

331144

P- 33.121

32325

Memoria descriptiva



3 ABR 1968

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de GEORGE LESLIE WALLIS

Residencia / de nacionalidad británica

con domicilio en 74, Lenelby Road, Tolworth, Surbiton,
Surrey, Inglaterra.

por: "UN TRICICLO ACCIONADO MUSCULAR O MECANICAMENTE"
(Clase Internacional B62k)



Esta invención está relacionada con tricercos accionados a pedal y a motor que comprenden una rueda de apoyo frontal única y dos ruedas de apoyo posteriores que giran alrededor de un eje común. El principal objeto de esta invención es proporcionar un triciclo que es estable cuando es conducido siguiendo una curva, y en el cual - puede producirse la tendencia natural del conductor a inclinarse en una curva como con una bicicleta, sin que el conductor altere su posición sobre el vehículo. Otro objeto es proporcionar un vehículo en el cual las ruedas posteriores giran unitariamente alrededor de un eje vertical central de forma que ruedan sobre una línea curva en la dirección de giro propuesta, por lo que se obtiene una mayor estabilidad.

Otro objeto más de la invención es proporcionar una máquina en la cual al tomar una curva a gran velocidad, hay poca o ninguna tendencia de la rueda posterior interior a levantarse del suelo por la fuerza centrífuga.

De acuerdo con esta invención, el triciclo comprende un bastidor principal frontal que lleva una rueda frontal orientable única y que soporta un asiento por un conductor, y un conjunto de sub-bastidor posterior que soporta un par de ruedas posteriores accionadas sobre un eje transversal común, con el bastidor principal y el conjunto de sub-bastidor conectados por una junta de pivote, el eje de giro de cuya junta está situado de forma que el bastidor principal pueda inclinarse a un lado o a otro, con las ruedas posteriores manteniendo el contacto con el suelo, originando dicha inclinación que el conjunto del sub-bastidor gire alrededor del eje vertical que pasa por



el centro del eje de la rueda posterior, de forma que las ruedas posteriores son orientadas unitariamente de acuerdo con la inclinación del bastidor principal.

En circunstancias normales, el eje de giro de la junta está sobre una línea que se extiende hacia adelante sustancialmente desde el centro del eje de la rueda posterior, a través del eje de dirección vertical normal de la rueda frontal, encima del punto de contacto de la rueda frontal con el suelo.

De acuerdo con otra característica de la invención, están dispuestos medios estabilizadores entre el bastidor principal y el conjunto de sub-bastidor, para resistir elásticamente la inclinación del bastidor principal y para aplicar una fuerza hacia abajo a la rueda posterior interior.

Se entenderá que con un vehículo de acuerdo con la invención, el conductor, cuando gira por ejemplo a la izquierda, se inclinará a la izquierda, inclinando el bastidor principal, con su columna de dirección y rueda frontal, como con una bicicleta. Esta acción también altera obligadamente la dirección del movimiento del par de ruedas posteriores, que son orientadas de conformidad con la dirección del giro.

En el caso preferido, la rueda posterior interior es también presionada firmemente sobre el suelo, para controlar su tendencia a levantarse debido a la fuerza centrífuga.

Para permitir que el invento sea comprendido claramente, serán descritas ahora realizaciones preferidas suyas a modo de ejemplo con referencia a los dibujos



que se acompañan, en los que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un triciclo accionado mecánicamente de acuerdo con una forma del invento.

5 La Figura 2 es un alzado lateral de la Figura 1.

La Figura 3 es una vista en planta.

La Figura 3A es una vista que muestra el movimiento lateral del eje de pivotamiento.

10 La Figura 4 es una vista en perspectiva dibujada a una escala mayor que muestra la parte del bastidor del triciclo e incorpora las características de este invento.

15 La Figura 5 es una vista lateral que representa una modificación.

La Figura 6 es una vista desde atrás que representa otra modificación.

20 La Figura 7 es una vista lateral que representa una forma de junta articulada diferente a la mostrada en las Figuras 1 a 6.

