, comprendiendo el indicado tubo de asiento una porción de extremo alta (15) apta para ser introducida en un cuerpo (20) de poste de asiento hueco, caracterizado por que el tubo (10) de asiento comprende además un dispositivo (4-8; 5, 8, 24, 25) de fijación apto para bloquear el cuerpo (20) de poste de asiento hueco por el interior a nivel de la porción de extremo alta.
2. Cuadro (1) de bicicleta según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende además medios de sujeción del cuerpo (20) de poste de asiento que comprenden un tope (16) apto para cooperar con una superficie (22) de tope del cuerpo (20) de poste de asiento (20) para delimitar la longitud de inserción de la indicada porción de extremo alta (15) en el cuerpo (20) de poste de asiento.
- 10 3. Cuadro (1) de bicicleta según la reivindicación 2, caracterizado por que el tope (16) está formado por un resalte anular que se extiende transversalmente al eje longitudinal del tubo (10) de asiento en la zona de unión entre el tubo (10) de asiento y la porción de extremo alta (15), apta para hacer tope contra un extremo inferior (22) del cuerpo (20) de poste de asiento.
- 15 4. Cuadro (1) de bicicleta según la reivindicación 3, que comprende además un tubo superior (11) que conecta el tubo (10) de asiento con un casquillo (12) de dirección, caracterizado por que el resalte anular que forma tope (16) está posicionado en la base de la porción de extremo alta (15), sustancialmente en la prolongación del eje longitudinal del tubo superior (11).
- 20 5. Cuadro (1) de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el tubo (10) de asiento está dimensionado en sección para que su superficie externa sea una continuidad de la superficie externa del cuerpo (20) del puesto de asiento.
6. Cuadro (1) de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el dispositivo (4-8) de fijación comprende un tornillo (5) cuya cabeza es accesible desde el exterior del tubo (10) de asiento, y un tampón tangente (4) que hace cuña entre la porción de extremo alta (11) del tubo (10) de asiento y el interior del cuerpo (20) de poste de asiento cuando el tornillo (5) está roscado.
- 25 7. Cuadro (1) de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el dispositivo (5, 8, 24, 25) de fijación comprende un tornillo (5) cuya cabeza es accesible desde el exterior del tubo (10) de asiento, y un elastómero (24) entre una placa (25) que se extiende transversalmente en el interior del cuerpo (20) de poste de asiento y la parte superior de la porción de extremo alta (15) del tubo (10) de asiento.
- 30 8. Cuadro (1) de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones 6 o 7, caracterizado por que comprende una caperuza (9) de protección fijada en la parte posterior del tubo (10) de asiento para ocultar la cabeza del tornillo (5).
9. Cuadro (1) de bicicleta según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende una cubierta (17) de unión apta para cubrir la zona de transición entre el tubo (10) de asiento y la porción de extremo alta (15).
- 35 10. Combinación de un poste (2) de asiento y de un cuadro (1) de bicicleta según la reivindicación 7, el mencionado poste (2) de asiento destinado a cooperar con el cuadro (1) de bicicleta, caracterizada por que el indicado poste (2) de asiento comprende el indicado cuerpo (20) de poste de asiento hueco apto para ser bloqueado por el interior a nivel de la porción de extremo alta (15), y la indicada placa (25).
- 40 11. Combinación según la reivindicación 10, caracterizada por que un extremo inferior (22) del cuerpo (20) de poste de asiento es apto para hacer tope contra un tope (16) del tubo (10) de asiento para delimitar la longitud de inserción de la indicada porción de extremo alta (15) en el cuerpo (20) de poste de asiento.
12. Combinación según una cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, caracterizada por que el poste (2) de asiento comprende un dispositivo (22) de fijación de sillín en la parte superior del cuerpo (20) del poste de asiento, apto para permitir la fijación amovible de un sillín (21).
- 45 13. Combinación según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizada por que el poste (2) de asiento comprende uno o varios tirantes (23) amovibles interpuestos por apilamiento entre el dispositivo (22) de fijación de sillín y el cuerpo (20) de poste de asiento, para ajustar finamente la altura del sillín (21).
14. Combinación según la reivindicación 13, caracterizada por que al menos uno de los tirantes (23) es de un material elástico, en particular un elastómero.



