

379575

CLASE	B62
SUBCLASE	M

379575



1970

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -
 Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -
 territorio nacional, a favor de Don Camille BOSSAER, de na -
 cionalidad belga, residente en Bélgica, Baron Ruzettelaan,
 265, SINT MICHIELS, con prioridad de las Patentes belgas -
 núms. 732.960, del 13 de Mayo de 1.969, y 2038, del 24 de
 Marzo de 1.970, - - - - -

p o r

"MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE
 BICICLETA"

La presente invención se refiere a un mecanismo motor -
 para bicicleta que comprende dos pedales montados sobre -
 las extremidades libres de dos palancas de mando dispues-

BAD ORIGINAL



5 tas a ambos lados del cuadro y sobre las que ellos pivotan
en una posición sensiblemente horizontal sobre un árbol fi-
jado a la horquilla posterior de la bicicleta, paralelamente y en proximidad del eje de la rueda motriz, cada una de
10 las cuales palancas está suspendida por una de sus extremi-
dades libres de un órgano de transmisión flexible que coo-
15 pera con dos ruedas montadas sobre un eje adscrito al cua-
dro de la bicicleta encima de las palancas de mando, que -
es portador de un piñón que arrastra al piñón de la rueda
motriz de la bicicleta, estando previstos medios de reen-
vío que permiten al órgano flexible cooperar con las dos -
ruedas precitadas.

 Mecanismos para bicicletas del tipo indicado, han pre-
sentado diversos y serios inconvenientes después de ser -
puestos a punto. En efecto, estos mecanismos comprenden ca-
bles o correas que sufren con rapidez un alargamiento per-
manente que convierte en muy aleatorio el funcionamiento -
20 de dicha transmisión.

 Además, para transformar el movimiento alternativo de -
los pedales en movimiento continuo del piñón que arrastra
al piñón de la rueda motriz, esta transmisión está provis-
25 ta de dispositivos complicados, delicados y onerosos que -
comprenden piñones con dientes oblicuos, piñones inverso-
res, trenes de engranajes, etc., que gravan sensiblemente
los precios de coste de los mecanismos y que pueden ser ori-
gen de serias averías.

30 La invención tiene por objeto remediar estos inconve-
nientes y procurar un mecanismo del tipo indicado a un pre-
cio de coste muy reducido y sin tener que recurrir a una -
mecánica complicada.

 A este efecto, según la invención, el citado órgano fle



35 xible está constituido por una cadena de transmisión cada
una de cuyas extremidades está relacionada con una de las
palancas de mando, y las dos ruedas antes citadas están -
sustituídas por piñones de rueda libre con los que coopera
la cadena, los que van montados sobre un eje que se dispo-
40 ne sobre el cuadro de la bicicleta encima de las palancas
de mando, de manera tal que, cuando una palanca dá mando -
es llevada hacia abajo y tira de la cadena, la cual está -
subdividida en un tramo activo y un tramo pasivo (mediante
por lo menos una rueda dentada de reenvío que gira loca so
45 bre su eje y va situada entre los dos piñones de rueda li-
bre) enrollados en el mismo sentido sobre estos piñones, -
dicha cadena hace girar los repetidos dos piñones de rueda
libre en sentidos contrarios y la otra palanca de mando es
arrastrada hacia arriba por el tramo pasivo de la cadena -
50 mientras que el movimiento del tramo activo origina la ro-
tación del eje portador de los piñones durante el descenso
de la primera palanca de mando cooperando con el citado -
tramo activo. El sentido de rotación de los piñones se in-
vierte cuando la palanca de mando relacionada con el tramo
55 pasivo de la cadena alcanza su posición más elevada y co-
mienza a descender para arrastrar el eje en el mismo senti-
do en que ha sido arrastrado durante el descenso de la -
otra palanca de mando, y así el piñón de salida arrastra -
al piñón de la rueda motriz de la bicicleta, ya sea un pi-
60 ñón calado sobre el eje portador de los dos piñones de rue-
da libre ya citados, ya sea un piñón de rueda libre monta-
do de manera que sea arrastrado positivamente durante la -
rotación del eje.

Según una forma de realización de la invención, los piñ
65 ñones de rueda libre están montados sobre su eje de manera



que giran locos con respecto a este último cuando son -
arrastrados por la cadena en sentido contrario al de las -
ruedas de la bicicleta durante su avance.

