



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 326 863**

51 Int. Cl.:
B62K 13/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02717690 .8**

96 Fecha de presentación : **19.03.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1385736**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.02.2004**

54 Título: **Medio de bloqueo de dirección automático para bicicleta.**

30 Prioridad: **26.03.2001 US 278878 P**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.10.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.10.2009

73 Titular/es: **Nelson, Edward Scott**
103 - 11th Street, S.
Bradenton Beach, Florida 34217, US

72 Inventor/es: **Nelson, Edward Scott**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 326 863 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

Medio de bloqueo de dirección automático para bicicleta.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un medio de bloqueo de dirección para unir dos bicicletas entre sí durante su uso y a un procedimiento para su uso, que puede utilizarse con una barra de remolque de bicicleta para unir de forma rápida y segura una bicicleta infantil detrás de la bicicleta más grande de adulto para trasladarse en tándem. En su posición de remolque, la rueda delantera de la bicicleta infantil está preferentemente elevada y sin poder tocar el suelo, permitiendo de este modo al ciclista adulto mantener el control de la dirección, mientras el niño elige si desea pedalear o deslizarse. Un extremo de la barra de remolque de la bicicleta está conectado a la bicicleta del adulto, estando el miembro acoplador del medio de bloqueo de dirección unido al extremo distal opuesto de la barra de remolque. El medio de bloqueo de dirección de la presente invención también comprende un miembro receptor que puede unirse al tubo-eje de la dirección de la bicicleta infantil. De este modo, cuando el miembro acoplador se engancha al miembro receptor, mientras la rueda frontal de la bicicleta infantil también está en la posición dirigida longitudinalmente requerida para alinear los orificios en las superficies frontales del tubo-eje de la dirección, el tubo de la horquilla de dirección y el tubo de la barra del manillar de la bicicleta infantil, el miembro acoplador puede forzar rápida y totalmente el extremo distal de un pasador del medio de bloqueo de dirección en el miembro receptor a través de los orificios alineados para fijar el pasador del medio de bloqueo de dirección y los orificios alineados en una relación fija. Aunque no es necesario lograr una conexión entre ambos, puede utilizarse un pasador de seguridad de desenganche rápido para fijar mejor el miembro acoplador y el miembro receptor entre sí durante el traslado en tándem. Por consiguiente, la presente invención permite que la bicicleta infantil sea operada como una unidad independiente, y cuando un niño que monta en bicicleta con un adulto se cansa, la bicicleta infantil puede unirse oportunamente a la bicicleta del adulto para utilizarse en tándem de forma segura, sin utilizar herramientas ni tener que quitar partes de la bicicleta, y desconectarse rápidamente después, con el mínimo esfuerzo, para restaurar la bicicleta infantil en su condición operativa independiente cuando el niño quiera volver a pedalear él solo, siendo dicha conversión fácil de realizar varias veces en el mismo trayecto, si fuera necesario.

30 Técnica antecedente

El ciclismo es un gran ejercicio y un estupendo deporte familiar. Se han desarrollado asientos para niños para las bicicletas de adultos, para que los niños más jóvenes que no pueden montar en bicicleta por ellos mismos puedan ir cómodamente con un adulto. Sin embargo, se plantean problemas con los niños mayores, normalmente entre los 4 - 7 años, que quieren la independencia de montar en su propia bicicleta, pero aún no poseen la resistencia y la capacidad para pedalear tan rápidamente o llegar tan lejos como el adulto que lo acompaña. Para resolver este problema se han desarrollado barras de remolque que unen la bicicleta de un niño en tándem detrás de la bicicleta de adulto. El documento WO 98/40267 divulga un medio de bloqueo de dirección y un procedimiento de acuerdo con el preámbulo de las reivindicaciones 1 y 15, respectivamente. El medio de bloqueo de dirección de la presente invención mejora los medios de conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y una bicicleta infantil proporcionando una conexión que se logra en un paso rápido y eficiente, con pocas partes, una conexión simplificada y un sistema de bloqueo más sólido durante el traslado. Por lo tanto, como resultado del uso de la presente invención, la conexión y desconexión de la bicicleta infantil puede realizarse eficientemente varias veces en el mismo trayecto. En la posición de remolque, la rueda frontal de la bicicleta infantil está ligeramente elevada y no puede tocar el suelo, de modo que el ciclista adulto mantiene el control de la dirección. Asimismo, el niño puede pedalear o deslizarse opcionalmente mientras es remolcado.

50 Divulgación de la invención

El objeto principal de la presente invención es proporcionar una sólida conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y el tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil, a la vez que se evita la rotación del tubo de horquilla de dirección y el tubo de la barra del manillar en la bicicleta infantil durante el traslado en tándem. Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar medios de conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y el tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil que puede realizarse en un paso de conexión rápido y eficiente, sin requerir herramientas manuales, y que no implica la retirada de ninguna de las partes de ninguna bicicleta. Es también el objeto de la presente invención proporcionar un medio de conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y el tubo-eje de la dirección que tenga una construcción simple para una fabricación económica y uso sencillo. Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un medio de conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y el tubo-eje de la dirección de la bicicleta infantil que está hecho de materiales resistentes para un uso duradero. Otro objeto de la presente invención es proporcionar un medio de conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y el tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil que se adapte a la instalación durante la fabricación de la bicicleta infantil, así como a la instalación después de su fabricación.

Como se describe en la presente memoria, correctamente fabricado e instalado, el medio de bloqueo de dirección de la presente invención permitiría una conexión rápida y sencilla de una bicicleta infantil en tándem detrás de una

bicicleta de adulto con una barra de remolque de bicicleta, en cualquier momento en que el niño que monta con un adulto se cansa y no puede seguir el ritmo del adulto. Un miembro receptor con un pasador del medio de bloqueo de dirección deprimible está o bien unido o bien moldeado para ser una parte integral de la misma, al tubo-eje de la dirección de la bicicleta infantil. Una orejeta receptora opcional y un orificio de pasador de seguridad opcional en el miembro receptor también pueden ayudar a proporcionar una conexión rápida y sólida entre el miembro receptor y un miembro acoplador con sus correspondientes características. De este modo, cuando las partes inferiores de los miembros acoplador y receptor tienen cada una al menos una orejeta posicionada de manera comparable, las orejetas están en contacto una con otra, y la superficie frontal del tubo de la horquilla de dirección en la bicicleta infantil también está en la posición hacia delante requerida para orientar su rueda frontal longitudinalmente y alinear los orificios correlativos en las superficies frontales del tubo-eje de la dirección, el tubo de la horquilla de dirección y el tubo de la barra del manillar de la bicicleta infantil, una simple inclinación hacia delante de la parte superior del miembro acoplador hacia el miembro receptor mientras se utilizan las orejetas unidas como punto pivotal, hasta que el miembro acoplador está en contacto total con el miembro receptor y todos los orificios del pasador de seguridad se alinean, fuerza al pasador de cierre en el miembro receptor a insertarse en los orificios correlativos y mantener el pasador de cierre y los orificios correlativos en relación fija entre sí hasta que se retira el pasador del medio de bloqueo de dirección. Si se utilizan los orificios del pasador de seguridad, entonces puede insertarse un pasador de seguridad de desenganche rápido a través de los orificios del pasador de seguridad alineados para fijar mejor los miembros receptor y acoplador en una posición fija en relación mutua durante el traslado en tándem de la bicicleta del adulto y la infantil. De este modo, la presente invención es fácil de usar, realizándose en un paso de conexión rápido y eficiente la conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y el tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil. Si no se utilizan orejetas, los pasos de alineación de los miembros acoplador y receptor y la inserción total del pasador de cierre dentro de los orificios correlativos aún puede realizarse rápidamente. Una vez que se ha realizado la conexión entre el miembro acoplador y el miembro receptor, se evita la posterior rotación del tubo-eje de la dirección, del tubo de la horquilla de dirección y del tubo de la barra del manillar en la bicicleta infantil en relación mutua, estando la rueda frontal de la bicicleta infantil ligeramente elevada y sin poder tocar el suelo de modo que el ciclista adulto mantiene el control de la dirección. El niño puede pedalear o deslizarse opcionalmente cuando es remolcado. Asimismo, no se requieren herramientas manuales para realizar o separar la conexión entre la bicicleta del adulto y la del niño y no se retiran partes ni de la bicicleta del adulto ni de la del niño durante la desconexión. La retirada de la barra de remolque de la bicicleta infantil requiere únicamente la retirada del pasador de seguridad de desenganche rápido de los orificios del pasador de seguridad en los miembros acoplador y receptor, cuando se utilizan, seguido de una retirada rápida del miembro acoplador del miembro receptor. Dado que la conexión entre una bicicleta de adulto y una bicicleta infantil puede realizarse rápidamente y terminarse prontamente, la bicicleta del adulto puede remolcar repetidamente la bicicleta infantil y restaurar su uso independiente varias veces durante el trayecto. Se contempla para la realización preferente de la presente invención que se realice en acero de alta resistencia para una construcción sólida y duradera. El diseño simple de la presente invención, sus escasas piezas, así como la configuración de los miembros receptor y acoplador, también mejora la durabilidad y fabricación económica de la presente invención. El miembro receptor también tiene un diseño simple, con una configuración que permite un medio alternativo de unión a la bicicleta infantil, ya sea como resultado de estar formado con una parte integral de la construcción del tubo-eje de la dirección, conectado al tubo-eje de la dirección durante la fabricación, o bien una conexión después de la fabricación al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil fabricada previamente.

La presente descripción proporciona las realizaciones preferentes de la presente invención, pero no deben interpretarse como limitadoras del ámbito del medio de bloqueo de dirección de la presente invención. Por ejemplo pueden incorporarse a la presente invención variaciones en las dimensiones de longitud, ancho y grosor de los miembros acoplador y receptor; la dimensión de diámetro de cualquiera de los orificios de pasador de seguridad utilizados; el uso de orejetas receptoras y acopladoras, y el tamaño y configuración de cualquiera de las orejetas receptoras y acopladoras utilizadas; la dimensión de longitud y diámetro del pasador de cierre; el material del que está hecho el muelle de retorno asociado al pasador de cierre; y la configuración de cualquier pasador de seguridad de desenganche rápido utilizado; diferentes de los mostrados y descritos en la presente memoria, como se describe en las reivindicaciones. De este modo, el alcance de la presente invención debe estar determinado por las reivindicaciones adjuntas, en lugar de estar limitado por los ejemplos ofrecidos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva del miembro receptor en una primera realización preferente de la presente invención unido al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil, teniendo el miembro receptor una superficie frontal expuesta y un pasador del medio de bloqueo de dirección, y estando en una posición no bloqueada con un extremo de su pasador del medio de bloqueo de dirección extendiéndose más allá de su superficie frontal expuesta.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la primera realización preferente con el miembro receptor unido al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil, con un miembro acoplador pendiendo del extremo distal de una barra de remolque de bicicleta que está unida al miembro receptor de modo que se acopla totalmente a su pasador del medio de bloqueo de dirección, y un pasador de seguridad de desenganche rápido que sujeta el miembro acoplador en una posición fija con el miembro receptor.

La figura 3 es una vista lateral derecha de una bicicleta infantil equipada con el miembro receptor de la primera realización preferente de la presente invención.

ES 2 326 863 T3

La figura 4 es una vista lateral derecha de la primera realización preferente que se utiliza para remolcar una bicicleta infantil en tándem detrás de una bicicleta de adulto, estando la rueda frontal de la bicicleta infantil ligeramente elevada y con un pasador de seguridad de desenganche rápido fijado en su posición operativa.

5 La figura 5 es una vista lateral transversal del miembro receptor en la primera realización preferente unida al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil, con un extremo de su pasador del medio de bloqueo de dirección extendiéndose más allá de la superficie frontal expuesta del miembro receptor en una posición no bloqueada.

10 La figura 6 es una vista transversal del miembro receptor en la primera realización preferente de la presente invención unido al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil y un miembro acoplador parcialmente enganchado al miembro receptor, estando las orejetas de los miembros acoplador y receptor alineadas antes del acoplamiento del pasador del medio de bloqueo de dirección.