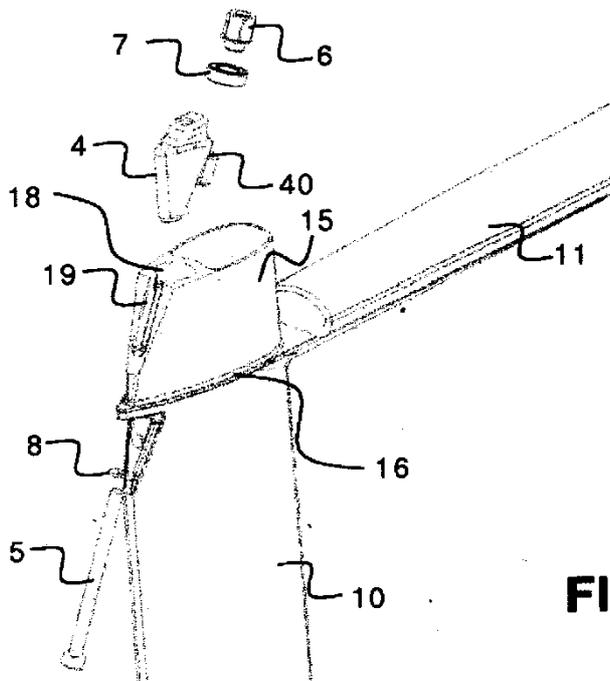
**FIG. 1**



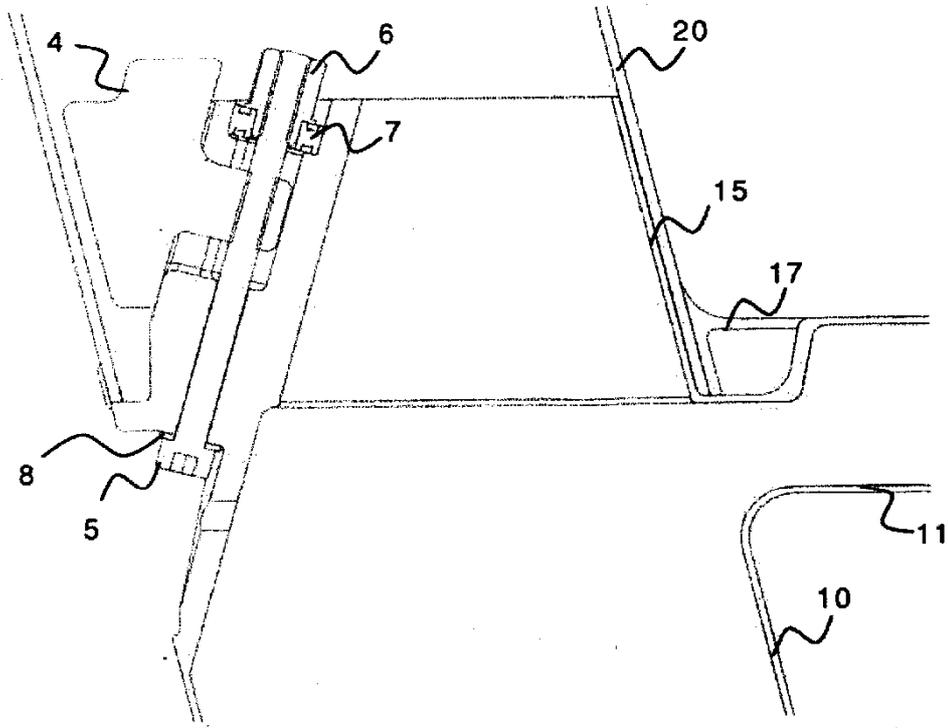
**FIG. 2**



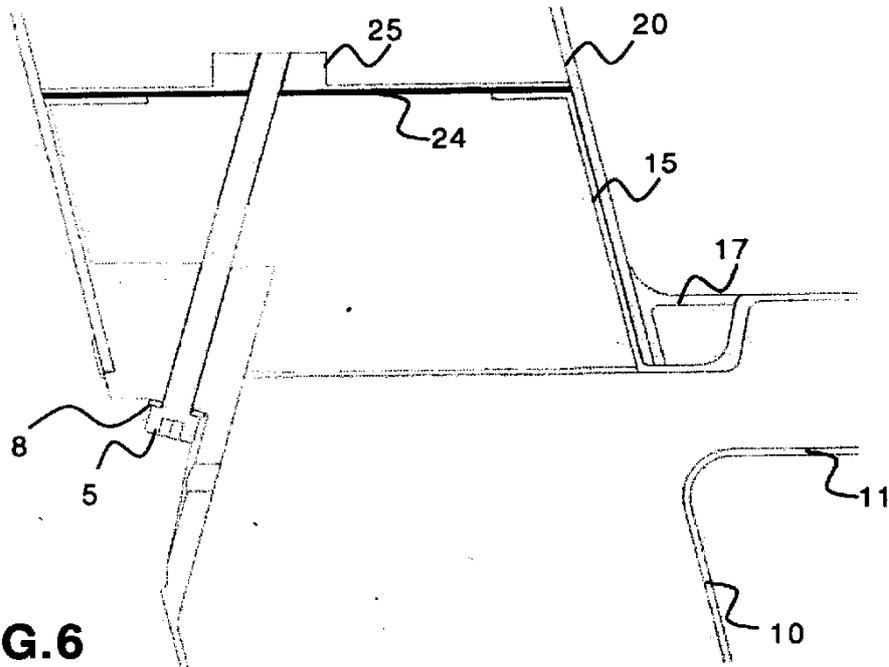
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**