



SS. 618.

H.406.983. DB.47.421.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre del Sr. JEAN HYNDERICK DE THEULEGOET, ciudadano belga, residente en 53, Avenue Floral, UCCLE-BRUXELLES, Bélgica, por:

"UN MECANISMO DE MANDO MEJORADO PARA
BICICLETAS Y SIMILARES".

=====

El presente invento es relativo a un mecanismo de palancas a pedal, destinado a accionar la rueda a cadena de las bicicletas o vehiculos similares y el fin es el de aumentar el rendimiento útil del esfuerzo muscular del ciclista, perfeccionando el desarrollo mecánico de



la potencia de mando, por una transmisión apropiada del esfuerzo del ciclista sobre el mecanismo de rueda a cadena. El mecanismo de palancas a pedal, según el invento, comprende un par de palancas montadas giratoriamente en las extremidades de las manivelas, unos pedales montados en la extremidad delantera de las palancas en cuestión y unos medios de guía previstos en la extremidad posterior de las palancas a pedal, estando conectados estos medios al cuadro de la bicicleta siguiendo una disposición tal, que el brazo de palanca, actuando sobre la rueda a cadena o volante, aumenta progresivamente durante la carrera propulsora del movimiento de revolución de los pedales.

10

15

Como un medio de guía apropiada, el invento previene el uso de unas articulaciones entre la extremidad posterior de las palancas a pedal y un punto fijo del cuadro, siendo estos brazos de articulación iguales, en longitud, a las manivelas y paralelos a éstas, a fin de permitir una revolución completa de los pedales.

20

El invento previene, además, como elementos de guía, el empleo de guías tubulares montadas giratoriamente sobre el cuadro de la bicicleta, teniendo estas guías su eje prácticamente paralelo al plano longitudinal del cuadro y estando montadas las extremidades posteriores de las palancas a pedal, en corredera, en esas guías.

25

30

Además, los medios de guía pueden estar formados, según el invento, por dos pares de rodillos, resbalando las extremidades posteriores de las palancas a pedal, entre los rodillos de cada par, estando montados convenientemente

35



tamente dichos pares en unas consolas o soportes que forman parte integrante del cuadro de la bicicleta.

40 El invento se describirá a continuación en detalle, con referencia a los dibujos anexos, que representan unas formas de realización dadas a título de ejemplo.

Las figuras 1, 3 y 5 son vistas frontales laterales de tres formas de realización de una bicicleta, que comprenden diferentes formas de mecanismos de palancas a pedal.

45 Las figuras 2, 4 y 6 son unas vistas, en plano, de tres de dichas formas de realización.

Las figuras 7 y 8 muestran una parte del cuadro de la bicicleta, con los órganos de dirección.

50 La figura 9 muestra, en corte, la realización constructiva del enlace entre una palanca a pedal y la extremidad de una manivela de la rueda a cadena o volante.

Las figuras 10 y 11 son, respectivamente, un alzado y un corte a través de los elementos de guía particulares, utilizados con el mecanismo a pedal.

55 Con referencia a las figuras 1 y 2, el cuadro lleva el volante o rueda a cadena habitual 2, cuyo eje está montado en la caja de pedales, estando equipado este eje con unas manivelas 3 de construcción usual. Las palancas a pedal 4, están montadas giratoriamente en las extremidades de los pedales y los pedales 5 están montados
60 en la extremidad anterior de dichas palancas. El montaje de esos pedales será, con preferencia, idéntico al generalmente aplicado a los manios corrientes de los volantes o ruedas a cadena.

65 Prácticamente, se utilizará rodamientos o bolas e



esos montajes. Las extremidades posteriores de las palancas a pedal 4, están conectadas giratoriamente a las articulaciones 6 cuya otra extremidad gira, por ejemplo, sobre unas varillas 7 montadas sobre la horquilla posterior horizontal del cuadro.

