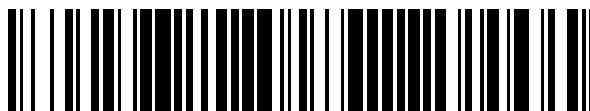


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 397**

51 Int. Cl.:
B62K 13/06 (2006.01)
B62K 27/12 (2006.01)
B62H 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06704355 .4**
96 Fecha de presentación: **30.01.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1843937**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.10.2007**

54 Título: **Elemento de unión de bicicletas**

30 Prioridad:
31.01.2005 NO 20050516

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.09.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.09.2012

73 Titular/es:
Njål Underhaug AS
Rektor Saelandsvei 21
4340 Bryne, NO y
Markvardsen, Randi

72 Inventor/es:
UNDERHAUG, Njål

74 Agente/Representante:
Zuazo Araluze, Alexander

ES 2 387 397 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

Elemento de unión de bicicletas.

5 Esta invención se refiere a un elemento de unión de bicicletas según el preámbulo de la reivindicación 1. Más particularmente, se refiere a un elemento de unión que conecta una primera bicicleta a al menos una segunda bicicleta, fijándose sustancialmente la longitud del elemento de unión transversalmente con respecto a la dirección de movimiento entre sus respectivos puntos de montaje en la primera bicicleta y la segunda bicicleta.

10 La interconexión de bicicletas puede ser conveniente, por ejemplo, durante un viaje en bicicleta, cuando una persona adulta está montando en bicicleta junto con niños más pequeños. Cuando el niño ya no desea montar en bicicleta solo, o cuando las condiciones del tráfico sugieren que el niño no debe montar en bicicleta solo, resulta ventajoso poder conectar la bicicleta de niño a la bicicleta de adulto. La conexión funcionará mejor si puede asumirse la propulsión de la bicicleta de niño, al menos en cierta medida, por el adulto, mientras al mismo tiempo la bicicleta de
15 niño está siguiendo la dirección de movimiento de la bicicleta de adulto.

Si es posible que la persona que monta la bicicleta de niño influya en la dirección de la bicicleta de niño en cierta medida, esto ayudará a proporcionar a la persona una sensación más segura mientras se le enseña a esta persona simultáneamente a encontrar el equilibrio en la bicicleta de niño por sí misma.

20 En lo que sigue, la bicicleta de adulto, más a menudo la bicicleta principal, se denomina primera bicicleta, mientras que la bicicleta de niño se denomina segunda bicicleta.

Se conoce conectar una segunda bicicleta a una primera bicicleta por medio de una varilla. La varilla puede conectarse, cuando la segunda bicicleta está detrás de la primera bicicleta, entre el tubo del asiento de la primera bicicleta y el telescopio de la segunda bicicleta. Alternativamente, cuando la segunda bicicleta está delante de la primera bicicleta, la varilla puede conectarse al tubo del asiento de la segunda bicicleta y al telescopio de la primera bicicleta. En la primera disposición, se tira de la segunda bicicleta por la primera bicicleta, mientras que se empuja de la segunda bicicleta en la segunda disposición.

30 Esta forma de conexión tiene el efecto de que la primera bicicleta tira de la segunda bicicleta, pero no asume la dirección de la segunda bicicleta.

Otra solución de la técnica anterior requiere que la rueda frontal de la segunda bicicleta se levante del suelo, posiblemente la rueda frontal que va a eliminarse de la segunda bicicleta. Una abrazadera fijada a la segunda bicicleta se conecta de manera giratoria a la primera bicicleta alrededor del tubo del asiento de la primera bicicleta, por ejemplo. De esa manera, la segunda bicicleta se conecta a la primera bicicleta como remolque de una rueda. La persona en la segunda bicicleta no tiene ninguna posibilidad de influir con respecto a la dirección de la segunda bicicleta.

40 Un elemento de unión según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce a partir del documento US-A-3902738, en el que los cuadros de las dos bicicletas se conectan de manera rígida por medio de abrazaderas y fiadores.

La invención tiene como objeto remediar o reducir al menos uno de los inconvenientes de la técnica anterior.

45 El objeto se logra según la invención a través de las características especificadas en la reivindicación 1.

Una primera bicicleta se conecta a al menos una segunda bicicleta por medio de un elemento de unión, fijándose sustancialmente la longitud del elemento de unión, transversalmente a la dirección de movimiento entre sus respectivos puntos de montaje en la primera bicicleta y en la segunda bicicleta, respectivamente.