15 La figura 7 es una vista lateral transversal del miembro receptor en la primera realización preferente unido al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil y un miembro acoplador cerca de su posición de acoplamiento total con el miembro receptor, estando las orejetas de los miembros acoplador y receptor alineadas y el miembro acoplador listo para engancharse al pasador del medio de bloqueo de dirección en el miembro receptor.

20 La figura 8 es una vista lateral transversal del miembro receptor en la primera realización preferente unido al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil y un miembro acoplador enganchado al miembro receptor, estando las orejetas de los miembros acoplador y receptor alineadas y el miembro receptor enganchándose totalmente al pasador del medio de bloqueo de dirección.

25 La figura 9 es una vista en perspectiva de una segunda realización preferente de la presente invención que tiene un receptor de pivote unido al tubo-eje de la dirección de una bicicleta infantil, la superficie frontal del receptor de pivote alineada de manera sustancialmente paralela con la superficie frontal del tubo-eje de la dirección, un extremo de un pasador de pivote de bloqueo de dirección extendiéndose a través de una abertura alargada que se extiende verticalmente a través de la superficie frontal del receptor de pivote, y estando el receptor de pivote fijado al tubo-eje de la dirección mediante un perno de pivote fijo y un perno de pivote de deslizamiento.

30 La figura 10 es una vista lateral transversal de la segunda realización preferente con la superficie frontal del receptor de pivote en una posición sustancialmente paralela a la superficie frontal del tubo-eje de la dirección de la bicicleta infantil, extendiéndose un extremo de un pasador del medio de bloqueo de dirección a través de la superficie frontal del receptor de pivote con el extremo opuesto del pasador del medio de bloqueo de dirección colocado a efectos de extensión en el tubo-eje de la dirección, estando el receptor de pivote colocado contra el tubo-eje de la dirección mediante un perno de pivote fijo y un perno de pivote de deslizamiento.

35 La figura 11 es una vista lateral transversal de la segunda realización preferente de la presente invención con la superficie frontal del receptor de pivote unida al tubo-eje de la dirección de la bicicleta infantil en una posición elevada, no paralela.

40 La figura 12 es una vista lateral transversal de la segunda realización preferente de la presente invención con la superficie frontal del receptor de pivote unida a al tubo-eje de la dirección de la bicicleta infantil en una posición descendente, no paralela.

45

Mejores modos de llevar a cabo la invención

50 La presente invención comprende un componente receptor, como un miembro receptor 20 o un receptor de pivote 30, unido al tubo-eje de la dirección 13 de una bicicleta infantil 2 y un miembro acoplador 22 que pende del extremo distal de una barra 24 de remolque de bicicleta conectado a una bicicleta de adulto más grande 4, de modo que cuando el miembro acoplador 22 está totalmente unido al miembro receptor 20 o al receptor de pivote 30, la bicicleta de adulto 4 puede remolcar de forma segura la bicicleta infantil 2. En su posición unida en tándem, la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 está preferentemente elevada y no puede tocar el suelo de modo que el ciclista (no mostrado) de la bicicleta de adulto 4 mantiene el control de la dirección. Aunque no se muestra, el niño puede pedalear o deslizarse mientras es remolcado.

55 La conexión entre el miembro receptor 20, o receptor de pivote 30, y el miembro acoplador 22 se realiza rápidamente. El miembro acoplador 22 se une en primer lugar al extremo distal de la barra 24 de remolque, mientras que el miembro receptor 20 o receptor de pivote 30 está conectado al tubo-eje de la dirección 13 de la bicicleta infantil 2. La orejeta acopladora opcional 23 en la parte inferior del acoplador 22, si está presente, se alinea entonces con la orejeta receptora opcional 21 en la parte inferior del miembro receptor 20 o bien del receptor de pivote 30 para una conexión macho/hembra, estando la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 situada al mismo tiempo en una orientación longitudinal requerida para que el orificio 16 en la superficie frontal del tubo 15 de la horquilla de dirección en la bicicleta infantil 2 se alinee con el orificio 14 en el tubo-eje de la dirección 13, el orificio 18 en el tubo de la barra del manillar 17, y el extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección expuesto a través de la superficie frontal del miembro receptor 20 o receptor de pivote 30. En particular, cuando se utilizan las orejetas opcionales 21 y 23 y los orificios del pasador de seguridad opcional 26 y 27, la parte superior del miembro acoplador 22 rota entonces

hacia atrás hacia el miembro receptor 20 o receptor de pivote 30 utilizando las orejetas unidas 21 y 23 como punto de pivote, hasta que el miembro acoplador 22 está en contacto total con el miembro receptor 20 o receptor de pivote 30 y los orificios del pasador de seguridad 27 posicionados transversalmente opuestos en el miembro acoplador 22 se alinean con los correspondientes orificios del pasador de seguridad posicionados transversalmente 26 en el miembro receptor 20 o el miembro de pivote 30. Una vez que el miembro acoplador 22 alcanza su posición de acoplamiento total con el miembro receptor 20 o receptor de pivote 30, el extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección es forzado completamente a través del orificio del pasador del medio de bloqueo de dirección del tubo-eje de la dirección alineado previamente 14, el orificio del tubo de la horquilla de dirección 16 y el orificio del tubo de la barra del manillar 18. A continuación, para fijar mejor el miembro acoplador 22 con el miembro receptor 20 o receptor de pivote 30 mientras la bicicleta del adulto 4 remolca la bicicleta infantil 2, puede insertarse un pasador de seguridad de desenganche rápido a través de los orificios del pasador de seguridad opuesto 26 ya sea en el miembro receptor 20 o el receptor de pivote 30, así como los orificios del pasador de seguridad opuestos 27 en el miembro acoplador 22, aunque no se requiere el pasador de seguridad de desenganche rápido 25 para forzar el extremo oculto del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección en el orificio del pasador del medio de bloqueo de dirección del tubo-eje de la dirección 14, el orificio del tubo de la horquilla de dirección 16, y el orificio del tubo de la barra del manillar 18 en la bicicleta infantil 2. De este modo, la presente invención permite que la bicicleta infantil 2 sea operada como una unidad independiente, y cuando el niño (no mostrado), que monta en bicicleta con un adulto, se cansa, la bicicleta infantil 2 puede unirse rápidamente y sin herramientas, y sin tener que retirar partes de esta, a la bicicleta del adulto 4 para usar en tándem el tiempo necesario, y a continuación desconectarla fácilmente con el mínimo esfuerzo después de restaurar la condición operativa independiente de la bicicleta infantil 2. Después de liberar la bicicleta infantil 2 de la bicicleta del adulto 4 y si es necesario, la barra 24 de remolque de la bicicleta puede volverse a fijar a la bicicleta del adulto 4 en una posición remota. El receptor de pivote 30 permite un ajuste rápido y fácil del ángulo de la bicicleta infantil 2 en relación con la bicicleta del adulto mientras están en conexión tándem. Sin embargo, aunque no se realiza tan rápidamente y no se muestra en las figuras 1-12, el ajuste de ángulo de una bicicleta infantil 2 en relación con una bicicleta de adulto 4 cuando están en conexión tándem, puede obtenerse incluso con un miembro receptor 20 mediante el uso de cuñas.

La figura 1 muestra el miembro receptor 20 en una primera realización preferente de la presente invención unido al tubo-eje de la dirección 13 de una bicicleta infantil 2. Tres de las cuatro conexiones del cierre 35 se muestran fijando un miembro receptor 20 al tubo-eje de la dirección que se extiende verticalmente 13 en la bicicleta infantil 2. El miembro receptor 20 tiene una configuración sustancialmente en forma de U, que está bridada para proporcionar una superficie de unión a través de la cual puede fijar la conexión de cierre 35. La figura 1 también muestra una orejeta 21 que sobresale hacia fuera desde la parte frontal inferior del miembro receptor 20. Aunque no se muestra y no resulta esencial en la presente invención, se prefiere que se forme una orejeta similar 21 en el lateral oculto del miembro receptor 20. La figura 1 muestra además un orificio del pasador de seguridad de desenganche rápido 26 transversalmente a través de la parte central del miembro receptor 20. Aunque no se muestra, se contempla que un orificio del pasador de seguridad de desenganche rápido 26 opuesto se forme transversalmente a través del lateral oculto del miembro receptor 20. Ambos orificios del pasador de seguridad de desenganche rápido 26, cuando se utilizan opcionalmente, se configurarían ligeramente más grandes que la dimensión de diámetro del pasador de seguridad de desenganche rápido 25 concebido para usar con ellos, de modo que se produjese una inserción y retirada rápidas y fáciles del pasador de seguridad de desenganche rápido 25. Sin embargo, los orificios del pasador de seguridad de desenganche rápido 26 no serían tan grandes como para permitir una gran cantidad de movimiento lateral del pasador de seguridad de desenganche rápido 25 cuando está en su posición operativa. Asimismo, la figura 1 muestra un tubo de la barra del manillar 17 posicionado concéntricamente centro del tubo 15 de la horquilla de dirección, y el tubo 15 de la horquilla de dirección posicionado concéntricamente en el tubo-eje de la dirección 13. Aunque el extremo expuesto del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección se extiende más allá de la superficie frontal expuesta del miembro receptor 20 en una posición no bloqueada, la figura 1 muestra un tubo de la barra del manillar 17 en una posición alineada lista para el bloqueo por el miembro acoplador 22 mostrado en la figura 2. Se contempla que el miembro receptor 20 esté hecho de materiales sólidos, duraderos e impermeables para un uso duradero como, pero no limitado, a acero de alta resistencia. La dimensión de longitud, la dimensión de diámetro y la configuración del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección no son esenciales. Sin embargo, el tamaño y configuración del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección deben ser apropiados para una fabricación y uso eficientes.

La figura 2 muestra un miembro acoplador 22 que pende del extremo distal de una barra 24 de remolque de bicicleta y está conectado al miembro receptor 20 en la primera realización preferente de la presente invención, y está además fijado al miembro receptor 20 con un pasador de seguridad de desenganche rápido 25. Para la conexión en tándem de la bicicleta infantil 2 a una bicicleta de adulto 4, como se muestra en la figura 4, y aunque no es esencial, se prefiere que la barra 24 de remolque de bicicleta sea telescópica o extensible de otro modo, y que su extremo proximal esté conectado a la bicicleta de adulto 4 en una posición remota. El miembro receptor 20 está unido al tubo-eje de la dirección que se extiende verticalmente 13 de una bicicleta infantil 2, dentro del cual se encuentran posicionados concéntricamente un tubo 15 de la horquilla de dirección y un tubo de la barra del manillar 17. El pasador de seguridad de desenganche rápido 25 sujeta además un miembro receptor 22 en una posición fija en relación con el miembro receptor 20, aunque no se requiera su uso para la conexión de bloqueo del miembro receptor 20 y el miembro acoplador 22, o el posicionamiento fijo del tubo-eje de la dirección 13, tubo 15 de la horquilla de dirección, y tubo de la barra del manillar 17 en relación mutua. La configuración del pasador de seguridad de desenganche rápido 25 no es esencial, siempre que pueda ser asido fácilmente por una mano adulta para la rápida inserción y retirada de los orificios del pasador de seguridad de desenganche rápido 26 y 27. Asimismo, aunque el número de pasadores de seguridad de desenganche rápido 25 utilizado no es esencial, por simplicidad y diseño rentable, se prefiere un

pasador de seguridad de desenganche rápido 25. La figura 2 también muestra tres de cuatro conexiones de cierre 35 utilizadas para fijar el miembro receptor 20 al tubo-eje de la dirección 13, que permanece expuesto cuando el miembro acoplador 22 está en su posición totalmente acoplada con el miembro receptor 20. El miembro acoplador 22 tiene una forma sustancialmente de U y una configuración no bridada, a diferencia de la forma de U y la configuración bridada del miembro receptor 20. La figura 2 también muestra una orejeta opcional 23 que sobresale hacia fuera desde la parte frontal inferior del miembro acoplador 20. Aunque no se muestra y no es esencial, se prefiere que se forme una orejeta similar 23 en el lateral oculto del miembro acoplador 20. La presencia de una segunda orejeta 23, en el lateral oculto del miembro acoplador 22, estaría determinada por la existencia de una segunda orejeta 21 en el miembro receptor 20, con el número y la configuración de orejetas 23 aproximándose estrechamente al de orejetas 21, de modo que las orejetas 21 y 23 pueden actuar juntas como una guía para la alineación rápida del miembro acoplador 22 en su posición totalmente acoplada con la superficie frontal de extensión vertical del miembro receptor 20. En dicha posición totalmente acoplada, el miembro acoplador 22 empujaría el extremo expuesto del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección y provocaría que el extremo interior opuesto del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección se insertase sucesivamente a través de orificios alineados (no mostrados en la figura 2) en las superficies frontales del tubo-eje de la dirección posicionado concéntricamente 13, el tubo 15 de la horquilla de dirección y el tubo de la barra del manillar 17. La figura 2 también muestra el tubo de la barra del manillar 17 en su posición alineada listo para el bloqueo por parte del miembro acoplador 22 y el pasador 10 del medio de bloqueo de dirección.