La Figura 8 comprende vistas dibujadas a una escala mayor de las partes que forman la junta articulada representada en la Figura 7, y

25 Las Figuras 9 y 10 son vistas que representan medios para retener el triciclo en posición vertical cuando este último está estacionario sobre una superficie peraltada.

30 Haciendo referencia primeramente a la realización representada por las Figuras 1 a 4, el triciclo representado es un triciclo accionado mecánicamente, pero



5 puede ser en forma alternativa impulsado por pedal,
comprende una sola rueda delantera 1 y dos ruedas trase-
ras 2. El bastidor principal del triciclo que está indi-
cado en general en 3, tiene articulado a él el extremo
delantero del conjunto de bastidor secundario 4a el cual
está montado sobre el eje trasero de las ruedas 2. Se ha
visto que una articulación de rótula 4 es una forma ade-
cuada de junta articulada y ésta es la indicada en estas
Figuras. El alojamiento de la junta puede estar montado
10 en el extremo delantero del bastidor 4 y cooperar con una
bola dispuesta en la parte adyacente del bastidor 3 ó
puede invertirse esta disposición y estar dispuesto el
alojamiento en el bastidor y la bola en el extremo delan-
tero del bastidor 4a.

15 El bastidor 3 se extiende hacia arriba y hacia
atrás según se indica en 3a debajo del sillín 5 y tiene
conectado a él el extremo superior de un tubo de soporte
6 del sillín provisto de un amortiguador 7, y que está
conectado a la parte trasera del bastidor 4a por encima
20 del eje trasero mediante una junta articulada también -
preferiblemente en forma de una articulación de rótula 8.
El amortiguador sirve también para transferir la mayor -
parte de la carga del peso del conductor sobre las ruedas
traseras.

25 Cuando el triciclo se inclina lateralmente -
cuando pasa alrededor de una curva o viraje, la junta es-
férica 4 se mueve lateralmente hacia un lado u otro del
bastidor, según se esté dando el viraje a la derecha o a
la izquierda, mostrando la Figura 3 en línea de puntos y
30 trazos la condición de las partes cuando se está dando -

3 APR 1968



un viraje a la derecha. La junta 4 también se mueve en una trayectoria arqueada, como se indica diagramáticamente en la Figura 3A, y se produce un movimiento de giro alrededor de la línea L entre el bastidor 3 y el sub-bastidor 3a, que tiene por resultado también el giro del sub-bastidor en relación con el bastidor 3 alrededor de un eje vertical que pasa por el centro de las ruedas posteriores 2, de forma que las ruedas posteriores 2, como se muestra claramente en la Figura 3, son obligadas a seguir la dirección del movimiento de la rueda frontal 1, mientras mantienen contacto con el suelo.

Una cualquiera de las articulaciones de rótula 4 y 8, o ambas, tienen resortes estabilizadores asociados con ellas. Según se muestra en las Figuras 1 y 4, los resortes estabilizadores son resortes de compresión indicados en 11 y están dispuestos respectivamente uno a cada lado de la articulación de rótula 4. Al negociar un viraje uno u otro de estos resortes estabilizadores 11 queda comprimido, y mientras resiste elásticamente la inclinación del bastidor del triciclo, ejerce también presión sobre la rueda trasera 2 que está en el lado interior de la curva ó viraje y sirve para oprimir esta rueda contra el terreno y resistir la tendencia de esta rueda a elevarse del terreno de manera que el triciclo permanece en condición estable.

En vez de asociar los resortes estabilizadores 11 con la articulación de rótula 4, tales resortes pueden estar asociados con la articulación de rótula 8, por encima del eje trasero, según se muestra claramente en la Figura 6.

5

10

15

20

25

30



El miembro de bastidor 4a puede ser bastante robusto, según se muestra en las Figuras 1 y 4, para que soporte un grupo motor 12, por ejemplo un pequeño motor de combustión interna, ó en forma alternativa, según se muestra en la Figura 3, puede ser de naturaleza menos robusta, por ejemplo en forma de horquilla cuando el triciclo está construído como un triciclo de pedales.

