

P.- 40.904

34104

363983

Memoria descriptiva



24 MAR 1969

para solicitar **CERTIFICADO DE ADICION** por **años**

a nombre de **GEORGE LESLIE WALLIS**

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>B 62</u>
SUBCLASE <u>K</u>

entidad / ~~de nacionalidad~~ británica

con domicilio en **Lenelby Works, 74, Lenelby Road, Tolworth, Surbiton, Surrey, Inglaterra**

por: **"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 331.144" expedida el 10 de Julio de 1.967, por: "Un Triciclo".**

(Clase Internacional B62k)

20.3.69

24 M



Esta invención se refiere a vehículos triciclos movidos a pedal o a motor del tipo que comprende una sola rueda frontal y dos ruedas traseras giratorias alrededor de un eje común y, particularmente, a vehículos de este -
5 tipo que incluyen un bastidor principal que soporta la -
rueda de dirección frontal y un asiento para el conductor y un sub-bastidor o conjunto posterior que soporta un par de ruedas traseras sobre un eje geométrico transversal co
mún, siendo hechos pivotar los dos bastidores conjuntamen
10 te, de modo que un conductor pueda inclinarse, como cuando conduce una bicicleta, cuando tome una curva.

Se ha descubierto en vehículos conocidos como -
los anteriores, que se produce una inestabilidad cuando -
se está conduciendo el vehículo, a menos que esté provis-
15 ta alguna forma de estabilización para oponerse a la basculación. Además los medios que se oponen a la basculación, tales como medios elásticos, deben de ser tales que no interfieran la acción de inclinación natural del conductor. Deben de ser tales que proporcionen un sentido de
20 equilibrio correcto al conductor a todas las velocidades y cuando se gire en todas las curvas normales en todos -
los ángulos normales de inclinación. Además, tales medios de oposición al basculamiento deben proporcionar un empuje hacia abajo sobre la rueda trasera del lado sobre el -
25 cual se hace bascular la máquina, de modo que eviten que esta rueda se levante debido a la fuerza centrífuga.

Se ha descubierto también que en los vehículos conocidos del tipo anterior se produce una inestabilidad cuando se hace bascular el bastidor principal y cuando gi
30 ra el vehículo, debido a que el bastidor posterior se des



plaza sobre una trayectoria que tiende a hacer girar la -
rueda frontal en la dirección de basculamiento, es decir
el vehículo "sobrevira".

5 La presente invención busca vencer las desventa-
jas anteriores y proporcionar un vehículo que pueda cons-
truirse como un vehículo movido a pedal o motor y que sea
extremadamente estable y fácil de controlar. Un objeto -
adicional es equipar tal vehículo con medios elásticos -
que se oponen a la basculación de forma simple, cuyos me-
10 dios producen una fuerza que se opone a la basculación, -
permitiendo que un conductor se incline de modo natural -
cuando tome una curva y cuyos medios de muelle no cedan en
demasía ni proporcionan una fuerza demasiado grande en pe-
queños ángulos de basculamiento, pero que, por otra parte,
15 cuando el bastidor principal se hace bascular bien hacia
un lado, proporcionan una fuerza suficientemente grande y
elástica, tal que absorbe siempre cualesquiera fuerzas de
bidas al rebote de la rueda posterior interior, producido,
por ejemplo, por irregularidades de la carretera.

20 De acuerdo con la invención, el triciclo del ti
po anterior se caracteriza por unos medios que se oponen
al basculamiento que consisten en unos medios de barra de
torsión sujetos en el extremo posterior al sub-bastidor o
conjunto posterior y que se extienden hacia delante desde
25 él, y sujetos en el otro extremo por el bastidor princi-
pal frontal, por lo cual al bascular el bastidor princi-
pal, se desarrolla un par en dichos medios que se opone al
basculamiento y que aplica también una fuerza hacia abajo
a la rueda posterior que está del lado hacia el cual se -
30 hace bascular el bastidor principal.

Con objeto de incrementar la estabilidad, de -

24 MAR



5 acuerdo con una característica adicional de la invención, el eje de giro de la junta de pivotamiento se inclina hacia arriba desde atrás a adelante, por lo cual cuando el bastidor se hace bascular hacia un lado o el otro, la rueda trasera del lado opuesto a la dirección de basculamiento se mueve hacia delante con respecto a la otra rueda posterior.

10 El ángulo de inclinación debe ser preferiblemente entre 2° y 5° con respecto a la horizontal. Se considera apropiado un ángulo de 2 1/2-3°. Con esta disposición, cuando el triciclo está tomando una curva, la rueda frontal vira ligeramente por defecto, es decir, tiende de modo natural a girar ligeramente fuera de la dirección de giro del vehículo. Esto tiene un marcado efecto sobre la estabilidad. Cualquier sobrevirada, es decir, una tendencia natural de la rueda frontal que gira hacia dentro de la curva, produce una inestabilidad.

15 Los medios que se oponen al basculamiento pueden comprender una sola barra en la línea de centros de la máquina y que está anclada en su extremo posterior al conjunto de sub-bastidor y en su extremo frontal al bastidor principal.