70

A fin de asegurar el movimiento de revolución de los pedales 5, las articulaciones 6 serán de una longitud igual y paralelas a las manivelas. Las barras 7 pueden ser soldadas a dicha horquilla o pueden estar montadas de una manera amovible, por ejemplo, por medio de garras empernadas u otros elementos de fijación similares o siguiendo cualquier otro medio mecánico conocido.

75

Se puede aplicar, igualmente, rodamientos a bolas a las conexiones giratorias de las articulaciones.

80

En esta forma de construcción, los pedales tendrán un movimiento circular similar al de las extremidades de las manivelas, pero en el movimiento hacia adelante de dichos pedales, el brazo de palanca, operando sobre el volante o rueda a cadena, aumentará hasta el máximo durante la parte activa de la revolución. Sea cual fuere la prolongación de dicho brazo de palanca, los pies y las piernas del ciclista no tendrán que realizar sino el movimiento sobre el mismo trayecto que el descrito por los pedales 5, si estuvieran montados en las extremidades de las manivelas. Es evidente que todos los elementos que constituyen ese mecanismo de palancas a pedal, pueden montarse de manera que puedan ser desmontados fácilmente, para su conservación.

85

90

Considerando la longitud del brazo de la palanca en la carrera activa y con el fin de que no toquen los pe-

95



dales a la rueda delantera en un viraje, será necesario alargar el cuadro en concordancia y la antigua posición, por ejemplo, de la columna de dirección de la bicicleta, se ha ilustrado en líneas punteadas en la figura 1. Este alargamiento del cuadro de la bicicleta hacia adelante, presenta la ventaja de mejorar el equilibrio de la bicicleta, desde el punto de vista de los choques producidos por las desigualdades de la carretera. En efecto, este alargamiento hace necesario que el sillín se coloque bien adelante y mas cerca de la línea neutra de la bicicleta. Esta disposición reducirá, por lo tanto, el efecto de los choques y de las vibraciones sobre el ciclista.

100

105

Con referencia a las figuras 3 y 4, las palancas a pedal 4, tienen su prolongación 8, ajustada en unas guías tubulares 9, montadas giratoriamente en el cuadro de la bicicleta y en planos paralelos al plano longitudinal del cuadro y la prolongación 8 de las palancas a pedal, será de una sección conveniente y hecha de un material apropiado, de modo que se obtenga un mínimo de resistencia de fricción al correr en esas guías oscilantes 9. Esas guías tubulares 9 se fijan, con preferencia, de una manera amovible a la parte trasera de la horquilla trasera horizontal del cuadro y esas guías guías 9, pueden oscilar convenientemente alrededor de su montaje giratorio en conformidad con el movimiento de corredera y con el movimiento angular de las palancas a pedal. La sección de las diferentes partes del mecanismo a pedales y los detalles de montaje, serán escogidos en concordancia con la resistencia del material empleado, tal como, por ejemplo, acero, duraluminio, bronce o cualquier otra aleación.

110

115

120

125



La revolución de los pedales 5 en la construcción según las figuras 2 y 3, tendrá un recorrido prácticamente elíptico y se comprende fácilmente que el esfuerzo de propulsión aumentará igualmente y aun en condiciones mejores que en la forma de realización de la figura 1, accortándose, en efecto, la carrera inactiva de los pedales y no aumentándose, substancialmente, el trayecto recorrido por los pedales en comparación con un mecanismo ordinario de manivelas a pedal.

130

Con referencia a la forma de realización de las figuras 5 y 6, las extremidades posteriores de las palancas a pedal son guiadas entre unos pares de rodillos 11, montados sobre soportes 12, fijados en las extremidades del eje 13 del piñón trasero. En este caso, la conexión con el centro de rotación entre las palancas a pedal y su manivela correspondiente 3, será de una construcción particular, tal como está ilustrado en la figura 9. Este enlace lleva, especialmente un gorrón 14 atornillado en la extremidad de la manivela 3 por su extremo roscado 15.-

