

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 526**

51 Int. Cl.:

B62L 3/08 (2006.01)

B60T 11/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.07.2007 E 07111804 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2012 EP 2011730**

54 Título: **Sistema de frenado de seguridad**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.04.2013

73 Titular/es:

**TSENG, TON-RONG (100.0%)
NO. 12-3, ALLEY 151 HANSHENG W. RD.
BANCIAO CITY
220 TAIPEI COUNTY, TW**

72 Inventor/es:

TSENG, TON-RONG

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

ES 2 400 526 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

Sistema de frenado de seguridad.

5 Antecedentes de la invención

(a) Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a un sistema de frenado de seguridad, y más particularmente a uno que mejora de forma eficaz el mecanismo de frenado de un vehículo de tipo compacto o 2 ruedas lineales, por ejemplo, una bicicleta o motocicleta, mejora la seguridad y minimizar las lesiones debidas a un control, aplicación o funcionamiento inapropiados de un freno.

(b) Descripción de la técnica anterior:

15 Un freno es un dispositivo de seguridad, también es un componente muy importante de los vehículos; una aplicación inadecuada o un mal diseño del freno con frecuencia da como resultado un accidente de tráfico o incluso provoca que el conductor y/o una tercera parte sufran mayores daños o pérdidas

20 Básicamente, el freno funciona con guarniciones que tiran o sujetan firmemente un freno de disco o tambor. En un vehículo ligero, por ejemplo, una bicicleta, se diseña generalmente con guarniciones para tirar de o sujetar directamente firmemente una llanta de una rueda de la bicicleta. Un freno de mano está adaptado generalmente a una bicicleta, motocicleta u otros vehículos ligeros mientras que los vehículos más grandes generalmente funcionan con un freno mecánico o un servofrenos. Sin embargo, en todos estos tipos de frenos se han descubierto muchos
25 inconvenientes, y el inconveniente más grave y, por lo tanto, más importante, es una fuerza de frenado insuficiente o la dificultad en el manejo de la fuerza de frenado, lo que contribuye a o agrava los accidentes de tráfico importantes o las lesiones.

30 Por ser ligero, cómodo, de fácil manipulación y venderse a un precio asequible, una bicicleta dos ruedas lineales es el más popular entre los vehículos ligeros. Una bicicleta no se trata sólo de un medio de transporte de corto alcance, sino que usado también para viajar, con fines deportivos o competitivos ofrece aplicaciones diversificadas. Una motocicleta ligera es otro tipo familiar de vehículo dos ruedas lineales.

Al montar en una bicicleta o una motocicleta, el peso del vehículo se soporta sólo en una línea recta. Una bicicleta o
35 motocicleta, por ser inestable debido a que tiene un centro de gravedad más alto, es vulnerable a desviarse, inclinarse, o incluso resbalarse y caer, cuando experimenta una fuerza externa o se balancea voluntariamente de izquierda a derecha por su pasajero. En el caso de aplicar un freno directamente a una rueda delantera sin aplicar un freno a una rueda trasera de la bicicleta o la motocicleta, el centro de gravedad ya más alto aumentaría aún más, reduciendo significativamente la estabilidad del chasis y teniendo con frecuencia el pasajero un accidente. Por lo
40 tanto, al aplicar un freno en una bicicleta o una motocicleta de construcción de dos ruedas lineales, el frenado debe aplicarse en primer lugar sobre su rueda trasera antes de aplicar un freno a la rueda delantera por razones de seguridad. Esto es particularmente importante para un vehículo adaptado con un amortiguador delantero. En primer lugar, el frenado de la rueda delantera al montar el vehículo adaptado con el amortiguador delantero hará que el amortiguador se rebaje para llevar más lejos el centro de gravedad del pasajero que ya está en una posición con un
45 centro de gravedad comparativamente más alto. La inclinación hacia adelante y la fuerza de aceleración harán que el vehículo tire de un lado a otro y amenace seriamente la vida del pasajero.

Una bicicleta o motocicleta de dos ruedas lineales, normalmente se dispone con un freno de mano y se proporciona a cada una un mango derecho y un mango izquierdo. El freno de la mano izquierda controla la aplicación de un freno
50 para la rueda delantera; y el derecho, la rueda trasera. Sin embargo, puede darse el caso contrario en algunos chasis de los vehículos. Es decir, hay ausencia de un principio obligatorio o convencional sobre qué freno de mano debe controlar qué rueda, y se deja totalmente a cargo del fabricante del chasis, un taller de carrocería o un pasajero. Esto hace al vehículo particularmente peligroso para alguien que no sea un pasajero frecuente o que esté usando un freno que le resulte más extraño.

55 Además, cuando un pasajero se encuentra con una emergencia tiende de forma natural a emplear el freno de mano montado en el lado por el que se acerca la amenaza inminente en lugar de frenar en primer lugar la rueda trasera antes de frenar la rueda delantera. Esto hace que sea incluso peligroso para el pasajero que tiene que tomar la acción correcta en una respuesta rápida frente a una situación de emergencia.

60 Se conoce un sistema de frenado que se aplica a ambos frenos cuando se tira de cualquiera de las palancas de freno de mano a partir de la solicitud de patente de Estados Unidos 2003/0140724 A1.

Resumen de la invención

65 El propósito principal de la presente invención es proporcionar un freno seguro, que se monta en una bicicleta,

motocicleta o cualquier otro vehículo con dos frenos de mano independientes para ambas ruedas, que se encarga de frenar siempre la rueda trasera antes de frenar la rueda delantera haciendo caso omiso de que se aplique en primer lugar el freno de mano izquierdo o derecho para lograr efectos seguros ayudando a estabilizar el chasis y evitar que vuelque.

5

Para conseguir este fin, un freno seguro de la presente invención está diseñado con dos fases de mecanismo de frenado, el mecanismo principal y el mecanismo de transmisión de potencia secundario. Ambos frenos de mano están vinculados al mecanismo principal, en el que la fuerza de frenado se transfiere al mecanismo de transmisión de potencia secundario para que el mecanismo de transmisión de potencia secundario transfiera fuerza de frenado a ambos frenos en una rueda delantera y una rueda trasera con el fin de realizar el control de haber aplicado el freno a la rueda trasera en primer lugar antes que a la rueda trasera.

10

El mecanismo de transmisión de potencia secundario en el freno seguro de la presente invención se refiere a una roldaba que comprende dos rodillos. Los dos rodillos se desplazan relativamente entre sí cuando el mecanismo principal se somete a una fuerza de frenado aplicada por una palanca de freno para hacer así que un freno de la rueda delantera y un freno de la rueda trasera apliquen el frenado a la rueda delantera y la rueda trasera en secuencia.

15

Cada rodillo incluye adicionalmente una rueda más grande y una rueda más pequeña, teniendo cada rueda un surco a lo largo de su borde. Después, un cable que se enrolla a la rueda más grande se conecta a un cable de control que se acopla al freno de la rueda trasera; y después un cable que se enrolla a la rueda más pequeña se conecta a un cable de control que se acopla al freno de la rueda delantera. Por consiguiente, tras la aplicación de un freno, todas las fuerzas motrices tirarán del rodillo de freno ya sea la palanca de freno de mano derecha o la izquierda la ejercida para hacer que ambos rodillos tengan un desplazamiento relativo para que los rodillos de freno hagan funcionar el cable de freno con el fin de realizar un modo de control de freno coherente. Mientras que los rodillos de freno no tengan el mismo diámetro, la fuerza de tracción ejercida por el cable de control del freno de la rueda trasera colocado en el rodillo más grande es más rápido y mayor que la ejercida por el cable de control del freno de la rueda delantera colocado en el rodillo más pequeño, ya que el perímetro del rodillo más grande es mayor que el del rodillo más pequeño para garantizar que la rueda trasera se frena antes que la rueda delantera.

25

30

El diseño y la construcción de dos rodillos relativos en un sistema de frenado de seguridad de la presente invención proporcionan un tipo y funciones de una polea en física para presentar un ahorro de esfuerzo; y la proporción entre ambos rodillos puede variar dependiendo del modelo de vehículo permitiendo al mismo tiempo un diseño y ajuste de la fuerza de frenado y la proporción de las fuerzas de frenado aplicadas respectivamente sobre la rueda delantera y la rueda trasera dependiendo del modelo del vehículo.

35

Se puede tirar del rodillo directamente más cerca o más lejos por un cable de freno de la palanca de freno, o se tira del cable de freno por revolución usando un piñón.

40

Además, puede realizarse un diseño muy mejorado de acuerdo con la presente invención para la construcción de un sistema de frenado de seguridad. Por ejemplo, dos palancas de arco del sistema de frenado de seguridad giradas entre sí en el centro de cada palanca de arco; un lado de la palanca de arco se conecta al cable de freno de la palanca de freno mientras que el otro lado con respecto al punto giratorio se dispone con dos ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde para cada palanca de arco. El cable que rodea estas dos ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde en el extremo distal del punto giratorio, está conectado al cable de control del freno de la rueda delantera. Cambiando una distancia entre la rueda con surco a lo largo de su borde y el punto giratorio, la cantidad de cambio en el cable de control conectado entre dos ruedas, con surco a lo largo de su borde, dispuesto en el lado externo de la palanca de arco es mayor que el del cable de control dispuesto en un lado interno de la palanca de arco para permitir que la rueda trasera se frene en primer lugar antes que la rueda delantera. Como alternativa, un cable de freno de una palanca de freno está conectado a un lado de la palanca de arco; dos ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde, se disponen en cada palanca de arco en el lado opuesto al punto giratorio; se fijan dos ruedas en una palanca de arco en un mismo punto en la palanca de arco y sujetan un cable de control conjuntamente con otras dos ruedas con un surco a lo largo de su borde para hacer que el cable de control cree una cantidad de cambio diferente. Además, un cable de freno de una palanca de freno está conectado a un lado de la palanca de arco; dos ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde, se disponen en una palanca de arco en el lado opuesto al punto giratorio; y el cable de control sujeto por otras dos ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde, se fija a otra palanca de arco para lograr el propósito de tener un retraso en la aplicación del freno respectivamente para la rueda delantera y la rueda trasera del vehículo.