Haciendo referencia a continuación a la Figura 5, ésta representa una ligera modificación en la que el bastidor principal 3 se extiende hacia arriba según se indica en 13 y se extiende por debajo del sillín 5 y termina en una parte 14 dirigida hacia abajo la cual constituye el tubo del sillín y que está provista en su extremo inferior de la articulación de rótula 8 que está montada sobre el eje trasero ó conectada a medios montados en el eje trasero, para transferir la carga sobre el sillín a las ruedas traseras.

Haciendo referencia a continuación a las Figuras 7 y 8, la construcción mostrada es semejante en principio a la descrita con referencia a las Figuras 1 a 4, a excepción de que está dispuesta una forma diferente de junta articulada 4. En esta construcción la junta articulada 4 comprende un apoyo axial o de manguito 15 el cual, según se muestra claramente en la Figura 8, comprende un manguito metálico exterior 16 dentro del que está situado un casquillo hueco de caucho ó material elástico equivalente 18. El miembro de bastidor secundario 4a, que como se muestra tiene la forma de una horquilla, está formado con un vástago 19 dirigido hacia adelante provisto de ranuras 20, y este vástago 19 se extiende a través

5

del ánima del casquillo de caucho 18 y está provisto de un miembro de leva 21 que se aplica a las estrias 20 y es por consiguiente incapaz de girar con relación al vástago 19. El miembro de leva 21 está retenido elásticamente en aplicación con una cara de leva complementaria 15a en el extremo del manguito metálico 16 mediante un resorte de comprensión helicoidal 22 y un collarín de sujeción ó tuerca ajustable 23..

10

Cuando el triciclo se desplaza en torno a una curva, el manguito 16, a causa del movimiento de inclinación del bastidor 3, gira ligeramente en torno a su eje geométrico en la línea L pero no se comunica ningún movimiento de giro al vástago 19 que se extiende hacia adelante del miembro de bastidor 4a, y éste último es obligado a moverse lateralmente para hacer que el extremo del eje de la rueda 2 del lado exterior de la curva se mueva hacia adelante de manera que las ruedas traseras 2 son obligadas, según se indica en la Figura 3, a seguir la dirección de desplazamiento de la rueda delantera 1.

15

20

De acuerdo con una modificación (no representada) de la disposición mostrada por las Figuras 7 y 8, el cojinete de casquillo 15 puede estar situado sobre el eje trasero.

25

De acuerdo con otra modificación (no representada) el cojinete de casquillo 15 puede estar colocado hacia adelante del eje trasero y detrás de la posición representada en la Figura 7.

30

Haciendo referencia por último a las Figuras 9 y 10 de los dibujos, éstas vistas representan medios para retener el bastidor del triciclo en una posición -

2 ABR 1968



normal vertical si el conductor tiene necesidad de dete-
ner el triciclo sobre una carretera peraltada, por ejem-
plo, en luces de tráfico. Tales medios comprenden un par
de mordazas de sujeción 24 accionadas por un sistema ar-
ticulado 25 en forma de tijeras que puede accionarse me-
diante un cable de Bowden 26 el cual está controlado me-
diante un gatillo (no representado) en una posición acce-
sible al conductor, por ejemplo un gatillo montado sobre
las barras del manillar del triciclo. Estas mordazas de su-
jeción 24 están situadas una por encima y otra por debajo
de una barra arqueada 27 dispuesta en la parte posterior
del triciclo. Esta barra 27 puede estar montada en la -
parte posterior del triciclo en cualquier forma adecuada
y, en la realización representada, la barra 27 constituye
una parte del portaequipajes 28. Cuando el triciclo se -
detiene sobre una superficie peraltada se apreciará que
una de las ruedas traseras 2 estará más baja que la otra
y que la barra 27 con la parte trasera del triciclo está
rá inclinada lateralmente ligeramente en una dirección -
hacia la rueda más baja, permaneciendo vertical la parte
delantera 3 del bastidor del triciclo. Accionando las mor-
dazas de sujeción 24, la barra 27 es sujeta en una po-
sición adecuada a lo largo de su longitud, y la parte -
delantera del triciclo queda bloqueada en una posición
vertical con respecto a la parte trasera. Al continuar
la marcha, el conductor suelta el gatillo de bloqueo y
el triciclo puede ser conducido normalmente. Una ventaja
resultante de la barra 27, es que las partes extremas li-
mitan cualquier inclinación excesiva del bastidor del -
triciclo lateralmente.