70 Según un modo más ventajoso de realización de la inven-
ción, la ya citada rueda de reenvío va montada sobre un ár-
bol cuyo eje es perpendicular al eje del árbol portador de
los piñones de rueda libre y la porción de cadena destina-
da a cooperar con la rueda dentada de reenvío lleva los -
ejes de sus rodillos dispuestos perpendicularmente a los -
75 ejes de los rodillos de las porciones de cadena que coope-
ran con cada uno de los piñones de rueda libre, estando -
previstas dos piezas para reunir las citadas porciones de
cadena, cada una de ellas comprendiendo dos rodillos de -
ejes perpendiculares.

80 Según otra forma de realización aún más ventajosa, el -
diámetro de la rueda dentada de reenvío es sensiblemente -
igual a la distancia que separa los dentados de los cita-
dos piñones de rueda libre y, el eje del árbol que la so-
porta resulta comprendido en un plano perpendicular al eje
85 del árbol portador de los piñones de rueda libre y situado
equidistante de estos últimos.

Otros detalles y particularidades de la invención serán
puestos de manifiesto durante la descripción de los dibu-
jos que se adjuntan a la presente Memoria y que represen-
90 tan, a título de ejemplo no limitativo, una forma de reali-
zación particular del motor a pedales según la invención.

La fig. 1ª, representa la vista esquemática del alzado
lateral de una bicicleta que lleva adscrito el motor según
la invención.

95 La fig. 2ª, es una vista esquemática a mayor escala se-
gún la línea II-II de la fig. 1ª, con secciones parciales

379575



que muestran el mecanismo de transmisión del citado motor.

100 La fig. 3ª, es una vista parcialmente seccionada de la citada transmisión, según la línea III-III de la fig. 2ª.

En todas las figuras se utilizan las mismas notaciones de referencia para designar los mismos elementos.

105 Refiriéndonos a la fig. 1ª, podemos observar la presencia de dos pedales -1-2- montados sobre las extremidades -libres -3-4- de dos palancas de mando -5-6- que van dispuestas a uno y otro lado del cuadro -7- de la bicicleta. Las palancas -5-6- pivotan por el extremo opuesto a los pedales sobre un eje horizontal -8- fijado a la horquilla posterior -9- de la bicicleta paralelamente y en la proximidad

110 del eje -10- de la rueda motriz -11-, estando fijados los dos ejes horizontales -8- en prolongación el uno del otro. Las palancas -5-6- van suspendidas de los extremos -12-13- de una cadena de transmisión -14- (de rodillos tipo Galle, Renold o similar) que coopera con dos piñones de rueda libre -15-16- montados sobre un árbol -17- que está dispuesto de modo que puede girar sobre su eje, en un cárter -18- que presenta aberturas para paso de las cadenas -14- y -24- y que va fijado al cuadro -7- de la bicicleta más arriba de las palancas de mando -5-6-. En las figs. 2ª y

120 3ª se muestra un dispositivo de reenvío constituido por dos piñones de cadena -20-21- en los que engrana la citada cadena -14-, los cuales van cada uno montado en giro loco sobre uno de los dos ejes fijos -22- solidarios de un cárter -23-, que presenta aberturas para paso de la citada cadena -14- y que va fijado al cuadro -7-, de la bicicleta.

125 El citado árbol -17- lleva también montado el piñón de salida -24, que, por medio de la cadena de transmisión -24- arrastra al piñón -25- de la rueda motriz -11- de la bici-

-6-379575¹²¹-



130 cleta. Este piñón de salida -24- puede ser un piñón cala-
do sobre el árbol -17- o bien un piñón de rueda libre dis-
puesto de modo que sea arrastrado positivamente durante la
rotación del citado árbol -17-. Los piñones -15-16- están
montados sobre el árbol -17- de forma que giran locos con
respecto a este último cuando ellos son arrastrados por la
135 cadena -14- en sentido contrario al de las ruedas de la bi-
cicleta cuando ella avanza, de manera que, cuando una pa-
lancá de mando es arrastrada hacia abajo y tira de la cade-
na -14-, a la que los piñones de reenvío -20-21- subdivi- 1370
den en un tramo activo -26- y un tramo pasivo -27- que van
140 enrollados en el mismo sentido sobre los piñones -15- y -
-16-, la dicha cadena -14- hace girar estos piñones -15-
-16- en sentidos contrarios y la otra palanca de mando es
arrastrada hacia arriba por el tramo pasivo de la repetida
cadena, mientras que el movimiento del tramo activo produ-
ce la rotación del árbol -17- durante el descenso de la pa-
145 lanca de mando correspondiente a dicho tramo activo, sien-
do invertida la rotación de los piñones -15-16- cuando la
palanca de mando relacionada con el tramo pasivo alcanza -
su posición más alta y comienza a descender para arrastrar
150 el árbol -17- en el mismo sentido en que él ha sido arras-
trado durante el descenso de la otra palanca de mando.