20 Alternativamente, los medios que se oponen al basculamiento pueden comprender dos barras dispuestas junto a y una a cada lado de la línea de centros de la máquina a una altura tal que se obtenga la tensión deseada en el basculamiento.

25 La longitud y área en sección transversal de la barra es tal que se obtiene la resistencia deseada al basculamiento. Si se usa una sola barra, ésta será más larga
30

24 MAY 1969



y de mayor área en sección transversal que si se usaran dos barras.

5 Cuando se usan dos barras, pueden estar previstos medios para comunicarles una tensión previa, produciendo éste un par que actúa para mantener erecta la máquina. Además, puede estar prevista una disposición, de modo que para un ángulo inicial de basculamiento hacia un lado u otro, el par que carga sobre una barra aumenta solo con el basculamiento y, por consiguiente, por basculamiento posterior, se produce un par que carga sobre la otra barra, de modo que el esfuerzo de par de ambas barras se opone al basculamiento.

15 Ha de entenderse que la resistencia al basculamiento aumenta siempre con el incremento del ángulo de basculamiento, y no existe la posibilidad de que se pierda la acción elástica como ocurriría, por ejemplo, con muelles helicoidales cuando se comprimieran totalmente.

20 Dos formas de suspensión y de vehículos de acuerdo con la invención se ilustran, a modo de ejemplo, en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra diagramáticamente una vista lateral de un bastidor principal de un triciclo con la junta pivotante con una forma de suspensión.

25 La figura 2 es una vista en planta de la junta pivotante del eje trasero y de la suspensión mostrada en la figura 1.

La figura 3 muestra el anclaje de los extremos posteriores de las barras elásticas al conjunto de subbastidor, desde el frente.

30 La figura 4 muestra la conexión de los extremos



frontales de las barras elásticas al bastidor principal, también desde el frente.

5 La figura 5 es una vista en perspectiva frontal de otra forma de triciclo con la segunda forma de suspensión.

10 La figura 6 es una vista lateral en sección del tubo inferior del bastidor principal de la figura 5, mostrando la junta pivotante y el anclaje del extremo frontal de un muelle, no estando mostrados las excéntricas ni los topes.

La figura 7 es una vista posterior de la figura 6 mostrando las excéntricas y los topes, y

La figura 8 es una vista diagramática en planta que ilustra la acción de basculamiento.

15 El triciclo de acuerdo con la invención es generalmente según la patente Nº 331.144, y en la construcción de las figuras 1 a 4 sólo se muestran las piezas esenciales de un bastidor principal 10. Este tendrá barras para el manillar, un asiento y los componentes usuales de un triciclo. Esta construcción es en principio para un velocípedo, bicicleta a motor o triciclo motorizado de poco peso. La referencia 11 indica el eje para el par de ruedas traseras 12 (figura 2) que son apropiadamente accionadas de la manera convencional de acuerdo con la forma del vehículo. El eje de las ruedas traseras se muestra soportado en un casquillo 15 que constituye o forma una parte del conjunto de sub-bastidor, que puede, por ejemplo, incluir un banjo o soporte de bastidor para el eje. El bastidor frontal principal y conjunto de sub-bastidor trasero puede construirse generalmente como se muestra en la pa

20
25
30



tenta N^o 331.144, mencionada anteriormente.

El bastidor principal y conjunto de sub-bastidor están conectados por una junta que comprende un vástago - 14 asegurado al casquillo 13 y un manguito 15 al cual está conectado el extremo trasero del bastidor principal. -
5 Esta junta puede incorporar un casquillo elástico.

El vástago 14 se extiende desde el extremo frontal del manguito y está asegurado un par de varillas de torsión elástica 16, 16a al vástago en sus extremos traseros, de modo que se impide que se muevan en estos extremos con el basculamiento del bastidor principal 10. Como se muestra en la figura 3, está previsto un bloque de fijación 17 y el extremo de cada varilla elástica tiene una prolongación lateral, por ejemplo, por doblado como en -
15 16b (véase también la figura 1). El bloque de fijación tiene un ánima longitudinal que en su extremo posterior recibe la parte prolongada del vástago, y una segunda ánima transversal para un perno 18. Los extremos posteriores de las varillas 16, 16a están sujetos por arandelas 19,19
20 con patillas apretando una tuerca 18a sobre el perno, sujetando también esta acción el bloque sobre el extremo del vástago. El vástago y su ánima pueden ser estriados o de una sección transversal no circular para asegurar un agarre firme. Pueden estar previstos dos conjuntos de tuerca y perno.
25

Las varillas se extienden hacia delante desde el conjunto de bastidor trasero por debajo del bastidor principal 10 y una a cada lado de y cerca de la línea de centros del vehículo.

