

182685

# Memoria Descriptiva

de

PATENTE DE INVENCION

a favor

de

DON GUILLERMO SORRIBES PERIS

-----

OFICINA TECNICA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

**J. LOPEZ**

AGENTE OFICIAL

MADRID  
APARTADO 1086

VALENCIA  
APARTADO 121

182685



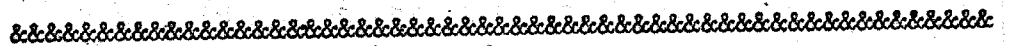
948

PATENTE DE INVENCION  
por VEINTE años  
en ESPAÑA

solicitada a favor de DON GUILLERMO SORRIBES PERIS, de nacionalidad española, residente en VALENCIA - GRAO, Travesía del mar, 2ª, Bloque 4º Portal, 3ª puerta.,

por

== == " UN SISTEMA MECANICO PARA IMPULSION DE VELO-  
CIPEDOS EN GENERAL " == == == == == == == == == ==



MEMORIA DESCRIPTIVA

La Patente de Invención a que se refiere la presen-

182685



11 48

5

te Memoria Descriptiva, está destinada a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en España y sus colonias de "un nuevo sistema mecánico para impulsión de bicicletas, triciclos y velocípedos en general a los que pueda acoplarse este tipo de transformación de movimiento.

10

En la actualidad, esta clase de vehículos se mueven impulsados por el movimiento circular alternativo de dos bielas portadoras de los pedales y unidas rígidamente entre sí por un eje alojado en la caja-pedalier, llevando una de ellas adscrito un plato dentado que, por medio de la cadena, transmite el movimiento al piñón de la rueda posterior.

15

El sistema mecánico de impulsión que nos ocupa, difiere en absoluto del citado anteriormente, siendo sus únicas características comunes el de hacer la transmisión a la rueda por medio de cadena y el de constar también de dos pedales que, como se verá, se mueven de forma diferente; consiguiéndose con él un mayor avance del vehículo a igualdad de esfuerzos o bien un avance igual con un esfuerzo menor al que se emplea en los mecanismos conocidos.

20

25

Estos resultados son consecuencia de las características mecánicas de nuestro sistema que facilitan un aprovechamiento máximo de los esfuerzos.

30

Su funcionamiento y composición, difieren por completo, como ya se ha dicho, de los mecanismos impulsores actuales: En estos últimos, el esfuerzo del usuario del vehículo son aplicados en sentido circular y con una potencia alternativa que alcanza, en cada ciclo o vuelta



completa de los pedales, dos puntos de máximo rendimiento coincidentes con el recorrido de un cuadrante en cada pedal, y que decrecen hasta un punto muerto que es el que ocupan los pedales en posición vertical. De esta forma se sufren en cada ciclo de movimiento unas pérdidas de potencia correspondientes a un 25 %, puesto que a pesar de la superposición de los esfuerzos de ambos pedales, sus momentos de máximo rendimiento suman en total medio ciclo; otro cuadrante transcurre con el crecimiento y el restante con la disminución de aplicación de potencia.

Resultado de estas variaciones es una serie de cambios de tensión en la cadena de transmisión que obligan a avanzar al vehículo de forma intermitente, originándose por tal causa otra pérdida de esfuerzos aunque de menos intensidad.

El sistema de impulsión que presentamos, anula por completo tales deficiencias ya que, con su aplicación y empleo, se consigue un movimiento de avance del velocípedo totalmente uniforme, debido a que en su ciclo no existe ningún punto muerto, pudiendo el usuario, en cualquier momento obtener el máximo rendimiento mediante la aplicación de máximo esfuerzo, continuando tal rendimiento de un modo uniforme mientras no decrezca la potencia que, alternativamente, se aplique a ambos pedales, el movimiento de cada uno de los cuales completa medio ciclo, siendo tal movimiento rectilíneo y vertical u oblicuo a voluntad.

Tenemos por tanto una serie de circunstancias que manifiestan de modo patente la superioridad de nuestro



sistema sobre los otros mecanismos utilizados hasta la fecha y que podemos resumir de este modo:

65 Mayor rendimiento, como consecuencia del total aprovechamiento de la energía potencial y de la anulación de puntos muertos.