Las ruedas dentadas de reenvío -20-21- giran sobre los
ejes -22- que son perpendiculares al árbol -17-. La por-
ción -28- de cadena -14- que está destinada a engranar en
155 las citadas ruedas -20-21-, tiene los ejes de sus rodillos
-29- dispuestos perpendicularmente a los ejes de los rodi-
llos -30- de las porciones de cadena que engranan en los -
piñones de rueda libre -15-16- y, por este motivo, están -
previstas dos piezas -31- (fig. 3ª) cada una de las cua---



160 les comprende dos rodillos perpendiculares el uno al otro.

165 Las ruedas de reenvío -20-21- van dispuestas de manera que la distancia existente entre sus dientes más separados corresponde sensiblemente a la distancia que separa los dentados de los piñones de rueda libre -15-16- o, lo que es igual, que los ejes -22- de las ruedas -20-21- van dispuestos entre los piñones -15-16- de manera tal que las porciones de cadena comprendidas entre ellos sean sensiblemente paralelas entre sí y crucen el eje del árbol -17- en sentido perpendicular al mismo.

170 Entre los piñones -15-16- van dispuestos el piñón -24- y un dispositivo -32- destinado a impedir el retroceso de la bicicleta evitando toda separación de la cadena -14- de los piñones y ruedas con los que ella coopera. Este dispositivo -32- está constituido por un piñón de rueda libre -175 -33- montado sobre el mismo árbol -17- que coopera con un saliente -34- presentado por el cárter -18- y dispuesto de manera que se introduce entre dos de los dientes del citado piñón -33-, el cual va montado de forma que rueda libre 180 ro por uno de los dos piñones -15-16- y, por el contrario queda bloqueado con el mismo, impidiendo su rotación al apoyarse en el saliente -34- del cárter, cuando dicho árbol -17- tiende a girar en el otro sentido. Los piñones -15-16- están convenientemente montados sobre el árbol -17- por medio de cubos -35- enfrentados el uno al otro y fijados con 185 chavetas o pasadores -36-.

190 La cadena -14- lleva en cada uno de sus extremos una pieza de acoplamiento -35'- sobre las palancas de mando -5-6-, la cual posee una serie de agujeros -36'- alineados y regularmente separados los unos de los otros mientras que



195

las citadas palancas -5-6- poseen también agujeros -37- dispuestos como los anteriores, que hacen posible variar los lugares de enlace de la dicha cadena -14- con las citadas palancas de mando -5-6- desplazando las piezas de acoplamiento -35- con respecto a estas últimas y unificándolas en la posición elegida por medio de pasadores amovibles -38-.

200

Las palancas de mando -5-6- están montadas sobre el eje -39- del juego de pedal por medio de barras -40-41- cooperantes con las manivelas correspondientes -43-44- que pivotan libremente sobre el eje -39-. Cada una de las barras -40-41- dispone de una pata lateral -45- que, cuando la palanca de mando correspondiente se encuentra en posición baja, toma contacto con la misma y sirve de estribo, de manera que el peso del ciclista que monta la bicicleta está soportado por la manivela y no por la cadena -14-.

205

210

Se sobreentiende que la invención no puede ser limitada a la forma de realización descrita como ejemplo, a la que se le pueden aplicar muy bien modificaciones sin por ello salirse del marco de la invención.

