

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(10) A1
(21)	451360	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	9.9.76	

P.- 63.774

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
75/33142	30.10.75	Francia
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B62K11F16C	
(54) TITULO DE LA INVENCION		
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN CUBO DE SOPORTE DE PEDALES MONTADO SOBRE RODAMIENTOS A BOLAS, DESTINADO ESPECIALMENTE A BICICLETAS"		
(71) SOLICITANTE (S)		
SOCIETE NOUVELLE DE ROUELEMENTS (S.N.R.)		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
B. P. 17 - 74000 ANNECY, Francia		
(72) INVENTOR (ES)		
Roger Troccaz		
(73) TITULAR (ES)		
(74) REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		

P.- 63.774

1 El invento, debido a la colaboración del Sr.
Roger TROCCAZ, se refiere a un cubo de soporte de pedales
para bicicletas que consta de un cuerpo de cubo atravesado
por un eje que lleva, respectivamente, dos rodamientos, ca
5 da uno de los cuales posee un anillo exterior.

En este tipo de cubo, el eje completo es rela-
tivamente pesado y el anillo exterior del rodamiento está
dispuesto en un alojamiento cilíndrico obturado por una -
arandela que limita los desplazamientos del eje.

10 Debido a esto, se suele proceder a regular el
juego de los rodamientos durante su montaje en el cuerpo -
del cubo. De esta operación, delicada y precisa, dependen
el buen funcionamiento y la duración de los rodamientos.
Si bien esta operación puede ser efectuada en muy buenas -
15 condiciones con la ayuda de los medios adecuados durante
la etapa de fabricación en serie, no pasa lo mismo cuando
se trata de reparaciones o de operaciones de mantenimiento
efectuadas por artesanos, revendedores o usuarios que no
poseen los útiles de trabajo apropiados o indispensables.
20 El juego de los rodamientos que resulta de un reglaje de-
jado a la iniciativa y a la apreciación de la persona encar-
gada de hacer las reparaciones corre el riesgo de afectar
negativamente al buen funcionamiento y a la vida útil del
rodamiento.

25 - un juego demasiado débil o negativo que se encuentre con
rodamientos pretensados dará lugar a presiones de contac-
to anormalmente elevadas entre las bolas y las pistas,
ocasionando, por fatiga del metal, el deterioro de éstas.
- un juego demasiado importante permitirá, por el contra-
30 rio, el desplazamiento axial de las bolas sobre sus pis-

1 tas de rodadura, ocasionando un calentamiento y la deforma
ción de las superficies de contacto.

5 El invento tiene como principal finalidad la de
conseguir un cubo portapedales aligerado cuyo eje tubular
pueda ser regulado longitudinalmente con respecto al cuerpo
del cubo sin modificar los juegos de funcionamiento de los
rodamientos. Según el invento, el eje del cubo está fabri-
cado a base de un tubo de pequeño espesor en cuyas dos ex-
tremidades huecas se colocan dos inserciones que se solida-
rizan con él. Otro aspecto del invento es el de que los -
10 anillos exteriores de los rodamientos están, respectivamen
te, situados en dos apoyos fileteados, de los cuales, uno
por lo menos, está montado de tal manera que puede despla-
zarse axialmente con respecto al anillo de rodamiento que
15 contiene, estando dichos apoyos enroscados en el cuerpo fi-
leteado del cubo.

En el cubo así concebido, es posible modificar
la posición del eje del mismo como consecuencia de una rota
ción del apoyo porta-rodamientos sin modificar la posición
20 relativa de los rodamientos 1 con respecto al eje. Este -
reglaje es particularmente interesante para alinear el pla
to de pedales con la rueda libre evitando, de esta manera,
deformar la cadena de transmisión.

Las demás ventajas y características del inven-
to se deducirán de la descripción que va a seguir de dos ma
25 neras de realizar el cubo y que se dan a título de ejemplo
no limitativo al hacer referencia al dibujo anexo, en el -
cual:

- la figura 1 representa una sección del soporte de pedales
30 según una primera manera de concebirlo.

- 1 - la figura 2 representa una sección del soporte de pedales según una segunda manera de concebirlo.
- la figura 3 es una sección a mayor escala de la extremidad del eje del soporte de pedales.
- 5 - la figura 4 es una sección del eje del soporte de pedales según la línea de corte IV-IV de la figura 3.
- las figuras 5 y 6 son secciones de las extremidades del eje del soporte de pedales durante una fase de su fabricación.