50 La horquilla de la rueda frontal de la segunda bicicleta puede conectarse de manera giratoria a la primera bicicleta por medio de conexiones, provocando el cambio direccional relativo de la primera bicicleta en relación con la segunda que la horquilla de la rueda frontal y por tanto la rueda frontal de la segunda bicicleta gire en una dirección correspondiente.

60 En una realización no según la invención, un primer elemento de unión o un segundo elemento de unión está dotado de un brazo giratorio y un brazo en voladizo. El brazo giratorio se soporta de manera giratoria en un cojinete ubicado en la primera bicicleta. El brazo giratorio gira alrededor de un eje que se ubica, durante el movimiento normal de la bicicleta, aproximadamente en el plano horizontal. El brazo en voladizo sobresale en ángulo desde el brazo giratorio y hasta un elemento de unión articulado, por ejemplo, una bola de conexión conectada a la segunda bicicleta.

65 El elemento de unión articulado, normalmente dicha bola de conexión, puede situarse delante del manillar de la segunda bicicleta y conectarse al cuadro de la segunda bicicleta. Alternativamente, puede disponerse encima del manillar de la segunda bicicleta en el eje del telescopio. Puede resultar práctico usar un elemento de unión articulado que se conecte a, por ejemplo, el tubo del asiento de la segunda bicicleta.

5 Resulta ventajoso que la segunda bicicleta esté dotada de una abrazadera de rueda frontal que se conecta a la horquilla de rueda frontal de la segunda bicicleta, extendiéndose la abrazadera de rueda frontal sustancialmente de manera horizontal hacia delante. La abrazadera de rueda frontal se conecta en su parte delantera al brazo en voladizo por medio de una varilla de conexión. La varilla de conexión se dispone para dirigir la rueda frontal y la inclinación de la segunda bicicleta según la dirección de movimiento e inclinación de la primera bicicleta. Se ha demostrado que la conexión funciona mejor cuando el punto de conexión entre la varilla de conexión y la abrazadera de rueda frontal está relativamente cerca del suelo.

10 En una realización preferida, la segunda bicicleta se conecta a la primera bicicleta por medio de un elemento de unión que se conecta de manera articulada a la primera bicicleta en una suspensión articulada frontal y en una suspensión articulada trasera. Por tanto, el elemento de unión puede girar alrededor de un eje que se extiende a través de dichas dos suspensiones articuladas. El elemento de unión se conecta de manera articulada y liberable a la segunda bicicleta en una suspensión de conexión.

15 El elemento de unión comprende una varilla de soporte que se extiende desde la suspensión giratoria trasera unida al cuadro de la primera bicicleta hasta la suspensión de conexión que está unida al telescopio de la segunda bicicleta. Una varilla de separación que se extiende entre la suspensión articulada frontal está conectada a un cojinete intermedio giratorio de la varilla de soporte.

20 Dicho eje puede ser, con ventaja, paralelo o perpendicular a la dirección de movimiento, tal como se describe en la parte especial de la memoria descriptiva.

25 Resulta ventajoso que la varilla de soporte se extienda de manera rígida desde la suspensión articulada trasera hasta la suspensión de conexión, ya que al menos parte de la varilla de separación se conecta de manera articulada a la varilla de soporte para que la dirección de la primera bicicleta no se obstaculice por el montaje de la varilla de separación a la horquilla de rueda frontal de la primera bicicleta.

30 Este elemento de unión hace que la segunda bicicleta se mantenga en una posición deseada de manera longitudinal y lateral en relación con la primera bicicleta.

35 Una varilla de dirección, que puede girar en sus dos partes de extremo, se extiende desde la abrazadera de rueda frontal de la segunda bicicleta hasta la abrazadera de rueda frontal de la primera bicicleta. La abrazadera de rueda frontal de la primera bicicleta se conecta a la horquilla de rueda frontal de la primera bicicleta y se extiende de manera sustancialmente horizontal hacia delante.

40 Los puntos de conexión de la varilla de dirección están ubicados a sustancialmente la misma distancia mutua desde el eje de rueda frontal de la primera bicicleta y el eje de rueda frontal de la segunda bicicleta, respectivamente, y a la misma distancia desde el suelo. Resulta ventajoso que el al menos un punto de conexión de la varilla de dirección esté montado de manera flexible para disponer de una cierta cantidad de dirección de la segunda bicicleta por parte de una persona ubicada en la segunda bicicleta.