30 El bastidor principal 10 tiene una placa 20 ase



gurada a él hacia adelante de la ménsula inferior y trans-
versalmente al bastidor. Esta placa soporta los extremos
frontales de las varillas 16,16a en casquillos, cuyos ex-
tremos están también doblados en 16c formando prolongacio-
5 nes laterales para disponerse sobre la superficie frontal
de la placa 20. Los extremos 16c pueden sujetarse a la
placa 20, pero están dispuestos preferiblemente para pro-
porcionar una tensión previa por medio de levas o excén-
tricas 21,21a. Tal leva o excéntrica puede girarse aflo-
10 jando la tuerca de bloqueo 22, de modo que puede variarse
la posición angular de una prolongación 16c. Por una ten-
sión previa correcta, pueden cargarse las barras 16,16a,
de modo que empujen al bastidor principal 10 a una posi-
ción vertical.

15 Si el bastidor principal se hace bascular hacia
la izquierda (en el sentido de las agujas del reloj en la
figura 4) se produce entonces la torsión de la varilla 16
por este movimiento, al ser impulsado hacia abajo su ex-
tremo 16c por su leva asociada 21. Los extremos posterio-
20 res de ambas varillas mantienen su posición al estar an-
cladas al conjunto de sub-bastidor 13 y a las ruedas tra-
seras. Si la varilla 16a es sometida a tensión previa, su
extremo 16c seguirá entonces a su leva asociada 21a hasta
que se libere de la tensión. Están previstas unas segun-
25 das levas (23,23a), cada una de ellas separada del extre-
mo de una varilla previamente sometida a tensión y forman-
do topes. Después de que el bastidor principal haya sido
basculado en un cierto ángulo, por ejemplo, hacia la iz-
quierda, como se menciona anteriormente, el extremo 16c de
30 la varilla 16a toca la segunda leva asociada 23 y el bas-



culamiento prolongado carga la varilla 16a al mismo tiempo que aumenta la carga sobre la varilla 16.

5 La disposición, por lo tanto, es tal que la fuerza de equilibrio establecida después de un cierto ángulo de basculamiento del bastidor 10 se ayuda y aumenta por el giro de la varilla o barra 16a.

Las levas 23, 23a son también ajustables. Se obtiene la misma acción, naturalmente, cuando se hace bascular el bastidor principal en la dirección opuesta.

10 Así, cuando se hace bascular el bastidor principal hacia un lado, se comunica un giro a las varillas, de modo que se obtiene una carga de torsión, ya que el vástago no puede girar. Esto origina una fuerza hacia abajo sobre la rueda trasera sobre el lado hacia el cual se hace
15 bascular el bastidor. El par ayuda también a hacer volver el bastidor principal y a mantenerlo vertical cuando no se está usando la máquina, o está siendo conducida a lo largo de una trayectoria recta.

20 Se verá también que cuando actúa un peso sobre el bastidor principal, por ejemplo, cuando está siendo usado el vehículo, las barras de torsión sirven para soportar el peso y se doblarán. De esta forma se obtiene un montaje elástico o absorbedor de choques de bastidor.

25 La figura 1 muestra también una disposición por la cual puede ajustarse el grado de elasticidad, por ejemplo, para conductores de diferentes pesos. El bastidor 10 se hace pivotar sobre un eje de pivotamiento horizontal en 10d hacia el manguito 15 y una placa 24 (o un par de placas paralelas) cuelga de la barra o barras inferiores
30 del bastidor y tiene una serie de agujeros 25, de modo



que puede aplicarse un pasador transversal a través de un agujero soleccionado. De este modo, puede alterarse la longitud eficaz de los muelles sin, por otra parte, afectar al funcionamiento como una estructura elástica de carga de par.

Alternativamente, pueden estar previstos medios para aplicar una curvatura hacia arriba a los muelles de tensión, cuya curvatura puede variarse. Así, en vez de la construcción de placa y pasador, pueden proporcionarse medios de leva, siendo éstos ajustables y capaces de ser mantenidos en una posición ajustada. Esto permite que pueda ajustarse el grado de elasticidad por el conductor rápidamente para adaptarse a las diferentes condiciones de la carretera.

El bastidor 10 se muestra de construcción tubular. Podría hacerse, naturalmente, de chapa metálica, formada en sección acanalada o de caja, y las varillas elásticas pueden alojarse en ella.

Las figuras 5 a 7 ilustran un vehículo más pesado y resistente, siendo un vehículo motorizado que es capaz de soportar cargas sobre el conjunto de sub-bastidor posterior. En esta disposición, el bastidor principal 10 tiene un tubo inferior 10b de un diámetro interior que se acomoda a las varillas 16,16a que son de sección transversal cuadrada. Las varillas están ancladas en sus extremos frontales en el tubo y tienen medios de ajuste de par en sus extremos posteriores.