140

Sobre el gorrón 14, están montadas dos cubetas cónicas 16, 16' atornilladas sobre la parte exterior roscada 17 del gorrón. En la ranura formada por esas cubetas cónicas, están alojadas las bolas 18, retenidas por la caja exterior 19 que, para este fin, tiene una ranura anular interior de sección apropiada. El anillo o caja 19 comprende un espaldón 20, una parte cilíndrica 21 y una parte roscada 22; sobre la parte cilíndrica 21, se encuentra montado un anillo 23 y tapa o estribo contra el espaldón 20. Una tapa 24, que atornilla en la parte roscada 22, mantiene los elementos unidos. La tapa o cubierta 24, tiene un

145

150

155



saliente exterior en forma de tuerca con el fin de poder hacer uso de una llave, para juntar los elementos. El anillo 23 se fija a la palanca a pedal 4, por ejemplo, por soldadura. Es evidente que las palancas a pedal 4, tendrán un movimiento oscilante entre los pares de rodillos y con el fin de prevenir el agarrotamiento, es necesario prever un juego determinado a fin de eliminar una fricción demasiado pronunciada entre las palancas y las rodajas o rodillos. Los soportes 12 pueden montarse, por ejemplo, de manera que puedan oscilar alrededor del eje del piñón trasero, de una manera tal, que el punto de oscilación de las palancas a pedal, coincida con este eje.

160

165

Si, sin embargo, los soportes 12 son del modelo de postigo y capaces de un movimiento oscilante, se puede prever un resorte, dispuesto de manera que actúe sobre el soporte, para mantenerlo de una manera permanente, en la posición operatoria en la cual no puede producirse un agarrotamiento de las palancas a pedal. Se puede, igualmente, dar una curva especial a las extremidades posteriores de las palancas a pedal, para ese mismo fin.

170

175

En el caso, sin embargo, en que los elementos de guía tengan que ser de una precisión particular y presentar la menor resistencia posible a la fricción, se hará uso de los medios de guía ilustrados en las figuras 10 y 11. Estos órganos comprenden dos rodajas 36 y 36' montadas en un soporte de horquilla 37, el cual lleva una partilla con una abertura circular u ojete, para su montaje sobre la extremidad del eje del piñón trasero. Cada rodaja 36, 36' está montada sobre un gorrón 39, 39' estando fijado este último sobre un asiento apropiado practi-

180

185



190

cado en los brazos de la horquilla 37. El gorrón 39 puede correr en unas hendiduras 40 y 40' practicadas en unos brazos laterales del soporte. Sobre las extremidades del gorrón actúan unos resortes espirales 41, 41' que imprimen un movimiento hacia abajo a los gorriones. Unas cubetas a bolas 42, 42', están atornilladas sobre una parte roscada de los gorriones, para servir de alojamiento a las bolas que ruedan en las cubetas exteriores 43. La periferia exterior de las cubetas 43, presenta una sección transversal curva, hueca, que asegura una guía perfecta de la palanca a pedal y una compensación suficiente, para el juego que pudiera resultar por el desgaste.

195

200

Las figuras 7 y 8 muestran esquemáticamente el método de trasladar la rueda delantera de la bicicleta mas adelante, a fin de asegurar el espacio necesario para ejecutar el movimiento de pedales. La horquilla de dirección anterior, está montada por delante de la columna de dirección, con intercalación de los elementos amortiguadores de choques.

205

Es evidente que el invento no está restringido a las formas de realización ilustradas y descritas en detalle, porque son posibles modificaciones extensas, sin apartarse del espíritu del invento.

210

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Bélgica el 19 de Noviembre de 1937, bajo el número 424.705, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.



***** N O T A *****

215

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

220

1º. Un mecanismo de palancas a pedal para accionar el volante o rueda a cadena de las bicicletas o similares que comprende un par de palancas engoznadas en las extremidades de las manivelas, unos pedales montados en la extremidad anterior de dichas palancas y unos medios de guía de la extremidad posterior de las palancas a pedal, conectados al cuadro de la bicicleta, siendo tal la disposición que el brazo de palanca, actuando sobre el volante o rueda a cadena, aumenta progresivamente la carrera progresiva del movimiento de revolución de los pedales.