5

10

15

20

25

30

3 ABR 1968



Cualquiera de las combinaciones de las disposiciones indicadas puede ser utilizada para diferentes pesos y tamaños del triciclo desde un triciclo de pedal de poco peso muy pequeño a un triciclo de motor potente y comparativamente pesado e incluso para un triciclo de carreras.

Todas las disposiciones proporcionan mayor adherencia de las dos ruedas traseras comparativamente pequeñas al terreno, dando lugar a que se permita mayor seguridad al conductor.

Un importante resultado de la construcción general de esta invención es la acción muy importante cuando el triciclo es inclinado al tomar una curva, es decir, que se hace que el eje posterior se mueva a un ángulo diferente al ángulo recto en relación con la dirección de marcha y cuando el triciclo es conducido vertical. La junta de pivote entre el bastidor 3 y el sub-bastidor 4a, no solo permite el movimiento del conductor para tomar un viraje, sino que obligadamente altera la dirección del movimiento de las dos ruedas posteriores. La cantidad de este movimiento depende del ángulo de inclinación de la línea L. Así si esta línea está en N (Figs. 2 y 7), se obtiene una posición neutra en la cual la inclinación del bastidor 3 no produce pivotamiento del sub-bastidor 4a sobre un eje vertical. Cuando la línea L se inclina hacia arriba con respecto a la línea N, el pivotamiento relativo es como el que se muestra. Cuando la línea L se inclina hacia abajo respecto a la línea N, el pivotamiento relativo es en el sentido opuesto.

N O T A



Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un triciclo accionado muscular o mecánicamente que comprende un bastidor principal frontal que lleva una rueda frontal orientable única y que soporta un asiento para un conductor y un conjunto de sub-bastidor posterior que soporta un par de ruedas posteriores accionadas sobre un eje transversal común, con el bastidor principal y el conjunto de sub-bastidor conectados por una junta de pivote, el eje de giro de la cual junta está situado de forma que el bastidor principal puede inclinarse a uno u otro lado con las ruedas posteriores manteniendo contacto con el suelo, haciendo tal inclinación que el conjunto de sub-bastidor gire alrededor de un eje vertical a través del centro del eje de las ruedas posteriores, de forma que las ruedas posteriores son orientadas unitariamente de acuerdo con la inclinación del bastidor principal.

15 2.- Un triciclo según se reivindica en la reivindicación 1, en el que el eje de giro de la junta está en una línea que se extiende hacia adelante sustancialmente desde el centro del eje de las ruedas posteriores a través del eje de dirección vertical normal de la rueda frontal encima del punto de contacto de la rueda frontal con el suelo.

25 3.- Un triciclo según se reivindica en la reivindicación 1 ó 2, en el que están dispuestos medios estabilizadores entre el bastidor principal y el conjunto



del sub-bastidor para resistir elásticamente la inclinación del bastidor principal y para aplicar una fuerza hacia abajo a la rueda posterior interior.

5

4.- Un triciclo según se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la junta es una junta de rótula.

10

5.- Un triciclo, según se reivindica en la reivindicación 4, en el que una segunda junta de rótula está dispuesta entre el extremo inferior de un tubo colgante de la parte inferior del asiento hasta el soporte del eje de las ruedas posteriores.

15

6.- Un triciclo según se reivindica en la reivindicación 5, en el que el tubo está provisto de un amortiguador.

20

7.- Un triciclo según se reivindica en las reivindicaciones 1 ó 2, en el que la junta es una junta de eje y casquillo.