Como se muestra en la figura 6, un manguito 15a está asegurado en el extremo posterior del tubo 10b y está alojado en él un vástago 14a, estando sujeto el extre-



mo posterior de este vástago a una placa transversal 26 -
del conjunto de sub-bastidor posterior 13a. Los extremos
frontales de las varillas están sujetos contra la super-
ficie interior del tubo 10b por ménsulas de sujeción en -
5 lugares diametralmente opuestos, mostrándose una varilla
16a y una ménsula de fijación 27 en la figura 6, estando
el extremo de varilla dentro de una abertura de sección -
cuadrada a lo largo de la ménsula. Como se muestra en la
figura 7, el extremo posterior de cada varilla pasa a tra-
10 vés de un casquillo 28 en un agujero a través de la placa
transversal 26. Los extremos de varilla están doblados en
16c y están montadas unas excéntricas 21, 21a como en la -
primera realización sobre la placa 26. Estas también son
ajustables para fijar previamente el par de las varillas.
15 En esta realización, cada excéntrica soporta un estribo -
29 que forma un tope, de modo que cuando se hace bascular
el bastidor principal, por ejemplo hacia la izquierda, -
(sentido contrario al de las agujas del reloj en la figu-
ra 7) se comunica una torsión a la varilla 16 y el extre-
20 mo 16a de la varilla 16c se levantará inicialmente debido
a su carga previa, hasta que encuentre el fondo de su es-
tribo, cuando se somete a torsión para añadir una carga a
la de la varilla 16.

En ambas construcciones están previstos medios
25 accionables manualmente, de preferencia, para permitir -
que el bastidor principal se bloquee con relación al con-
junto de sub-bastidor por ejemplo cuando la máquina está
estacionaria. Tales medios pueden ser generalmente de -
acuerdo con los descritos e ilustrados en la patente espa-
30 ñola antes mencionada e incluyen una placa 30 asegurada -

24 MAR



5 al conjunto de sub-bastidor, teniendo dicha placa una ranura 3l arqueada con respecto al eje geométrico del vástago 14a. Unos medios de bloqueo apropiados (no mostrados - pero como se describen en dicha patente anterior) sobre dicho bastidor principal cooperan con esta placa y ranura.

10 En el caso en que se use una sola barra de torsión, ésta estará anclada simplemente en su extremo posterior al conjunto de sub-bastidor y en su extremo frontal al bastidor principal.

15 Aunque las realizaciones de los medios que se oponen al movimiento basculante descritas e ilustradas - utilizan juntas de vástago y manguito, se entenderá que la invención puede aplicarse a vehículos con juntas de bola y alveolo, como se muestra diagramáticamente en la figura 8, en la cual el vehículo se muestra en líneas continuas en la posición vertical y en líneas interrumpidas - cuando se hace bascular hacia la derecha. Se verá que cuando se hace bascular la rueda trasera exterior se mueve hacia delante con respecto a la rueda trasera interior y también que la huella de la rueda frontal se mueve virtualmente hacia la huella de la rueda trasera exterior de acuerdo con el ángulo de basculamiento. El eje de la conexión pivotante entre los bastidores debe inclinarse hacia arriba desde la parte posterior hasta la frontal para producir un efecto satisfactorio.

25
30 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, el 23 de Febrero de 1.968, Nº 9011/68, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

24



REIVINDICACIONES.

5 Los puntos de invención propia y nueva que se -
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Cer-
tificado de Adición en España, son los siguientes:

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la pa-
tente principal Nº 331.144, expedida el 10 de Julio de -
1.967, por: "Un triciclo", en especial un vehículo trici-
10 clo que comprende un bastidor principal que soporta la -
rueda frontal y el asiento del conductor y un conjunto de
sub-bastidor que soporta las ruedas traseras, estando di-
chos bastidores conectados por una junta de pivote que -
tiene un eje de giro que pasa a través de la línea de cen-
15 tros vertical del eje geométrico de las ruedas traseras y
del eje de dirección de la rueda frontal, de modo que el
bastidor principal puede bascular hacia un lado o el otro
con las ruedas traseras manteniendo contacto con el suelo,
caracterizadas por unos medios que se oponen al bascula-
20 miento que consisten en unos medios de barra de torsión -
sujetos en el extremo posterior al sub-bastidor o conjun-
to posterior y que se extienden hacia delante desde él y
sujetos en el otro extremo por el bastidor principal fron-
tal, por lo cual, al bascular el bastidor principal, se -
25 desarrolla un par en dichos medios que se opone al bascu-
lamiento y aplica también una fuerza hacia abajo a la rue-
da trasera que está del lado hacia el cual se hace bascu-
lar el bastidor principal.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracte-
30 rizadas porque el eje de giro de la junta de pivote se in



clina hacia arriba desde la parte posterior a la frontal por lo cual cuando se hace bascular el bastidor hacia un lado o el otro, la rueda trasera del lado opuesto a la dirección de basculamiento se mueve hacia delante con respecto a la otra rueda trasera.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, según las cuales los medios que se oponen al basculamiento comprenden una sola barra en la línea de centros de la máquina y que están anclados en su extremo posterior al conjunto de sub-bastidor y en su extremo frontal al bastidor principal.

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, según las cuales los medios que se oponen al basculamiento comprenden dos barras dispuestas junto a y una a cada lado del eje de pivotamiento del vehículo.

5.- Mejoras según la reivindicación 4, según las cuales las barras tienen una tensión previa.