50

55

60

Proporcionando los tres tipos de instalaciones, múltiples ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde que conectan el freno delantero y el freno trasero para que se monten individualmente de tal forma que la posición de las ruedas, cada una con un surco a lo largo de su borde, que controla la rueda delantera esté más cerca del punto giratorio que la que controla la rueda trasera, sirve para producir así una fuerza de frenado diferente y un retraso; y se proporciona un mecanismo de localización para que el pasajero reajuste la posición de cada rueda con un surco a lo largo de su borde de acuerdo con su comportamiento al montar para conseguir mayor seguridad.

65

Breve descripción de los dibujos

- La figura 1 es una vista esquemática que muestra una bicicleta montada con un sistema de frenado de seguridad de la presente invención.
- 5 La figura 2 es una vista en perspectiva de una primera realización preferida de la presente invención.
- La figura 3 es una vista en sección de la primera realización preferida de la presente invención.
- La figura 4 es un plano de planta de la primera realización preferida de la presente invención.
- La figura 5 es una vista esquemática que muestra un estado operativo de la realización preferida de la presente invención.
- 10 La figura 6 es una vista en perspectiva que muestra una segunda realización preferida de la presente invención.
- La figura 7 es una vista en sección de la segunda realización preferida de la presente invención.
- La figura 8 es un plano de planta de la segunda realización preferida de la presente invención.
- 15 La figura 9 es una vista esquemática que muestra un estado operativo de la segunda realización preferida de la presente invención.
- La figura 10 es una vista esquemática que muestra que la segunda realización preferida de la presente invención está montada de forma lateral.
- La figura 11 es una vista en perspectiva que muestra una vista en perspectiva de una tercera realización preferida de la presente invención.
- 20 La figura 12 es una vista esquemática que muestra la tercera realización preferida de la presente invención.
- La figura 13 es una vista esquemática que muestra un mecanismo de localización en la presente invención.
- La figura 14 es una vista esquemática que muestra otro mecanismo de localización en la presente invención.
- La figura 15 es una vista en sección del mecanismo de localización tomada de la figura 14.
- 25 La figura 16 es una vista frontal que muestra otra realización preferida más de la presente invención.
- La figura 17 es una vista frontal que muestra otra realización preferida más de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

- 30 Haciendo referencia a la figura 1, la presente invención se adapta para una bicicleta, una motocicleta ligera o cualquier otro vehículo ligero provisto de tanto palancas de freno izquierdas como derecha para controlar respectivamente el frenado de una rueda delantera y una rueda trasera, y la bicicleta se toma como ejemplo para el fin por la presente. Como se ilustra, la bicicleta se proporciona con un manillar derecho y un manillar izquierdo 91 montados respectivamente con una palanca de freno manual 92; y un cable de freno 93 conecta ambas palancas de freno 92 a un sistema de frenado de seguridad 1 de la presente invención. El sistema de frenado de seguridad 1 está montado en un tubo de dirección 96 o entre ambos manillares 91, o está acoplado a una potencia 94 y está conectado a un cable de control 951 y un cable de control 952, respectivamente, de un freno de la rueda delantera 941 y un freno de la rueda trasera 942. Por consiguiente, cuando se tira de cualquiera de ambas palancas de freno 92, el freno de la rueda trasera 942 aplica en primer lugar un freno sobre la rueda trasera y después la rueda delantera 941 aplica un freno sobre la rueda delantera.
- 40

En una primera realización preferida del sistema de frenado de seguridad 1 de la presente invención como se ilustra en la figura 2, el sistema de frenado de seguridad 1 montado al tubo de dirección 96 comprende dos palancas de arco 10, 20 giradas entre sí en un punto giratorio 30; dos cables de freno 93 están conectados a un lado de ambas palancas de arco 10, 20 para formar un mecanismo principal. En el lado opuesto del punto giratorio 30 se proporcionan respectivamente dos rodillos 11, 21 para formar un mecanismo de transmisión de potencia secundario.

45

Haciendo referencia ahora a la figura 3, cada rodillo 11, 21 incluye una rueda más grande a y rueda más pequeña b, cada una dotada de un surco en su borde; ambas ruedas más grandes a sujetan el cable de control 952 del freno de la rueda trasera; y ambas ruedas más pequeñas b sujetan el cable de control 951 del freno de la rueda delantera.

50

De acuerdo con el estado operativo ilustrado respectivamente en las figuras 4 y 5, una distancia entre los centros de ambos rodillos 11, 21 se denominan L1 cuando ya no se tira del cable de freno 93 conectado a la palanca de freno como se ilustra en la figura 4; cuando se tira del cable de freno 93 en una dirección marcada por una flecha G1 en la figura 5, se crea una fuerza de frenado para desplazar el mecanismo principal constituido por ambas palancas de arco 10, 20. El mecanismo principal transfiere la fuerza de frenado al mecanismo de transmisión de potencia secundario, y la distancia entre ambos centros de los rodillos 11, 21 dispuestos en el lado opuesto de ambas palancas de arco 10, 20 aumenta relativamente al que se denomina por L2. Mientras tanto, tanto el cable de control 952 del freno trasero sujeto por ambas ruedas más grandes a de los dos rodillos 11, 21, como el cable de control 951 del freno delantero sujeto por ambas ruedas más pequeñas b de los dos rodillos 11, 21 crean una fuerza de tracción (como se denomina por las flechas G2 y G3) para que el mecanismo de transmisión de potencia secundario transfiera respectivamente la fuerza de frenado al freno delantero y el freno trasero; y el freno de la rueda trasera 942 frenará en primer lugar la rueda trasera antes de que el freno de la rueda delantera 941 aplique un freno sobre la rueda delantera.

60

65 En otra realización preferida de la presente invención como se ilustra en las figuras 6 y 7, se dispone un sistema de

frenado de seguridad 2 con una base de soporte 40 fijada al tubo de dirección 96; se proporcionan un rodillo superior 41 y un rodillo inferior 42 en la base de soporte 40; el rodillo inferior 42 puede proporcionarse como un rodillo estacionario o un rodillo libre de moverse hacia abajo; el rodillo superior 41 frente al rodillo inferior 42 se desplaza a lo largo de un canal dispuesto en la base de soporte; y el cable de freno 93 de la palanca de freno está conectado directamente al rodillo superior 42. Cuando se aplica la palanca de freno, el cable de freno 93 tira del rodillo superior 42 para desplazarlo hacia arriba. Cada uno de tanto el rodillo superior como el inferior 41, 42 incluye una rueda más grande *a* y una rueda más pequeña *b*, teniendo cada una un surco a lo largo de su borde; ambas ruedas más grandes *a* sujetan un cable de control 952 del freno trasero y ambas ruedas más pequeñas *b* sujetan un cable de control 951 del freno delantero; y ambos cables de control 951, 952 atraviesan un chasis de soporte de los cables de control 44.

De acuerdo con un estado operativo ilustrado respectivamente en las figuras 8 y 9, una distancia relativa entre ambos centros del rodillo superior y el rodillo inferior 41, 42 se denomina como *L3* como se ilustra en la figura 8 cuando ya no se tira de un cable de freno 93 conectado a una palanca de freno. Cuando se tira del cable de freno 93 en una dirección marcada por una flecha G4 como se ilustra en la figura 9, se crea una fuerza de frenado, el rodillo superior 41 se desplaza hacia arriba para que la distancia relativa entre ambos centros del rodillo superior y el rodillo inferior 41, 42 aumente hasta *L4*; y la fuerza de frenado se transfiere a ambos cables de control 951, 952 respectivamente del freno delantero y el freno trasero. Mientras tanto, tanto el cable de control 952 del freno trasero sujeto por ambas ruedas más grandes *a* de dos rodillos 11, 21 como el cable de control 951 del freno delantero sujeto por ambas ruedas más pequeñas *b* de dos rodillos 11, 21 crean una fuerza de tracción (como se denomina por las flechas G5 y G6) y el freno de la rueda trasera 942 frenará en primer lugar la rueda trasera antes de que el freno de la rueda delantera 941 aplique un freno sobre la rueda delantera.

Como alternativa, el sistema de frenado de seguridad 2 de la presente invención se monta, donde sea apropiado, entre el manillar derecho y el izquierdo 91 o la potencia 94 que conecta ambos manillares y el tubo de dirección; y el sistema de frenado de seguridad 2 puede montarse horizontalmente como se ilustra en la figura 10 o verticalmente como se ilustra en la figura 6.

El cable de freno de la palanca de freno puede conectarse a una corona, es decir, el mecanismo principal; y un engranaje conectado a ambos rodillos se engrana en la corona. Cada rodillo incluye una rueda más grande y una rueda más pequeña, teniendo cada una un surco a lo largo de su borde, y la distancia entre ambos centros de dos rodillos aumenta relativamente cuando el cable de freno tira de ambos rodillos en la corona, un resumen variable del diseño de la presente invención protegido por una patente.