25

8.- Un triciclo como el reivindicado en la reivindicación 7, en el que dicha parte articulada del bastidor comprende un cojinete de casquillo, una parte hueca elástica alojada en dicho casquillo, un vástago que se extiende hacia adelante desde la conexión entre la parte articulada y una estructura de eje para las ruedas traseras y que pasa a través de dicha parte hueca elástica, una cara de leva formada sobre el extremo delantero de dicho cojinete de casquillo y una leva cargada mediante resorte, no giratoria, montada en el extremo delantero de dicho vástago y que coopera con la cara de leva del cojinete de casquillo.

30

9.- Un triciclo como el reivindicado en cual-



quiera de las reivindicaciones precedentes, que incluye medios accionables por el conductor para bloquear el bastidor del triciclo en posición vertical para evitar la inclinación lateral cuando el triciclo está estacionario sobre una superficie peraltada.

5

10.- Un triciclo accionado muscular o mecánicamente.

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

10

Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

3 ABR 1968

P.A.

Albino de Elzabari
[Handwritten signature]

29.3.68

RAP.

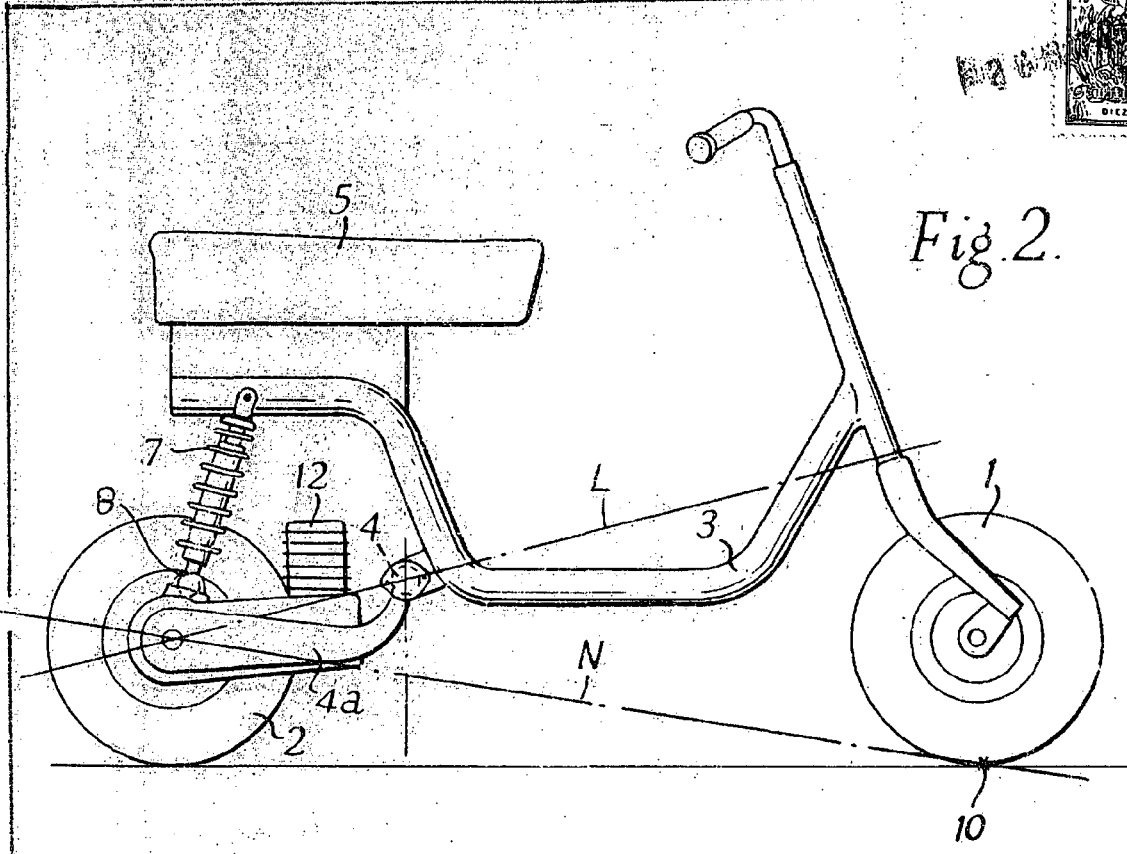


Fig. 3A.