225

230

2º. Un mecanismo de palancas a pedal, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que los medios de guía están constituidos por articulaciones conectadas giratoriamente, por una extremidad, al cuadro de la bicicleta y por la otra extremidad, a las extremidades posteriores de las palancas a pedal.

235

240

3º. Un mecanismo de palancas a pedal según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que los elementos de guía están formados por guías tubulares, montadas giratoriamente sobre el cuadro de la bicicleta, con su eje prácticamente paralelo al plano longitudinal del cuadro, estando ajustadas las extremidades posteriores de las palancas, en corredera, en esas guías.



245

4º. Un mecanismo de palancas a pedal, según lo reivindicado en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que los elementos de guía están formados por unos pares de rodajas o rodillos montados sobre unos soportes fijados al cuadro, pasando las extremidades posteriores de las palancas a pedal entre las rodajas de cada par, con un juego suficiente para impedir el agarrotamiento.

250

5º. Un mecanismo de palancas a pedal según lo reivindicado en el punto 4º., caracterizado por el hecho de que las extremidades posteriores de las palancas a pedal, tienen una forma curva, adaptada al deslizamiento entre los pares de rodillos, con un mínimo de resistencia de fricción y sin agarrotamiento.

255

6º. Un mecanismo según lo reivindicado en el punto 4º., caracterizado por el hecho de que los soportes de los pares de rodillos, están montados giratoriamente sobre el cuadro de la bicicleta y prácticamente, de manera que coincidan con el eje del piñón trasero.

260

7º. Un mecanismo de palancas a pedal según lo reivindicado en los puntos 1º. a 6º., caracterizado por una conexión que gira entre las palancas y las manivelas, constituida por un rodamiento a bolas cuya cubeta interior está fijada sobre un gorrón montado en la extremidad de la manivela, mientras que la cubeta exterior está engoznada a la palanca a pedal.

265.

270

8º. Un mecanismo de palancas a pedal, según lo reivindicado en el punto 4º., caracterizado por el hecho de que uno de los rodillos de cada par es movable en su soporte y está sometido a la acción de elementos elásticos que tienden a mover ese rodillo en la dirección apro-

piada.

9º. Un mecanismo de mando mejorado para bicicletas y similares.

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

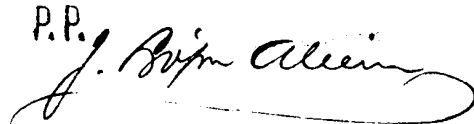
Esta memoria consta de once hojas de papel, escritas a máquina por una sola cara.

San Sebastián a

III Año Triunfal.

^{P. A.}
ALBERTO DE ELZABURU
Agente de la Propiedad Industrial

P. P.





BIABLE

Fig. 1.