La figura 3 muestra una bicicleta infantil 2 equipada con un miembro receptor 20 de la primera realización preferente de la presente invención. El miembro receptor 20 está unido a la superficie frontal expuesta del tubo-eje de la dirección 13 y se muestra en su posición desbloqueada con el pasador 10 del medio de bloqueo de dirección extendiéndose más allá de la superficie frontal del tubo-eje de la dirección 13. El tubo de dirección del manillar 17 está fijado dentro del tubo 15 de la horquilla de dirección con el perno de bloqueo de la barra del manillar 19, y antes de la conexión del miembro acoplador 22 al miembro receptor 20, el tubo de dirección del manillar 17 debe estar posicionado en una orientación que haga que la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 esté dirigida longitudinalmente. La figura 3 también muestra un miembro receptor 20 que tiene un orificio de pasador de seguridad de desenganche rápido 26 y una orejeta receptora opcional 21, asistiendo la orejeta 21 en el acoplamiento rápido del miembro acoplador 22 al miembro receptor 20 y proporcionando el orificio del pasador de seguridad 26 un medio adicional para fijar el miembro acoplador 22 al miembro receptor 20 una vez que están acoplados. Aunque no es esencial una segunda orejeta receptora 21, se prefiere que la presente invención tenga orificios del pasador de seguridad de desenganche rápido 26, así como orejetas receptoras opuestas 21.

La figura 4 muestra la primera realización preferente de la presente invención que se utiliza con el extremo distal de una barra 24 de remolque de bicicleta para remolcar de forma segura una bicicleta infantil 2 en tándem detrás de una bicicleta de adulto 4, estando la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 ligeramente elevada y un pasador de seguridad de desenganche rápido 25 opcional en su posición operativa. La barra 24 de remolque de la bicicleta puede fijarse en longitud, plegable, telescópica o extensible de otro modo, siempre que se fije en longitud durante el uso de tándem entre la bicicleta infantil y la bicicleta adulta 4. Cuando se separa de la bicicleta infantil 2, la barra 24 de remolque de la bicicleta puede volver a su posición almacenada en una bicicleta de adulto 4. Dado que el miembro acoplador 22 está en su posición acoplada al miembro receptor 20, sólo el miembro acoplador 22 con su orejeta acopladora 23 es visible para el espectador. La figura 4 también muestra un pasador de seguridad de desenganche rápido opcional 25 conectado transversalmente a través de la parte central del miembro acoplador 22. Las conexiones de cierre 35 mantienen el miembro receptor 20 ajustado con la superficie frontal expuesta que se extiende verticalmente del tubo-eje de la dirección 13 en la bicicleta infantil 2, aunque es difícil distinguir el miembro receptor 20 en la figura 4 debido a su tamaño relativamente pequeño y su dimensión de ancho fino. La figura 4 muestra adicionalmente un perno de bloqueo de la barra del manillar 19 fijado al extremo superior del tubo de la barra del manillar 17, así como un tubo de la barra del manillar 17 y un tubo 15 de la horquilla de dirección, extendiéndose ambos más allá de los extremos opuestos del tubo-eje de la dirección orientado verticalmente 13. Para la conexión del miembro acoplador 22 y el miembro receptor 20, el tubo de la barra del manillar 17 debe estar en una posición que permite la orientación longitudinal de la rueda frontal 6 en la bicicleta infantil 2.

Las figuras 6-8 muestran un miembro acoplador 22 que se une progresivamente a un miembro receptor 20 unido al tubo-eje de la dirección 13 de una bicicleta infantil 2, y estando en una posición desbloqueada con un extremo de su pasador 10 del medio de bloqueo de dirección extendiéndose más allá de la superficie frontal expuesta del miembro receptor 20, listo para el acoplamiento con el miembro acoplador 22. Las figuras 6-8 muestran un miembro acoplador 20 que pende del extremo distal de la barra 24 de remolque de bicicleta y en varias fases de acoplamiento con el miembro receptor 20. La figura 6 muestra un miembro acoplador 22 parcialmente acoplado al miembro receptor 20, no estando aún alineados el orificio del pasador de seguridad de desenganche rápido 27 del miembro acoplador 22 y el orificio del pasador de seguridad de desenganche rápido 26 del miembro receptor 20, antes de la rotación hacia delante del extremo superior del miembro acoplador 22 hacia el miembro receptor 20 que provocaría el acoplamiento del miembro acoplador 22 con el extremo expuesto del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección y resultaría en la inserción del extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección a través del orificio del pasador del medio de bloqueo de dirección del tubo-eje de la dirección 14, el orificio del tubo de la horquilla de dirección 16, y opcionalmente el orificio del tubo de la barra del manillar 18. La figura 7 muestra un miembro acoplador 22 acoplado asimismo al miembro receptor 20, dejando de estar visible el orificio del pasador de seguridad de desenganche rápido 27 del miembro acoplador 22, y el acoplamiento preliminar del extremo superior del miembro acoplador 22 con el extremo expuesto del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección. La figura 8 muestra un miembro acoplador 22 totalmente acoplado al miembro receptor 20 y estando el extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de

ES 2 326 863 T3

dirección insertado a través del orificio de la horquilla de dirección 16. Las figuras 5-8 muestran cada una un tubo de la barra del manillar 17 fijado concéntricamente en el tubo 15 de la horquilla de dirección mediante el perno de bloqueo de la barra del manillar 19, así como el tubo-eje de la dirección 13 posicionado concéntricamente alrededor del tubo 15 de la horquilla de dirección. El extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección se inserta a través del orificio del pasador del medio de bloqueo de dirección del tubo-eje de la dirección 14 y se coloca para la inserción a través del orificio del tubo de la horquilla de dirección 16 en el tubo 15 de la horquilla de dirección, y el orificio del tubo de la barra del manillar alineada 18 en el tubo de la barra del manillar 17. Antes del acoplamiento bloqueado del miembro acoplador 22 con el miembro receptor 20, el tubo de la barra del manillar 17 debe alinearse con determinación de modo que su orificio del tubo de la barra del manillar 18 esté en una orientación adecuada para la inserción a través de él del extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección. En esta orientación alineada, la posición de la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 se dirigiría longitudinalmente. Las figuras 5-8 también muestran un tope del pasador del medio de bloqueo de dirección 11 y un muelle de retorno del pasador del medio de bloqueo de dirección 12, utilizado para desacoplar el extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección del orificio del tubo de horquilla de dirección 16 y el orificio del tubo de la barra del manillar 18, después de que el pasador de seguridad de desenganche rápido opcional 25 se retire de los orificios del pasador de seguridad de desenganche rápido opcional 26 y 27, permitiendo la separación del miembro acoplador 22 del miembro receptor 20 cuando se desee. Las figuras 5-8 muestran asimismo un miembro receptor 20 que tiene una orejeta opcional 21 que ayuda a establecer un indicador entre el miembro acoplador 22 y el miembro receptor 20, y un orificio receptor del pasador de seguridad de desenganche rápido opcional 26 para utilizar con el pasador de seguridad de desenganche rápido 25 (mostrado en la figura 2) para fijar además el miembro acoplador 22 al miembro receptor 20 una vez que el pasador 10 del medio de bloqueo de dirección se ha insertado a través del orificio del tubo de horquilla de dirección 16 y el orificio del tubo de la barra del manillar 18. Dado que las figuras 5-8 son vistas seccionales, no muestran la orejeta acopladora 23 alineándose con la orejeta receptora 21, ni las conexiones de cierre 35 mostradas en las figuras 1 y 2 que se utilizan para fijar el miembro receptor 20 al tubo-eje de la dirección que se extiende verticalmente 13 en la bicicleta infantil 2.

Las figuras 9-12 muestran una segunda realización preferente de la presente invención que tiene un receptor de pivote 30 unido a la superficie frontal del tubo-eje de la dirección 13 de una bicicleta infantil 2 en lugar del miembro receptor 20, con un extremo de un pasador 10 del medio de bloqueo de dirección que sobresale a través de la superficie frontal expuesta del receptor de pivote 30. Aunque no se muestra y no es esencial, el receptor de pivote 30 puede conectarse al tubo-eje de la dirección 13 a través del uso de cualquier tipo de piezas de montaje que crean un punto único de pivote entre ellos. El receptor de pivote 30 permite un ajuste vertical rápido y fácil de la posición elevada para la rueda frontal 6 en la bicicleta infantil 2 mientras es remolcada por la bicicleta del adulto 4. También es posible el ajuste vertical de la rueda frontal 6 con el miembro receptor 20, pero requeriría el uso de cuñas (no mostradas). El ajuste vertical se realiza normalmente de modo infrecuente, para adaptarse a una nueva bicicleta infantil, a otro niño, o al mismo niño después de crecer considerablemente. Las figuras 9 y 10 muestran la segunda realización preferente de la presente invención que tiene la superficie frontal del receptor de pivote 30 alineada de forma paralela con la superficie frontal expuesta del tubo-eje de la dirección 13 de la bicicleta infantil 2. En contraste, la figura 11 muestra la superficie frontal del receptor de pivote 30 unida al tubo-eje de la dirección 13 de la bicicleta infantil 2 en una posición orientada hacia arriba, no paralela, y la figura 12 muestra la segunda realización preferente de la presente invención con la superficie frontal del receptor de pivote 30 unida al tubo-eje de la dirección 13 de la bicicleta infantil 2 es una posición orientada hacia abajo, no paralela. La figura 9 muestra asimismo un tubo de la barra del manillar 17 posicionado concéntricamente dentro del tubo 15 de la horquilla de dirección, y un tubo-eje de la dirección 13 posicionado concéntricamente alrededor del tubo 15 de la horquilla de dirección. Las figuras 9-12 también muestran un receptor de pivote 30 que tiene una orejeta opcional 21 para una alineación sencilla de la parte inferior del miembro acoplador 22, y un orificio del pasador de seguridad de desenganche rápido 26 transversalmente a través de la parte central del receptor de pivote 30 bajo el pasador 10 del medio de bloqueo de dirección para utilizarse con un pasador de seguridad de desenganche rápido 25 para fijar mejor la conexión entre el miembro acoplador 22 y el receptor de pivote 30 mientras se está remolcando la bicicleta infantil 2. Las figuras 9-12 también muestran la parte central de un receptor de pivote 30 estando fijado al tubo-eje de la dirección 13 con un perno de pivote fijado 31 y estando la parte inferior del receptor de pivote 30 fijada al tubo-eje de la dirección 13 con un perno de pivote de deslizamiento 32. Lo que permanece oculto en las figuras 9-12 es el soporte de montaje unido permanentemente al tubo-eje de la dirección 13 que proporciona la conexión entre el receptor de pivote 30 y el tubo-eje de la dirección 13. El soporte de montaje puede tener cualquier configuración conveniente que proporcione una conexión segura entre el receptor de pivote 30 y el tubo-eje de la dirección 13 y está preferentemente soldado a la superficie frontal del tubo-eje de la dirección 13. Las figuras 10-12 también muestran un pasador 10 del medio de bloqueo de dirección estando conectado al muelle de retorno 12 y estando el extremo interior del pasador 10 del medio de bloqueo de dirección insertado a través del orificio del pasador del medio de bloqueo de dirección del tubo-eje de la dirección 14, estando el perno de pivote fijo 31 conectado al soporte de pivote fijo 33 y estando el perno de pivote de deslizamiento 32 conectado al soporte de pivote deslizante 34, mostrando la figura 10 un perno de pivote de deslizamiento 33 centrado en el soporte de pivote deslizante 34, mostrando la figura 11 un perno de pivote de deslizamiento 33 dentro de la parte frontal del soporte del pivote de deslizamiento 34 mediante el cual la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 estaría en una posición de elevación casi máxima al ser remolcada, y mostrando la figura 12 un perno de pivote de deslizamiento 33 dentro de la parte trasera del soporte del pivote de deslizamiento 34 mediante el cual la rueda frontal 6 de la bicicleta infantil 2 estaría en una posición de elevación casi mínima al ser remolcada.