45 La varilla de dirección con abrazaderas de dirección hace que la dirección de la rueda frontal de la segunda bicicleta siga la dirección de la rueda frontal de la primera bicicleta.

50 Colocando las bicicletas primera y segunda una al lado de otra, se dispone una fácil supervisión y comunicación entre las personas en las bicicletas. La invención también dispone que más segundas bicicletas estén conectadas a la primera bicicleta.

55 Todas las varillas, cojinetes y puntos de montaje pueden estar formados de un material rígido o elástico con el fin de lograr una flexibilidad deseada en el elemento de unión con un equipo asociado.

Es evidente que el tamaño de la bicicleta o la forma de propulsión no es vital para los rasgos característicos de la invención y las bicicletas pueden ser de cualquier tipo y tamaño. Por tanto, el elemento de unión es ajustable y se dispone para que se adapte a la mayoría de bicicletas.

60 La mayoría de las conexiones están formadas como acoplamientos de liberación rápida y por tanto es fácil y rápido conectar o desconectar la segunda bicicleta a/de la primera bicicleta.

65 A continuación, se describe un ejemplo de una realización preferida que se visualiza en los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra una primera bicicleta que es fácil que se conecte a una segunda bicicleta por medio de un elemento de unión (no según la invención);

la figura 2 muestra una primera bicicleta que está conectada a una segunda bicicleta por medio de un elemento de

unión (no según la invención);

la figura 3 muestra lo mismo que la figura 2, pero en este caso la horquilla de rueda frontal de la segunda bicicleta está conectada a dicho elemento de unión;

5 la figura 4 muestra dos bicicletas con un elemento de unión (no según la invención), en el que una varilla de acoplamiento está dispuesta entre la primera bicicleta y la varilla de conexión;

10 la figura 5 muestra una realización según la invención, en la que la segunda bicicleta está conectada a la primera bicicleta por medio de un elemento de unión, y en la que la horquilla de rueda frontal de la segunda bicicleta está conectada a la horquilla de rueda frontal de la primera bicicleta.

15 En los dibujos, el número de referencia 1 indica una primera bicicleta que se conecta a una segunda bicicleta 2 por medio de un elemento 4 de unión, (no según la invención).

20 El elemento 4 de unión (no según la invención) comprende un brazo 6 giratorio que está dispuesto de manera giratoria en un cojinete 8 alrededor de un eje que es perpendicular al plano vertical de la primera bicicleta, mientras que un brazo 10 en voladizo se extiende de manera perpendicular desde el brazo 6 giratorio hasta una bola 12 de conexión ubicada delante del manillar 13 de la segunda bicicleta 2. La bola 12 de conexión está conectada al cuadro 14 de la segunda bicicleta 2.

25 El cojinete 8 está conectado al cuadro 16 (no según la invención) de la primera bicicleta 1, mientras que el elemento 4 de unión está dotado de una copa 18 esférica que se ajusta de manera liberable y complementaria a la bola 12 de conexión. La bola 12 de conexión y la copa 18 esférica constituyen una conexión articulada.

30 El elemento 4 de unión (no según la invención) hace de ese modo que la bola 12 de conexión de la segunda bicicleta 2 se mantenga en una posición aproximadamente fija de manera longitudinal y lateral en relación con la primera bicicleta 1.

35 El cojinete 8 junto con la bola 12 de conexión hace que las variaciones de altura en el suelo y las variaciones de altura inducidas por la inclinación se absorban por el elemento 4 de unión (no según la invención).

La dirección de la rueda 22 frontal de la segunda bicicleta 2 se logra conectando la horquilla 24 de rueda frontal de la segunda bicicleta 2 al elemento 4 de unión (no según la invención).

40 En una disposición diferente no según la invención, véase la figura 2, la segunda bicicleta 2 está dotada de una abrazadera 26 de rueda frontal que está conectada a la horquilla 24 de rueda frontal y se extiende de manera sustancialmente horizontal hacia delante, por delante de la rueda 22 frontal. Una varilla 28 de conexión, giratoria alrededor de un eje que es perpendicular a la dirección de movimiento, se extiende desde la copa 18 esférica hacia abajo hacia la abrazadera 26 de rueda frontal en la que se conecta de manera separable.