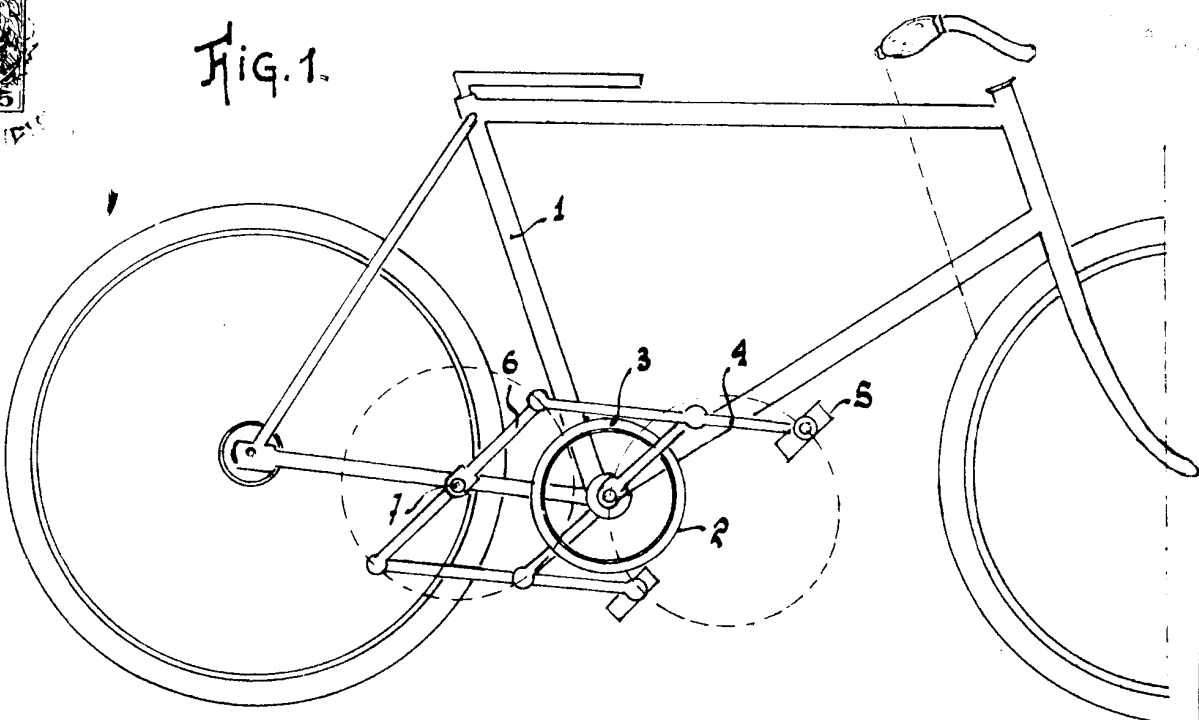


Fig. 2.

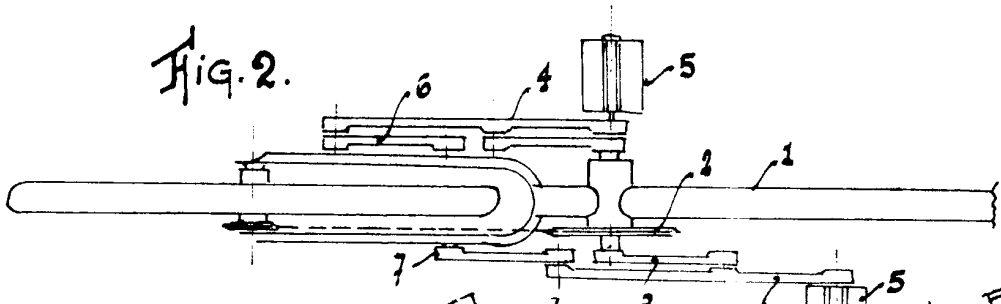


Fig. 3.