Aplicación industrial

5 Las familias con hijos en edades comprendidas entre los 4 y los 7 años carecen a menudo de medios adecuados para montar juntos en bicicleta. Los niños de esta edad suelen ser demasiado grandes para ir montados en un asiento infantil conectado a una bicicleta de adulto, pero no suelen poseer la resistencia y la capacidad para pedalear tan rápidamente y tan lejos como el adulto que les acompaña. Para resolver este problema, se han desarrollado barras de remolque de bicicleta que unen la bicicleta infantil en tándem detrás de una bicicleta de adulto. El medio de bloqueo de dirección de la presente invención mejora el medio de conexión entre el extremo distal de una barra de remolque de bicicleta y una bicicleta infantil proporcionando una conexión que se lleva a cabo en un paso rápido y eficiente, con pocas partes, una conexión simplificada, sin necesidad de retirar partes de la bicicleta del adulto durante la conexión, 10 y un sistema de bloqueo más sólido durante el traslado en tándem. Por lo tanto, como resultado del uso de la presente invención, la conexión y desconexión de la bicicleta infantil puede realizarse de forma eficiente numerosas veces en el mismo trayecto, y un niño entre 4 y 7 años puede disfrutar de cierta independencia al montar en su propia bicicleta. En la posición remolcada, la rueda frontal de la bicicleta infantil puede elevarse para que el ciclista adulto mantenga 15 el control de la dirección. Asimismo, el niño puede pedalear o deslizarse opcionalmente mientras es remolcado.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un medio de bloqueo de dirección en colaboración con un tubo-eje de la dirección (13) de una bicicleta infantil (2) y un extremo distal (24) de una barra de remolque de bicicleta, estando la barra adaptada para unirse a una bicicleta de adulto (4), permitiendo el medio de bloqueo de dirección una conexión y desconexión rápida entre el tubo-eje de la dirección (13) y el extremo distal de una barra (24) de remolque de bicicleta y el remolque seguro de la bicicleta infantil (2) detrás de la bicicleta del adulto (4) en una configuración de tándem y posicionamiento elevado de la rueda frontal de la bicicleta infantil (2) mientras está siendo remolcada, de modo que el ciclista de la bicicleta de adulto (4) mantiene el control de la dirección, comprendiendo dicho medio de bloqueo de dirección:

un miembro acoplador (22) adaptado para unirse al extremo distal de una barra (24) de remolque de bicicleta que está adaptada para ser conectada a la bicicleta de adulto (4); y

un miembro receptor (20, 30) adaptado para unirse al tubo-eje de la dirección (13) de una bicicleta infantil (2) y posicionamiento cercano a dicho miembro acoplador (22), comprendiendo también dicho miembro receptor (20, 30) un pasador (10) del medio de bloqueo de dirección adaptado para la inserción a través de orificios alineados (14, 16) formados en las respectivas superficies frontales de al menos el tubo-eje de la dirección (13) y el tubo (15) de la horquilla de dirección de la bicicleta infantil (2), para bloquear el uno con el otro en relación fija para el traslado en tándem de la bicicleta de adulto (4) y la bicicleta infantil (2), **caracterizado** porque el pasador (10) del medio de bloqueo de dirección está adaptado para el movimiento longitudinal entre las posiciones de bloqueo y desbloqueo, dicho miembro acoplador (22) está adaptado para acoplarse a dicho miembro receptor (20, 30) en dicha posición de bloqueo, dicho miembro acoplador (22) está configurado para mover dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección de una vez, en un paso rápido y eficiente, en dicha posición bloqueada, dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección (10) está adaptado para volver rápidamente a dicha posición no bloqueada mediante una separación deliberada de dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30), uno del otro, de modo que la bicicleta infantil (2) sea restaurada para un funcionamiento independiente.

2. El medio de bloqueo de dirección de la reivindicación 1,

caracterizado por al menos un pasador de seguridad de desenganche rápido (25), y **caracterizado** asimismo porque dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30) están cada uno adaptado para la recepción de dicho pasador de seguridad de desenganche rápido (25), para que cuando cada pasador de seguridad de desenganche rápido (25) está adecuadamente acoplado a dicho miembro acoplador (22) y a dicho miembro receptor (20, 30) dicho miembro acoplador (22) está fijado asimismo contra dicho miembro receptor (20, 30) durante el trayecto en tándem.

3. El medio de bloqueo de dirección de la reivindicación 1 ó 2,

caracterizado porque dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30) teniendo cada uno al menos una orejeta (21, 23) análoga a la otra para la conexión macho/hembra, estando dichas orejetas (21, 23) adaptadas para guiar la alineación de dicho miembro acoplador (22) con dicho miembro receptor (20, 30).

4. El medio de bloqueo de dirección de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3,

caracterizado porque dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30) teniendo cada uno al menos un orificio del pasador de seguridad posicionado correspondientemente (26, 27) de forma transversal a través de él, que está adaptado para una inserción fácil, una retirada sencilla y un posicionamiento seguro de dicho pasador de seguridad de desenganche rápido (25).

5. El medio de bloqueo de dirección de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque dicho miembro receptor (22) se puede conectar al tubo-eje de la dirección (13) de una bicicleta infantil (2) con al menos un perno de pivote fijo (31) y al menos un perno de pivote de deslizamiento (32).

6. El medio de bloqueo de dirección de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5,

caracterizado porque dicho miembro acoplador (22) no está bridado y tiene sustancialmente forma de U, y **caracterizado** además porque dicho miembro receptor (20, 30) está bridado y sustancialmente tiene forma de U.

7. El medio de bloqueo de dirección de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6,

caracterizado por un muelle de retorno (12) asociado a dicho pasador del medio de bloqueo (10) de dirección, estando el muelle de retorno (12) adaptado para presionar el pasador del medio de bloqueo de dirección (10) en la posición no bloqueada y estando adaptado para retornar dicho pasador del medio de bloqueo de dirección (10) a dicha posición no bloqueada después de que dicho miembro acoplador (22) haya sido retirado de dicho miembro receptor (20, 30).

ES 2 326 863 T3

8. Un sistema que consiste en una barra (24) de remolque de bicicleta, una bicicleta infantil (2) y un medio de bloqueo de dirección de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el medio de bloqueo de dirección está configurado para conectar un tubo-eje de la dirección (13) de la bicicleta infantil (2) con el extremo distal de la barra (24) de remolque de la bicicleta, estando la barra de remolque adaptada para unirse a una bicicleta de adulto (4), dicho medio de bloqueo de dirección comprende:

un medio acoplador (22) adaptado para unirse al extremo distal de la barra (24) de remolque de la bicicleta;

un medio receptor (20, 30) adaptado para unirse al tubo-eje de la dirección (13) de la bicicleta infantil (2), estando también dicho medio receptor (20,30) adaptado para un posicionamiento cercano contra dicho medio acoplador (22), comprendiendo dicho medio receptor (20, 30) un pasador del medio bloqueo de dirección (10) adaptado para su inserción a través de orificios alineados (14, 16) formados en las respectivas superficies frontales de, al menos, el tubo principal (13) y el tubo de la horquilla de dirección (15) de la bicicleta infantil (2) para bloquear el uno con el otro en una relación fija para un trayecto en tándem de la bicicleta del adulto (4) y la bicicleta infantil (2),

caracterizado porque el pasador (10) del medio de bloqueo de dirección está adaptado para el movimiento longitudinal entre las posiciones bloqueada y no bloqueada, dicho medio acoplador (22) está adaptado para acoplarse a dicho medio receptor (20, 30) en dicha posición bloqueada, dicho medio acoplador (22) está configurado para mover dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección de una vez en dicha posición bloqueada, dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección está adaptado para volver rápidamente a dicha posición no bloqueada mediante la separación deliberada de dicho medio acoplador (22) y dicho medio receptor (20, 30) uno del otro, de modo que la bicicleta infantil (2) sea restaurada a su funcionamiento independiente.

9. El sistema de la reivindicación 8,

caracterizado porque dicho medio acoplador (22) y dicho medio receptor (20, 30) tiene cada uno al menos una orejeta (21) análoga a la otra (23) para la conexión macho/hembra, estando dichas orejetas (21, 23) adaptadas para guiar la alineación de dicho miembro acoplador (22) con dicho miembro receptor (20, 30).

10. El sistema de la reivindicación 8 ó 9,

caracterizado porque dicho medio acoplador (22) y dicho medio receptor (20, 30) tiene cada uno orificios para el pasador de seguridad posicionados correspondientemente (26, 27) lateralmente a su través que están adaptados para una inserción fácil, una retirada sencilla y posicionamiento seguro de un medio de pasador de seguridad (25) para una seguridad adicional al mantener dicho medio acoplador (22) contra dicho medio receptor (20, 30) durante el trayecto en tándem.

11. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10,

caracterizado porque dicho medio receptor (20, 30) comprende además al menos un perno de pivote fijo (31) y al menos un perno de pivote de deslizamiento (32).

12. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11,

caracterizado por dicho miembro receptor (20, 30) que se selecciona de un grupo que consiste en miembros receptores que requieren cuñas para un ajuste angular y receptores de pivote (30).

13. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12,

caracterizado por dicho medio acoplador (22) que comprende un miembro acoplador no bridado y sustancialmente con forma de U (22) y **caracterizado** además porque dicho miembro receptor (20, 30) comprende un miembro receptor (20, 30) que tiene sustancialmente forma de U y está bridado.

14. El sistema de cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13,

caracterizado por un muelle de retorno (12) asociado a dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección, estando el muelle de retorno (12) adaptado para presionar el pasador (10) del medio de bloqueo de dirección en la posición no bloqueada y estando adaptado para volver dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección a dicha posición no bloqueada después de que dicho miembro acoplador (22) es retirado de dicho miembro receptor (20, 30).