6.- Mejoras según la reivindicación 5, según las cuales están previstos medios para ajustar la tensión previa de las barras.

7.- Mejoras según la reivindicación 6, según las cuales un extremo de cada barra está anclado a un bastidor y el otro extremo de cada barra está montado sobre el otro bastidor en un cojinete y tiene una prolongación lateral a uno de cuyos lados se aplica un miembro de leva o excéntrica, que puede ajustarse con relación a dicha prolongación.

8.- Mejoras según la reivindicación 7, según las cuales está previsto un tope junto a y separado del otro lado de la prolongación, por lo cual cuando se hace

24 MAR



bascular el bastidor hacia un lado la prolongación de la barra del otro lado se separa de su leva o excéntrica y después de un ángulo predeterminado de basculamiento dicha prolongación se aplica al tope.

5 9.- Mejoras según la reivindicación 8, según -
las cuales la separación del tope de la prolongación es -
ajustable.

10 10.- Mejoras introducidas en el objeto de la pa-
tente principal Nº 331.144, expedida el 10 de Julio de -
1.967, por: "Un triciclo".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y -
con los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a
máquina por una sola cara.

24 MAR 1968

Madrid,

Alberto de Elzaburu
Por Poder.

1916
24 MAR 1916
10 U.S. PAT. OFF.
STANDARD MODEL
DESIGN DIV.

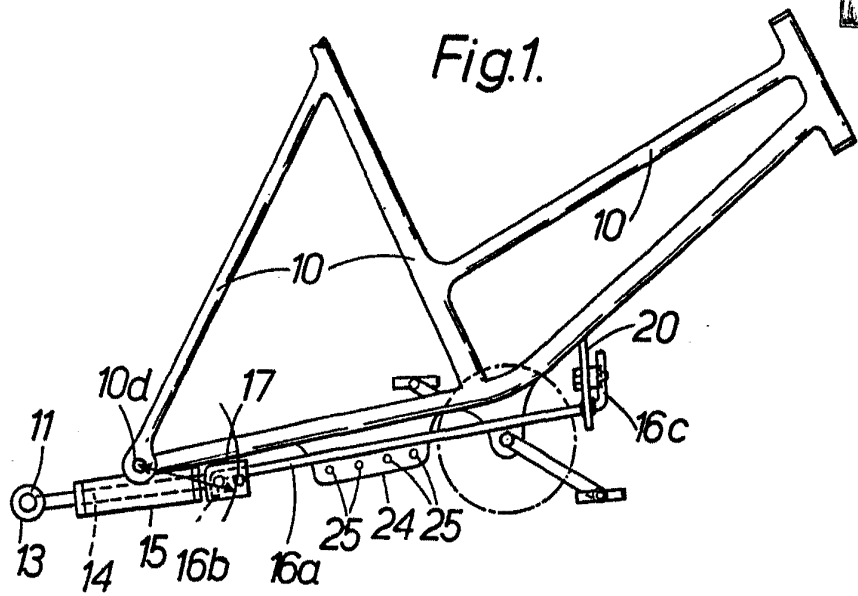


Fig. 1.

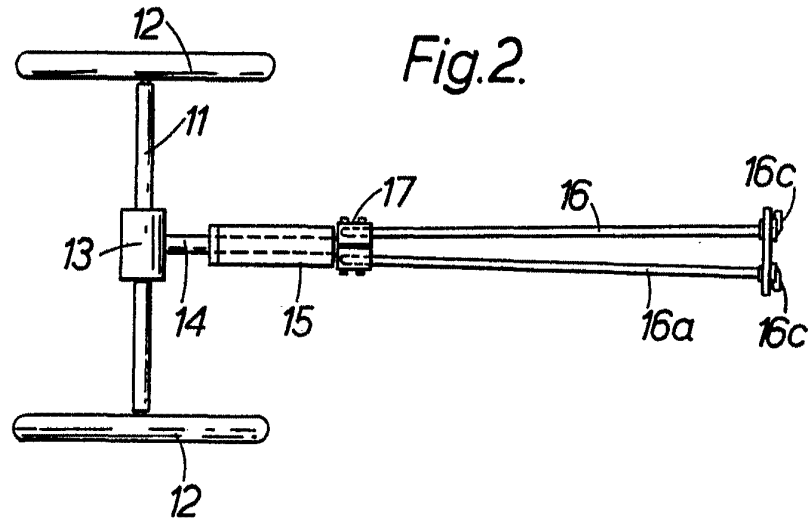


Fig. 2.