45 Cuando la primera bicicleta 1 gira en relación con la segunda bicicleta 2, la copa 18 esférica gira un poco en relación con el eje vertical de la bola 12 de conexión. La varilla 28 de conexión hace entonces que la horquilla 24 de rueda frontal y la rueda 22 frontal de la bicicleta 2 giren y adopten la misma dirección que la primera bicicleta 1.

50 Colocando la bola 12 de conexión a una distancia adecuada delante del tubo 20 delantero de la segunda bicicleta y encima de la rueda 22 frontal de la segunda bicicleta 2, la segunda bicicleta se inclinará sólo tanto como la primera bicicleta en una curva. Eligiendo una compensación adecuada en la varilla 28 de conexión, una persona, no mostrada, en la segunda bicicleta 2 puede influir en cierta medida en el equilibrio de la segunda bicicleta 2 también cuando la varilla 28 de conexión está conectada a la abrazadera 26 de rueda frontal.

55 En una realización alternativa, véase la figura 4, un elemento 30 de unión (no según la invención) se conecta entre la primera bicicleta 1 y la segunda bicicleta 2. El brazo 32 giratorio del elemento 30 de unión se soporta de manera giratoria en un segundo cojinete 34, siendo el eje giratorio del segundo cojinete 34 sustancialmente paralelo a la dirección de movimiento de la primera bicicleta 1.

60 El brazo 36 en voladizo del elemento 30 de unión (no según la invención) se conecta a la bola 12 de conexión de la segunda bicicleta 2. Una varilla 37 de acoplamiento se extiende de manera giratoria entre la primera bicicleta 1 y la varilla 38 de conexión del elemento 30 de unión. La varilla 37 de acoplamiento se dispone para mantener la varilla 38 de conexión sustancialmente paralela a la inclinación de la primera bicicleta 1.

En otros aspectos, el funcionamiento del elemento 30 de unión (no según la invención) es sustancialmente similar al funcionamiento del elemento 4 de unión (no según la invención).

65 En una realización según la invención, véase la figura 5, la segunda bicicleta 2 está conectada a la primera bicicleta 1 por medio de un elemento 40 de unión que está conectado de manera articulada a la primera bicicleta 1 en una

ES 2 387 397 T3

suspensión 42 articulada frontal y una suspensión 44 articulada trasera y a la segunda bicicleta 3 en una suspensión 46 de conexión articulada.

5 El elemento 40 de unión según la invención comprende una varilla 48 de soporte que se extiende desde la suspensión 44 articulada trasera unida al cuadro de la primera bicicleta 1 hasta la suspensión 46 de conexión unida al tubo 20 delantero de la segunda bicicleta 2. Una varilla 50 de separación se extiende entre la suspensión 42 articulada frontal y hasta un cojinete 52 intermedio giratorio en la varilla 48 de soporte. El eje del cojinete 52 intermedio es aproximadamente vertical.

10 La varilla 48 de soporte está dispuesta para mantener la segunda bicicleta 2 en una posición longitudinal fija en relación con la primera bicicleta 1.

15 La varilla 50 de separación está dispuesta para mantener una distancia lateral sustancialmente constante entre las bicicletas 1 y 2, pero permite que la suspensión 42 articulada frontal se mueva un poco cuando se gira la horquilla 58 de rueda frontal de la primera bicicleta 1.

20 Si es deseable que la inclinación de la segunda bicicleta 2 sea más pequeña que la inclinación de la primera bicicleta 1, es práctico colocar al menos la suspensión 42 giratoria frontal un poco más abajo en altura que la suspensión 46 de conexión.

25 Una varilla 54 de dirección, que está articulada en sus dos partes de extremo, se extiende desde la abrazadera 26 de rueda frontal de la segunda bicicleta 2 hasta la abrazadera 56 de rueda frontal de la primera bicicleta 1. La abrazadera 56 de rueda frontal se conecta a la horquilla 58 de rueda frontal de la primera bicicleta 1 y se extiende sustancialmente de manera horizontal hacia delante, por delante de la rueda 60 frontal de la primera bicicleta 1.

30 Para garantizar una dirección correcta, el punto 62 de conexión de la varilla 54 de dirección que puede ser, por ejemplo, una suspensión 64 flexible formada de caucho, por ejemplo, debe estar sustancialmente a la misma distancia mutua desde los ejes de las respectivas ruedas 22, 60 frontales y a la misma distancia desde el suelo.