De acuerdo con otra realización preferida más de la presente invención como se ilustra en las figuras 11, 12. El sistema de frenado de seguridad 2 montado en el tubo de dirección 96 tiene dos palancas de arco 10, 20 giradas entre sí en un punto giratorio 30. Un lado de ambas palancas de arco 10, 20 está conectado a un cable de freno 93 de la palanca de freno para formar un mecanismo principal; en el lado opuesto del punto giratorio 30 se proporcionan respectivamente dos rodillos *a*, *b*, teniendo cada uno un surco a lo largo de su borde, para formar un mecanismo de transmisión de potencia secundario. Ambas ruedas *a* sujetan un cable de control 952 del freno de la rueda trasera y otras dos ruedas *b* sujetan un cable de control 951 del freno de la rueda delantera. Como se ilustra, cuando no se tira del cable de freno 93 conectado a la palanca de freno, la distancia entre ambos centros de dos ruedas *a* se denomina como *L5* y la distancia entre ambos centros de dos ruedas *b*, *L6*. Cuando se aprieta la palanca de freno por un pasajero para tirar del cable de freno 93 en una dirección marcada como G7 como se ilustra en la figura 12, se genera una fuerza de frenado para el mecanismo principal que consiste en ambas palancas de arco para transferir con el desplazamiento la fuerza de frenado al mecanismo de transmisión de potencia secundario y ambas distancias *L5*, *L6* en el lado opuesto de ambas palancas de arco aumenta hasta el denominado respectivamente como *L7* y *L8*. Mientras tanto, tanto el cable de control 952 del freno trasero sujeto por ambas ruedas *a* como el cable de control 951 del freno delantero sujeto por ambas ruedas *b* crean una fuerza de tracción (como se denomina por las flechas G8 y G9) para que el mecanismo de transmisión de potencia secundario transfiera respectivamente la fuerza de frenado al freno delantero y el freno trasero; y el freno de la rueda trasera 942 frenará en primer lugar la rueda trasera antes de que el freno de la rueda delantera 941 aplique un freno sobre la rueda delantera. En la realización preferida, la distancia *D1* entre el eje de la rueda *a* y el punto giratorio 30 es mayor de *D2*, la distancia entre un eje de la rueda *b* y el punto giratorio. De acuerdo con la ley de la tangente de la función trigonométrica:

$$2D_1 \times \text{SEN} \frac{\theta_1}{2} = L5 \qquad 2D_2 \times \text{SEN} \frac{\theta_1}{2} = L6$$

Por lo tanto, cuando θ_1 se amplía a θ_2 , ambas distancias *L7*, *L8* entre las ruedas *a* y las ruedas *b* son respectivamente:

$$2D_1 \times \text{SEN} \frac{\theta_1}{2} = L7 \qquad 2D_2 \times \text{SEN} \frac{\theta_2}{2} = L8$$

Por lo tanto, el aumento de la distancia es:

$$L7 - L5 = 2D_1x(\text{SEN} \frac{\theta_2}{2} - \text{SEN} \frac{\theta_1}{2})$$

$$L8 - L6 = 2D_2x(\text{SEN} \frac{\theta_2}{2} - \text{SEN} \frac{\theta_1}{2})$$

5

Por consiguiente, cuando D1 es mayor que D2, el aumento de la distancia entre dos ruedas a es mayor que la que hay entre las dos ruedas b. Es decir, la cantidad de cambio en la longitud del cable de control 952 es mayor que la del cable de control 951, de manera que cuando se tira de ambas palancas de freno al mismo tiempo, el freno de la rueda trasera funciona en primer lugar para frenar.

10

Haciendo referencia a las figuras 13 y 14, un mecanismo de localización se dispone en ambas palancas de arco 10, 20 para permitir que ambas ruedas a, b ajusten sus posiciones en las palancas de arco según se desee. Como se ilustra en la figura 13, se proporcionan orificios múltiples 101, 201 en ambas palancas de arco 10, 20; y un miembro de bloqueo S entra a través de los orificios seleccionados 101, 102 en ambas palancas de arco 10, 20 y las ruedas, teniendo cada una un surco a lo largo de su borde, para fijar ambas palancas de arco 10, 20 a las ruedas. El miembro de bloqueo S puede referirse a un tornillo o un conector rápido. Como alternativa, como se ilustra en las figuras 14 y 15, un canal F y una guía V combinada con y colocada en el canal F se disponen en cada una de ambas palancas de arco. Cuando se libera un miembro de bloqueo S, la rueda se desliza en el canal F para alcanzar una localización predeterminada, y el miembro de bloqueo S tira más cerca de la guía V para su compresión con las ruedas en un viento F1 del canal F para localizar así las palancas de arco con respecto a las ruedas. El miembro de bloqueo S puede referirse a un tornillo o un conector rápido. Con el mecanismo de localización, el pasajero puede ajustar la posición de cada rueda que tiene un surco a lo largo de su borde de acuerdo con su comportamiento de montar particular para conseguir los efectos de frenado óptimos.

25

Haciendo referencia ahora a la figura 16, una rueda a y una rueda b en una palanca de arco se bloquean en un mismo punto (de forma concéntrica) para conseguir el propósito de tener la cantidad de cambio del cable de control 952 que sea mayor que la del cable de control 951 para permitir así que el freno de la rueda trasera conectado al cable de control 952 actúe en primer lugar. Además, como se ilustra en la figura 17, ambos extremos respectivamente del cable de control 951 y el cable de control 952 se fijan directamente a la palanca de arco 20 para conseguir el mismo propósito. La realización preferida ilustrada en las figuras 16 y 17 puede proporcionarse con el mismo mecanismo de localización que el montado en la realización preferida ilustrada en las figuras 13, 14 y 15 para conseguir el fin de ajustar la posición de cada rueda, que tienen un surco a lo largo de su borde, en las palancas de arco.

35

El sistema de frenado de seguridad 2 de la presente invención puede montarse apropiadamente entre ambos manillares 91, en la potencia 94 que conecta ambos manillares 91 y el tubo de dirección vertical u horizontalmente.

Debe apreciarse que las realizaciones preferidas divulgadas en la memoria descriptiva y los dibujos adjuntos no limitan la presente invención; y que cualquier construcción, instalación o característica que sea igual o similar a la de la presente invención debe enmarcarse dentro del alcance de las reivindicaciones de la presente invención.

40

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de frenado de seguridad (1) montable en una bicicleta, motocicleta o cualquier otro tipo de vehículo de dos ruedas lineales que comprende una palanca de freno derecha y una izquierda (92) adaptadas para controlar respectivamente la aplicación de un freno de una rueda delantera y una rueda trasera del vehículo, que comprende adicionalmente un freno de seguridad previsto entre ambas palancas de freno (92) y el freno de la rueda delantera (941) y el freno de la rueda trasera (942); en el que el sistema de frenado de seguridad (1) controla tanto el freno de la rueda trasera como el freno de la rueda delantera para aplicar respectivamente la frenada si se tira de una de la palanca de freno izquierda y la palanca de freno derecha (92), en el que el sistema de frenado de seguridad comprende un mecanismo principal y un mecanismo de transmisión de potencia secundario, estando conectada tanto la palanca de freno derecha como la izquierda (92) al mecanismo principal, estando adaptado el mecanismo principal para transferir una fuerza de frenado generada por la tracción de cualquier palanca de freno (92) con respecto al mecanismo de transmisión de potencia secundario; siendo transferida adicionalmente la fuerza de frenado a los frenos de la rueda delantera y la trasera a través del mecanismo de transmisión de potencia secundario,
- 15 **caracterizado porque** el mecanismo de transmisión de potencia secundario se refiere a una roldana que comprende dos rodillos (a, b), en el que ambos rodillos sujetan un cable de control (951, 952) procedente de los frenos de la rueda delantera y la trasera (941, 942), y en el que ambos rodillos se desplazan el uno con respecto al otro cuando se aplica la fuerza de frenado por la palanca de freno (92) al mecanismo principal,
- 20 en el que cada rodillo consiste en una rueda más grande (a) y una rueda más pequeña (b), teniendo cada una un surco a lo largo de su borde; en el que la rueda más grande (a) sujeta un cable de control (952) procedente del freno trasero; y en el que la rueda más pequeña (b) sujeta un cable de control (951) procedente del freno delantero, haciendo así que se aplique un porcentaje mayor de la fuerza de frenado a la rueda trasera que a la rueda delantera.
- 25 2. El sistema de frenado de seguridad como se ha indicado en la reivindicación 1, **caracterizado porque** el sistema de frenado de seguridad (1) tiene dos palancas de arco (10, 20) giratorias la una con respecto a la otra en un punto giratorio (30) que coincide con los centros respectivos de las palancas de arco (10, 20); estando un lado de cada palanca de arco conectado respectivamente a un cable de freno (93) de la palanca de freno (92); estando el otro lado de cada palanca de arco previsto respectivamente con un rodillo; estando cada rodillo compuesto por una
- 30 rueda más grande (a) y una rueda más pequeña (b), teniendo cada rueda un surco a lo largo de su borde; en el que la rueda más grande (a) sujeta un cable de control (952) procedente del freno trasero; en el que la rueda más pequeña (b) sujeta un cable de control (951) procedente del freno delantero.
3. Un sistema de frenado de seguridad (1) montable en una bicicleta, motocicleta o cualquier otro tipo de vehículo de dos ruedas lineales adaptado con una palanca de freno derecha y una izquierda (92) adaptadas para controlar respectivamente la aplicación de un freno de una rueda delantera y una rueda trasera del vehículo, que comprende adicionalmente un freno de seguridad previsto entre ambas palancas de freno (92) y los frenos de la rueda delantera (941) y la rueda trasera (942);
- 40 en el que el sistema de frenado de seguridad (1) controla tanto el freno de la rueda trasera (942) como el freno de la rueda delantera (941) para aplicar respectivamente la frenada si se tira de una de la palanca de freno izquierda y la palanca de freno derecha, **caracterizado porque** el sistema de frenado de seguridad (1) comprende adicionalmente una base de soporte (40), así como un rodillo superior (41) y un rodillo inferior (42) que están dispuestos en la base de soporte (40); siendo el rodillo inferior (42) estacionario o libre de desplazarse hacia abajo; siendo el rodillo superior (41) capaz de desplazarse a lo largo de un canal dispuesto sobre la base de soporte (40); en el que los
- 45 cables de freno correspondientes (93) de cada una de las palancas de freno (92) están conectados directamente al rodillo superior (41) de tal forma que los cables de freno (93) tiran del rodillo superior (41) para desplazarlo hacia arriba a lo largo del canal cuando se tira de una de las palancas de freno (92); en el que cada uno del rodillo superior (41) y el rodillo inferior (42) se proporciona con una rueda más grande y una rueda más pequeña, teniendo cada una de las ruedas un surco a lo largo de su borde; sujetando la rueda más grande (a) un cable de control (952) procedente del freno trasero (942); y sujetando la rueda más pequeña (b) un cable de control (951) procedente del freno delantero (941).
- 50
4. El sistema de frenado de seguridad como se ha indicado en la reivindicación 3, **caracterizado porque** las proporciones entre el rodillo más grande (a) y el rodillo más pequeño (b) se diseñan dependiendo del modelo y el chasis del vehículo para ajustarse a una fuerza de frenado apropiada y una proporción de fuerza de frenado entre las fuerzas de frenado aplicadas al freno de la rueda delantera (941) y el freno de la rueda trasera (942).
- 55
5. El sistema de frenado de seguridad como se ha indicado en la reivindicación 4, **caracterizado porque** se proporciona un chasis de soporte de cables de control (44) en la base de soporte (40) para ambos cables de control (951, 952) a fin de que penetren a través de y se fijen sobre el chasis de soporte (44).
- 60
6. Un sistema de frenado de seguridad (1) montable en una bicicleta, motocicleta o cualquier otro tipo de vehículo de dos ruedas lineales adaptado con una palanca de freno derecha y una izquierda (92) adaptadas para controlar respectivamente la aplicación de un freno de una rueda delantera y una rueda trasera del vehículo, que comprende adicionalmente un freno de seguridad previsto entre ambas palancas de freno (92) y los frenos de la rueda delantera (941) y la rueda trasera (942); en el que el sistema de frenado de seguridad (1) controla tanto el
- 65