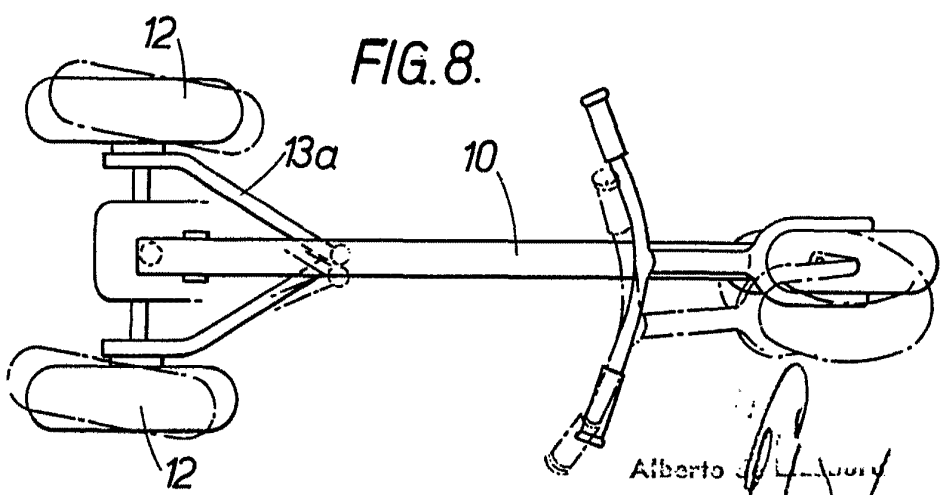


FIG. 8.

Alberto ...
For Poder.

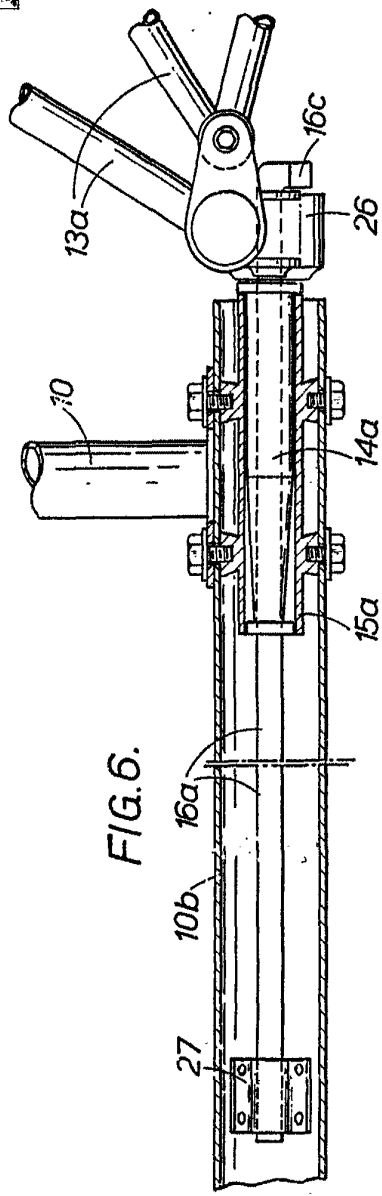


FIG. 6.

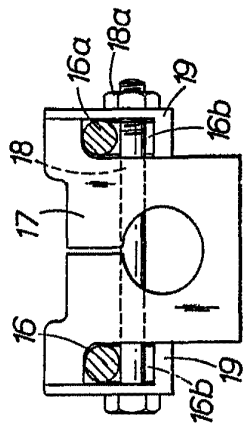


FIG. 3.

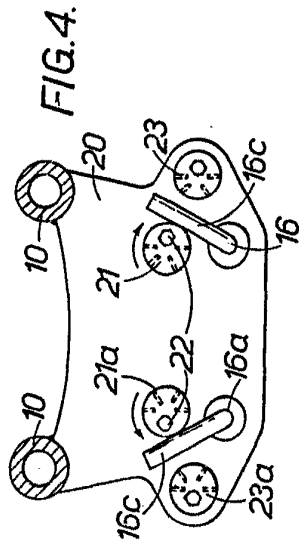


FIG. 4.

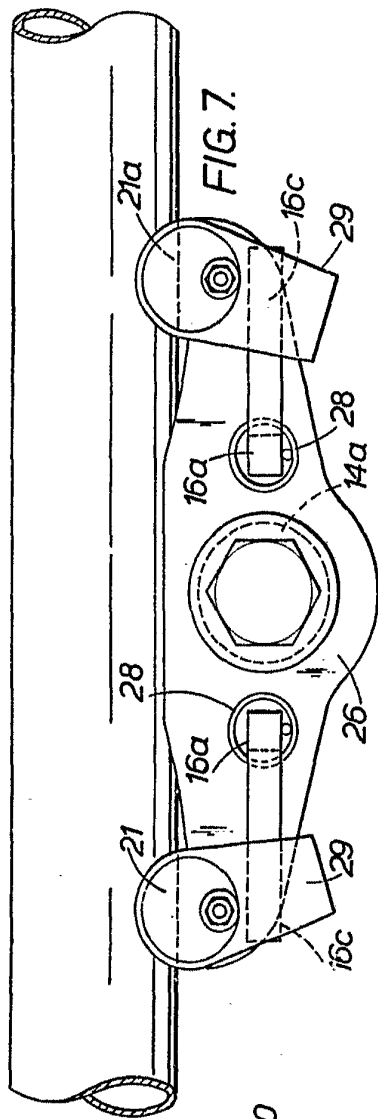


FIG. 7.