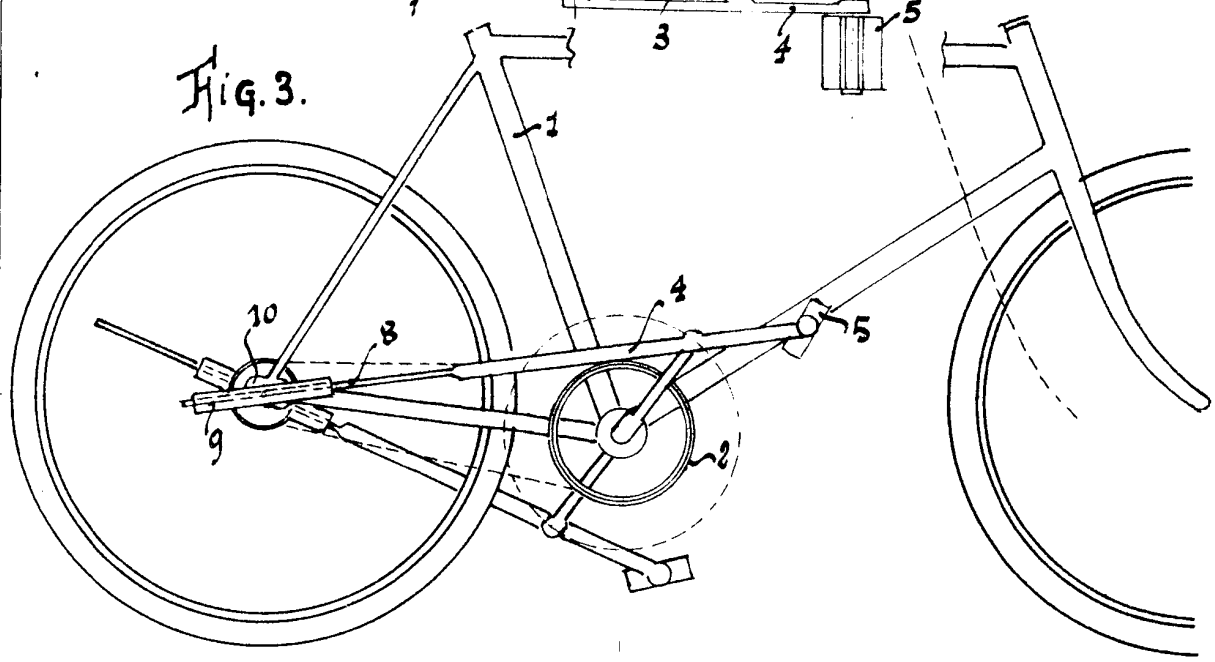
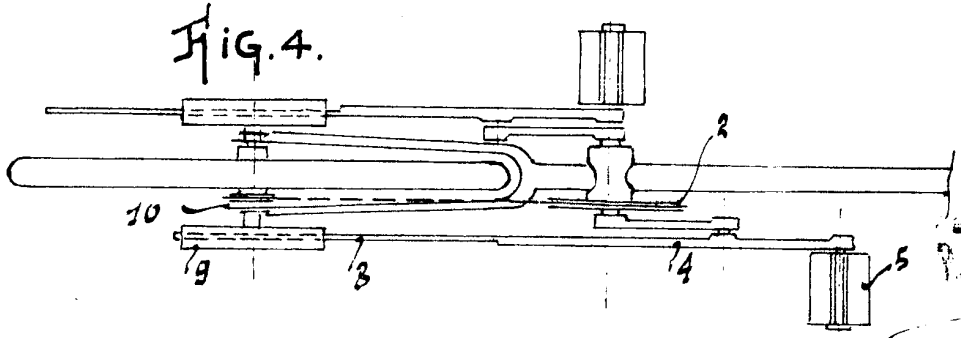


Fig. 4.



PA.
AGENTE DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
J. P. P. A.



Fig. 5.