freno de la rueda trasera como el freno de la rueda delantera para aplicar respectivamente la frenada si se tira de una de la palanca de freno izquierda y la palanca de freno derecha (92), **caracterizado porque** el freno de seguridad comprende dos palancas de arco (10, 20) que giran la una con respecto a la otra en un punto giratorio (30) que coincide con los centros respectivos de las palancas de arco (10,20); estando cada lado de cada palanca de arco conectado respectivamente a uno de los cables de freno (93) de ambas palancas de freno (92); estando un lado opuesto de cada palanca de arco previsto respectivamente de dos ruedas, teniendo cada rueda un surco a lo largo de su borde; en el que las dos ruedas que están más separadas del punto giratorio sujetan un cable de control (952) procedente del freno de la rueda trasera (941); y en el que las otras dos ruedas que están más cerca del punto giratorio sujetan un cable de control (951) procedente del freno de la rueda delantera (941).

10

7. Un sistema de frenado de seguridad (1) montable en una bicicleta, motocicleta o cualquier otro tipo de vehículo de dos ruedas lineales adaptado con una palanca de freno derecha y una izquierda (92) adaptadas para controlar respectivamente la aplicación de un freno de una rueda delantera y una rueda trasera del vehículo, que comprende adicionalmente un freno de seguridad previsto entre ambas palancas de freno (92) y los frenos de la rueda delantera (941) y la rueda trasera (942); en el que el sistema de frenado de seguridad (1) controla tanto el freno de la rueda trasera como el freno de la rueda delantera para aplicar respectivamente la frenada si se tira de una de la palanca de freno izquierda y la palanca de freno derecha (92), **caracterizado porque** el freno de seguridad comprende dos palancas de arco (10, 20) que giran la una con respecto a la otra en un punto giratorio (30) que coincide con los centros respectivos de las palancas de arco (10, 20); estando cada lado de cada palanca de arco conectado respectivamente a uno de los cables de freno (93) de ambas palancas de freno (92); estando un lado opuesto de una de las palancas de arco (10) dotado respectivamente de dos ruedas (a, b), teniendo cada rueda un surco a lo largo de su borde; un lado opuesto de la otra palanca de arco (20) se fija a cables de control (951, 952) del freno de la rueda delantera (941) y el freno de la rueda trasera (942) sujetos por dos ruedas.

15

20

8. Un sistema de frenado de seguridad (1) montable en una bicicleta, motocicleta o cualquier otro tipo de vehículo de dos ruedas lineales adaptado con una palanca de freno derecha y una izquierda (92) adaptadas para controlar respectivamente la aplicación de un freno de una rueda delantera y una rueda trasera del vehículo, que comprende adicionalmente un freno de seguridad previsto entre ambas palancas de freno (92) y los frenos de la rueda delantera (941) y la rueda trasera (942);

30

en el que el sistema de frenado de seguridad (1) controla tanto el freno de la rueda trasera como el freno de la rueda delantera para aplicar respectivamente la frenada si se tira de una de la palanca de freno izquierda y la palanca de freno derecha (92),

35

caracterizado porque el freno de seguridad comprende dos palancas de arco (10, 20) que giran la una con respecto a la otra en un punto giratorio (30) que coincide con los centros respectivos de las palancas de arco (10, 20); estando cada lado de cada palanca de arco conectado respectivamente a uno de los cables de freno (93) de las palancas de freno (92); estando un lado opuesto de cada palanca de arco dotado respectivamente de dos ruedas, teniendo cada rueda un surco a lo largo de su borde; en el que dos de las ruedas se fijan al mismo punto en una palanca de arco (20), en el que dos de las ruedas se fijan en puntos diferentes de la otra palanca de arco (10); en el que la palanca de arco (10) que comprende las ruedas fijadas en puntos diferentes se fija a cables de control (951, 952) del freno de la rueda delantera (941) y el freno de la rueda trasera (942), en el que cada cable de control se sujeta por una rueda de una palanca de arco y una rueda de la otra palanca de arco; en el que las dos ruedas fijadas al mismo punto en una palanca de arco (20) difieren en tamaño entre sí; y en el que las dos ruedas fijadas en puntos diferentes en la otra palanca de arco (10) tienen el mismo tamaño.

40

9. La construcción mejorada de un sistema de frenado de seguridad (1) como se ha indicado en las reivindicaciones 1, 2, 6, 7 y 8, **caracterizada porque** se dispone un mecanismo de localización sobre ambas palancas de arco (10, 20) para ajustar la posición de cualquiera de las ruedas (a, b), teniendo cada una un surco a lo largo de su borde.

45

10. La construcción mejorada de un sistema de frenado de seguridad (1) como se ha indicado en la reivindicación 9, **caracterizada porque** el mecanismo de localización contiene orificios múltiples (101, 102) dispuestos sobre ambas palancas de arco (10, 20) y uno o una pluralidad de miembros de bloqueo (5); en la que los miembros de bloqueo (5) penetran a través de los orificios seleccionados en ambas palancas de arco y las ruedas (a, b), teniendo cada una un surco a lo largo de su borde para fijarlas en posición.

50

11. La construcción mejorada de un sistema de frenado de seguridad (1) como se ha indicado en la reivindicación 10, **caracterizada porque** el mecanismo de localización consiste en una guía (v) dispuesta en ambas palancas de arco (10, 20) y un cursor combinado a y colocado en la guía (v) para cada una de las ruedas que tienen un surco a lo largo de su borde para desplazarse a lo largo de la guía (v); y se dispone un mecanismo de retención para fijar la posición de la rueda (a, b), que tiene un surco a lo largo de su borde.

60

12. La construcción mejorada de un sistema de frenado de seguridad como se ha indicado en la reivindicación 11, **caracterizada porque** el mecanismo de retención contiene un miembro de bloqueo (s) que entre en el cursor y las ruedas (a, b) con un surco a lo largo de su borde.

5 13. La construcción mejorada de un sistema de frenado de seguridad como se ha indicado en la reivindicación 11, en la que el miembro de bloqueo (s) se refiere a un conector rápido.