35 Los cojinetes 8 y 34, la bola 12 de conexión, las suspensiones 42, 44 y la suspensión 46 de conexión constituyen los puntos de montaje para los elementos 4, 30 y 40 de unión en la primera bicicleta 1 y la segunda bicicleta 2, respectivamente.

La suspensión 64 flexible permite que una persona, no mostrada, en la segunda bicicleta 2 equilibre la segunda bicicleta 2 por sí misma en cierta medida.

Esta realización a modo de ejemplo es particularmente muy adecuada para niños que aún no han aprendido a montar en bicicleta.

REIVINDICACIONES

1. Elemento (40) de unión que conecta una primera bicicleta (1) a al menos una segunda bicicleta (2), en el que un soporte (48) se extiende desde una suspensión (44) trasera en la primera bicicleta (1) hasta una suspensión (46) de conexión en la segunda bicicleta (2), caracterizado porque la suspensión (44) trasera y la suspensión (46) de conexión están articuladas, porque el soporte (48) está conectado a la segunda bicicleta (2) mediante la suspensión (46) articulada, y porque una varilla (50) de separación que está dispuesta para mantener la suspensión (46) de conexión articulada a una distancia sustancialmente fija desde la primera bicicleta (1), está conectada a la primera bicicleta por medio de una suspensión (42) articulada frontal, siendo variable la distancia de la suspensión (42) articulada frontal con respecto a la suspensión (44) articulada trasera durante el movimiento de la bicicleta.
5
2. Elemento de unión según la reivindicación 1, caracterizado porque una varilla (54) de dirección, que puede girar en sus dos partes de extremo, se extiende desde una abrazadera (26) de rueda frontal de la segunda bicicleta (2) hasta una abrazadera (56) de rueda frontal de la primera bicicleta (1).
15
3. Elemento de unión según la reivindicación 2, caracterizado porque los dos puntos (62) de conexión de la varilla (54) de dirección están sustancialmente a la misma distancia desde el eje de rueda frontal de la primera bicicleta (1) y desde el eje de rueda frontal de la segunda bicicleta (2), respectivamente, y a la misma distancia desde el suelo.
20
4. Elemento de unión según la reivindicación 3, caracterizado porque al menos un punto (62) de conexión de la varilla (54) de dirección está formado de un material (64) elástico.