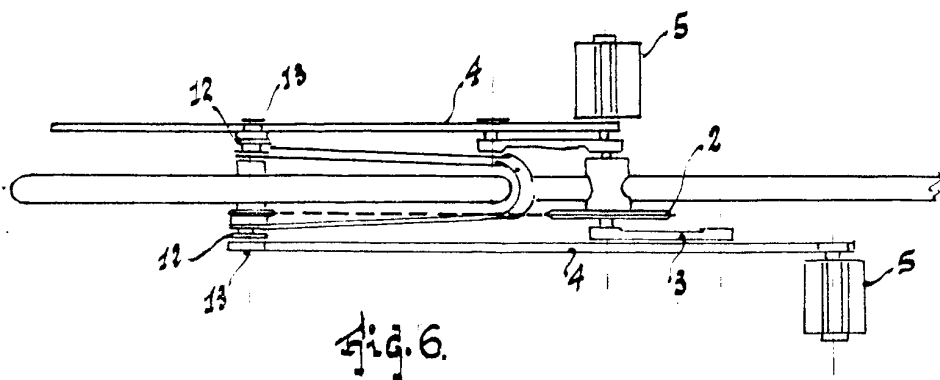
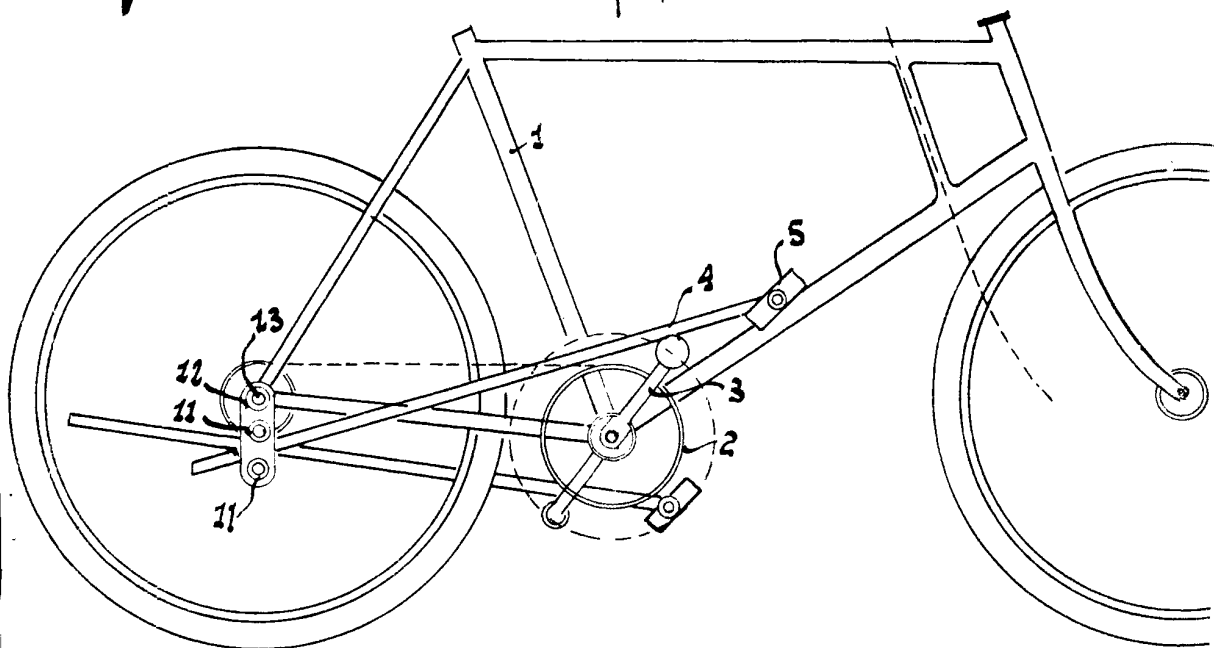


Fig. 6.

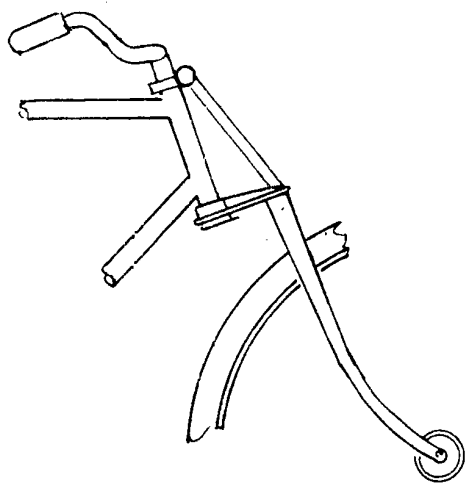


Fig. 7.