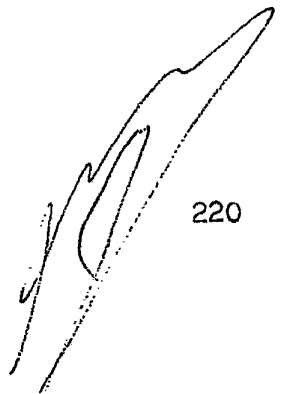
215

Especialmente, las ruedas de cadena -20-21- pueden ser sustituidas por una sola rueda cuyo diámetro sea sensiblemente igual a la distancia que separa los dientes de los piñones -15-16- y cuyo eje de giro esté comprendido en un plano perpendicular al eje del árbol -17- y situado a iguales distancias de los piñones -15-16-.

N O T A

220

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años se solicita para todo el territorio nacional, con prioridad de las Patentes belgas núms. 732.960, de 13 de Mayo de 1.969, y 2038 de 24 de Marzo de 1.970, han de recaer sobre



379575



las siguientes reivindicaciones:

225 1a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE BICICLETA", del tipo que comprende dos pedales montados sobre las extremidades libres de dos palancas de mando dispuestas a ambos lados del cuadro y sobre las que ellos pivotan en una posición sensiblemente horizontal, sobre un árbol fijado a la horquilla posterior de la bicicleta paralelamente y en proximidad del eje de la rueda motriz, cada una de las cuales palancas está suspendida por una de sus extremidades libres de un órgano de transmisión flexible que coopera con dos ruedas montadas sobre un eje adscrito al cuadro de la bicicleta encima de las palancas de mando, que es portador de un piñón que arrastra el piñón de la rueda motriz de la bicicleta, estando previstos medios de reenvío que permiten al órgano flexible cooperar con las dos ruedas precitadas, caracterizado dicho motor porque el susodicho órgano flexible está constituido por una cadena de transmisión a rodillos (tipo Galle, Renold o similar) cada uno de cuyos extremos está fijado a una de las palancas de mando, y porque las dos ruedas precitadas están constituidas por piñones de rueda libre con los cuales coopera la cadena, yendo montados sobre el mismo árbol que está adscrito al cuadro de la bicicleta encima de las palancas de mando, de manera tal que, cuando una palanca de mando es llevada hacia abajo y tira de la cadena, la cual está subdividida en un tramo activo y un tramo pasivo (mediante por lo menos una rueda dentada de reenvío que gira loca sobre su eje y que va situada entre los dos piñones de rueda libre) enrollados en el mismo sentido sobre estos piñones, dicha cadena hace girar los repetidos piñones, dos, de rueda libre en sentidos contrarios y la

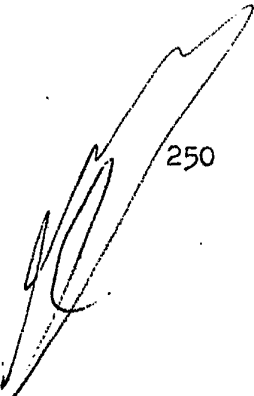
230

235

240

245

250



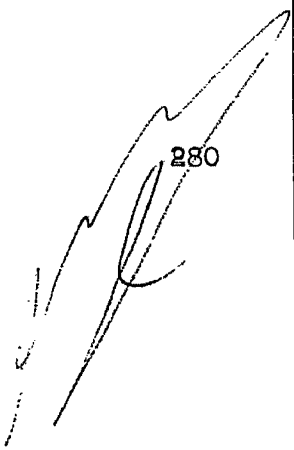


379575

otra palanca de mando es arfastrada hacia arriba por el
 tramo pasivo de la cadena mientras que el movimiento del
 255 tramo activo origina la rotación del eje portador de los
 piñones durante el descenso de la palanca de mando que coo
 pera con el citado tramo activo, siendo invertido el senti
 do de rotación de los dichos piñones de rueda libre cuando
 la palanca de mando relacionada con el tramo pasivo de la
 260 cadena alcanza su posición más elevada y comienza a descen
 der para arrastrar el eje en el mismo sentido en que ha si
 do arrastrado durante el descenso de la otra pañanca de
 mando, y así el piñón de salida arrastra al piñón de la rue
 da motriz de la bicicleta, ya sea un piñón calado sobre el
 265 eje portador de los dos piñones de rueda libre antes cita
 dos, ya sea un piñón de rueda libre montado de manera que
 sea arrastrado positivamente durante la rotación del eje.

2a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MO--
 TRICES DE BICICLETA", según la reivindicación 1a, caracte-
 270 rizado porque los piñones de rueda libre están montados so
 bre su árbol de manera que giran locos con respecto a este
 último cuando son arrastrados por la cadena en sentido con
 trario al de las ruedas de la bicicleta durante su avance.