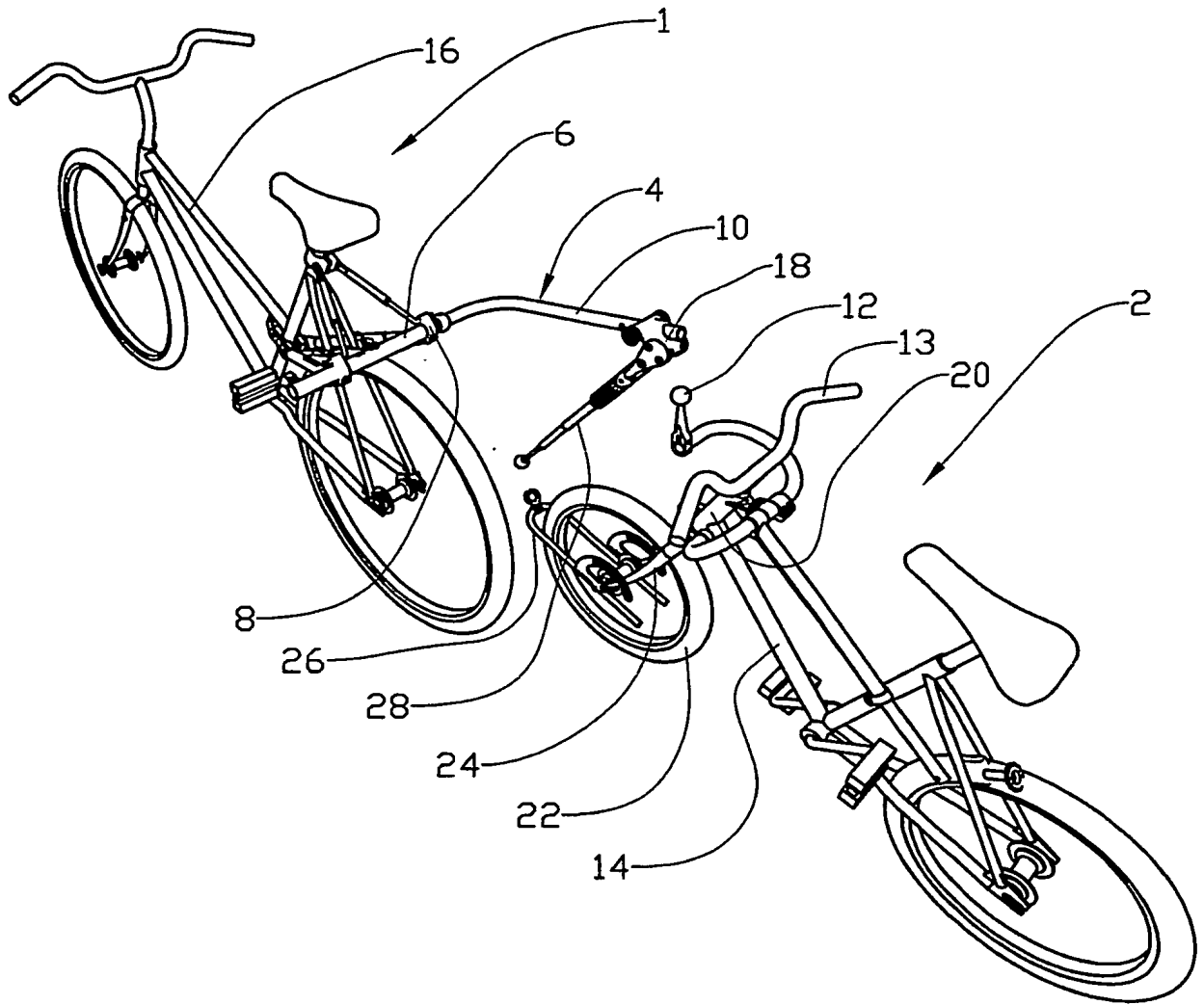


Fig. 1