15. Un procedimiento para conectar y desconectar rápidamente una bicicleta infantil (2) de una bicicleta de adulto (4) para alternar el funcionamiento en tándem e independiente de la bicicleta infantil (2), dicho procedimiento comprende los pasos de:

proporcionar una bicicleta infantil (2) con una rueda frontal, teniendo dicha bicicleta infantil (2) un tubo-eje de la dirección (13) y un tubo (15) de horquilla de dirección, cada uno con una superficie frontal con un orificio (14, 16) a través de dicha superficie frontal, una bicicleta de adulto (4), una barra (24) de remolque de bicicleta con un extremo distal, y un medio de bloqueo de dirección con un miembro acoplador (22) y un miembro receptor (20, 30) que tiene

ES 2 326 863 T3

un pasador del medio de bloqueo de dirección; unir dicho miembro receptor (20, 30) a dicho tubo-eje de la dirección (13) en dicha bicicleta infantil (2), de modo que dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección sobresale de dicho miembro receptor (20, 30);

5 unir dicha barra (24) de remolque de bicicleta a dicha bicicleta de adulto (4); conectar dicho miembro acoplador (22) a dicho extremo distal de dicha barra (24) de remolque de bicicleta;

alinear dichos orificios (14, 16) en dicho tubo-eje de la dirección (13) y dicho tubo (15) de horquilla de dirección con el fin de colocar dicha rueda frontal de dicha bicicleta infantil (2) en posición dirigida longitudinalmente, y

10 mover dicho miembro acoplador (22) a una posición cercana contra dicho miembro receptor (20, 30),

caracterizado porque dicho movimiento de dicho miembro acoplador (22) a una posición cercana a dicho miembro receptor (20, 30) hace que dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección se inserte a través de dichos orificios (14, 16) en dicho tubo-eje de la dirección (13) y dicho tubo de horquilla (15) de dirección bloquee uno con el otro en relación fija para un traslado en tándem seguro de dicha bicicleta infantil (2) detrás de dicha bicicleta de adulto (4) hasta que dicho miembro acoplador (22) sea retirado deliberadamente de dicho miembro receptor (20, 30) para restaurar dicha bicicleta infantil (2) a su funcionamiento independiente.

20 16. El procedimiento de la reivindicación 15

caracterizado porque dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30), tiene cada uno al menos una orejeta (21, 23) análoga a otra que está adaptada para la conexión macho/hembra, estando dichas orejetas (21, 23) adaptadas para guiar la alineación de dicho miembro acoplador (22) con dicho miembro receptor (20, 30), y **caracterizado** además por un paso de utilización de dichas orejetas (21, 23) para alinear las partes inferiores de dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30) y un paso de utilización de dichas orejetas (21, 23) como un punto de pivote para la rotación hacia delante de dicho miembro acoplador (22) con dicho miembro receptor (20, 30).

30 17. El procedimiento de la reivindicación 15 ó 16

caracterizado porque dicho medio de bloqueo de dirección comprende además un pasador de seguridad de desenganche rápido (25) y dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30), teniendo cada uno orificios para el pasador de seguridad posicionados correspondientemente (26, 27) transversalmente que están adaptados para una inserción fácil, una retirada sencilla y un posicionamiento seguro de dicho pasador de seguridad de desenganche rápido (25).

18. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 17

40 **caracterizado** por un paso de proporcionar al menos un perno de pivote fijo (31) y al menos un perno de pivote de deslizamiento (32), y un paso de utilización dicho perno de pivote fijo (31) y dicho perno de pivote de deslizamiento (32) para conectar dicho miembro receptor (20, 30) a dicho tubo-eje de la dirección (13) de dicha bicicleta infantil (2).

19. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 18

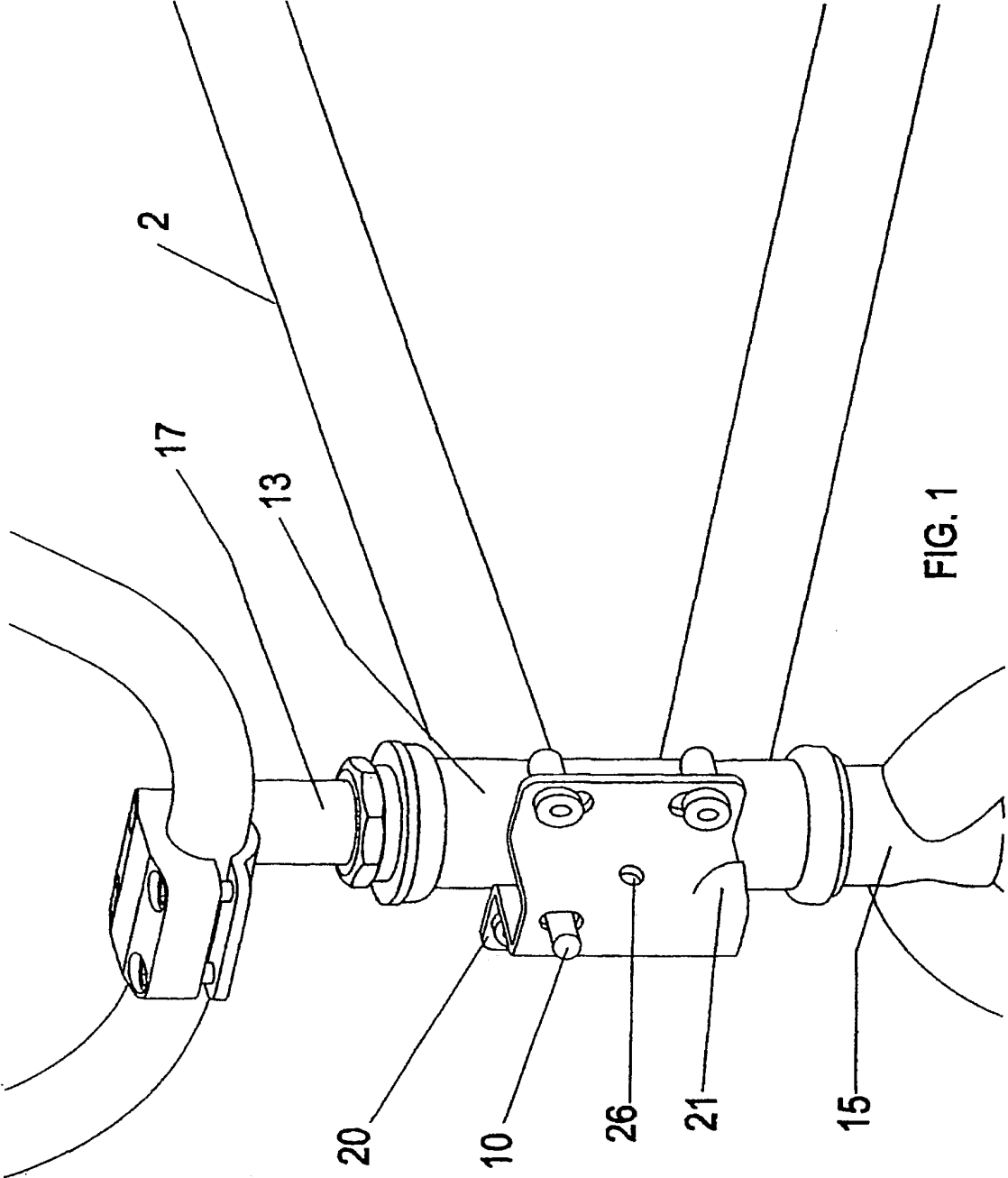
45 **caracterizado** porque dicho miembro acoplador (22) y dicho miembro receptor (20, 30) tienen ambos sustancialmente forma de U, y **caracterizado** además porque dicho miembro receptor (20, 30) también está bridado.

20. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 15 a 19 **caracterizado** por un muelle de retorno (12) asociado a dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección, el muelle de retorno (12) que presiona el pasador (10) del medio de bloqueo de dirección en la posición no bloqueada y que vuelve dicho pasador (10) del medio de bloqueo de dirección a dicha posición no bloqueada después de que dicho miembro acoplador (22) sea retirado de dicho miembro receptor (20, 30).