70 Continuidad en la transformación de energía en movimiento, que se condensa en un avance uniforme del vehículo al recibir la cadena de transmisión una tensión consecuencia directa del esfuerzo aplicado.

75 Aplicación del esfuerzo en sentido vertical u oblicuo (a comodidad del usuario), rectilíneo y alternativo en uno u otro pedal, lo que le permite imprimir el esfuerzo máximo al incorporarse del sillín y, aumentar la potencia con el peso de su cuerpo.

Con menor esfuerzo, el ciclo completo transmite a la rueda de tracción las mismas revoluciones que los mecanismos actuales.

80 Las variaciones en la verticalidad del sistema tienden a conseguir de éste mayor rendimiento al facilitar al usuario su trabajo de modo que el mecanismo sea, en sentido figurado, la prolongación del radio de la esfera terrestre, pudiéndose contrarrestar de esta forma las variaciones de pendiente del terreno.

85 El recorrido de los pedales en sentido vertical es mucho menor que los actuales en sentido circular; esto evita al usuario esfuerzos musculares continuados, los que, por ser más cortos pueden ser más potentes, retrasándose el cansancio o agotamiento muscular.

90 El peso de nuestro sistema de impulsión es aproximadamente igual que el del plato, bielas, eje y caja peda-

11



lier de los mecanismos actuales, por lo que la carga del vehículo es, poco mas o menos, la misma.

95 La posición del mecanismo vertical u pblíca y el desplazamiento (trayecto o carrera) de los pedales pueden ser graduados a comodidad del usuario, adaptán-dolos a sus necesidades fisiológicas.

100 Una vez detalladas todas estas ventajas, pasaremos a la descripción, para auxiliar a la cual, se adjunta una hoja de dibujos en la que, en la Fig. 1, se muestra el esquema de un sistema de impulsión acoplado a un cuadro de bicicleta; en la Fig. 2, la sección vertical del mismo y en la Fig. 3, la sección en planta.

105 Consiste el sistema en dos tubos-guías paralelos -1-1'-, acoplados en el cuadro de forma tal que el tubo -A- del mismo queda centrado sobre ellos. Dicho tubo -A-, está provisto de un sector dentado -2- en el cual los dos dientes extremos son mayores a fin de limitar los desplazamientos de verticalidad del conjunto, sirviendo de tope a un mecanismo -3- cuya misión es fijar los tubos

110 en uno u otro intervalo de los dientes del sector -2-.

Este mecanismo -3- consta especialmente de dos placas laterales que comprenden entre ellas el perfil del sector dentado -2-, y en su interior llevan una combinación de palancas con un resorte y una uña de fijación que se

115 acciona manualmente oprimiendo un botón exterior que retira la uña de su alojamiento y consiente el movimiento. El citado mecanismo -3- va fijado en la flecha de una caja semi-circular -4- que relaciona las partes

120 superiores de los tubos-guías -1-1'-. Esta caja -4- dispone de dos puentes gemelos -5- con un centro horquillado



125

en los que se aloja el eje de un piñón de cadena -6- de un diámetro apropiado para que su diámetro primitivo se sitúe sobre los ejes de los tubos-guías -1-1'-, a fin de engranar en la cadena sin-fin -7-, que circula por ellos; estando dicha cadena -7- engranada en otro piñón -8- dispuesto en la parte inferior de los tubos-guías.

130

El centro horquillado de los puentes superiores -5- permite el tensado de la cadena por medio de una combinación de anillos y tuercas que presionan sobre el propio puente, atrayendo mas o menos hacia arriba el eje del piñón -6-

135

Ambos tubos-guías -1-1'- son gemelos y están afirmados en su paralelismo por medio de dos tirantes -9-; por ser idénticos, aunque contrapuestos, estimamos sea suficiente la descripción de uno solo de ellos.

140

El tubo-guía -1'- que tomamos como modelo y que se representa en sección en la Fig. 2, consiste en una caja prolongada de sección rectangular provista de una ranura -10- que lo recorre en toda la longitud de su pared lateral exterior (con respecto al frente del vehículo). Su parte superior está cerrada por una plancha perforada en su centro para permitir el paso de la cadena sin-fin -7- y en la base inferior de esta plancha se asienta

145

un resorte en espiral -11- de planta cuadrada a fin de ceñirse a las paredes interiores del tubo-guía, el cual resorte es oprimido por abajo por una plaquita móvil -12- que discurre por cuatro ranuras practicadas en las cuatro caras del tubo-guía introduciendo en ellas los salientes rectangulares dispuestos en sus aristas. De esta forma se constituye una a modo de caja que comprende el resorte

150



11-, a la cual se tiene acceso por una portilla -13- dispuesta en la pared interior del tubo-guía.