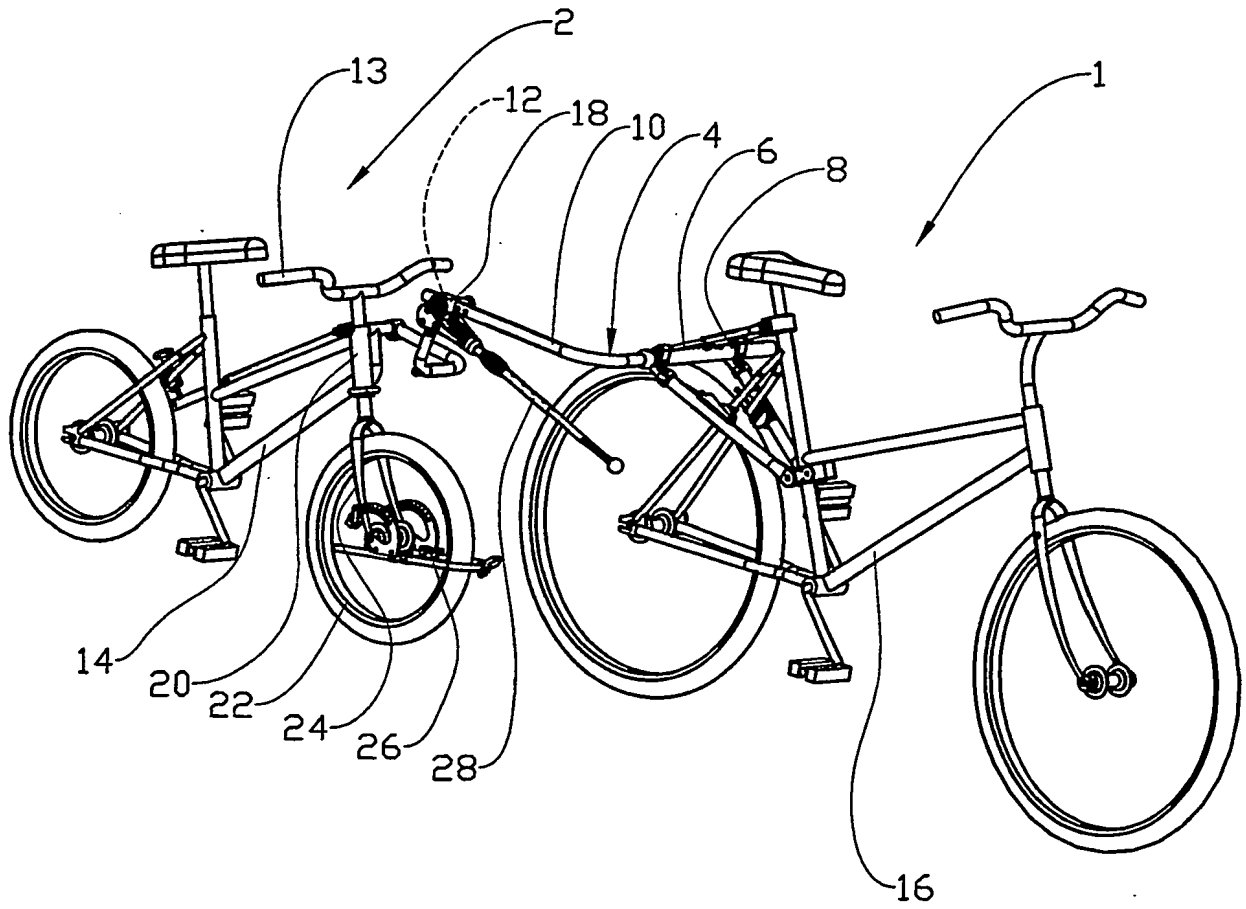


Fig. 2

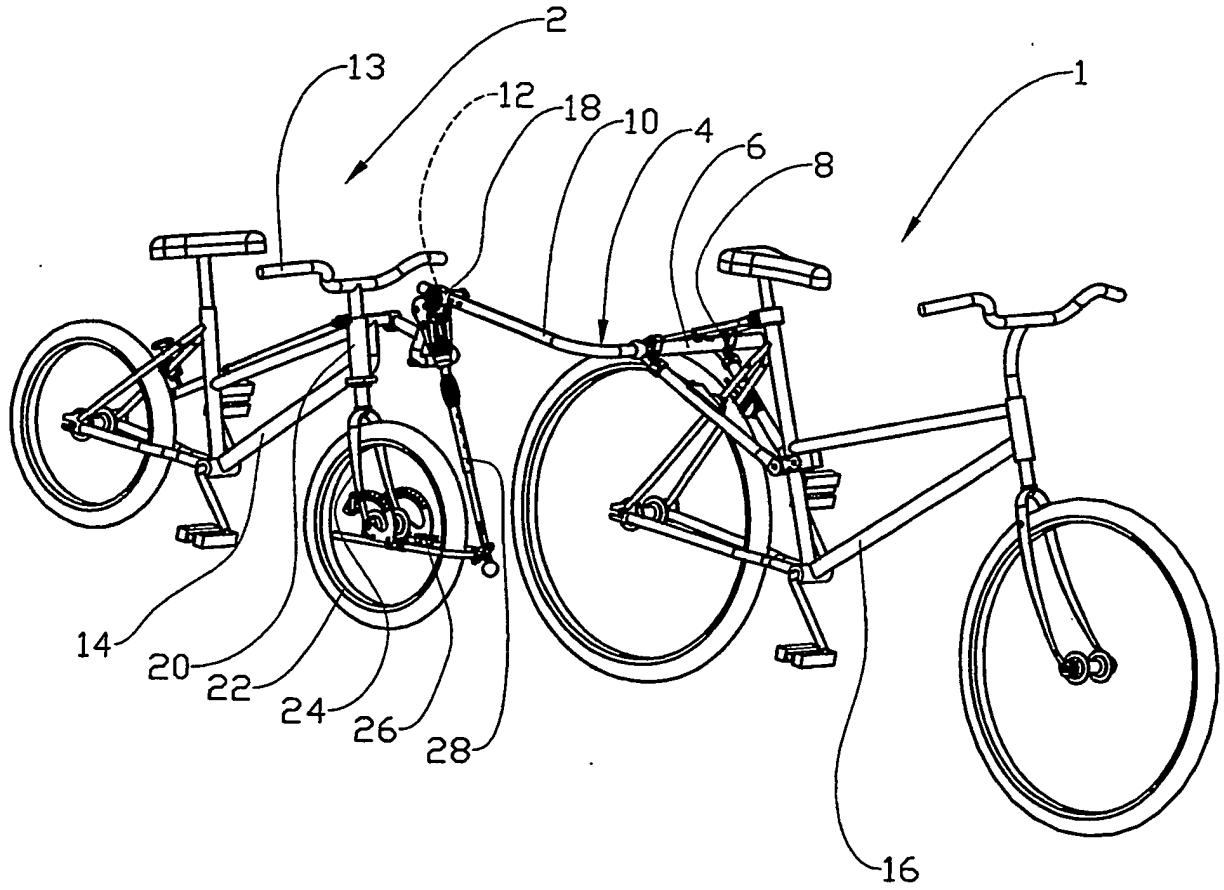