3a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MO--
 275 TRICES DE BICICLETA", según las anteriores reivindicacio--
 nes, caracterizado porque la rueda dentada de reenvío va
 montada sobre un árbol cuyo eje es perpendicular al eje
 del árbol portador de los piñones de rueda libre, por lo
 que, la porción de cadena de transmisión destinada a coope
 280 rar con la rueda dentada de reenvío lleva los ejes de sus
 rodillos dispuestos perpendicularmente a los ejes de los
 rodillos de las porciones de cadena que cooperan con cada
 uno de los piñones de rueda libre, estando previstas dos -



11-
379575



285

piezas para reunir las citadas porciones de cadena, cada una de ellas comprendiendo dos rodillos de ejes perpendiculares.

290

4a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE BICICLETA", según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el diámetro de la rueda dentada de reenvío es sensiblemente igual a la distancia que separa los dentados de los citados piñones de rueda libre, y porque el eje del árbol que la soporta resulta comprendido en un plano perpendicular al eje del árbol portador de los piñones de rueda libre y situado equidistante de estos últimos.

295

5a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE BICICLETA", según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los piñones de rueda libre, el piñón de salida que manda el piñón de la rueda motriz de la bicicleta y el árbol que los soporta están alojados en un cárter fijado al cuadro de la bicicleta, el cual está provisto de aberturas para el paso de las cadenas.

300

6a.- MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE BICICLETA", según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dispone de medios para impedir el retroceso de la bicicleta y tales medios están situados sobre el árbol que soporta los piñones de rueda libre.

305

7a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE BICICLETA", según las reivindicación 6a, caracterizado porque, los medios previstos para impedir el retroceso de la bicicleta, consisten en un piñón de rueda libre montado sobre el mismo árbol de los antes citados piñones

310



379575

315 de rueda libre y en cooperación con un saliente presentado
 por el cárter, dispuesto de manera que se introduce entre
 dos de los dientes del citado piñón, el cual va montado de
 forma que rueda libre con respecto al árbol cuando éste es
 arrastrado en giro por uno de los otros dos piñones y, por
 320 el contrario, queda bloqueado con el mismo, impidiendo su
 rotación al apoyarse en el saliente del cárter, cuando di-
 cho árbol tiende a girar en el otro sentido.

8a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MO--
 TRICES DE BICICLETA", según cualquiera de las anteriores -
 reivindicaciones, caracterizado porque el par de piñones de
 325 rueda libre van convenientemente montados sobre el árbol -
 giratorio por medio de cubos enfrentados el uno al otro y
 fijados con chavetas o pasadores.

9a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MO--
 330 TRICES DE BICICLETA", según cualquiera de las reivindica--
 ciones anteriores, caracterizado porque la cadena de trans-
 misión lleva en cada uno de sus extremos una pieza de aco-
 plamiento sobre las palancas de mando de los pedales, la -
 cual posee una serie de agujeros alineados y regularmente
 335 separados los unos de los otros mientras que las citadas pa-
 lancas poseen también agujeros dispuestos como los anterio-
 res, que hacen posible variar los lugares de enlace de la
 dicha cadena con las citadas palancas de mando desplazando
 las piezas de acoplamiento con respecto a estas últimas y
 unificándolas en la posición elegida por medio de pasado--
 res amovibles.

10a.- "MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MO--
 TRICES DE BICICLETA", según cualquiera de las anteriores -
 reivindicaciones, caracterizado porque la rueda o ruedas -
 345 dentadas de reenvío van montadas en giro loco sobre ejes -

340

 345

379575



dispuestos en el interior de un cárter que se fija al cuadro de la bicicleta y que presenta aberturas para paso de la cadena de transmisión.