155 La misión de la plaquita -12- y del resorte -11- es la de servir de tope y recuperador del esfuerzo del pedal contrario al tropezar con dicha plaquita -12- un tornillo atravesado entre los eslabones de la cadena -7- a una altura prevista y dispuesta a voluntad por el usuario, o bien el saliente superior del patín del pedal.

160 Sobre la propia cadena -7- y en lugar apropiado se fija también el patín -14- del pedal -15-, adscrito el uno al otro por acoplamiento cónico. Dicho patín tiene dos salientes laterales -16-17- que, en el interior del tubo-guía se bifurcan en horquilla y comprenden a la  
165 cadena -7- entre ambas ramas fijándose el primero a la misma por medio de un pasador que sustituye a un centro de la citada cadena y por un tornillito y tuerca que atraviesa entre dos plaquitas de un eslabón. La horquilla del saliente inferior -17- muestra solamente alojamiento a la cadena, pero tanto él como el saliente superior -16- poseen dos pares de ramas descendentes, a  
170 cada uno de los cuales, un pasador, adscribe un rodillo -18-, mientras que en cada uno de los laterales de los salientes va dispuesto un pequeño torreón que constituye el centro de una pequeña rueda -19-. Conjuntamente, los cuatro rodillitos -18- y las cuatro ruedas -19- adscritas a cada patín guían y aseguran el perfecto deslizamiento de las partes comprendidas en el interior del tubo-guía.

175 Los rodillitos -18- correspondientes al saliente al saliente inferior -17- hacen tope o no (según sea la

180



185

posición del pedal -15- sobre una plaquita metálica adscrita a un taco elástico -20- que oficia de amortiguador y que cierra por la parte inferior el hueco del tubo-guía -1'- empotrándose en su interior y estando mantenido en tal posición por una pieza -21- que se angula y desciende en forma de horquilla para, al igual que la pared interna del tubo-guía -1'-, acoplarse sobre el eje de sustentación -22-, cuyo montaje consiente los desplazamientos de la verticalidad del conjunto en cualquier instante que se considere necesario aún en plena marcha, sin tener que aflojar la tuerca -23- y solamente accionando el mecanismo de fijación -3-.

190

195

El eje de sustentación -22- va montado en el interior de un cilindro -24- soldado al cuadro en la conjunción los tubos -B-C- y -D-, y en sus dos extremos se acoplan los terminales horquillados de ambos tubos-guía -1-1'-.

200

El piñón de cadena -6- dispuesto en la parte superior, consta simplemente de un núcleo central fijo al eje y de una corona giratoria cuya periferia va dentada, para engrane de la cadena sin-fin, estando dicha corona relacionada al núcleo por medio de una serie de bolas de acero que llevan interpolados los necesarios suplementos separadores.

205

210

El núcleo del piñón de cadena inferior -8- es igual, pero su corona muestra forma de una horquilla, en una de cuyas ramas se ha practicado el dentado para recibir la cadena, por lo que se introduce en el centro del tubo-guía 1'-. La otra rama, en cambio, está



dentada tambien pero en su cara exterior a fin de engranar en dos piñones de corona -25-25'- con dientes rectos practicados en la misma, la que va relacionada con su núcleo central correspondiente por medio de bolas en doble hilera y un escape de trinquete.

215

Ambos piñones -25-25'- van montados en un eje -26- acoplado a bolas, sobre un carrete hueco -27- fijado por tuerca roscada a dos soportes horquillados -27'- que unen el conjunto a los dos tubos guías -1-1'-, por soldadura, en conos y cazoletas, piñón -28- es el que, por medio de la cadena -29- transmite el movimiento rectilíneo alterno de los pedales, y-a transformados en circular continuo, hasta la rueda de tracción del velocípedo.