Fig. 3

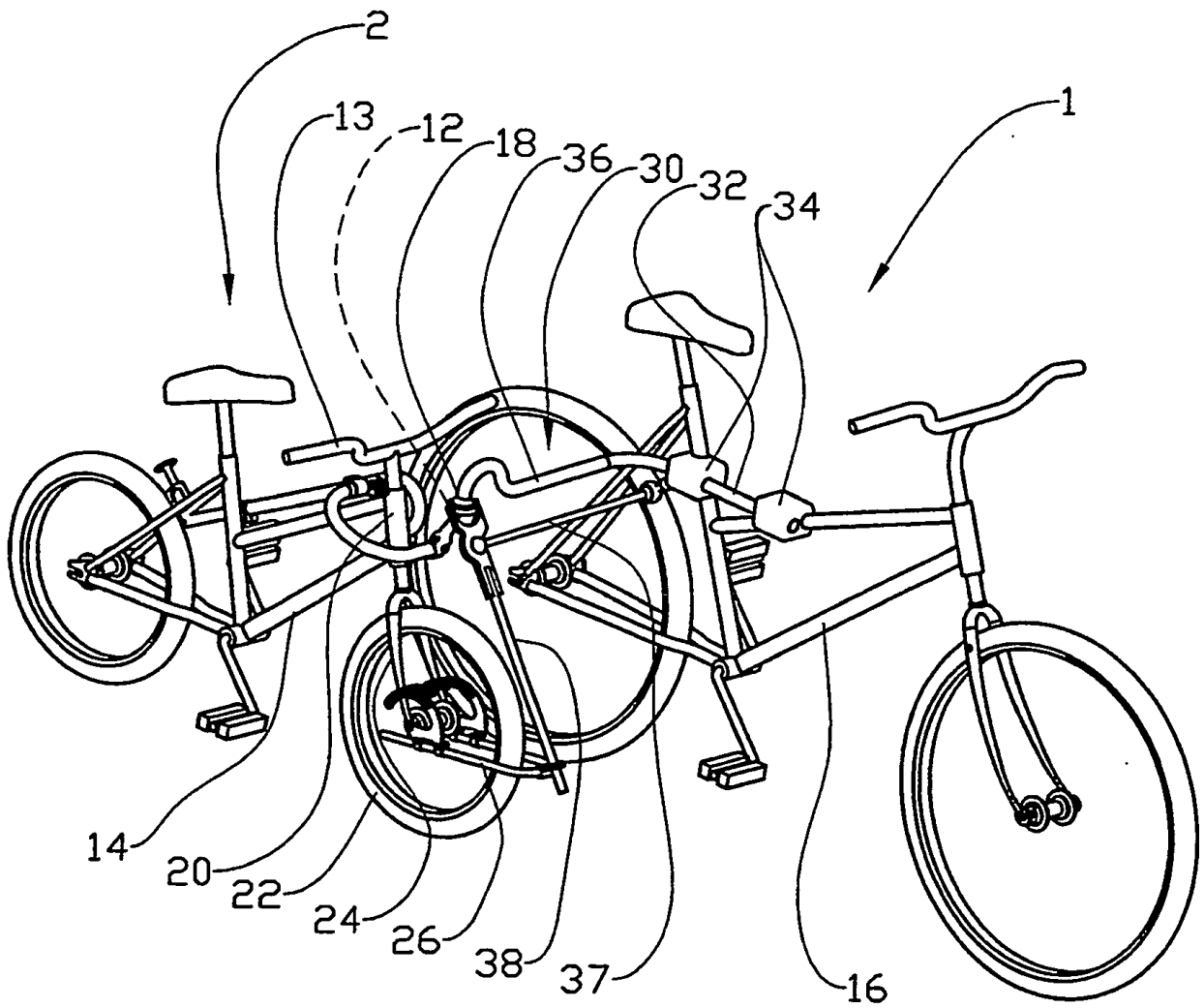


Fig. 4