10 El cubo del soporte de pedales representado en la figura 1 está compuesto por un eje tubular (1) fabricado a base de un tubo de pequeño espesor y elaborado con materiales muy resistentes y de muy pequeña densidad sobre el cual están montados los anillos interiores (2i) de dos rodamientos a bolas estancos (2) que van a apoyarse sobre dos salientes del eje 1. Los anillos exteriores (2e) de dichos rodamientos están situados respectivamente en dos apoyos fileteados 3, 4 cuya parte exterior lleva la parte fileteada 5 enroscada en el cuerpo fileteado 11 del cubo. Un tubo 7

15 de longitud correspondiente a la distancia que separa los dos salientes del eje 1 constituye un tirante entre los rodamientos 2. Dos tuercas 6, 6' están enroscadas en las partes fileteadas 5 de los apoyos 3, 4 e inmovilizan los apoyos 3, 4 después del reglaje del eje 1.

25 El reglaje del eje 1 se efectúa de la siguiente manera, después de retirar las tuercas 6, 6'. Se desenrosca algunas vueltas el apoyo 3, que se desplaza así hacia la extremidad del eje 1. El juego que resulta entre el anillo exterior 2e y el apoyo 3 permite el desplazamiento del eje 1

30 y de los rodamientos 2 en el sentido de la flecha F una can-

1 tidad equivalente a dicho juego.

Basta a continuación con recobrar el juego creado entre el anillo exterior 2e y el apoyo 4, enroscando otra vez dicho apoyo un número equivalente de vueltas.

5 Según otro aspecto del invento, las dos extremidades 10 del eje tubular 1 llevan respectivamente una inserción taladrada y fileteada solidaria con el eje 1 y provista de estrías periféricas 9. Las inserciones 8 son introducidas antes del fileteado por las dos extremidades 10 del
10 eje 1 tal y como está representado en la figura 5. Después de la introducción de un punzón en la inserción, se disminuye en la prensa la sección de las dos extremidades hasta que se obtenga el llenado de las estrías 9 por la materia que constituye el eje 1, y una extremidad del eje 10 de configuración tronco-piramidal, facilitando el montaje y el -
15 reglaje de las manivelas, no representadas en las figuras, que soportan los pedales. De esta manera se obtiene el ensamblaje rígido descrito al hacer referencia a las figuras 3 y 4. La inserción 9 es fileteada a continuación, tal y
20 como está representada en las figuras 3 y 4.

En la figura 2 está representada otra manera de realizar el soporte de pedales constituido por un eje tubular 101 sobre cuya envolvente han sido imprimidas por el procedimiento de laminación por deformación en frío, las
25 pistas de rodadura 111 de las bolas 110. El eje 101 cumple, de esta manera, la función de anillo interior común a los dos rodamientos estancos 102 cuyos anillos exteriores 102e están normalizados. Los dos rodamientos idénticos 102, así constituidos, están alojados en los apoyos 103 y 104 enroscados en el cuerpo 114 del cubo y teniendo sus diámetros -
30

1 exteriores fileteados para permitir el reglaje axial de la
posición axial del eje 101 tal y como ha sido descrito al
hacer referencia a la figura 1. El rodamiento 102 situado
a la izquierda de la figura puede desplazarse libremente a
5 lo largo de su apoyo 104 mientras que el rodamiento 102 si-
tuado a la derecha se mantiene bloqueado por el apoyo 103.

Este montaje permite obtener el reglaje axial
del eje 101 a partir del apoyo 103. En efecto, se ve que
el desplazamiento axial del apoyo 103 desplaza simultánea-
10 mente al eje 101 en el caso de que exista un juego axial de
montaje entre el anillo exterior del rodamiento y el apoyo
104. Las extremidades de los ejes están equipadas igualmen-
te de inserciones realizadas de idéntica manera que las de
las figuras 3, 4 y 5.

15

REIVINDICACIONES

20

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

1^a.- Perfeccionamientos introducidos en un cubo
de soporte de pedales montado sobre rodamientos a bolas,
30 destinado especialmente a bicicletas, que está constituido

1 por un eje tubular de pequeño espesor con posibilidad de
reglaje axial de dicho eje, dos rodamientos montados sobre
dicho eje y dos inserciones solidarias con él y situadas en
5 las extremidades huecas del eje, caracterizados por el he-
cho de que las extremidades del eje tubular (1, 101) son de
forma piramidal y están reducidas en prensa después de la
introducción de un punzón en cada inserción (8) y de la
imbricación de la materia que constituye el eje en las es-
trías periféricas (9) de las inserciones (8).

10 2^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1^a, según los cuales el cuerpo del cubo está atravesado por
el eje tubular que lleva, a su vez, los dos rodamientos,
cada uno de los cuales posee un anillo exterior, caracteri-
zados por el hecho de que los anillos exteriores (2e, 102e)
15 y los rodamientos (2, 102) están situados respectivamente
en dos apoyos fileteados (3, 4) (103, 104) uno de los cua-
les, al menos, (3, 104) está montado de tal manera que le
permite desplazarse axialmente con respecto al anillo exte-
rior del rodamiento (2e, 102e) que contiene, constituyendo
20 dichos apoyos el mecanismo de reglaje axial del eje, estan-
do, por otra parte, enroscados al cuerpo fileteado (11, 114)
del cubo.