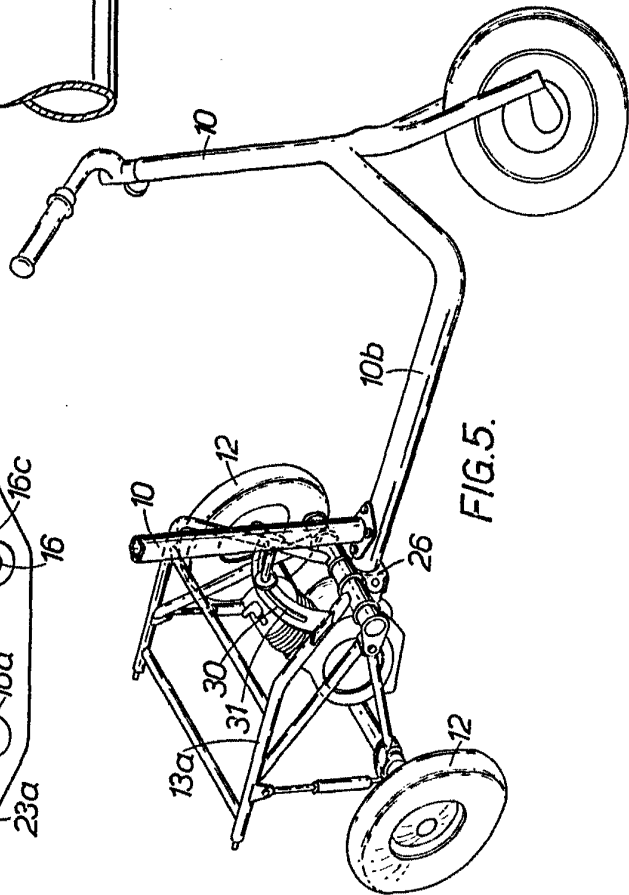


FIG. 5.

Handwritten signature or initials

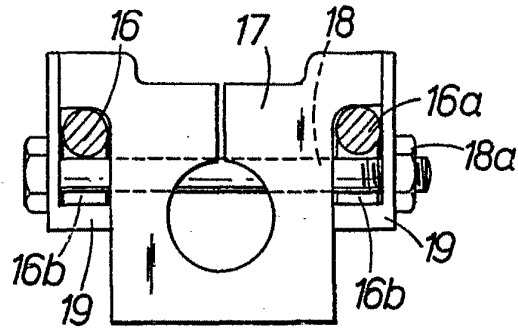


FIG. 3.

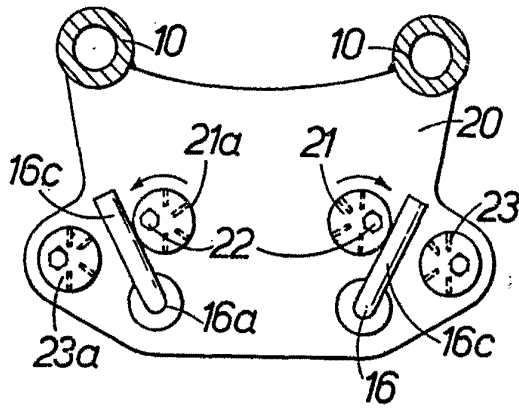
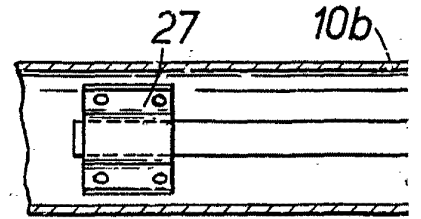


FIG. 4.