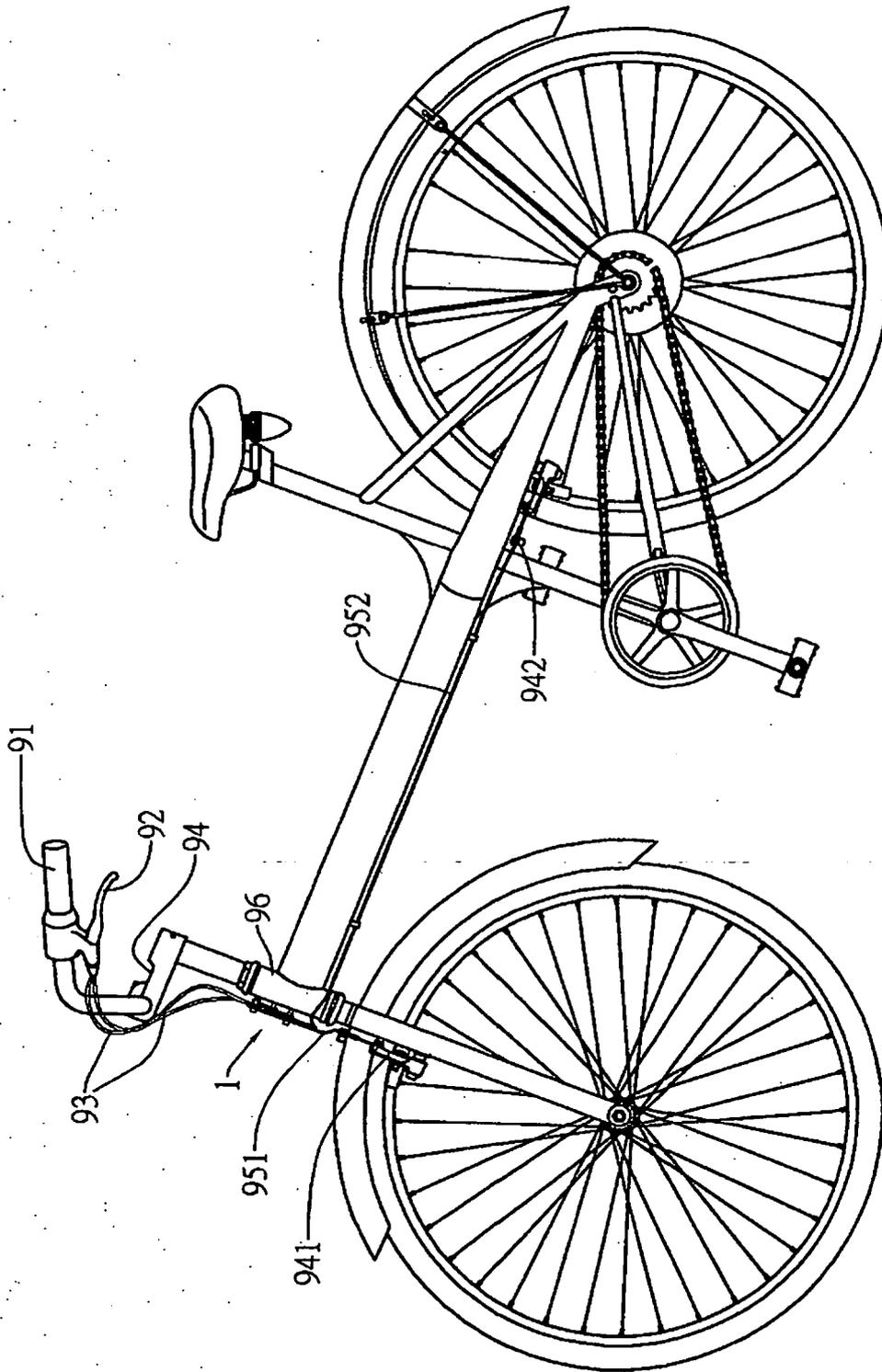


FIG.1

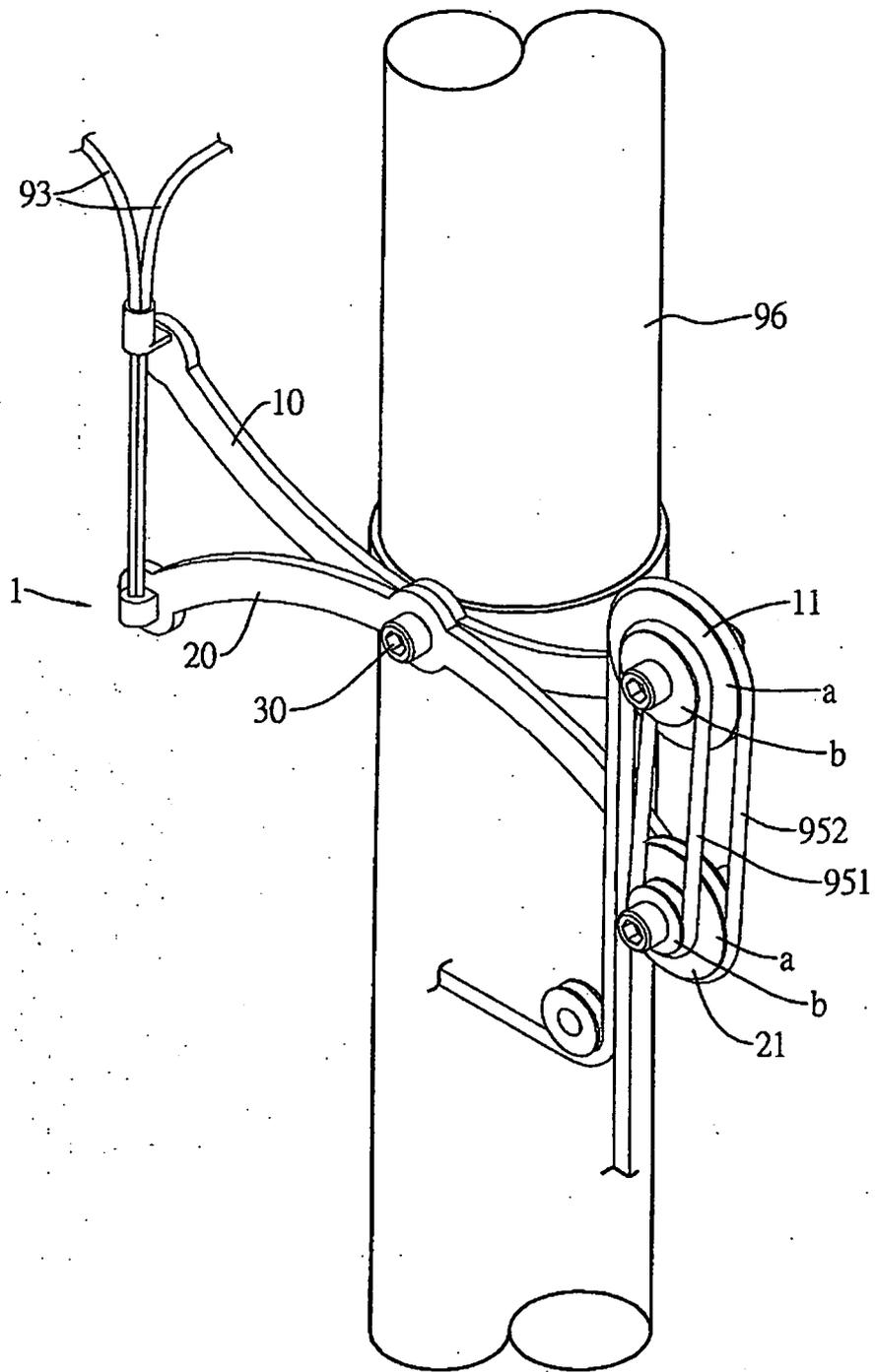


FIG.2

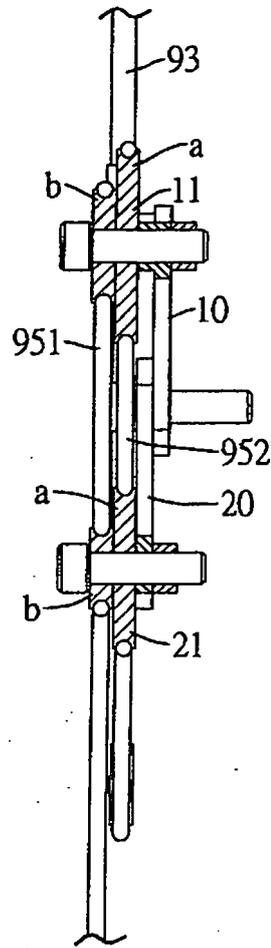


FIG.3

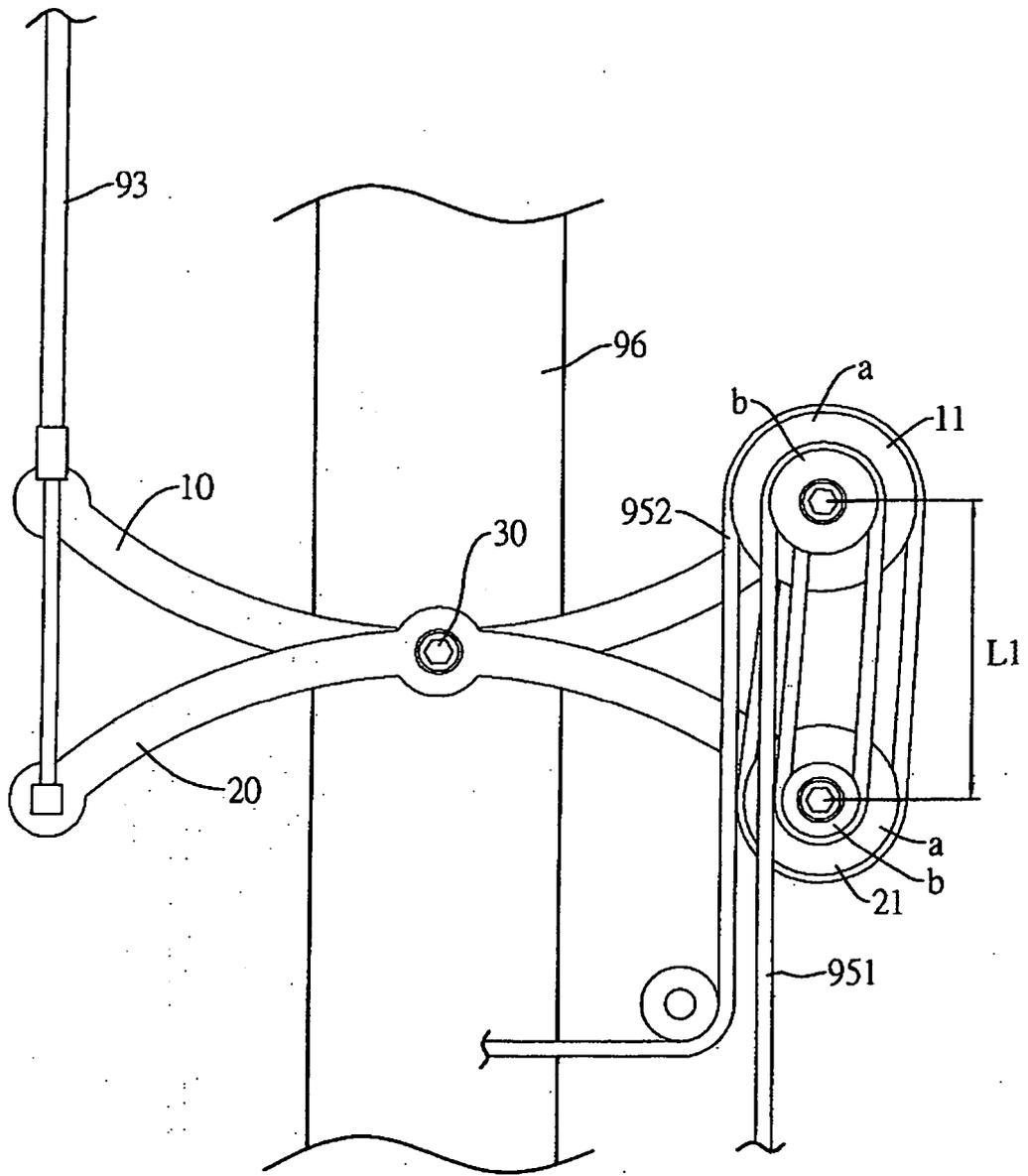


FIG.4