25 3^a.- Perfeccionamientos según la reivindicación
2^a caracterizados por el hecho de que los anillos exte-
res (2e, 102e) de los rodamientos están montados de tal ma-
nera que pueden desplazarse solidariamente con el eje tubu-
lar (1, 101) con respecto a un apoyo (4, 104) como conse-
cuencia de un desplazamiento axial del otro apoyo (3, 103)
hacia la extremidad de dicho eje.

30 4^a.- Perfeccionamientos introducidos en un cubo

1 de soporte de pedales montado sobre rodamientos a bolas,
destinado especialmente a bicicletas.

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

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a -
máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

09.01.1973

Alberto de Elizalde
Por Pedal

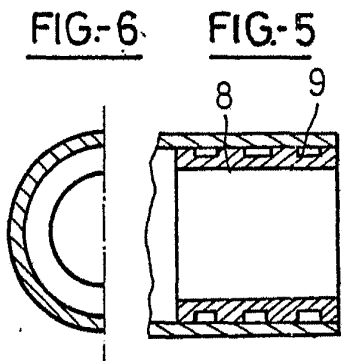
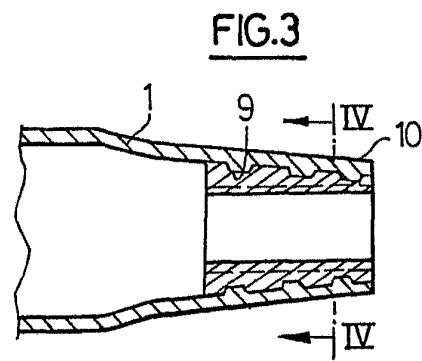
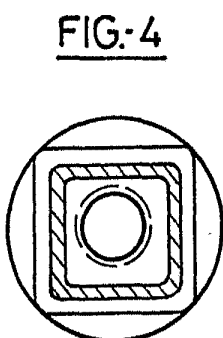
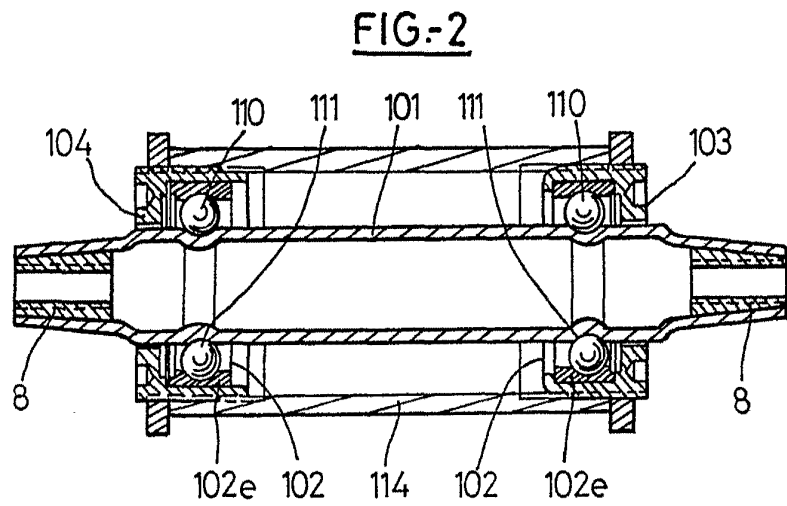
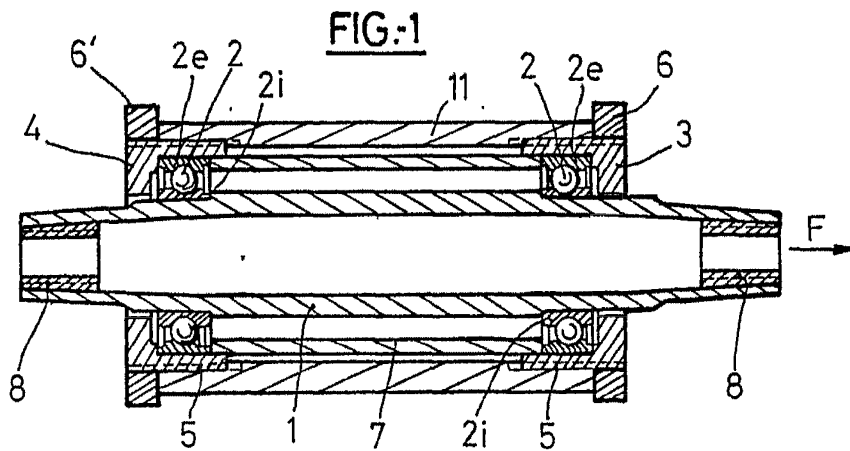
10

15

20

25

30



Alberto de Elzu...
 Por Poder.