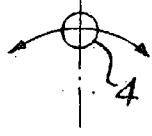
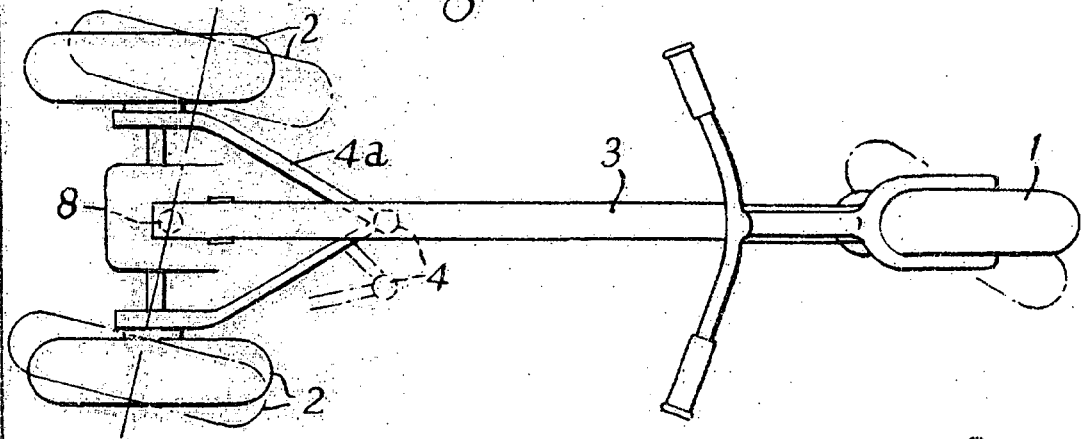


Fig. 3.



Am

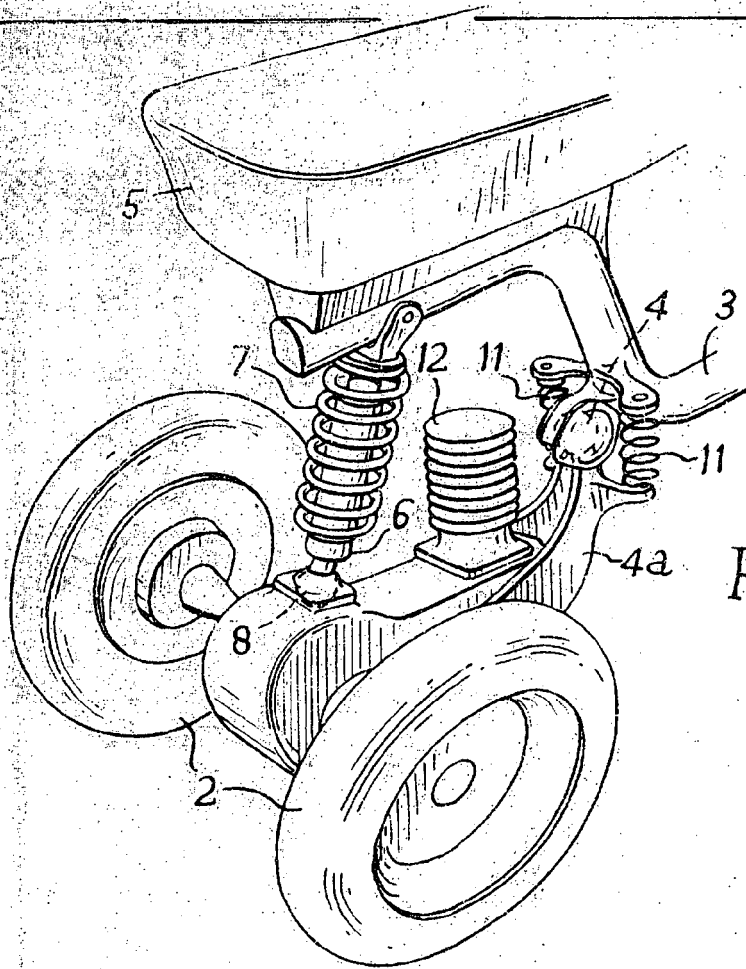


Fig. 4.