55

60

65



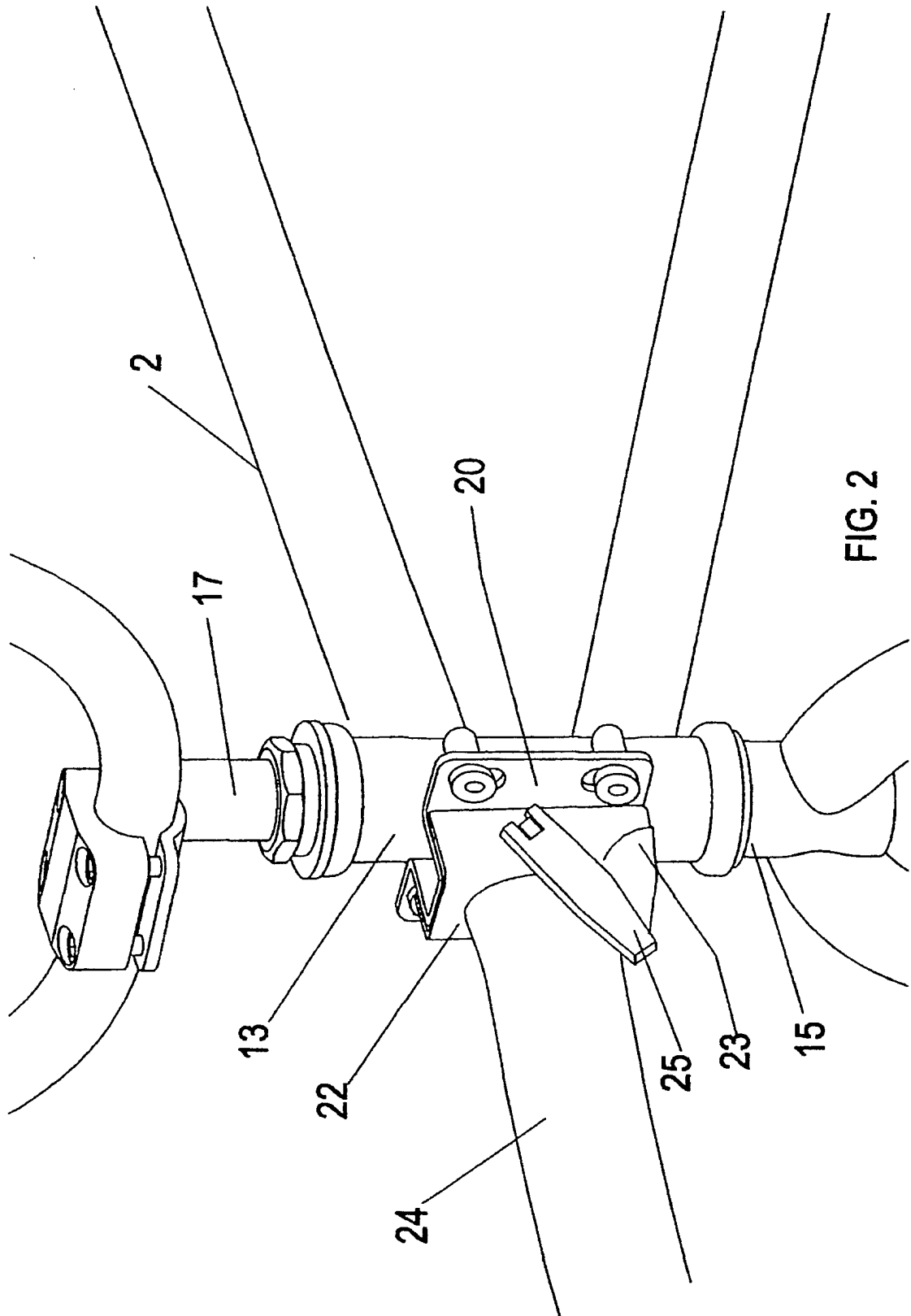


FIG. 2

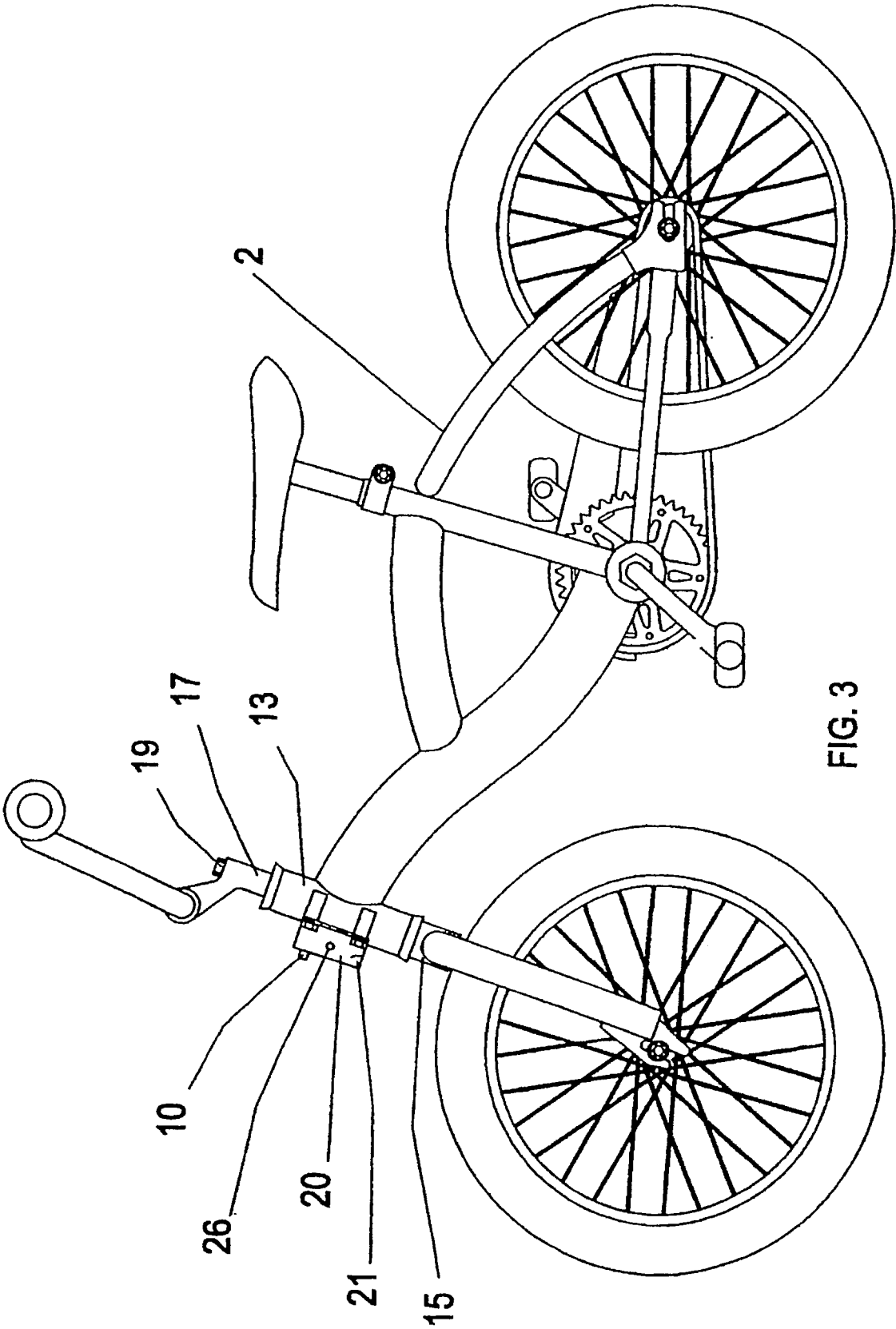


FIG. 3

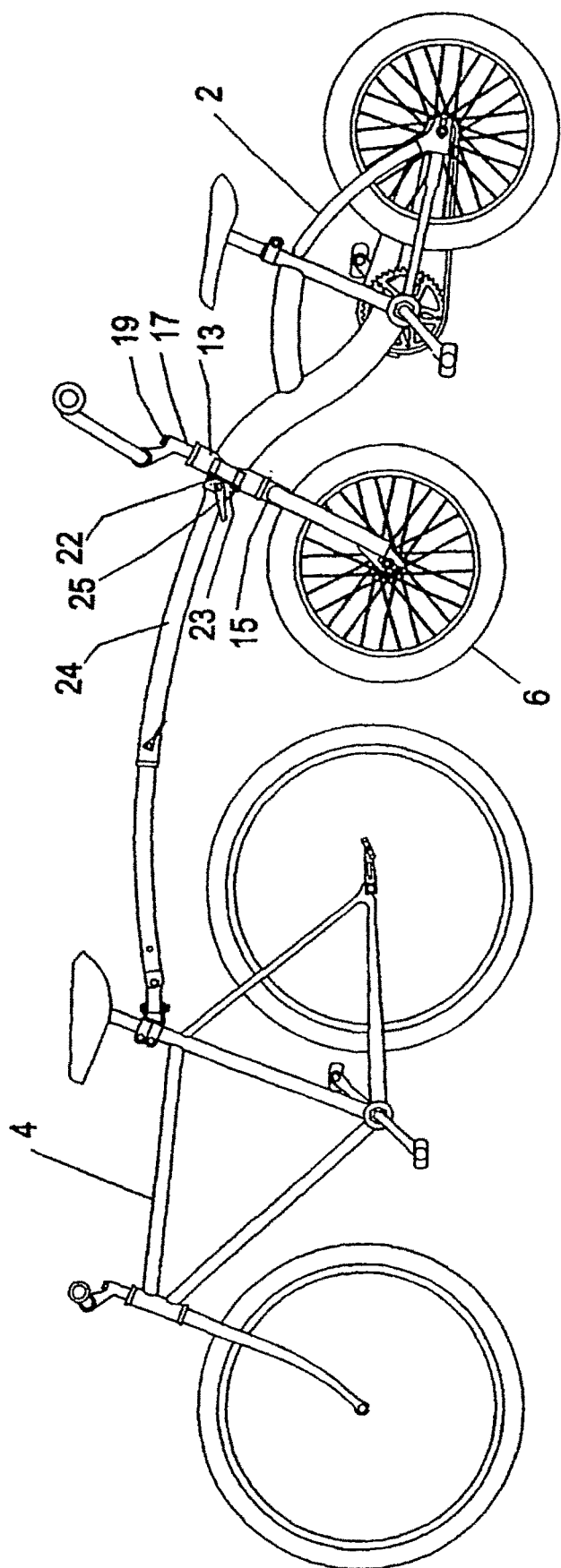


FIG.4

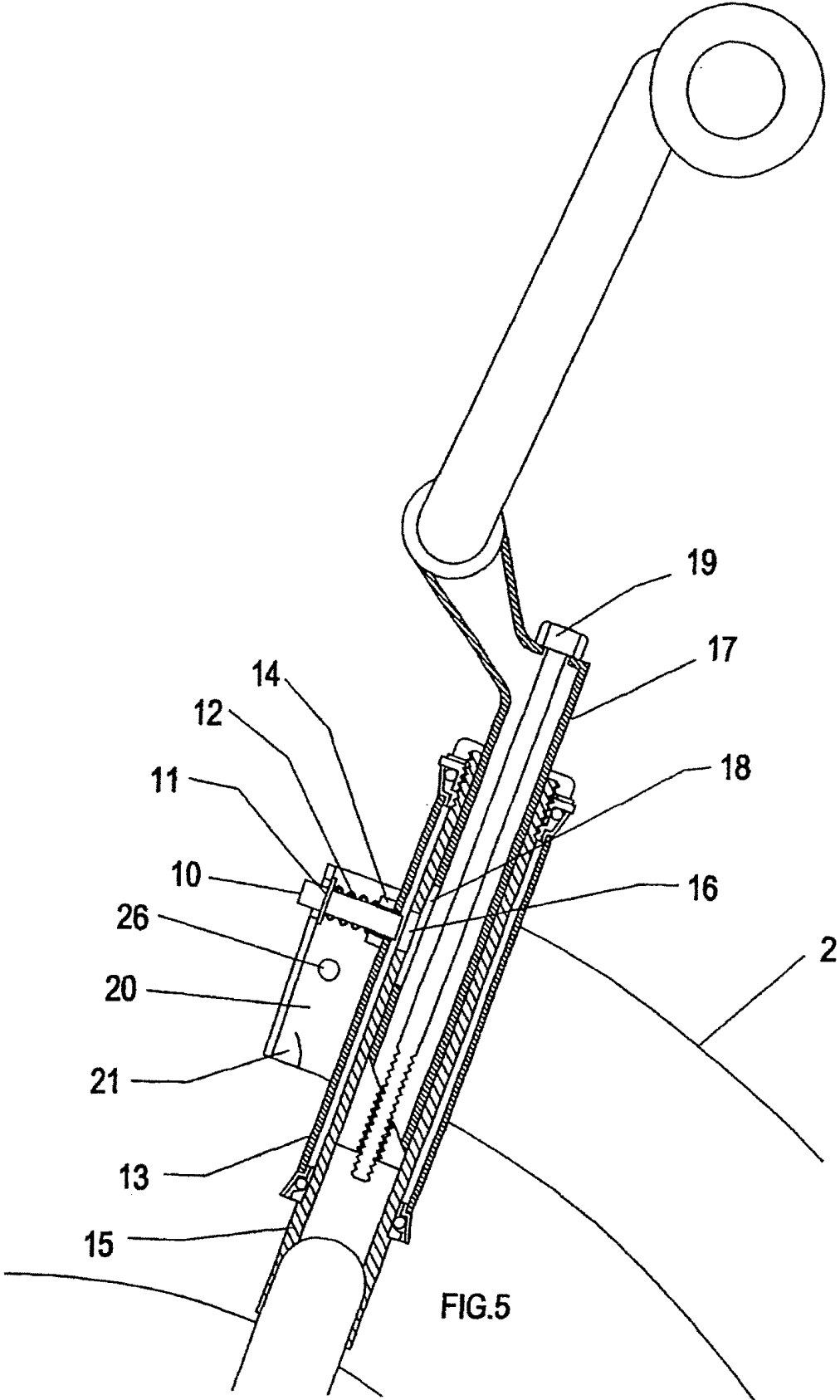
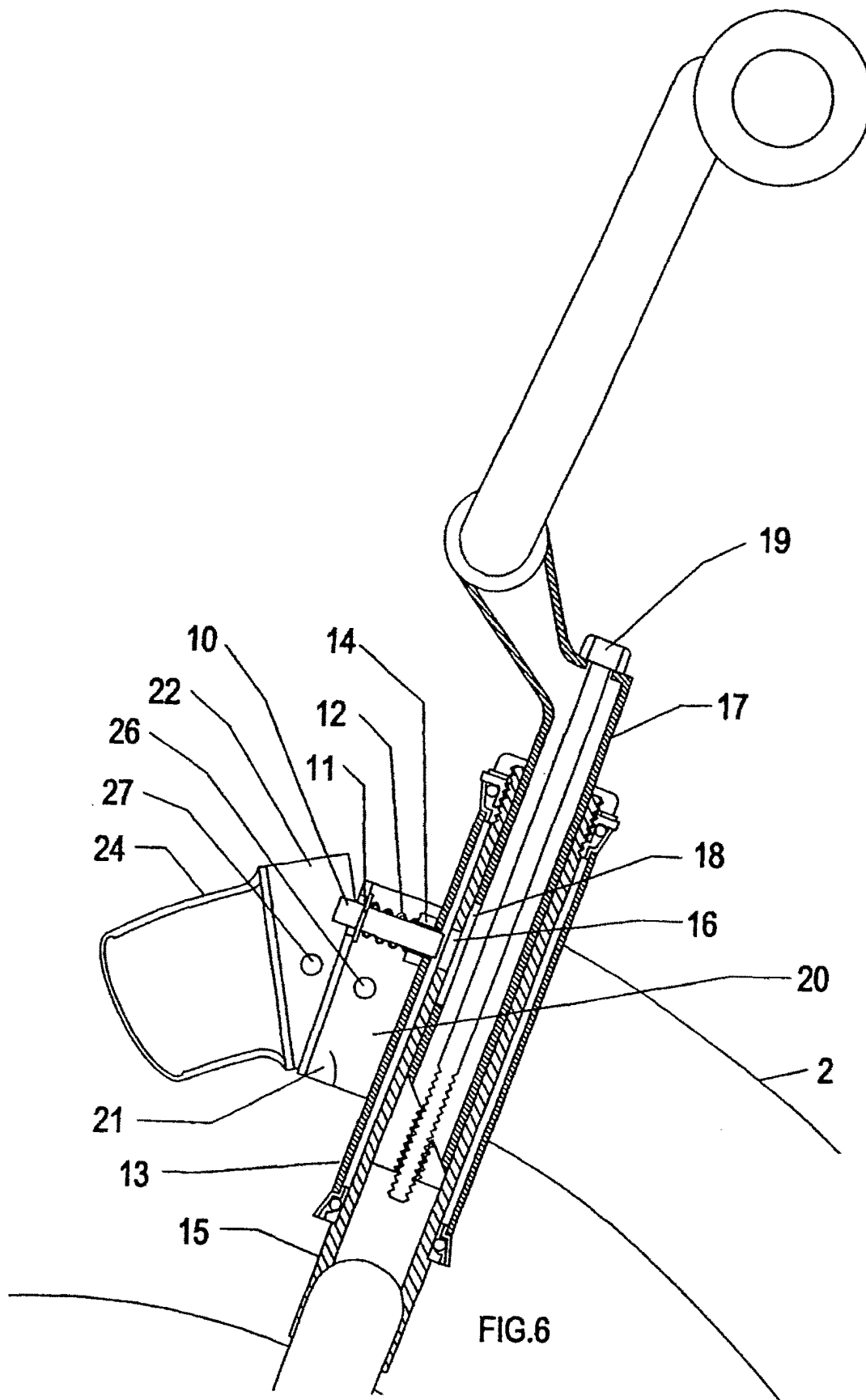