220

Ampliando la descripción de los piñones de corona -25-25'- y su unión al núcleo central por medio del escape de trinquete, diremos que:

225

En el núcleo van montados los trinquetes en número de cuatro y las rampas o enganches de los mismos van practicadas en la cara interna de la corona, pero esto . dispuesto de forma tal que, cuando un trinquete está introducido en su enganche, los otros tres se encuentran situados a diversas alturas de su rampa correspondiente con el fin de conseguir el acoplamiento de corona y núcleo con un pequeño desplazamiento a fin de rendir utilidad con un mínimo de pérdida de trabajo.

230

235

El piñón doble -8- o relacionador va montado en un torreón -30- fijo en un tetón que posee exteriormente el carrete -27.

El funcionamiento es como sigue:

240

Puesto el mecanismo en la posición que aparece en



245

250

la Fig. 2, tendremos que, al presionar sobre el pedal -15'- su patín -14'- solidario a la cadena -7- la hace circular sobre el piñón superior libre -6- y por el interior de los tubos-guías -1-1'-, haciendo girar al mismo tiempo al piñón relacionador -8- en sentido a la derecha que hace elevarse el patín -15-, contrario, hasta un punto en que el tornillo interpolado en la cadena o su saliente superior -16- tropieza con la chapa -12- y hace jugar al resorte -11- amortiguando y absorbiendo la energía cinética del movimiento que es devuelto al iniciarse el descenso del patín -15- y cerrándose el ciclo al tropezar el brazo -14'- del patín 15'- con la chapita amortiguadora -12- correspondiente.

255

260

265

Al ponerse en movimiento el piñón relacionador -8-, sus dientes actúan sobre uno de los piñones -25-25'- el cual posee uno de los trinquetes en su alojamiento correspondiente, por lo que, el piñón que actué transmite movimiento a la rueda de tracción del vehículo a través del eje -26-, piñón -28- y cadena -29-. El otro piñón de los -25-25'- no trabaja por tener el sentido de los trinquetes invertido; de esta forma cuando uno de ellos se engancha, en el otro se efectúa el escape y trabajan alternativamente uno u otro, según sea el patín que descienda, absorbiendo en todo momento el eje -26- el esfuerzo aplicado, alternativamente también, sobre uno u otro patín.

Cada una de las piezas que componen el sistema de impulsión para velocípedos descrito estará construida del material mas apropiado a su función mecánica, pudien-



270

do ser variables su calidad, tamaño y forma así como también podrá ser variado todo aquello que no suponga alteración del principio fundamental, según las siguientes

REIVINDICACIONES

275

Por la Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria Descriptiva, se REIVINDICA:

280

1ª.- En sistema mecánico para impulsión de bicicletas, triciclos y vehículos análogos a los que pueda aplicarse este tipo de transformación de esfuerzos en movimiento, caracterizado por estar esencialmente constituido por dos tubos-guías paralelos entre sí y acoplados al cuadro de forma tal que su posición vertical puede oblicuarse a voluntad, de los cuales sus extremidades inferiores muestran una pared horquillada que se acopla sobre un eje de sustentación inscrito en un cilindro hueco adscrito al citado cuadro del velocípedo en la conjunción de los tubos provenientes desde el manillar, el sillín y el centro de la rueda posterior o de tracción.

285

290

2ª.- El sistema de la reivindicación primera, caracterizado porque, sobre el mismo eje de sustentación se acoplan dos piezas anguladas cuyo rebatimiento sirve de base a un taco elástico o amortiguador, cerrando entre ambos las extremidades inferiores de los tubos, guías, los cuales, a su vez, están unidos en su parte superior por una caja semi-circular en cuyo circuito queda protegido un piñón de cadena que oficia como tensor al serle permitido desplazamiento en un par de horquillas que constituyen el centro de dos puentes dispuestos en

295



1 82685

300

la caja diametralmente; la cual tambien lleva solidario en su parte mas elevada dos placas de forma apropiadas que comprenden entre si el perfil de un sector dentado soldado axialmente en el tubo superior del cuadro del vehiculo, y entre cuyas dos placas va dispuesta una combinacion de palancas con un muelle recuperador y una uña de fijacion cuya mision es fijar la parte superior del sistema en uno u otro intervalo de los dientes del sector del cuadro, haciendole bascular sobre el eje de sustentacion inferior, y el cual mecanismo se acciona oprimiendo un boton exterior que retira la uña de su alojamiento.