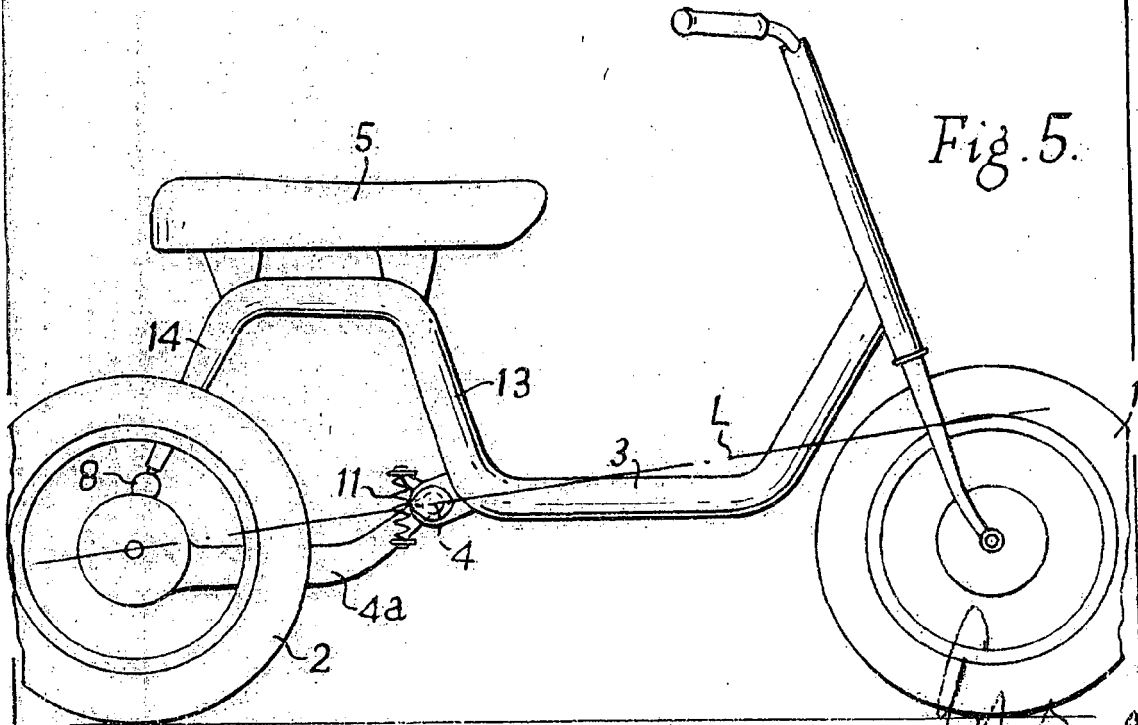


Fig. 5.

Handwritten signature or initials at the bottom right of the drawing.

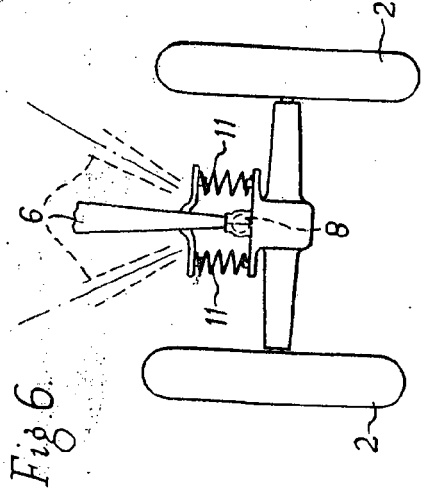


Fig. 6.