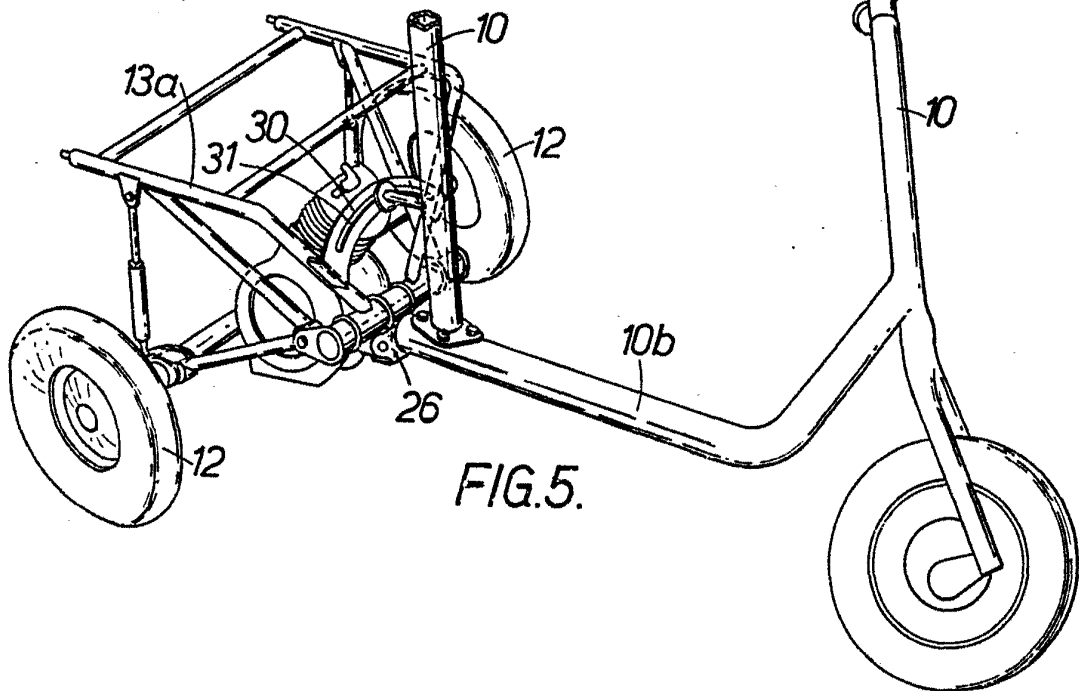
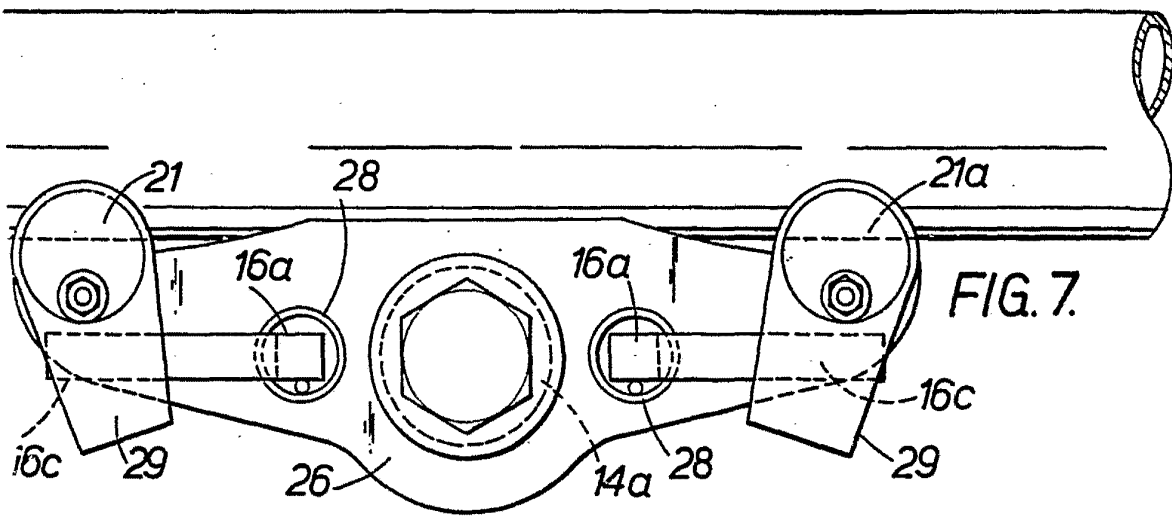
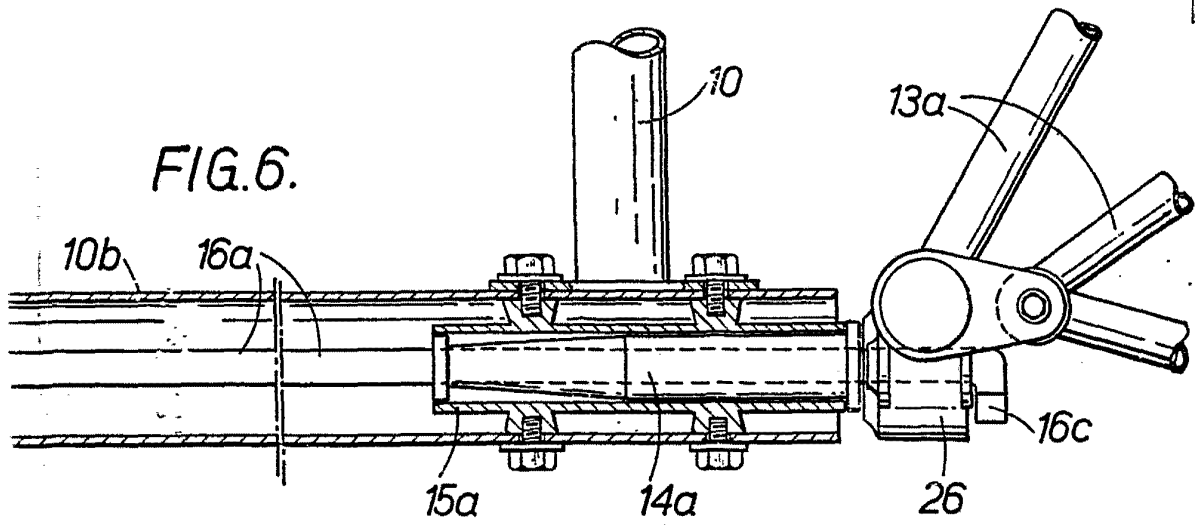


FIG. 5.



ALL RIGHTS RESERVED
Patented
W. H. ...