305

310

32.- El sistema de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en la union de ambos tubos-guia con la caja semi-circular que los relaciona, y en la parte mas superior de ellos, va dispuesta una caja de recuperacion en la que se aloja un resorte en espiral de planta cuadrada comprendido entre dos planchas; una fija (la superior) y otra movil en sentido vertical (la inferior), estando el acceso al interior de dicha caja por una portilla practicada en la pared interior del tubo-guia.

315

320

; 42.- El sistema de las reivindicaciones que anteceden, caracterizado porque, por el interior de los dos tubos-guias, circula una cadena sin-fin de transmision, la cual cadena atraviesa el muelle recuperador de cada caja y por unos orificios practicados tanto en las planchas fijas como en las moviles, estando dicha cadena engranada en el piñon superior o tensor y en otro dispuesto en la parte inferior de los citados

325



11

8

1 82685

350 tubos-guías, para lo cual, ambos piñones se introducirán en parte, dentro de ellos hasta hacer coincidir sus diámetros primitivos con los ejes hipotéticos de los tubos-guías, sobre los que se superpone la cadena en sus dos ramas rectas.

355 5<sup>a</sup>.- El sistema de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, el piñón tensor de la cadena consta de un núcleo central fijo al eje y de una corona móvil en cuya periferia va el dentado, estando ambos relacionados por una hilera de bolas de acero que llevan interpoladas entre sí suplementos separadores.

360 6<sup>a</sup>.- El sistema de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, el piñón inferior de la cadena o relacionador consta igualmente de un núcleo central fijo a su eje inscrito por bolas y suplementos en una corona móvil que se horquilla en dos ramas: una que, introduciéndose en el tubo-guía engrana en la cadena sin-fin y otra que, ciñéndose al perfil exterior del mismo, muestra en su cara exterior un dentado en el que engranan, en dos puntos diametrales, dos piñones de corona con dientes rectos y escape de trinquete que van adscritos en un eje giratorio montado con redamien-  
365 to a bolas en un carrete hueco fijado por tuerca roscada a dos soportes horquillados que unen por soldadura el conjunto a los dos tubos-guías y sobre el cual carrete y en su zona central aparece un tetón en el que se monta roscado un torreón que sirve de eje al piñón relaciona-  
370 dor.

375

7<sup>a</sup>.- El sistema de las reivindicaciones precedentes caracterizado porque los dos piñones de corona con dien-



11

8

380

385

390

395

400

405

rectos van dispuestos sobre su eje en forma que los escapes de trinquete resulten invertidos, constando cada uno de ellos de un núcleo central fijo al eje y de una corona dentada, relacionados ambos por medio de una doble hilera de bolas entre la que va dispuesto el escape compuesto de cuatro trinquetes dispuestos en el núcleo y de un círculo de rampas y enganches practicado en la cara interior de la corona. Estos cuatro trinquetes van colocados de tal forma que, cuando uno de ellos está introducido en su enganche, los otros tres se encuentran situados a diversas alturas de su mampa correspondiente a fin de conseguir el acoplamiento de núcleo y corona con el mínimo desplazamiento.

82.- El sistema de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque, en lugar adecuado del eje común a los dos piñones de escape a trinquete, va montado un piñón simple que se pone en relación con la rueda de tracción del velocípedo por medio de una cadena de transmisión, siendo este único piñón el que aparece al exterior de la noraza protectora que oculta el mecanismo.

92.- El sistema de las precedentes reivindicaciones, caracterizado, porque, en cada una de las dos ramas rectas de la cadena sin-fin ocultas en los tubos-guías, va fijado, a una altura conveniente y variable a voluntad, un patín al que en su extremidad inferior se adscribe el pedal por acoplamiento sobre un centro cónico. Este patín posee un saliente lateral superior que se introduce en el tubo-guía por una ranura longitudinal que lleva practicada, y por la que circula el cual saliente se bifurca en una horquilla que comprende entre ramas la cadena sin-fin y se fija a



410

ella por un pasador que sustituye a uno de los centros de dicha cadena y se introduce en el cuerpo de ambas ramas que, a su vez, van unidas por un puente en el que se rosca un tornillo cuyo cuerpo ocupa el espacio comprendido entre dos planchitas o eslabones, afirmandose así la conexión del patín del pedal a la citada cadena.