FIG.5



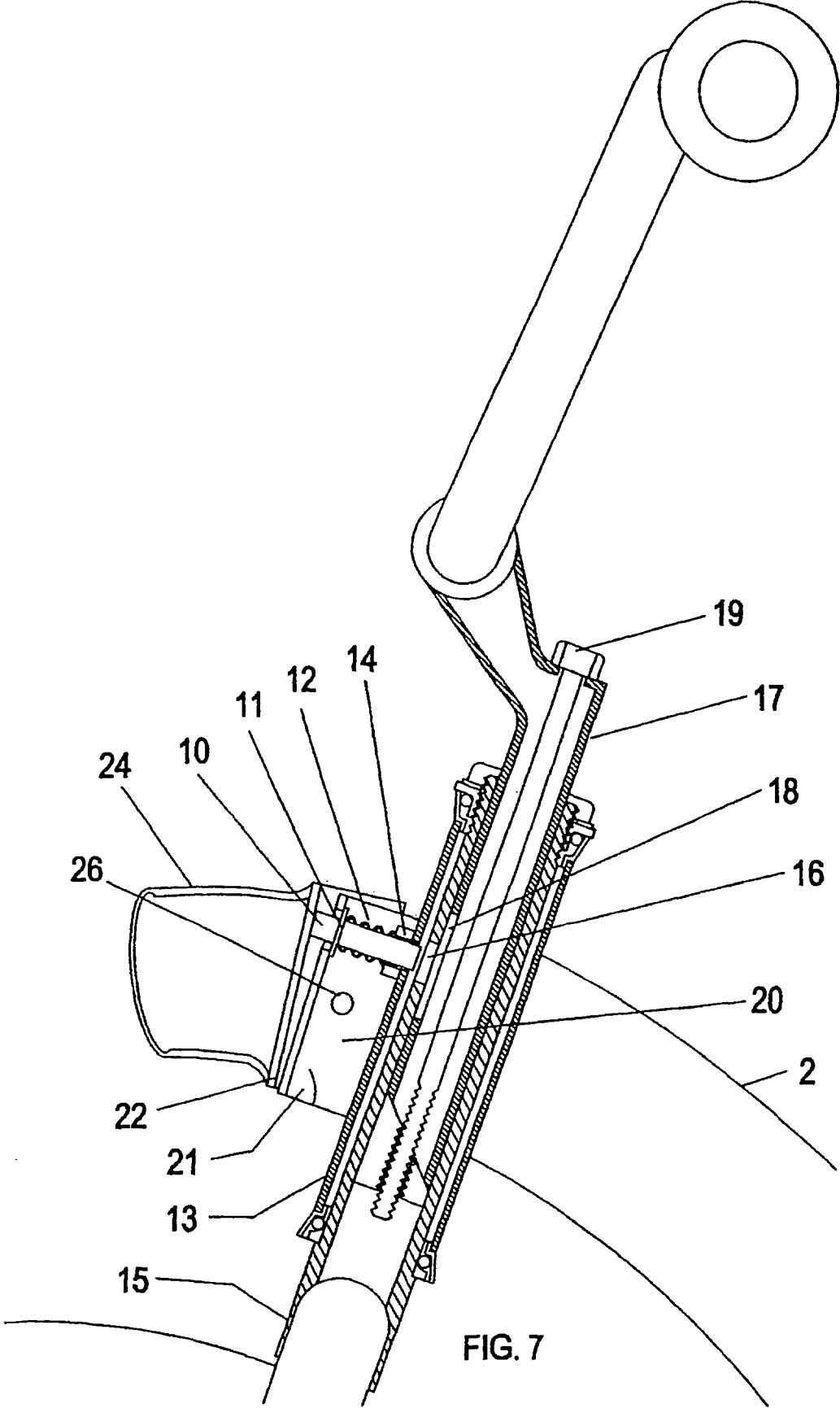
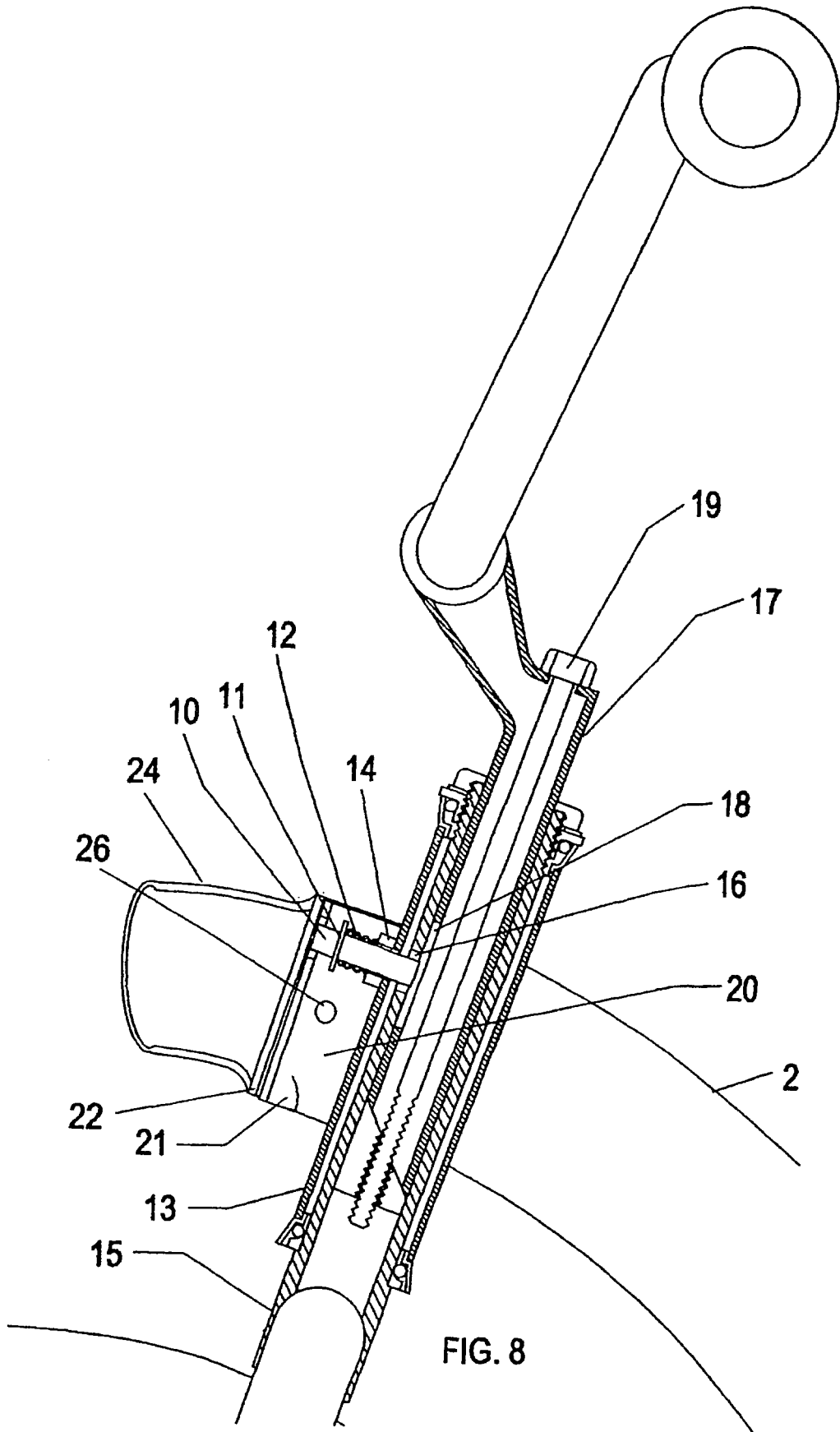