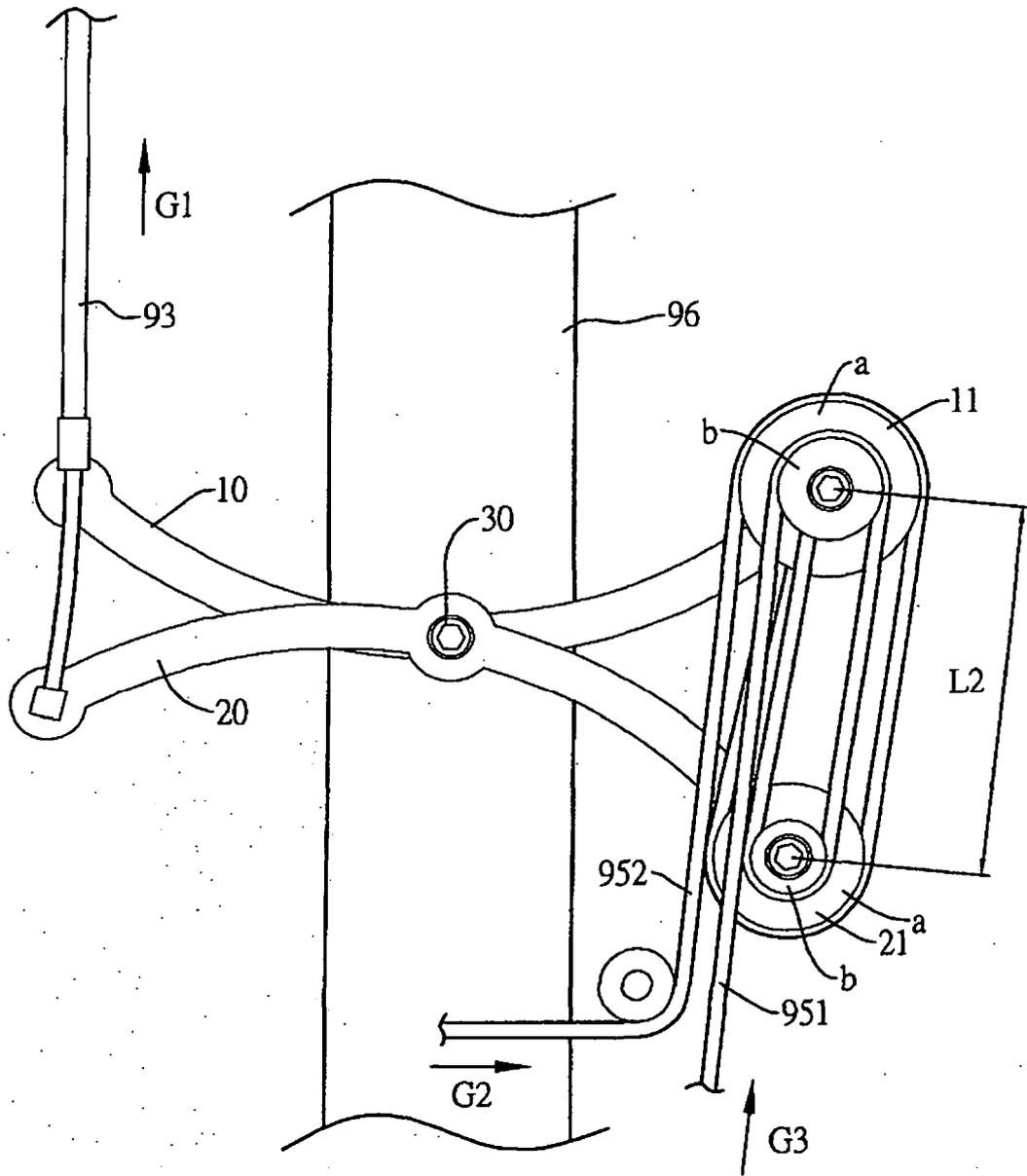


FIG.5

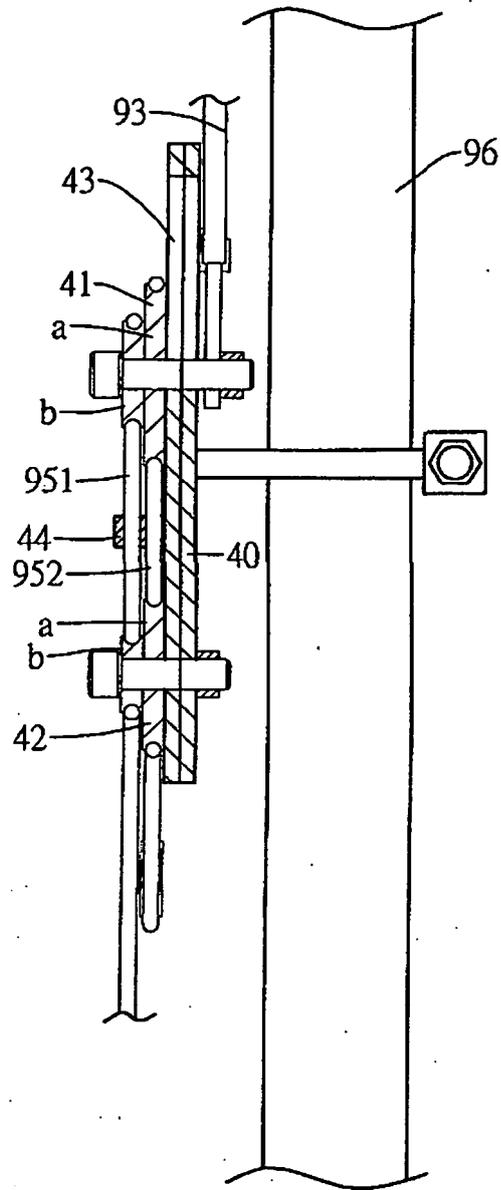


FIG.7

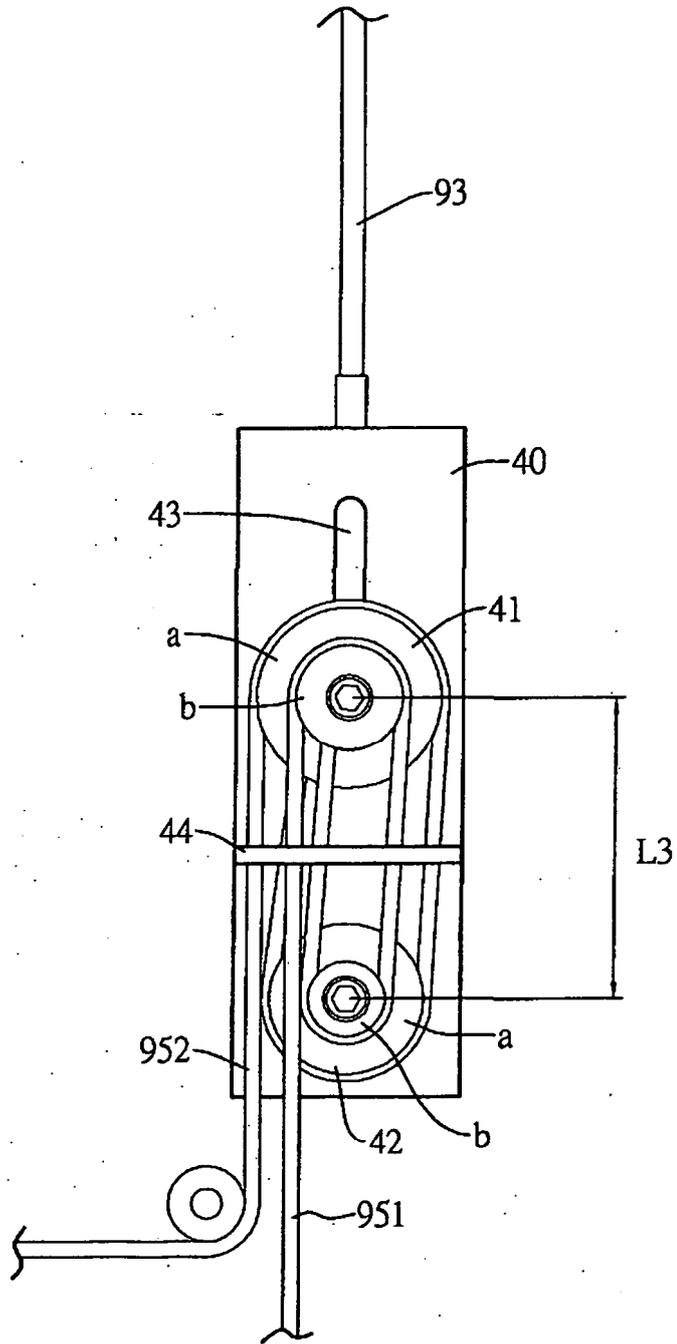


FIG.8

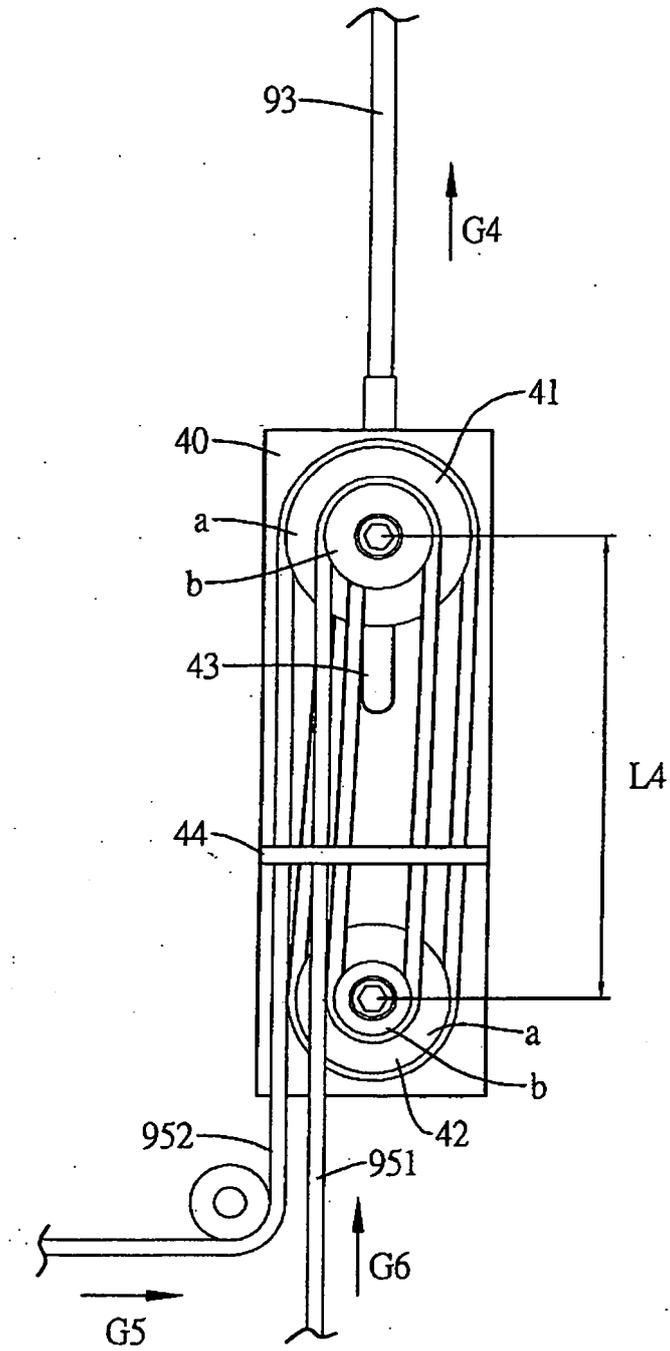


FIG.9