415

10ª.- El sistema de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el patín del pedal dispone de un segundo saliente lateral que, a semejanza del superior, se horquilla en el interior del tubo-guía para ofrecer lugar a la cadena pero dejándola libre. Tanto en este saliente como en el superior, cada una de las ramas de

420

sus horquillas correspondientes posee un par de pitones descendientes unidos en su extremidad por un pasador que sirve de punto de giro a un pequeño rodillo que resulta adosado a una pared interior del tubo-guía de

425

forma que los rodillos, en número de cuatro por pedal, estarán casi en contacto con las caras delanteras y posterior del citado tuboguía a fin de conducir y suavizar los desplazamientos verticales. El mismo efecto producen

430

en las caras laterales, cuatro ruedecillas de un diámetro aproximadamente igual al interior del tubo-guía, que van montadas en cuatro vástagos roscados en cada una de las cuatro ramas en que se bifurcan los salientes laterales, superior e inferior del patín del pedal.

435

11ª.- " UN SISTEMA MECANICO PARA IMPULSION DE VELOCIPEDOS EN GENERAL ", - de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria y gráficamente representada en las figuras del adjunto plano para su mejor comprensión.

1 82685

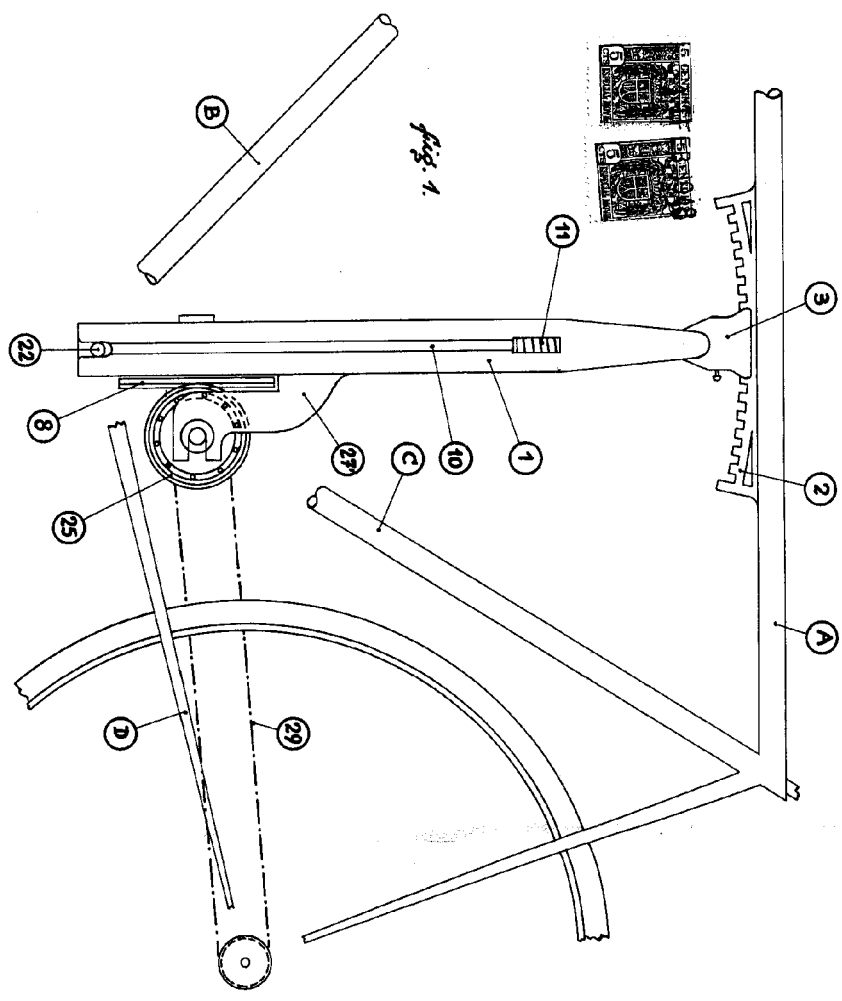


Esta Memoria consta de DIEZ Y SEIS hojas, escritas o mecanografiadas a doble espacio en 437 LINEAS y por una sola de sus caras.

Valencia, 16 de Enero de 1.948.

Por autorización del interesado

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Juan López". The signature is written in dark ink and is somewhat stylized.



Valencia, 14 Enero, 1948  
P.A.

Escala variable.