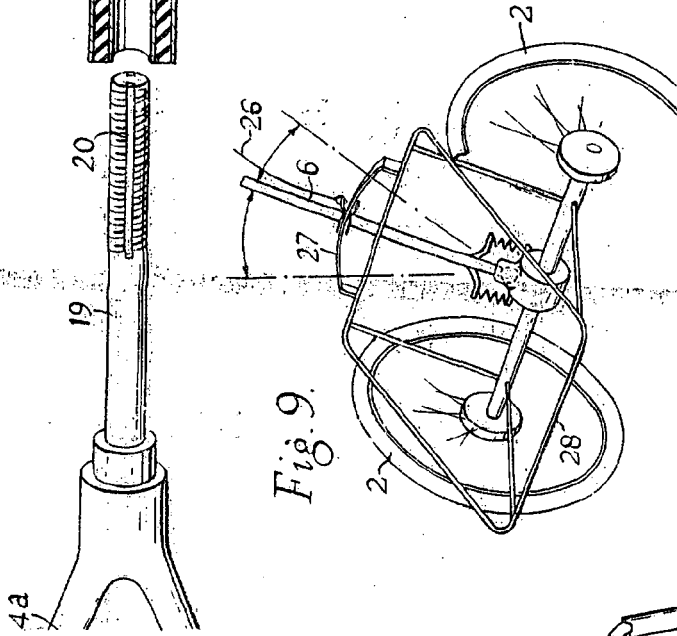


Fig. 7.

Fig. 8.

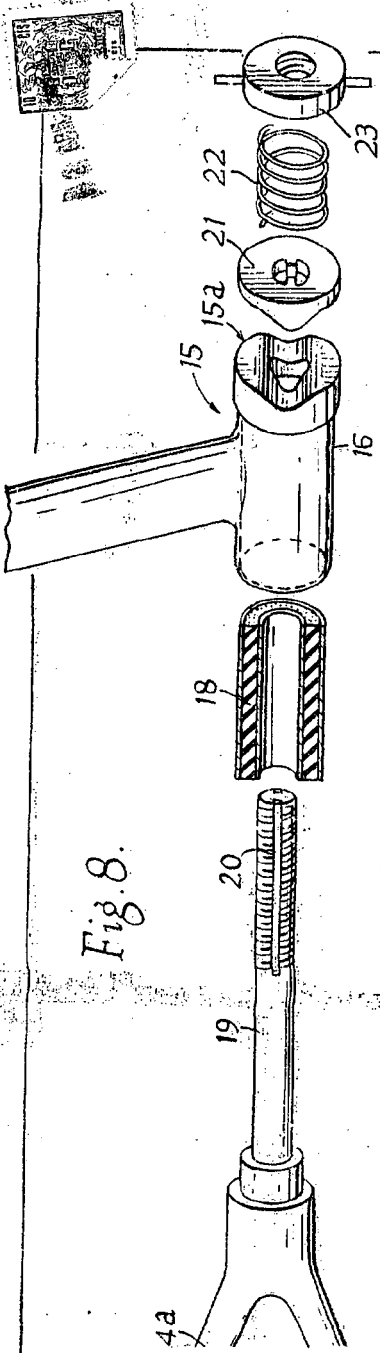


Fig. 9.

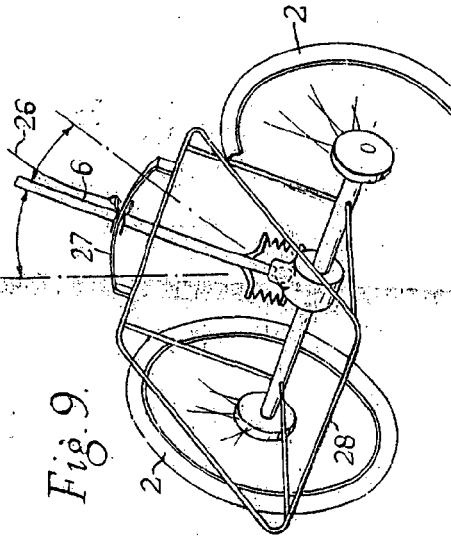
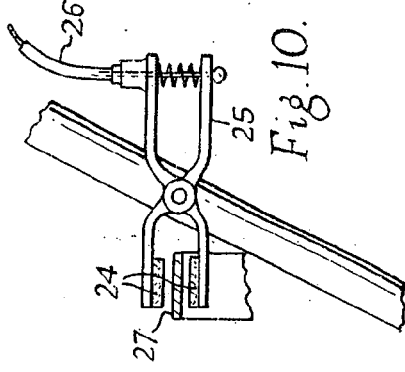


Fig. 10.



Wallis