350

11ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, - - -

p o r

"MOTOR A PEDALES PARA ACCIONAMIENTO DE RUEDAS MOTRICES DE BICICLETA"

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva, que consta de trece páginas, escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

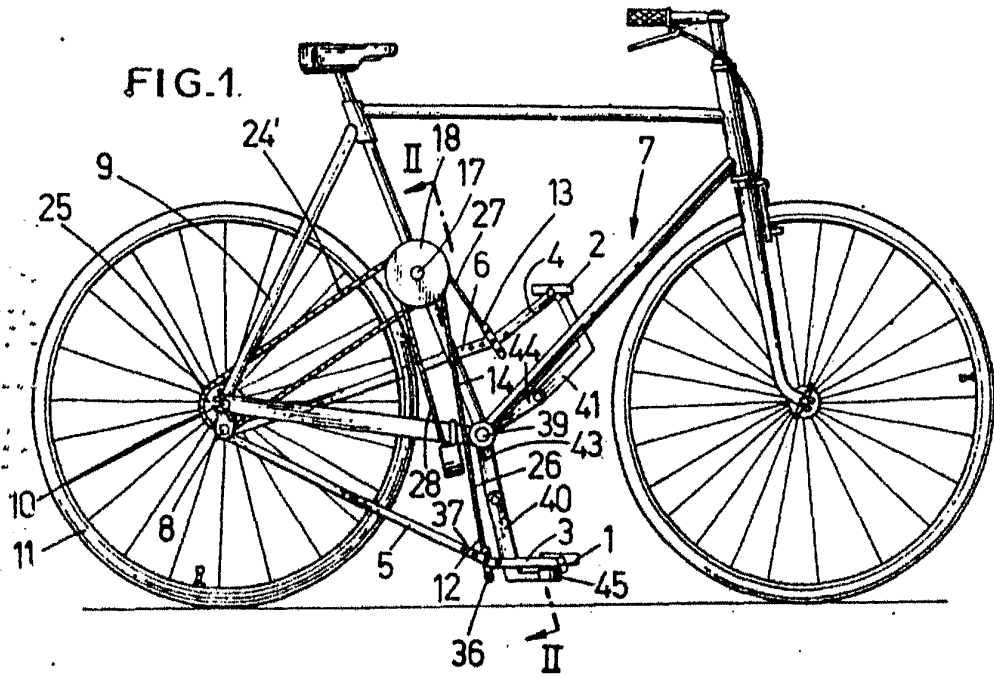
Madrid, 12 de Mayo de 1970

P.A.
ANTONIO ARICHA
P. P. ARICHA

Firmado: JUAN GUERRERO



FIG.1.



379575

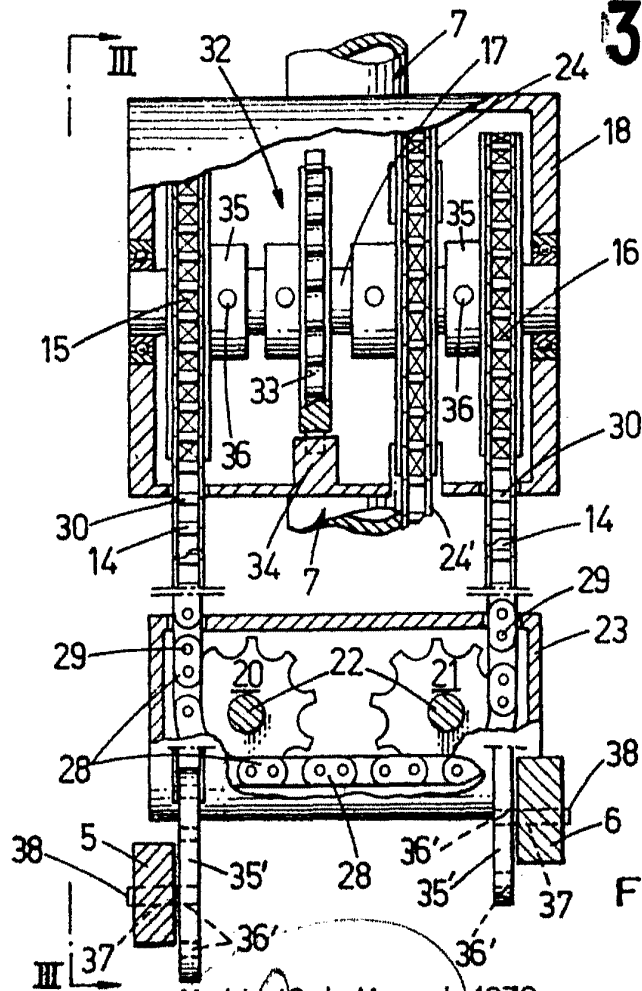


FIG.2.

Madrid, 12 de Mayo de 1970
PA.

ESCALA VARIABLE

Camille Bossaer