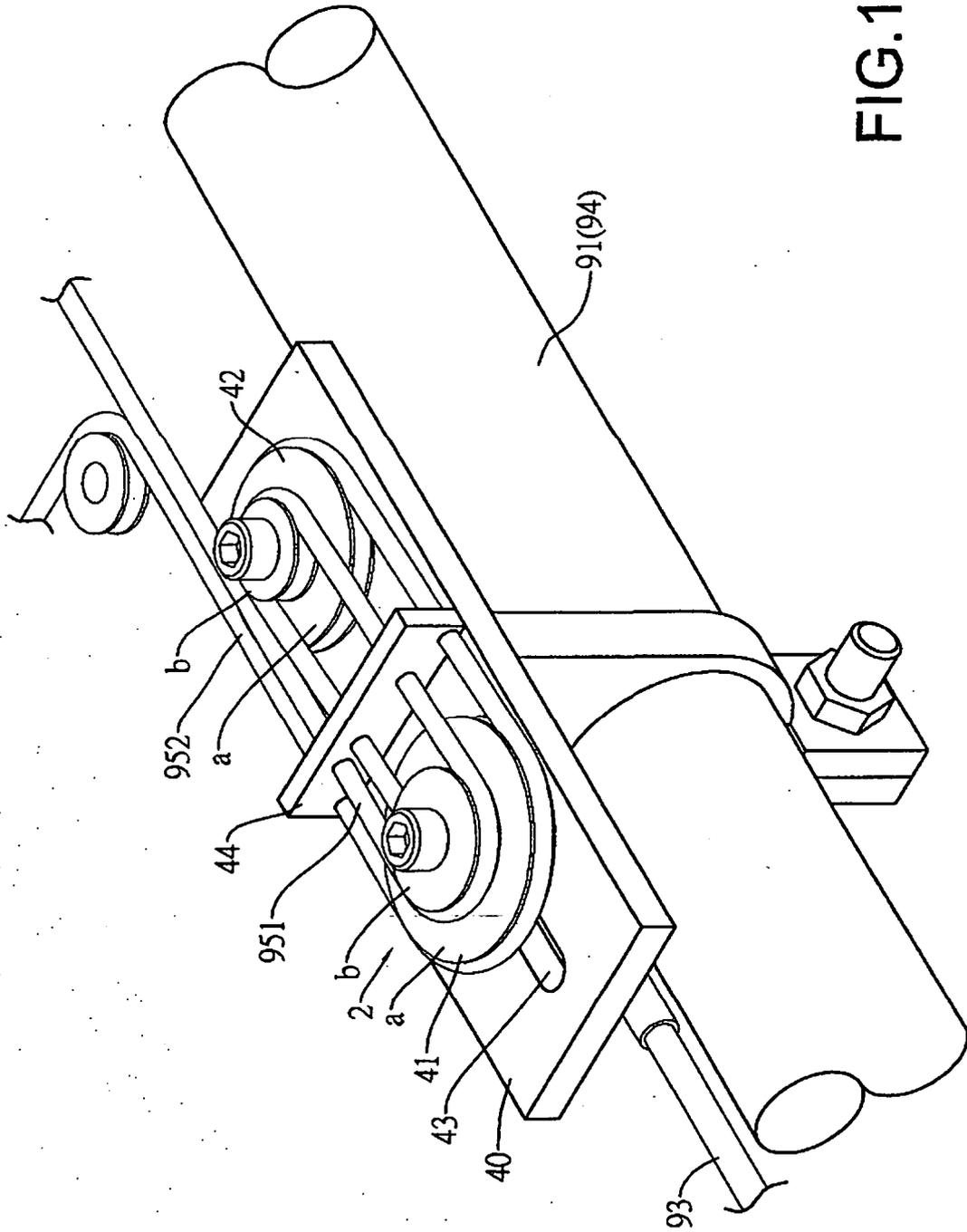


FIG.10

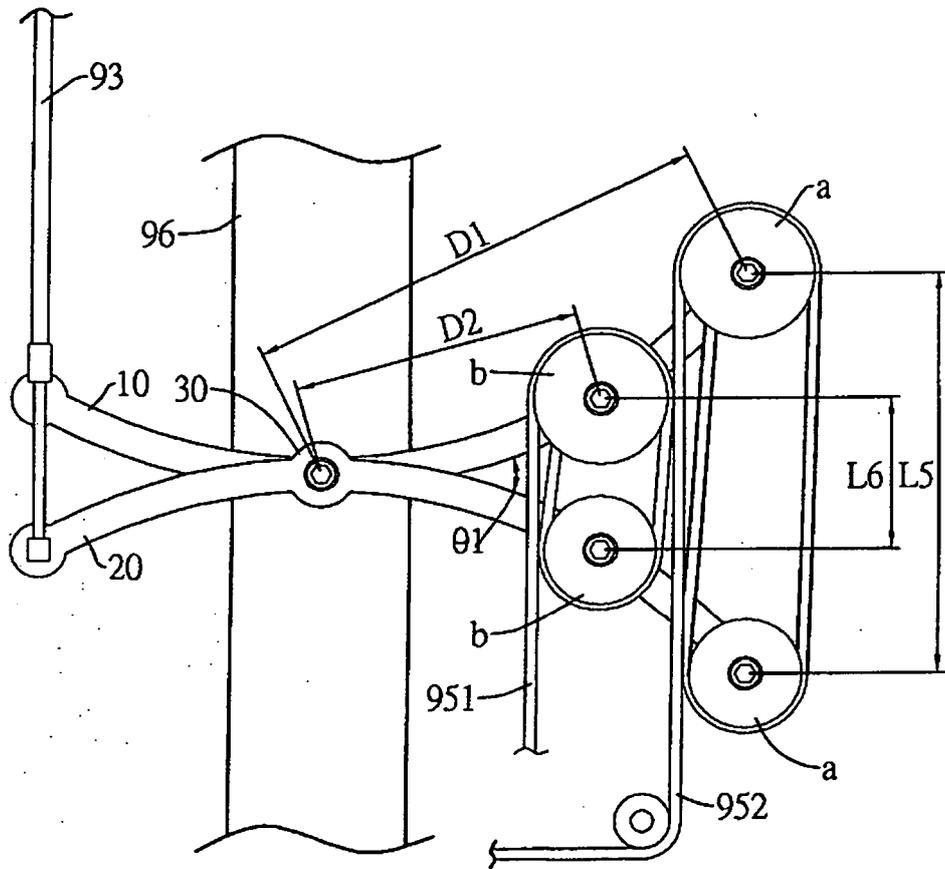


FIG.11

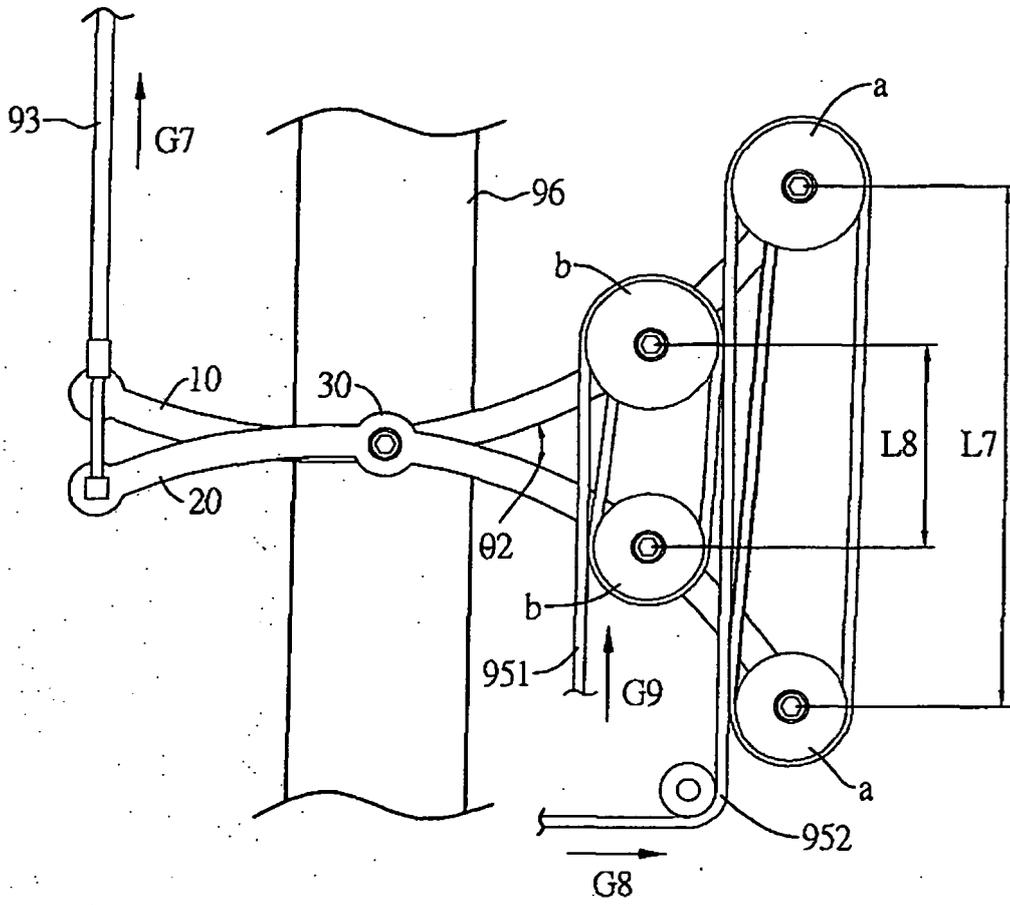


FIG.12

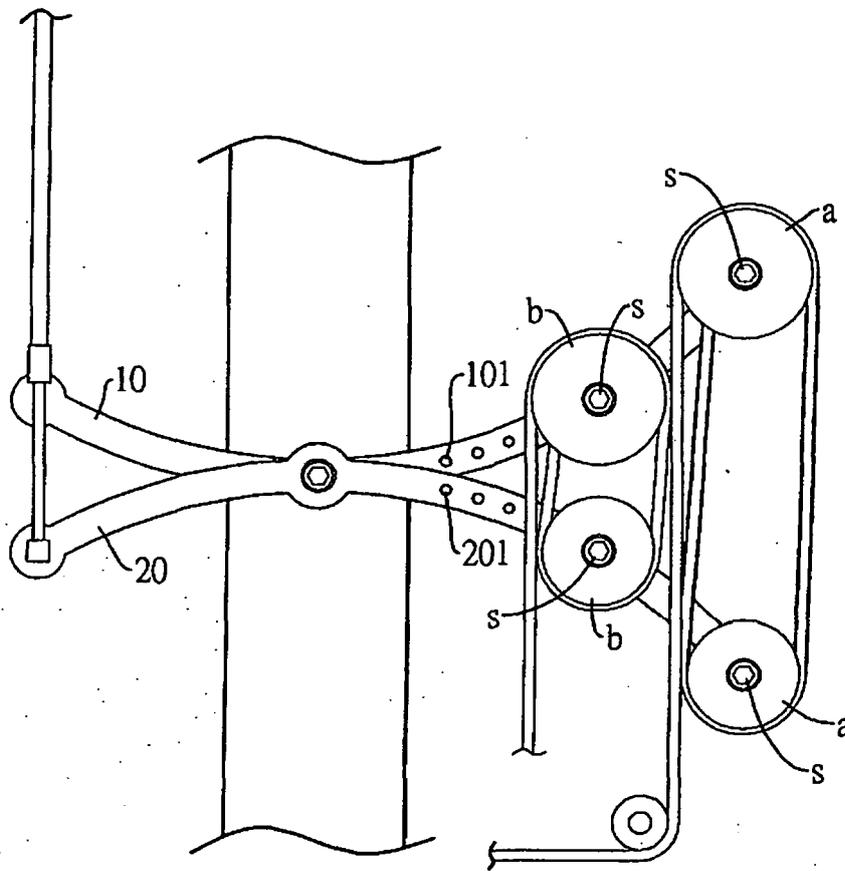


FIG.13