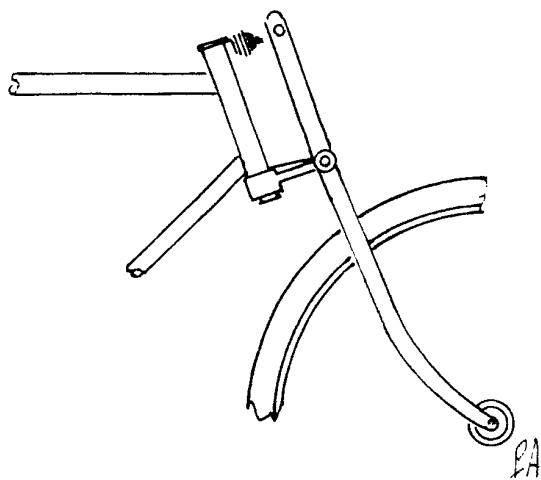
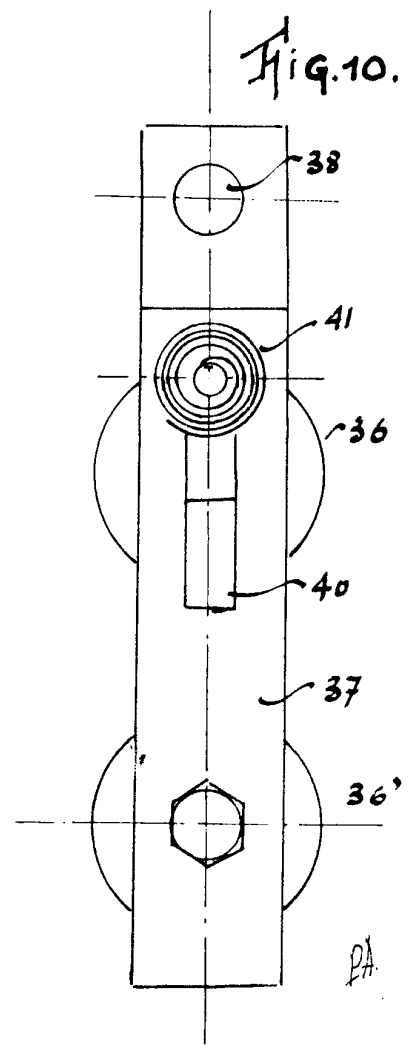
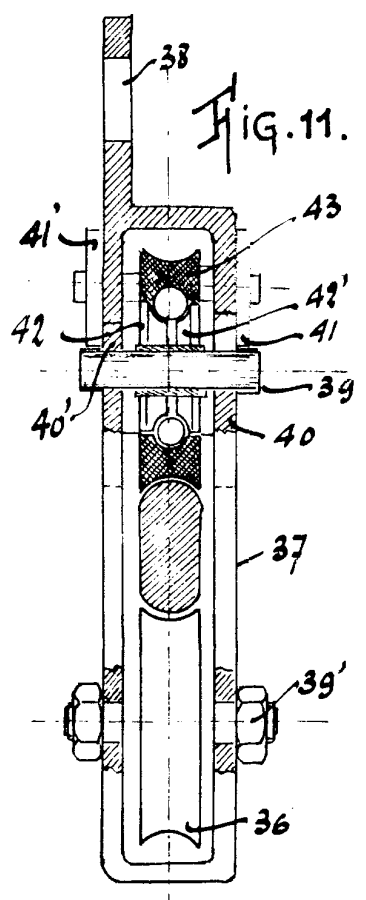
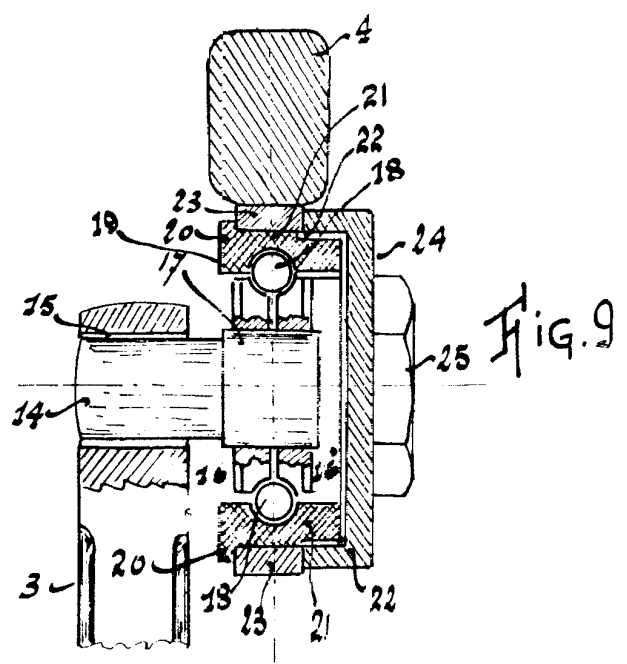


Fig. 8.

J. P. P. P. P.



J. R. P. Allen