FIG. 7



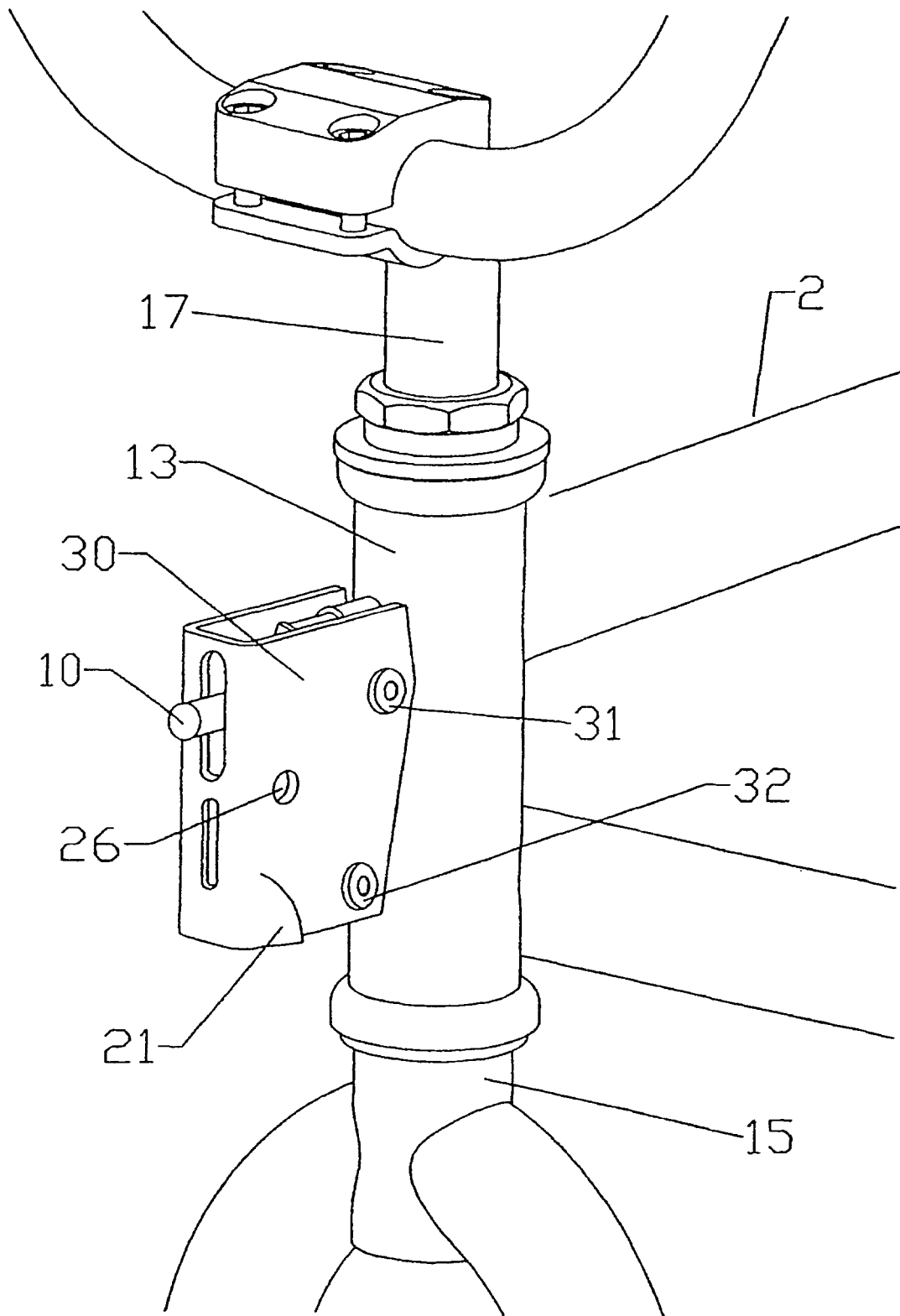


FIG. 9

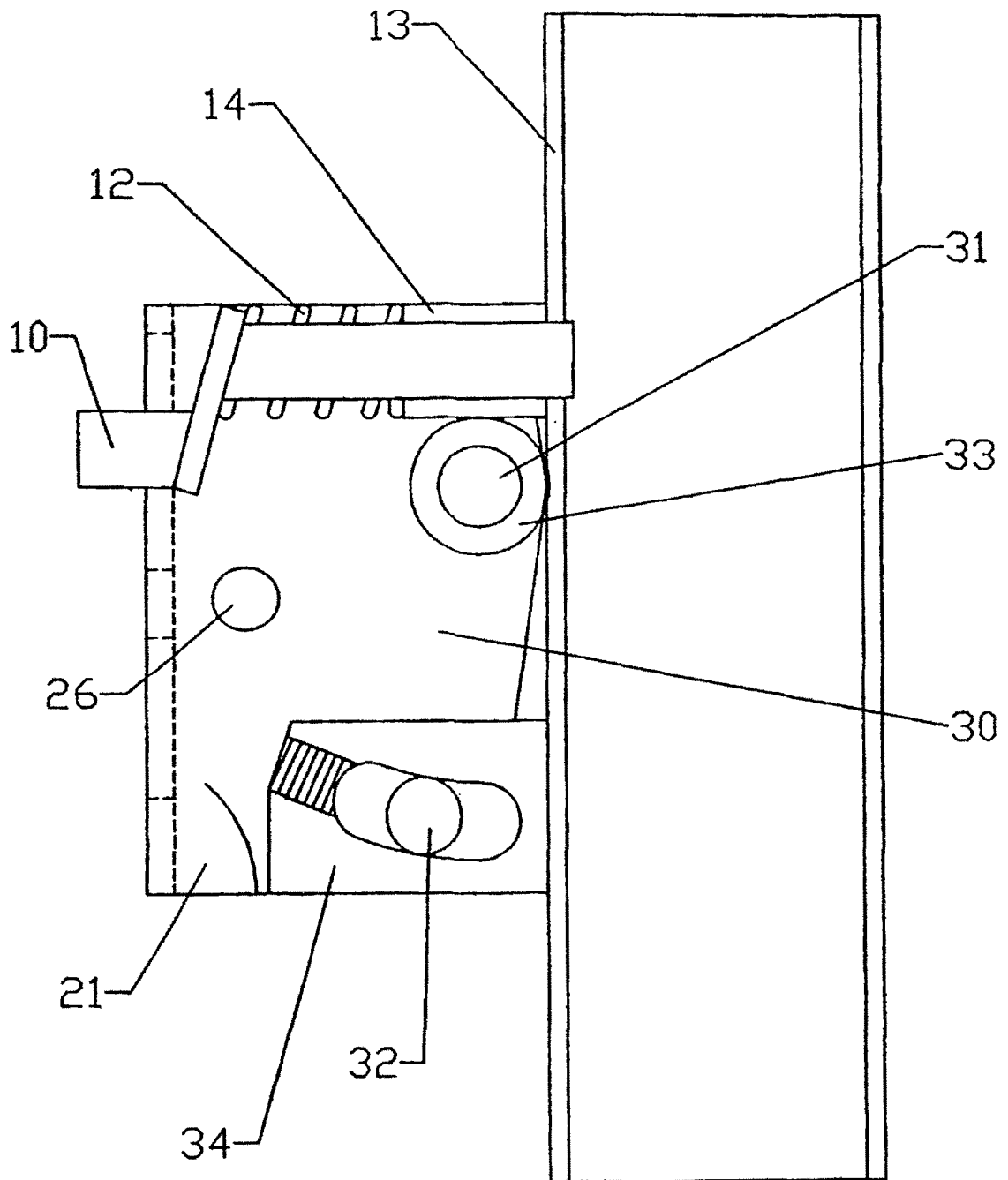


FIG. 10

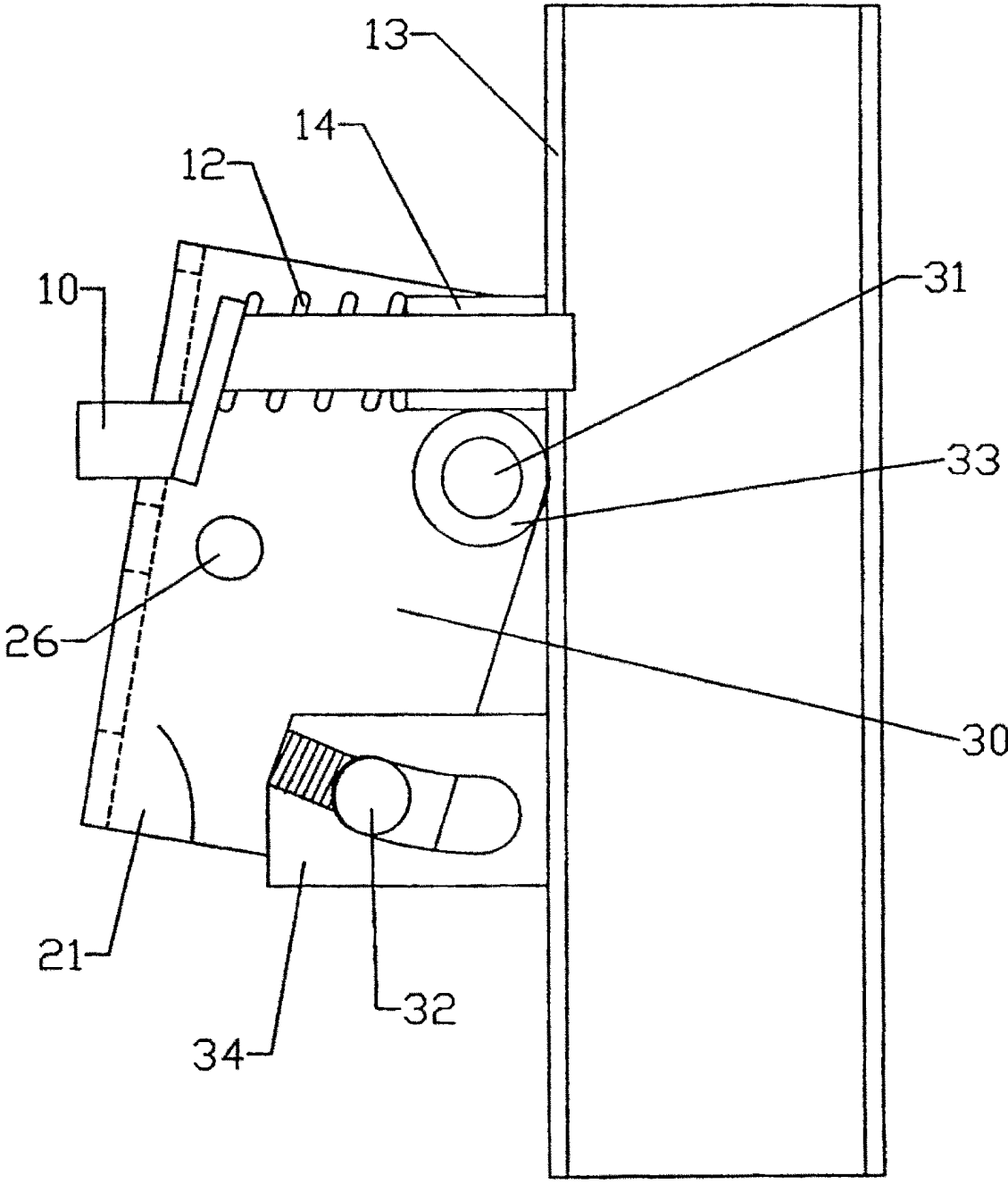


FIG. 11

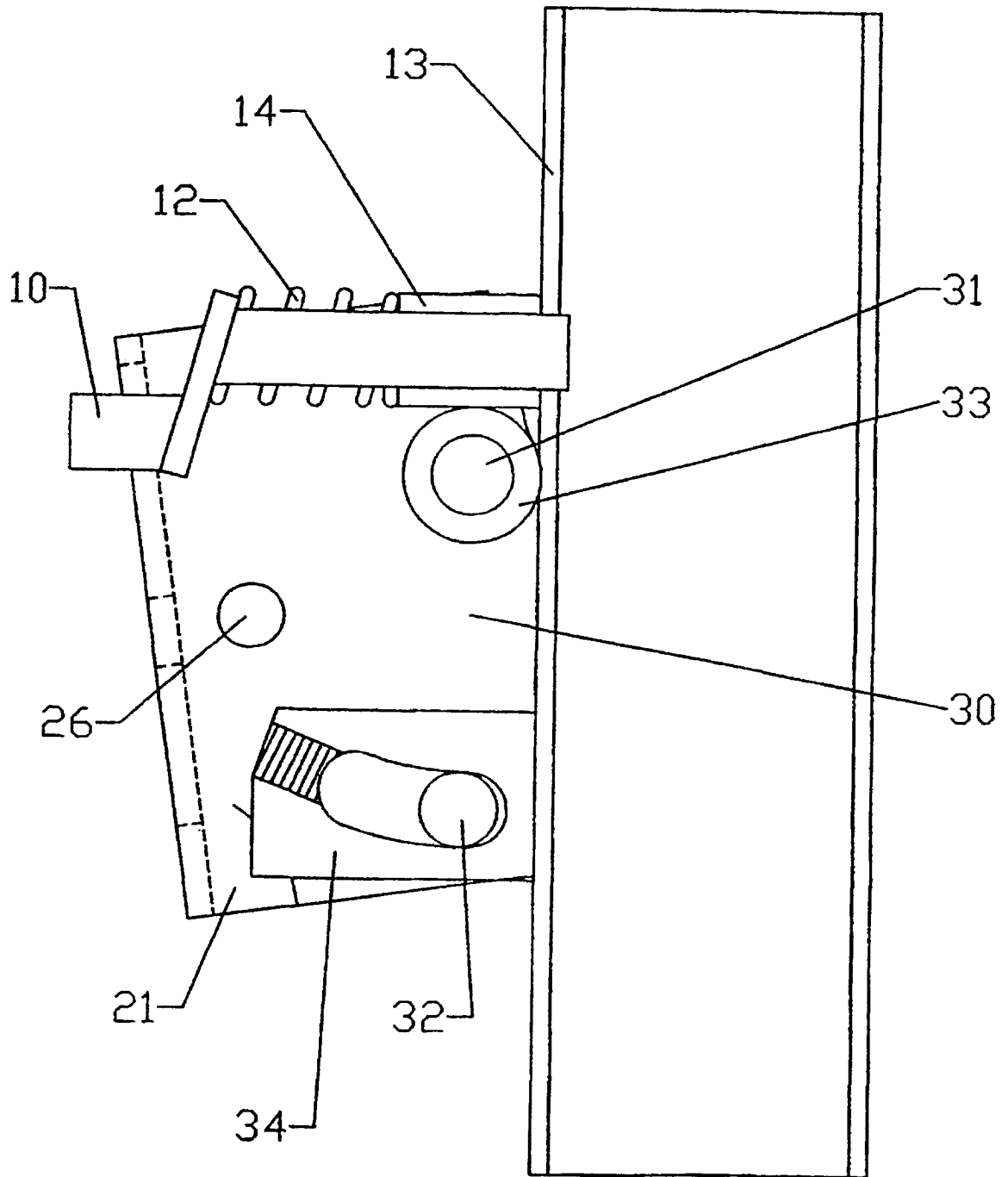


FIG. 12