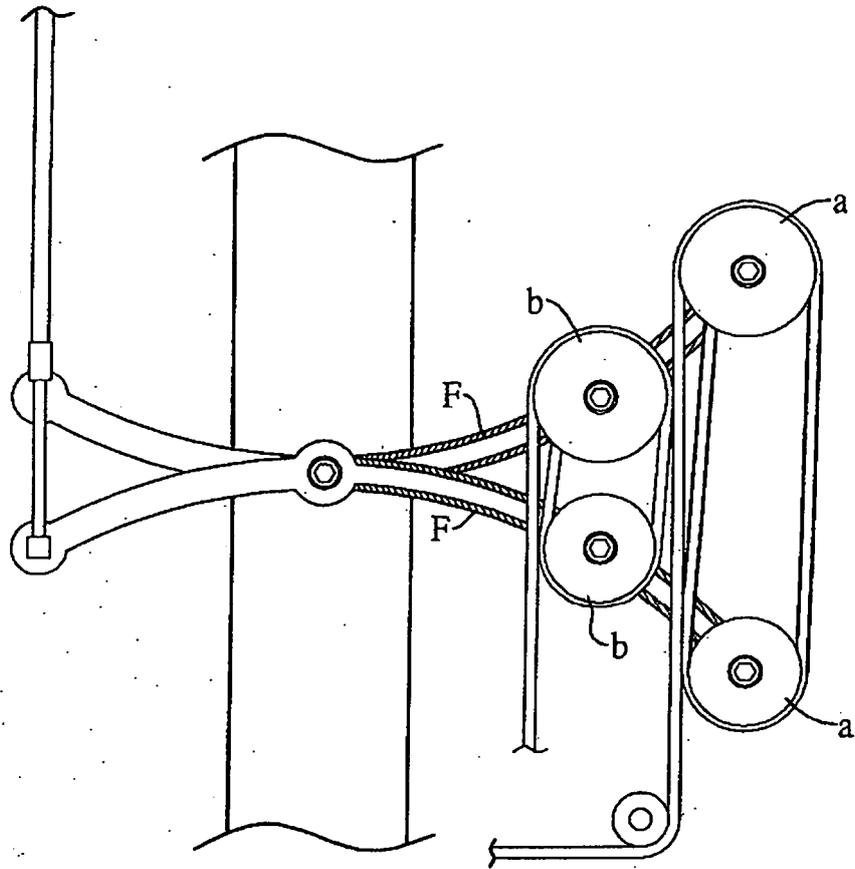


FIG.14

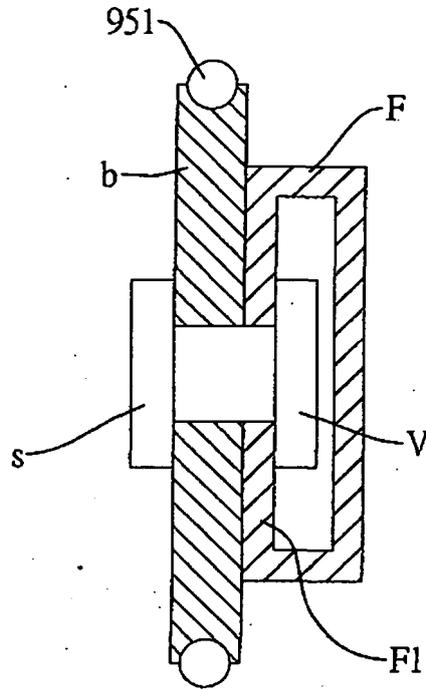


FIG.15

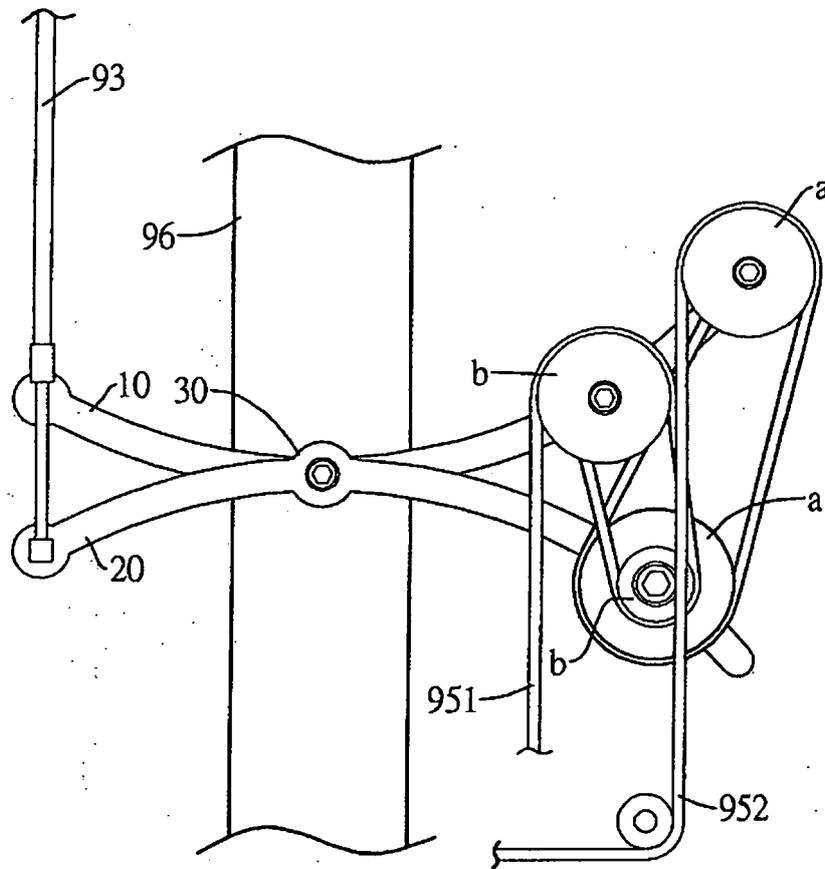


FIG.16

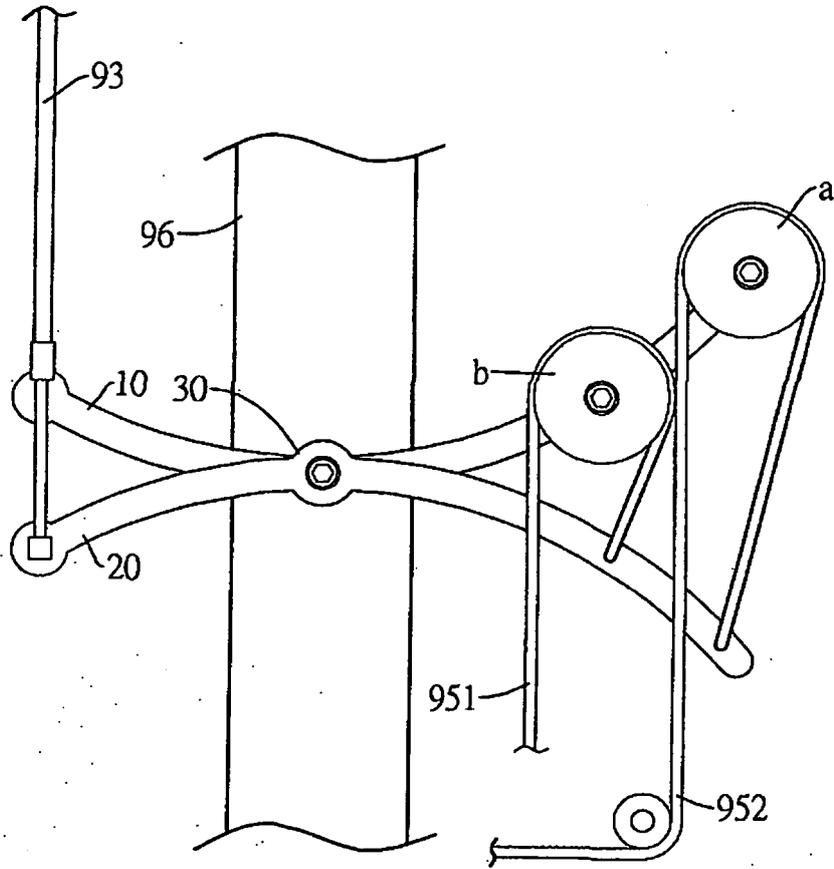


FIG.17